

УДК 616.33+616.34]-001-092"408"

ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ ЗАПОДІЯННЯ МЕХАНІЧНОЇ ТРАВМИ ЗА ДИНАМІКОЮ ЗМІН УЛЬТРАЗВУКОВИХ ПОКАЗНИКІВ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

Бабкіна О.П.¹, Ушко Я.А.², Шаломіцький В.Г.³, Золотаревський Р.С.⁴

¹ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра судової медицини і права, Київ, Україна, ORCID ID: 0000-0001-8120-6526

² Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра патофізіології, Київ, Україна, ORCID ID: 0000-0003-3017-7766

³ Луганське обласне бюро судово-медичної експертизи, м. Сєвєродонецьк, Україна

⁴ Беловодська центральна районна лікарня

Резюме. В результаті проведених досліджень нами виявлена закономірна динаміка змін ультразвукових показників органів черевної порожнини (печінка, селезінка, підшлункова залоза) у травмованих та загинутих внаслідок заподіяних травм, що вказує на можливість розробки комплексу критеріїв для оцінки встановлення давності виникнення ушкоджень внутрішніх органів. Встановлено, що клінічна та ультразвукова діагностика у всіх випадках механічної травми з ушкодженням органів черевної порожнини паренхіматозних органів та розривом гематоми, що накопичилася, достатньо тривалий. **Ключові слова:** травма, давність, печінка, підшлункова залоза, селезінка, ультразвукові показники.

Вступ. В літературних джерелах [1-3] широко висвітлені питання діагностики патологічних змін органів черевної порожнини, також наведені дані про окремі зміни при травмі, але вкрай мало літературних даних, які стосуються досить актуальної проблеми сучасності - давності виникнення ушкоджень. Своєчасне виявлення ушкоджень внутрішніх органів, особливо протягом першої доби з моменту травмування, завдяки якому встановлюється характер та давність травми, значно поліпшує вибір методів діагностики та лікування пацієнтів та зменшує рівень летальності. Для вирішення питання діагностики травми органів черевної порожнини застосовується багато лабораторних методів: рентгенологічні, лапароскопічні, біохімічні, біофізичні, ультразвукова діагностика, тощо. Але, слід зазначити, що доцільним та достовірним для встановлення давності виникнення ушкоджень при механічній травмі є метод ультразвукової діагностики. При підозрі на травмування внутрішніх органів черевної порожнини під час проведення ультразвукових досліджень оцінюють наявність, локалізацію та кількість вільної рідини в черевній порожнині, визначають наявність або відсутність ушкоджень близько розташованих органів та тканин. Відсутність вільної рідини у черевній порожнині мінімізує вірогідність розривів органів та їх судинно-секреторного апарату [4, 5].

Метою даної роботи було вивчення динаміки змін ультразвукових показників органів черевної порожнини (печінка, підшлункової залози, селезінка) при різноманітних видах механічних травм в залежності від давності заподіяння ушкоджень.

Матеріал та методи дослідження. Ультразвукову діагностику з метою виявлення патологічних змін органів і тканин проводили за допомогою ультразвуку

частотою від 0,5 до 1,5 млн коливань на апаратах Sonoace 8000 (Південна Корея), Sonosite Titan (США) з використанням низькочастотних датчиків, які дозволяли проводити дослідження на великій глибині. Застосовували прокольне, поперечне та косе сканування з усіх можливих доступів згідно протоколу ультразвукового сканування органів черевної порожнини та заочеревинного простору послідовно в В-режимі. досліджували стан печінки, підшлункової залози, селезінки. Дослідження органів черевної порожнини та заочеревинного простору проводили при вступі в медичні заклади у 86 травмованих, а також в динаміці на 1, 2, 3, 5, 7 добу після травми.

Результати та їх обговорення. В результаті наших досліджень встановлено, що при ізольованій травмі печінки візуалізація її практично не страждає. В випадках, коли ушкодження печінки спостерігаються в сукупності з ушкодженнями порожнистих органів та підшлункової залози, візуалізація печінки значно погіршується через наявність газів та рідини у черевній порожнині. У 46 пацієнтів (31 чоловічої та 15 жіночої статі) віком від 20 до 60 років, яких ми досліджували, з травмою печінки розташування її було типово, випадків відриву органу від зв'язкового апарату не було. Визначалися дві долі з опуклою діафрагмальною та плоскою вісцеральною поверхнями. При наявності вільної рідини у 7 постраждалих навкруги печінки капсула її не візуалізувалася. При ушкодженнях паренхіми в периферійних відділах органу контури печінки були нерівні, розмиті. Ехогенність, однорідність структури та звукопровідність печінки залежали від початкового стану організму та характеру травми. При наявності ультразвукових ознак ушкодження печінки вільна рідина нами була виявлена в практично 37 % випадків (17 осіб). При огляді хворого в горизонтальному положенні найбільш часто вільну рідину виявляли в пологих місцях черевної порожнини, правому боковому каналі та порожнині малого тазу. Нами встановлено, що кількість рідини, яку ми визначали за ультразвуковими показниками, у всіх випадках, була меншою, ніж при виявленні інтраоперативно. В середньому, 1 мм ультразвукової смужки рідинного скупчення в проекції бокового каналу відповідав 50 мл рідини, яка виявлялася при операції. Кількість рідини в невеликих міжпечелькових скупченнях оцінювати було ще важче. В порожнині малого тазу 100 мл рідини, яка визначалася при УЗД відповідала 200-300 мл рідини інтраопераційно. У 8 постраждалих (18 %) при УЗД вільна рідина у черевній порожнині не була нами знайдена, хоча під час операційного втручання було виявлено від 20 до 200 мл рідини.

Головними ультразвуковими ознаками ушкодження печінки були розриви паренхіми з утворенням внутрішньо-паренхіматозних або під капсульних гематом. Взагалі, практично для всіх постраждалих були

характерними збільшення розмірів печінки (частіше через збільшення ушкодженої доли), неоднорідність структури, розмитість контурів та їх переривчастість, наявність гіпо- та анехогенних ділянок (гематом) на фоні непошкодженої паренхіми. Внутрішньо-паренхіматозні гематоми нами виявлені у 32 постраждалих (70 %), підкапсульні - у 14 постраждалих (30 %). За кількістю ушкоджень печінки розрізняли поодинокі та множинні. Поодинокі гематоми виявлені в 78 % спостережень (35 постраждалих), множинні в 20 % (10 осіб). Максимальна кількість виявлених гематом – 2 % (у 1 хворого). Виявлені наступні особливості локалізації гематом: в правій долі печінки у 31 постраждалого (67 %), в лівій – у 5 постраждалих (11 %), одночасне ураження правої та лівої доль складало 10 травмованих осіб (22 %).

В перші 6 годин гематоми характеризувалися ділянками зниженої ехогенності з розмитими нерівними контурами (стадія травматичної інфільтрації). Через 12-24 години спостерігали ознаки формування рідинного компоненту на місці гіпо- та анехогенних включень у паренхімі. В цей період підкапсульна гематома печінки характеризувалася наступними ультразвуковими ознаками: розташування в периферійних відділах печінки, безпосередньо під капсулою; одно або багатокамерним об'ємним утворенням; округлою або серпоподібною формою; внутрішній вміст анехогенного або гіпоехогенного характеру, однорідний або неоднорідний; контури нечіткі, нерівні (межа нечітка, нерівна). Внутрішньо-паренхіматозні гематоми спостерігали у вигляді утворень округлої форми з однорідною анехогенною або гіпоехогенною структурою, з розташуванням у центральних відділах печінки. У перші 6 годин контури гематом були нечіткими, розмитими, навколо них у 35 постраждалих (75 %) спостерігали гіперехогенний обідок. В режимі кольорового доплерівського картування судинний рисунок печінки в проекції гематом був відсутній, по периферії – архітектоніка його змінювалася. Через 12-24 години з моменту травмування внутрішньо-паренхіматозні гематоми приймали правильну, частіше округлу форму, межі їх ставали більш чіткими (рис. 1).



Рис. 1. Формування підкапсульної гематому печінки жінки, 35 років, через 22 години після травми. В-режим

З 2-ї по 7 добу ультразвукова картина під- та внутрішньо-підкапсульних гематом стає відносно стабільною. На фоні гіпо- або анехогенних утворень з ефектом дистального псевдо посилення, нами були виявлені ділянки неоднорідної або зернистої внутрішньої структури. В цей період гематоми збільшувалися до своїх максимальних розмірів (рис. 2).

У 31 випадку (68 %) ми спостерігали стабільний перебіг гематом печінки. До кінця першої неділі анехогенна структура гематом приймала зернисту структуру за рахунок появи ділянок середньої або високої ехогенності. Гіперехогенна зона навкруги гематом зникала.



Рис. 2. Утворення округлої форми з нечіткими контурами, неоднорідним внутрішнім вмістом з лінійними гіперехогенними включеннями чоловіка, 56 років, на 3 добу після травми. В-режим

Гемоліз еритроцитів в середині гематом характеризувався появою в даний час великої кількості анехогенних включень. У 12 випадках, коли кровотеча в порожнину гематом продовжувалася, структура гематом змінювалася: збільшувалися розміри не менш ніж в 1,5 рази, з'являлися анехогенні структури на фоні виниклої гіперехогенної крові. Навкруги гематом знову спостерігається обідок, в більшості випадків за рахунок просочування геморагічної рідини в навколишні тканини печінки. Такі гематоми нами розцінювалися як нестабільні (рис. 3).

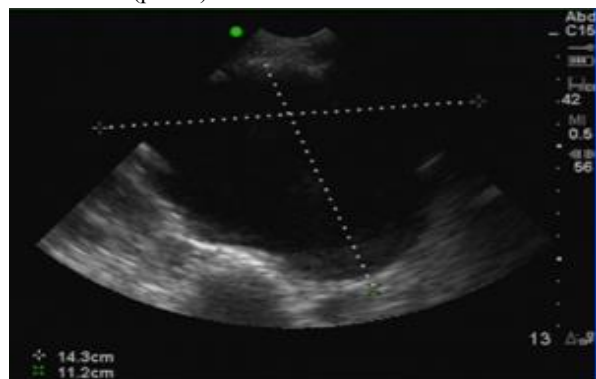


Рис. 3. Збільшення розмірів та зміна структури нестабільної гематом печінки чоловіка, 38 років, на 5 добу після травми. В-режим

Через 7 та більше діб після травми гематоми не збільшувались у розмірах. Вони візуалізувались у вигляді поодиноких або множинних анехогенних утворень округлої форми з чіткими рівними контурами, однорідних або неоднорідних, але за стабільною внутрішньою структурою.

За нашими даними при встановленні характеру та давності виникнення травми підшлункової залози допомагає добре зібраний анамнез, знання механізму травми, лабораторні дослідження крові та сечі (визначення збільшення в крові вмісту трипсину, амілази, ліпази, тощо), проведення лапароскопії черевної порожнини та заочеревинного простору, УЗД внутрішніх органів черевної порожнини. Клінічна та ультразвукова діагностика травм підшлункової залози є достатньо складною у всіх випадках механічної травми. Ізольовані ушкодження підшлункової залози ми спостерігали у 5 пацієнтів (18 %), з яких 3 чоловічої та 2 жіночої статі, в інших 23 постраждалих (82 %), з яких 17 чоловічої та 5 жіночої статі, травма підшлункової залози була сукупною з ушкодженнями печінки, жовчного міхура та позапечінкових жовчних протоків, селезінки, кишечника. Ультразвукове дослідження ускладнювалося наявністю гіперпневматозу

кишечнику при розвитку динамічної непрохідності кишок та розлитого перитоніту. У 28 постраждалих (18 чоловічої та 10 жіночої статі) в перші 6 годин ми спостерігали відсутність чітких контурів залози, їх переривчастість, збільшення розмірів залози у 1,5-2 рази, зміна характеру ехогенності за рахунок появи гіпоехогенних ділянок різного розміру. При повному розчавленні залози в її проекції визначали безструктурну масу з наявністю перипанкреатичної рідинної інфільтрації. Перипанкреатична рідина, яку ми спостерігали в 6 випадках в перші години після травми, мала вигляд гіпо- та анехогенних утворень в проекції сальникової сумки. У даних постраждалих підшлункова залоза не мала чітких меж та форми, в заочеревинній клітковині формувалася більш чи менш великий інфільтрат (рис. 4).



Рис. 4. Гостре рідинне скупчення в проекції головки підшлункової залози жінки, 26 років, в перші 6 годин після травми. В-режим

Через 18-24 години після травми, ультразвукові критерії ставали більш чіткими на фоні посттравматичного панкреатиту, який починав утворюватися в даний час. Скупчення рідини в сальниковій сумці нами розцінювалося, як один з достовірних критеріїв ушкодження підшлункової залози (рис. 5).

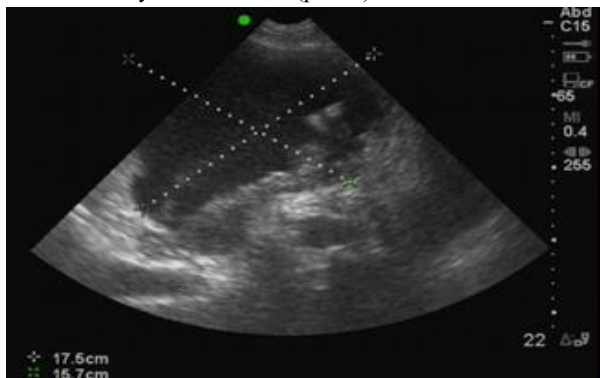


Рис. 5. Скупчення рідини в сальниковій сумці в проекції хвоста підшлункової залози чоловіка, 48 років, через 18 годин після травми. В-режим

З 2-ї по 7 добу у 11 хворих прогресували явища інфільтративного панкреатиту. У випадках розвитку неінфільтративного панкреонекрозу у пацієнтів ми спостерігали картину псевдокисти підшлункової залози у вигляді поодиноких або множинних утворень округлої або овальної форми, які містили рідину з дистальним псевдо посиленням (рис. 6).

В режимі кольорового доплерівського картування такі рідинні скупчення були у вигляді поодиноких або множинних утворень округлої або овальної форми, інколи з потовщеними стінками (рис. 7).

У випадках, коли ми спостерігали розвиток панкреонекрозу, ультразвукова картина рідинних скупчень змінювалася за рахунок потовщення стінок.

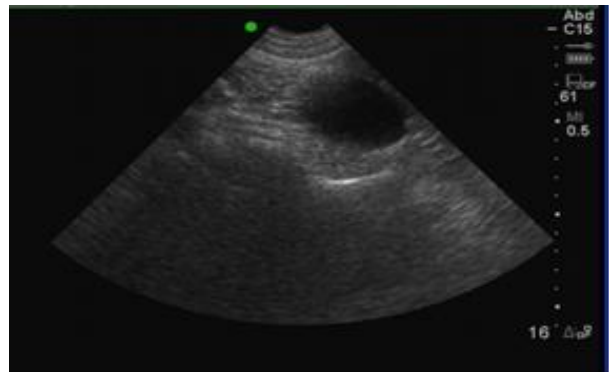


Рис. 6. Формування псевдокисти в проекції хвоста підшлункової залози чоловіка, 56 років, на 4 добу після травми. В-режим

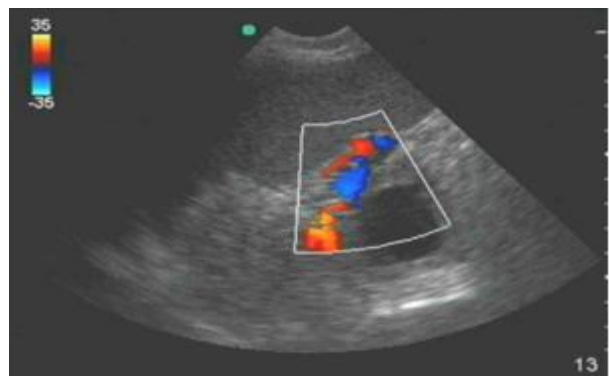


Рис. 7. Формування псевдокисти в проекції головки підшлункової залози жінки, 26 років, на 5 добу після травми. Режим кольорового доплерівського картування

При розвитку інфікованого панкреонекрозу ультразвукова картина рідинних скупчень змінювалася: стінки потовщувались, в середньому, до $0,8 \pm 0,24$ см, у просвіті кисти, на фоні гіпо- чи анехогенного вмісту, візуалізувались гіперехогенні маси, які займали до $\frac{1}{2}$ просвіту. Гіперехогенні включення на підставі клінічної картини нами були розцінені як секвестри підшлункової залози в результаті тяжкого панкреонекрозу. Після 7 доби можливий повний самочинний лізис псевдокист невеликих розмірів або розвиток нагноєння. Через 2-3 тижні після травми в 4 випадках ми спостерігали кровотечу з ерозивних судин у порожнині псевдокисти або парапанкреатичного інфільтрату.

Ізольовані ушкодження селезінки нами спостерігалися у 18 пацієнтів (35%), в 33 випадках (65%) травма селезінки була сукупною з ушкодженнями інших органів черевної порожнини. При ультразвуковому дослідженні ми вважали за головні ознаки ушкодження селезінки виявлення неоднорідності паренхіми та наявності анехогенної структури, а також наявності вільної рідини в черевній порожнині. В 35 випадках (69%) спостерігали нечіткість та нерівність контурів селезінки, а також збільшення її розмірів. У постраждалих з ушкодженнями селезінки в перші 6 годин за наявності гематом, ми спостерігали відсутність чітких контурів органу, зміну характеру її ехогенності за рахунок появи гіперехогенних ділянок різного розміру (рис. 8). Протягом наступних 12-24 годин у пацієнтів ми спостерігали неоднорідну гіпоехогенну внутрішню структуру гематом; наявність гіпоехогенних включень в паренхімі селезінки. З 2 по 7 добу ультразвукова картина гематом стає стабільною, контури гематом відносно чіткі, гематоми збільшувались у розмірах, їхня внутрішня ехогенна структура могла бути як однорідною, так і неоднорідною (рис. 9, 10).



Рис. 8. Гостре рідинне скупчення в проекції селезінки чоловіка, 54 років, в перші 6 годин після травми. В-режим



Рис. 9. Утворення округлої форми з нечіткими контурами, неоднорідним внутрішнім вмістом селезінки чоловіка, 39 років, на 3 добу після травми. В-режим



Рис. 10. Рідинне утворення з нечіткими контурами селезінки чоловіка, 39 років, на 4 добу після травми. Режим кольорового доплерівського картування

Після 7 доби з моменту травми гематоми у розмірах не збільшувались. Вони візуалізувались у вигляді поодиноких або множинних анехогенних утворювань овальної форми з чіткими рівними контурами, однорідної або неоднорідної структури, але зі стабільною внутрішньою структурою. В 4 % спостережень з загальною кількістю постраждалих з ушкодженнями селезінки нами були виявлені розриви селезінки. При розчавленні селезінки (2 %) ми візуалізували відсутність нормальної структури селезінки, деформацію контурів і форми органу.

Висновки. Таким чином, в результаті проведених досліджень нами виявлена закономірна динаміка змін ультразвукових показників органів черевної порожнини (печінки, підшлункової залози, селезінки) у травмованих та загиблих внаслідок заподіяних травм, що вказує на можливість розробки комплексу критеріїв для оцінки встановлення давності виникнення ушкоджень:

1. В ході проведення ультразвукового дослідження при наявності в анамнезі механічної травми звертати увагу на ехогенність паренхіматозних органів. Проводити контрольні ультразвукові дослідження в динаміці з метою виключення ускладнень ушкоджень (двоетапних розривів) у зв'язку з тим, що термін часу між першим етапом утворення підкапсульних гематом паренхіматозних органів та розривом гематоми, що накопичилася, достатньо тривалий.

2. Головними ультразвуковими ознаками ушкодження печінки слід вважати розриви паренхіми з утворенням внутрішньо-паренхіматозних або підкапсульних гематом, для яких характерними ультразвуковими критеріями є збільшення розмірів печінки (частіше внаслідок збільшення ушкодженої частки), неоднорідність структури, розмитість контурів та їх переривчастість, наяв-

ність гіпо- та анехогенних ділянок (гематом) на фоні непошкодженої паренхіми. Внутрішньо-паренхіматозні гематоми нами виявлені у 70 % спостережень, підкапсульні у 30 %.

3. Встановлено, що клінічна та ультразвукова діагностика у всіх випадках механічної травми з ушкодженням підшлункової залози є достатньо складною. Ізольовані ушкодження підшлункової залози нами спостерігалися в 18 % травмованих осіб, в інших випадках травма підшлункової залози була поєднана з ушкодженнями печінки та позапечінкових жовчних протоків, селезінки, кишечника. Характерними ультразвуковими критеріями ушкоджень підшлункової залози в першу добу є відсутність чітких контурів залози, їх переривчастість, збільшення розмірів залози, наявність гіпоехогенних ділянок різного розміру. У випадках повного розчавлення залози в її проекції визначається безструктурна маса з перипанкреотичною рідинною інфільтрацією, яка має вигляд гіпо- та анехогенних утворень з нечіткими контурами в проекції сальникової сумки. В подальшому у хворих прогресували явища деструктивного панкреатиту. У випадках розвитку неінфільтративного панкреонекрозу у пацієнтів спостерігали картину псевдокист підшлункової залози.

4. Виявлено, що при ультразвуковому дослідженні селезінки головними ознаками її ушкоджень є неоднорідність паренхіми та наявність анехогенної структури і вільної рідини в черевній порожнині. В 69 % випадків виявили нечіткість та нерівність контурів селезінки, а також збільшення її розмірів. Виявлена наступна динаміка змін: в першу добу має місце неоднорідна гіпоехогенна внутрішня структура гематом; наявність гіпоехогенних включень в паренхімі селезінки; в подальшому ультразвукова картина гематом ставала відносно стабільною, контури гематом більш чіткі, гематоми збільшувались у розмірах, їх внутрішня ехогенна структура могла бути як однорідною, так і неоднорідною; після 7 доби, з моменту травми, гематоми у розмірах не збільшувались.

Перспективи подальших досліджень. Своєчасне виявлення ушкоджень внутрішніх органів четвертої порожнини, особливо протягом перших годин з моменту травмування, значно поліпшує вибір методів діагностики та лікування пацієнтів та зменшує рівень летальності, тому проведення подальших досліджень в даній галузі є досить перспективним.

References:

1. Babkina O.P. Establishing the limitation period for damage to the abdominal cavity and retroperitoneal space in injured and killed persons due to a combined injury / O.P. Babkin, OI

Gerasimenko, N.K. Kazimirko N.K. [etc.]. - Lugansk: SPD Reznikov VS, 2013. - 152 p.

2. Bilyakov A.M. Forensic medical substantiation of the duration of the course of a lethal mechanical trauma due to metabolic changes in the body in the early term of the antimetrical period: dissertation. ... for obtaining a scientific degree of doc. honey. Sciences: 14.01.25 / AM Bilyakov - Kyiv, 2014. - 40c.

3. Boyko V.V. Postoperative intra-abdominal bleeding in patients with abdominal trauma / V.V. Boyko, A.V. Lelytsia G.E. Milovidova, A.M. Sotsky // Kharkiv Surgical School. - 2014. - No. 1. - P. 67-70.

4. Babkina O.P. Establishing the limitation period for damage to the abdominal cavity and retroperitoneal space in injured and killed persons due to a combined injury of ultrasound indexes / O.P. Babkina, O.I. Gerasimenko, N.K. Kazimirko N.K. [etc.]. - Lugansk: SPD Reznikov VS, 2013. - 138 p.

5. Dubrov S.O. Basic principles of intensive therapy of patients with polytrauma at an early stage. Ways of optimization / S.O. Dubrov // Science Rise. - 2015 - T.5, # 4. - P. 117-123.

УДК 616.33+616.34]-001-092"408"

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРИЧИНИ- НИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ПО ДИНАМИКЕ ИЗМЕНЕНИЙ УЛЬТРАЗВУ- КОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Бабкина Е.П.¹, Ушко Я.А.², Шаломицкий В.Г.³,
Золотаревский Р.С.⁴

¹ *Национальный медицинский университет имени
А.А. Богомольца, Киев, Украина,
ORCID ID:0000-0001-8120-6526*

² *Национальный медицинский университет имени
А.А. Богомольца, Киев, Украина,
ORCID ID: 0000-0003-3017-7766*

³ *Луганское областное бюро судебно-медицинской
экспертизы, г. Северодонецк, Украина*

⁴ *Беловодская центральная районная больница*

Резюме. В результате проведенных исследований выявлена закономерная динамика ультразвуковых показателей органов брюшной полости (печень, поджелудочная железа, селезенка) у травмированных и погибших от травм, что свидетельствует о возможности установления давности повреждений внутренних органов. Установлено, что клиническая и ультразвуковая диагностика во всех случаях механических травм с повреждением органов брюшной полости является достаточно сложной. При проведении ультразвукового исследования при наличии в анамнезе механической травмы необходимо обращать внимание на экзогенность паренхиматозных органов. Проводить контрольные ультразвуковые исследования в динамике с целью исключения осложнений повреждения (двухэтапных разрывов) в связи с тем, что период между первым этапом образования подкапсульных гематом паренхиматозных органов и разрывами, которые образовались, достаточно длительный.

Ключевые слова: травма, давность, печень, поджелудочная железа, селезенка, ультразвуковые показатели.

УДК 616.33+616.34]-001-092"408"

DETERMINATION OF TIME OF INFLICTION OF MECHANICAL TRAUMA AFTER THE DYNAMICS OF CHANGES OF ULTRASONIC INDEXES OF ORGANS OF ABDOMINAL REGION

O.P. Babkina ¹, I.A. Ushko ², V.H. Shalomytskiy ³,
R.S. Zolotarevskiy ⁴

¹ *Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine, ORCID ID:0000-0001-8120-6526*

² *Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine, ORCID ID: 0000-0003-3017-7766*

³ *Luhansk regional bureau of forensic medicine, Severodonetsk, Ukraine*

⁴ *Belovodsk Central District Hospital*

Abstract. Expedient and reliable as for establishment of remoteness of origin of damages there is a method of ultrasonic diagnostics at a mechanical trauma. At suspicion on injuring of internal organs of abdominal region during realization of ultrasonic researches, estimate a presence, localization and amount of free liquid in an abdominal region. A presence or absence of damages of the close located organs and fabrics determines the absence of free liquid in the abdominal region that minimizes authenticity of breaks of organs and their vascular-secretory vehicle. The aim of this work was to study the dynamics of changes of ultrasonic indexes of organs of abdominal region (liver, pancreas, spleen) at the various types of mechanical traumas depending on the remoteness of infliction of damages.

Material and methods. Ultrasound diagnosis is to detect pathological changes in organs and tissues performed using ultrasound frequency from 0.5 to 1.5 million vehicles fluctuations on Sonoace 8000 (South Korea), and Sonosite Titan (USA). Examination of the abdomen and retroperitoneal area are conducted for admission for medical schools in 86 of injured, as well as the dynamics of 1, 2, 3, 5, 7 days after the injury.

Results and discussion. Because of undertaken studies, we induced the appropriate dynamics of changes of ultrasonic indexes of organs of abdominal region (liver, spleen, and pancreas). Because of caused traumas, that specifies on possibility of development of complex of criteria for the estimation of establishment of remoteness of origin of damages of internal organs. It is a set of clinical and ultrasonic diagnostics in all cases of mechanical traumas with the damage of organs of abdominal region is difficult. During realization of ultrasonic research at presence of anamnesis of mechanical trauma important to pay attention to echoicity of organs. To conduct control ultrasonic researches in dynamics with the aim of exception of complications of damages (two-stage breaks) is connection of a term of time. Between the first stage of formation of subcapsule hematomas of organs and break of hematoma that accumulated, protracted enough. It follows to consider the breaks of parenchyma in the main ultrasonic signs of damage of liver with formation of intraparenchymatous or subcapsule haematomas. For that characteristic ultrasonic criteria is a jumboizing of liver (more often as a result of increase of the damaged part), heterogeneity of structure, washed out of contours and them cut out, presence hypo- and unechogenic areas (haemato-

mas), on a background an uncrippled parenchyma. Intraparenchymatous haematomas are educed by us in 70 % supervisions, a subcapsule it is a set of 30 %, that clinical and ultrasonic diagnostics in all cases of mechanical trauma with the damage of pancreas is difficult enough. We observed the isolated damages of pancreas in 18 % trauma persons, in other cases the trauma of pancreas was connected with the damages of liver and extrahepatic biliuous channels, spleen, to the bowels. The characteristic ultrasonic criteria of damages of pancreas in the first twenty-four hours is absence of clear contours of gland, them discontinuity, jumboizing of gland, presence of hypo-echogenic areas of different size. In these cases of the complete squashing of gland in her projection anhistous mass is determined from peripancreatic by liquid infiltration that looks like hypo- and unechogenic formations with unclear contours in the projection of stuffing-box bag. In future, the phenomena of destructive pancreatitis made progress for patients. In the cases of development of uninfiltration pancreatonecrosis for patients looked after the picture of pancreatic pseudocysts. It is educed that at ultrasonic research of spleen the main signs of her damages are heterogeneity of parenchyma and presence of unechogenic structure

and free liquid in an abdominal region. In 69% cases educed an unclearness and inequality of contours of spleen, and also increase of it sizes. Educud next dynamics of changes: in the first twenty-four hours takes place heterogeneous hypoecho-genic underlying structure of hematomas; a presence of the hypoecho-genic pluggings is in the parenchyma of spleen; in future the ultrasonic picture of haematomas became relatively stable, the contours of haematomas are more clear, haematomas increased in sizes, them an underlying echogenic structure could be both homogeneous and heterogeneous. After twenty-four hours, from the moment of trauma, hematomas did not increase in sizes.

Keywords: trauma, remoteness, liver, pancreas, spleen, ultrasonic indexes.

Стаття надійшла до редакції 08.08.2018 р