

©О. Є. КАНІКОВСЬКИЙ

o.kanikovsky@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9302-8760>

©Я. В. КАРИЙ

yaroslavkaryi@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1578-9019>

©І. П. ДОВГАНЬ

idovgan13@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9049-6553>

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, Україна

Структурні зміни печінки у хворих різних вікових груп залежно від тривалості механічної жовтяниці

Мета роботи: вивчити структурні зміни печінки у хворих різних вікових груп залежно від тривалості механічної жовтяниці (МЖ).

Матеріали і методи. 50 хворих на МЖ були поділені на дві дослідні групи. I група (n=25) включала пацієнтів молодого (18–44 р.) і середнього віку (45–59 р.), II групу (n=25) склали хворі похилого віку (60–74 р.) та старечого віку (75–90 р.). У кожній групі виділяли 5 підгруп хворих з різною тривалістю МЖ – до 7 діб, 7–14 діб, 14–21 доба, 21–28 діб, понад 28 діб.

Результати. У пацієнтів I групи при термінах МЖ до 7 діб, від 7 до 14 діб та у хворих II групи з тривалістю МЖ до 7 діб морфологічні зміни печінки мали переважно зворотний перебіг і полягали у внутрішньопротоковому холестази, запальній інфільтрації стромі, дистрофії гепатоцитів. При термінах МЖ від 14 до 21 доби, від 21 до 28 доби у пацієнтів I групи і у хворих II групи з тривалістю МЖ від 7 до 14 доби, від 14 до 21 доби зміни печінки мали як зворотний, так і незворотний перебіг у зв'язку з розвитком і прогресуванням внутрішньопротокового і внутрішньоклітинного холестазу, стромального гепатиту, вираженої дистрофії, дрібно- та великовогнищцевого некрозу гепатоцитів, вираженого фіброзу. У пацієнтів I групи з тривалістю МЖ понад 28 діб та при тривалості МЖ від 21 до 28 доби та понад 28 діб у хворих II групи морфологічні зміни печінки мали незворотний характер та полягали у множинних дифузних відкладаннях білірубину поза- і внутрішньоклітинно, великовогнищцевому некрозі гепатоцитів, вираженому фіброзі, розвитку цирозу печінки.

Ключові слова: механічна жовтяниця; біопсія печінки; морфологічне дослідження печінки.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед усіх захворювань печінки МЖ, за даними ВООЗ, трапляється найчастіше і спостерігається у 10–15 % населення світу [1, 2]. При нетривалій МЖ розвивається відносна адаптація гепатоцитів до холестазу. При тривалій непрохідності жовчних проток розвивається післядекомпресійна дисфункція печінки через зрив адаптаційних механізмів [3, 4]. Більш виражені зміни печінки виявляються у хворих похилого і старечого віку [5]. Біліарна декомпресія є головною у лікуванні МЖ. Вибір способу декомпресії жовчних проток і термін проведення, насамперед, залежить від тривалості МЖ [6]. Вивчення структурних змін печінки при різній тривалості МЖ у хворих різних вікових груп дозволить проводити своєчасний вибір способу біліарної декомпресії та запобігти післядекомпресійній дисфункції печінки.

Мета роботи: вивчити структурні зміни печінки у хворих різних вікових груп залежно від тривалості МЖ.

Матеріали і методи. Проведено морфологічне і морфометричне дослідження 50 біоптатів печінки хворих з різною тривалістю МЖ. Забір біопсійного матеріалу проводили інтраопераційно шляхом мікрорезекції печінки та пункційної біопсії. Матеріал фіксували у 10 % розчині формаліну (рН-7,4) протягом 48 годин, потім проводили через спирти зростаючої концентрації та заливали у парафін. З парафінових блоків готували зрізи 5 мкм, які забарвлювали гематоксиліном-еозином, пікрофуксином за методом Ван-Гізона та суданом III. Вивчення мікроскопічної структури печінки проводили світловим мікроскопом OLIMPUS BX41 при збільшеннях у 100, 200, 400 разів. Визначення морфометричних параметрів здійснювали програмним забезпеченням (Quick Foto Micro 2.3).

50 хворих на МЖ були поділені на дві дослідні групи: I група (n=25) включала пацієнтів молодого віку (18–44 р.) і середнього віку (45–59 р.), II групу (n=25) склали хворі похилого віку (60–74 р.) та старечого віку (75–90 рр.). У кожній групі виділя-

ли 5 підгруп хворих з різною тривалістю МЖ – до 7 діб, 7–14 доба, 14–21 доба, 21–28 доба, понад 28 діб. Методи дослідження пройшли експертизу в Комітеті з питань етики та біоетики ВНМУ (протокол № 30 від 10.12.2018).

Статистичну обробку отриманих даних проводили методами описової статистики з використанням табличного процесора Microsoft Office Excel 2010. Попередньо оцінений нормальний розподіл даних вибірки дозволив використати для їх порівняння t-критерій Стьюдента та оцінку значимості при порозі довірчої імовірності $P=0,95$ (статистично значима різниця вважається достовірною на рівні значимості не менше 0,05 ($p<0,05$)).

Результати. У хворих I групи з тривалістю МЖ до 7 діб спостерігалось повнокров'я центральних вен, синусоїдних капілярів, вен портальних трактів. Визначалися централобулярний холестаза, блокада зірчастих ретикулоендотеліоцитів жовчними пігментами. Окремі гепатоцити були імбібовані жовчю, деякі з них були у стані некрозу. В деяких випадках клітини печінки мали ознаки дрібно- та великокраплинного ожиріння. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів склав $(68,34\pm 2,03)\%$, сполучної тканини – $(4,82\pm 0,87)\%$, судин – $(24,08\pm 1,74)\%$, жовчних проток і каналців – $(7,01\pm 1,06)\%$, стромально-паренхіматозний індекс – $0,34\pm 0,008$. Фіброзні зміни паренхіми печінки в цьому терміні не визначались (рис. 1).

У пацієнтів I групи з тривалістю МЖ від 7 до 14 діб виявлено виразне венозне повнокров'я, ще більш виражений централобулярний холестаза з блокадою зірчастих ретикулоендотеліоцитів жовчними пігментами. Більша частина гепатоцитів була імбібована жовчю, деякі з них були у стані некрозу. Мала місце проліферація активних фіброblastів навколо розширених жовчних

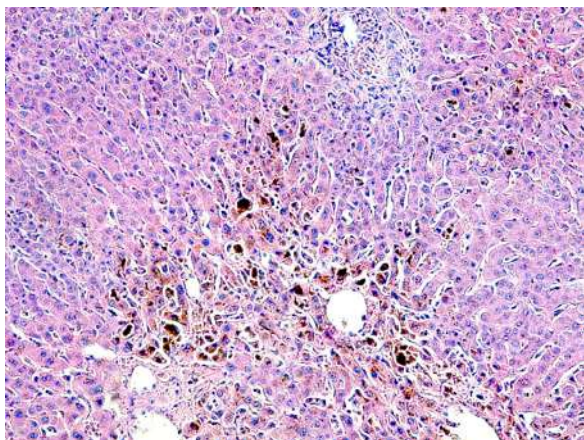


Рис. 1. Група I. Тканина печінки з МЖ до 7 діб. Фарбування гематоксиліном – еозином. $\times 400$.

проток. Склеротичні зміни навколо судин були незначними і проявлялись у вигляді слабовираженого розростання фіброзної тканини. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів становив $(65,48\pm 2,08)\%$, сполучної тканини – $(6,32\pm 1,27)\%$, судин – $(23,15\pm 1,86)\%$, жовчних проток і каналців – $6,7\pm 1,08\%$, стромально-паренхіматозний індекс – $0,42\pm 0,03$. Ці показники достовірно не перевищують показники у підгрупі з тривалістю МЖ до 7 діб ($p>0,05$) (рис. 2).

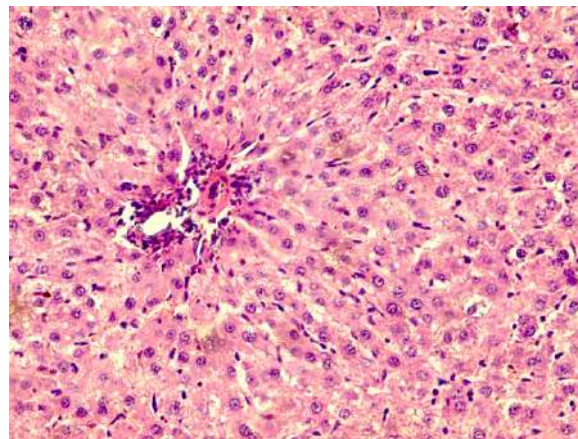


Рис. 2. Група I. Тканина печінки з МЖ 7–14 діб. Фарбування гематоксиліном – еозином. $\times 200$.

У хворих I групи з тривалістю МЖ від 14 до 21 доби визначався виражений централобулярний холестаза із блокадою зірчастих ретикулоендотеліоцитів жовчними пігментами. Більша частина гепатоцитів була імбібована жовчю, значна частина була у стані некрозу. Мала місце значна проліферація фіброblastів навколо розширених жовчних проток, розростання фіброзної тканини, виявлялись псевдогландулярні структури навколо жовчних тромбів. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів становив $(60,35\pm 2,12)\%$, сполучної тканини – $(10,46\pm 1,37)\%$, стромально-паренхіматозний індекс – $0,59\pm 0,01$. Ці показники достовірно перевищують показники у підгрупі з тривалістю МЖ до 7 діб ($p<0,05$). Відносний об'єм судин склав $(22,14\pm 1,78)\%$, жовчних проток і каналців – $(6,4\pm 1,05)\%$, що не перевищує відповідні показники у хворих з МЖ до 7 діб ($p>0,05$) (рис. 3)

У пацієнтів I групи з тривалістю МЖ від 21 до 28 діб морфологічні зміни печінки полягали у прогресуванні внутрішньочасткових і портальних порушень. Збільшувались кількість і розміри жовчних циліндрів, ознаки холестазу поширювалися з центру на периферію часток. Групи печінкових клітин підлягали некрозу, виникали вогнищеві та поширені жовчні інфаркти, навколо яких розвивалось

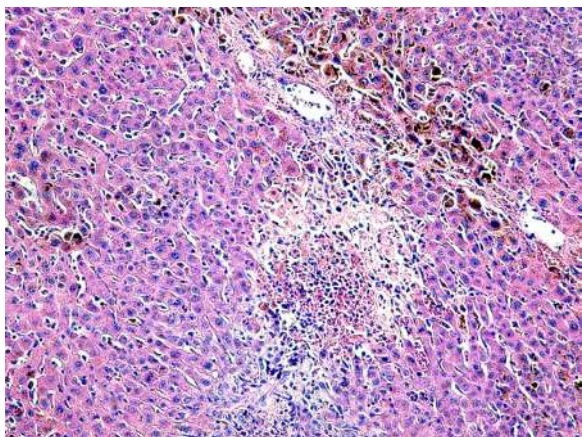


Рис. 3. Група I. Тканина печінки з МЖ 14–21 доба. Фарбування гематоксилином – еозином. $\times 200$.

реактивне запалення. Розвитку запалення сприяв вихід жовчі та відкладання жовчних тромбів у інтерцелюлярному просторі через розрив каналців у вогнищах некрозу. Спостерігався колапс строми за рахунок поширених вогнищ фіброзу з помірною інфільтрацією лімфогістіоцитарними елементами, проліферації жовчних проток. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів становив $(52,45 \pm 2,17) \%$, сполучної тканини – $(16,68 \pm 1,43) \%$, стромально-паренхіматозний індекс – $1,68 \pm 0,04$, що достовірно перевищує відповідні показники у підгрупі з МЖ тривалістю до 7 діб ($p < 0,05$). Жовчні протоки були розширені, заповнені жовчними циліндрами та мікролітами. Морфометрично відносний об'єм жовчних проток і каналців становив $(6,02 \pm 1,03) \%$, судин – $(21,66 \pm 1,76) \%$, що не відрізняється від відповідного показника при тривалості МЖ до 7 діб ($p > 0,05$) (рис. 4).

У хворих I групи з тривалістю МЖ більше 28 діб спостерігалось подальше прогресування

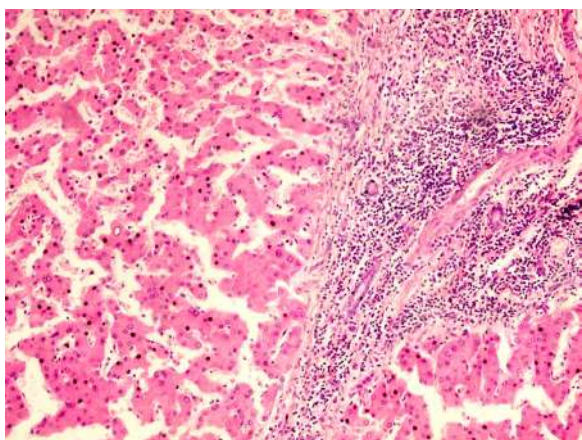


Рис. 4. Група I. Тканина печінки з МЖ 21–28 доба. Фарбування гематоксилином – еозином. $\times 200$

внутрішньочасткових та портальних порушень. З пошкоджених проток жовч виходила у оточуючу тканину, утворюючи озера жовчі з перифокальною поліморфною запальноклітинною інфільтрацією. Визначалось поширення вогнищ фіброзу та некрозу печінкової паренхіми. Морфометрично відносний об'єм жовчних проток і каналців становив $(5,86 \pm 1,02) \%$, що достовірно не відрізняється від відповідного показника при МЖ тривалістю до 7 діб ($p > 0,05$). У портальних трактах розвивалась запальна гранулематозна реакція. Характерною ознакою був виражений перидуктальний фіброз у вигляді утворення концентричних шарів колагенових волокон навколо жовчних проток. Відносний об'єм гепатоцитів склав $(43,87 \pm 2,19) \%$, сполучної тканини – $(21,94 \pm 1,48) \%$, судин – $(17,36 \pm 1,72) \%$, стромально-паренхіматозний індекс – $2,21 \pm 0,06$. Ці показники достовірно перевищують відповідні показники у підгрупі з МЖ тривалістю до 7 діб ($p < 0,05$). Ці зміни свідчать про розвиток вираженого фіброзу та початок формування цирозу печінки (рис. 5).

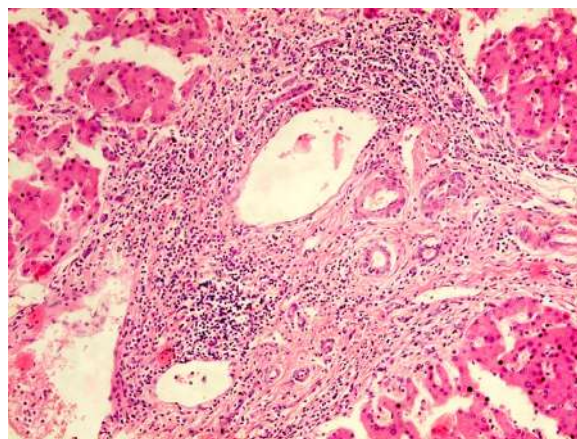


Рис. 5. Група I. Тканина печінки з МЖ понад 28 діб. Фарбування гематоксилином – еозином. $\times 200$.

У пацієнтів II групи з тривалістю МЖ до 7 діб мала місце виражена зерниста та дрібновакуольна дистрофія гепатоцитів. У тканині печінки переважали ознаки внутрішньоклітинного і внутрішньопротокового холестазу, що у більшості випадків супроводжувалось гнійним холангітом з вогнищевою десквамацією та проліферацією дрібних жовчних проток. Спостерігались дрібновогнищеві некрози гепатоцитів, запальна інфільтрація портальних трактів, поєднання гідропічної та жирової дистрофії печінки. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів склав $(65,45 \pm 2,1) \%$, сполучної тканини – $(6,11 \pm 0,98) \%$, судин – $(21,70 \pm 1,64) \%$,

стромально-паренхіматозний індекс – $0,42 \pm 0,01$, відносний об'єм жовчних проток і каналців – $(6,24 \pm 1,02)$ %. Ці показники достовірно не перевищують відповідні показники у I дослідній групі з тривалістю МЖ до 7 діб ($p > 0,05$) (рис. 6).

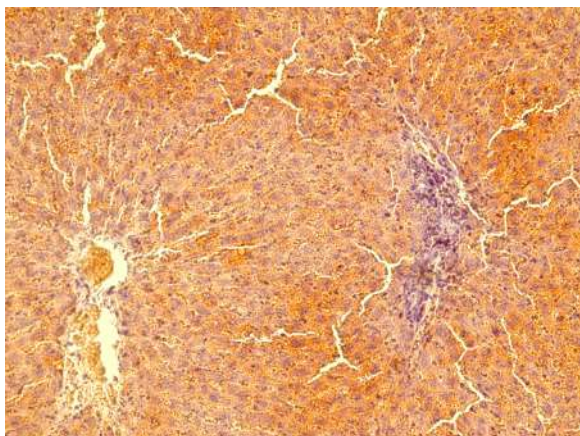


Рис. 6. Група II. Тканина печінки з МЖ до 7 діб. Фарбування суданом III. $\times 400$.

У хворих II групи з тривалістю МЖ від 7 до 14 діб у структурі печінки виявлялись більш виражені зміни альтеративного, запального і репаративно-склеротичного характеру. Наростали явища внутрішньоклітинного та внутрішньопротокового холестазу, що виявлялись у всіх відділах часточки з формуванням жовчних тромбів. Виявлялись численні дрібновогнищеві некрози гепатоцитів з інфільтрацією строми нейтрофілами, лімфоцитами і гістіоцитами. Більшість гепатоцитів були з ознаками білкової та жирової дистрофії. Характерною була значна проліферація жовчних проток, як внутрішньочасточкових, так і портальних трактів, наростання перидуктального фіброзу. Морфометрично відносний об'єм гепатоцитів становив $(59,37 \pm 2,13)$ %, сполучної тканини – $(8,75 \pm 1,25)$ %, стромально-паренхіматозний індекс – $0,98 \pm 0,02$, що достовірно перевищує відповідні показники у I дослідній групі з тривалістю МЖ від 7 до 14 діб ($p < 0,05$) та у підгрупі з тривалістю МЖ до 7 діб II дослідної групи ($p < 0,05$). Відносний об'єм судин складав $(20,66 \pm 1,72)$ %, жовчних проток і каналців – $(5,82 \pm 1,05)$ %, що достовірно не перевищує відповідні показники у I дослідній групі з МЖ тривалістю 7–14 діб ($p > 0,05$) і у підгрупі з МЖ до 7 діб II дослідної групи ($p > 0,05$) (рис. 7).

У хворих II групи з тривалістю МЖ від 14 до 21 доби визначались ознаки поширеного внутрішньоклітинного і внутрішньопротокового холестазу з утворенням жовчних тромбів. Найвираженіші зміни спостерігались у центральних відділах ча-

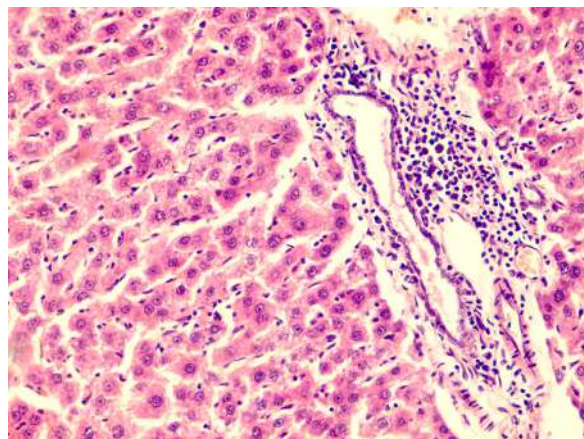


Рис. 7. Група II. Тканина печінки з МЖ 7–14 діб. Фарбування гематоксиліном – еозином. $\times 400$.

сточки, вихід жовчі за її межі зумовлював виникнення великовогнищевих некрозів паренхіми. Більшість гепатоцитів була у стані гідропічної та жирової дистрофії (від дрібновезикулярного до великокраплинного стеатозу). Спостерігали прогресування перипортального та центрлобулярного перивенулярного фіброзу. У деяких випадках виявлявся цироз печінки – визначалось вклинення в печінкові часточки тонких фіброзних септ із наступним з'єднанням центральних вен з судинами портальних трактів із утворенням дрібних несправжніх часток, що складались з проліферуючих гепатоцитів у стані жирової і білкової дистрофії. Морфометрично відносний об'єм жовчних проток і каналців становив $(5,24 \pm 1,03)$ %, судин – $(19,82 \pm 1,76)$ %, що достовірно не відрізняється від відповідного показника у I дослідній групі з тривалістю МЖ від 14 до 21 доби ($p > 0,05$) і в підгрупі з МЖ до 7 діб II дослідної групи ($p > 0,05$). Відносний об'єм гепатоцитів склав $(52,64 \pm 2,17)$ %, сполучної тканини – $(14,12 \pm 1,42)$ %, стромально-паренхіматозний індекс – $1,24 \pm 0,03$. Ці показники достовірно перевищують відповідні показники у I дослідній групі з тривалістю МЖ від 14 до 21 доби ($p < 0,05$) та у підгрупі з МЖ до 7 діб II дослідної групи ($p < 0,05$) (рис. 8).

У хворих II групи з тривалістю МЖ від 21 до 28 діб і понад 28 діб спостерігались великовогнищеві некрози гепатоцитів з розвитком вираженого перидуктального склеротичного процесу. Формування фіброзних септ у поєднанні з вузловою регенерацією паренхіми приводило до порушення гістоархітекτονіки печінки з подальшим розвитком цирозу печінки. Гепатоцити перебували у стані гідропічної та жирової дистрофії. Визначались виражені склеротичні процеси строми у вигляді перипортального та центрлобулярного перивенулярного фіброзу

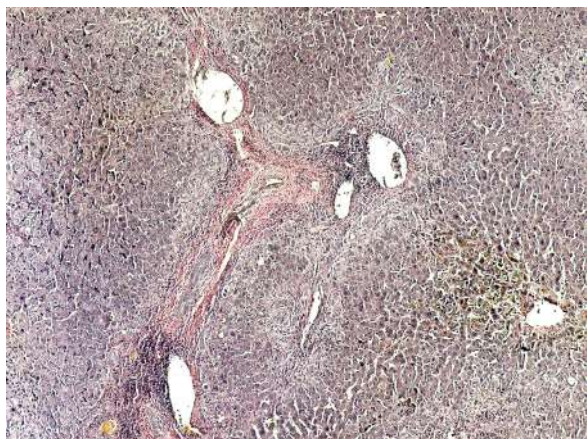


Рис. 8. Група II. Тканина печінки з МЖ 14–21 доба. Фарбування за Ван-Гізона. $\times 100$.

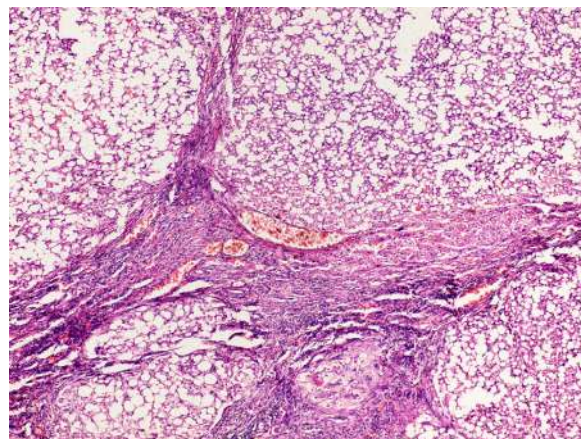


Рис. 9. Група II. Печінка з МЖ 21–28 доба і понад 28 дів. Фарбування гематоксилином-еозином. $\times 100$.

та перичелюлярного склерозу. У хворих із тривалістю МЖ від 21 до 28 доби морфометрично відносний об'єм жовчних проток і каналців становив $5,02 \pm 1,02$ %, що достовірно не відрізняється від відповідного показника у I дослідній групі з тривалістю МЖ від 21 до 28 доби ($p > 0,05$) та у підгрупі з МЖ до 7 дів II дослідної групи ($p > 0,05$). Відносний об'єм гепатоцитів складав $(48,38 \pm 2,2)$ %, сполучної тканини – $(19,47 \pm 1,57)$ %, судин – $(16,14 \pm 1,73)$ %, стромально-паренхіматозний індекс – $1,89 \pm 0,046$. Ці показники достовірно перевищують відповідні показники у I дослідній групі з МЖ тривалістю від 21 до 28 доби ($p < 0,05$) і у підгрупі з МЖ до 7 дів II дослідної групи ($p < 0,05$). Морфометрично відносний об'єм жовчних проток і каналців у пацієнтів з тривалістю МЖ понад 28 дів становив $(4,29 \pm 1,01)$ %, гепатоцитів – $(39,92 \pm 2,24)$ %, сполучної тканини – $(24,62 \pm 1,59)$ %, судин – $(12,13 \pm 1,73)$ %, стромально-паренхіматозний індекс – $(2,68 \pm 0,075)$ %, що достовірно перевищує відповідні показники у I дослідній групі з МЖ понад 28 дів ($p < 0,05$) та у підгрупі з МЖ до 7 дів II дослідної групи ($p < 0,05$). У переважній більшості спостережень діагностованій цироз печінки (рис. 9).

Обговорення. Ступінь морфологічних змін печінки при МЖ передусім залежить від тривалості захворювання. Протягом перших 2 тижнів спостерігається білірубіностаз у гепатоцитах і жовчних протоках, ознаки білкової та жирової дистрофії з розвитком гепатиту [7, 8]. При термінах МЖ більше 2 тижнів виявляється проліферація епітелію жовчних проток і перипортальний фіброз. За давності МЖ більше 1–3 місяців відзначається виражений фіброз портальної строми та біліарний цироз [8–10]. Однак у даних роботах не було враховано морфологічні зміни печінки при МЖ у хворих різних вікових груп.

За результатами проведеного дослідження у хворих I групи при ранніх термінах МЖ (до 7 дів, від 7 до 14 дів) морфологічні зміни печінки полягали у: внутрішньопротоковому холестази, поліморфноклітинній запальній інфільтрації строми.

При пізніх термінах МЖ (від 14 до 21 доби, від 21 до 28 доби) у пацієнтів I групи зміни печінки були пов'язані з розвитком та прогресуванням: холестазу внутрішньопротокового і внутрішньоклітинного, стромального гепатиту, дистрофії гепатоцитів, дрібновогнищцевого некрозу печінки, початкового фіброзу.

У найпізніші терміни МЖ (понад 28 дів) у хворих I групи морфологічні зміни печінки полягали у множинних дифузних відкладаннях білірубину поза- і внутрішньоклітинно, вираженій дистрофії гепатоцитів, великовогнищцевому некрозі печінки, розвитку вираженого фіброзу та початку формування цирозу печінки.

У пацієнтів II групи з тривалістю МЖ до 7 дів виявлялись наступні зміни печінки: внутрішньопротоковий холестаз, стромальний гепатит, поєднання білкової та жирової дистрофії печінки.

При тривалості МЖ (від 7 до 14 дів, від 14 до 21 доби) у хворих II групи зміни печінки були пов'язані з розвитком і прогресуванням внутрішньоклітинного та внутрішньопротокового холестазу з утворенням жовчних тромбів, вираженої дистрофії гепатоцитів, дрібно- і великовогнищцевих некрозів печінки, вираженого фіброзу та початок формування цирозу печінки.

У пацієнтів II групи з тривалістю МЖ (від 21 до 28 доби та понад 28 дів) морфологічні зміни печінки полягали у: наявності великовогнищцевих некрозів гепатоцитів, вираженому перидуктальному і перипортальному фіброзі, порушенні гістоархітекτονіки печінки з розвитком цирозу печінки.

Висновки. У хворих I групи при ранніх термінах МЖ (до 7 діб, від 7 до 14 діб) та у пацієнтів II групи з тривалістю МЖ до 7 діб морфологічні зміни печінки мали переважно зворотний перебіг і полягали у внутрішньопотоковому холестази, поліморфноклітинній запальній інфільтрації строми, дистрофії гепатоцитів.

При пізніх термінах МЖ (від 14 до 21 доби, від 21 до 28 доби) у хворих I групи і у хворих II групи з тривалістю МЖ (від 7 до 14 діб, від 14 до 21 доби) зміни печінки мали як зворотний, так і незворотний перебіг у зв'язку з розвитком та прогресуванням холестазу внутрішньопотокового

і внутрішньоклітинного, стромального гепатиту, вираженої дистрофії гепатоцитів, дрібно- та великовогнищового некрозу печінки, вираженого фіброзу.

Незворотний характер морфологічних змін печінки спостерігався у хворих I групи з тривалістю МЖ понад 28 діб та при тривалості МЖ від 21 до 28 доби та понад 28 діб у пацієнтів II групи, що проявлялось у множинних дифузних відкладаннях білірубину поза- і внутрішньоклітинно, великовогнищовому некрозі гепатоцитів, вираженому перидуктальному і перипортальному фіброзі, розвитку цирозу печінки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sha J. A prospective study of risk factors for in-hospital mortality in patients with malignant obstructive jaundice undergoing percutaneous biliary drainage / J. Sha, Y. Dong, H. Niu // *Medicine (Baltimore)*. – 2019. – Vol. 98 (15). – e15131.
2. Огородник П. В. Ендоскопічні транспапільярні методи лікування холедохолітіазу, спричиненого множинними конкрементами / П. В. Огородник, А. Г. Дейниченко, Д. І. Христюк // *Клінічна хірургія*. – 2012. – № 1. – С. 10–13.
3. Celotti A. Preoperative biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma: Systematic review and meta-analysis / A. Celotti, L. Solaini, G. Montori [et al.] // *European J. Surgical Oncology*. – 2017. – Vol. 43 (9). – P. 1628–1635.
4. Дзюбановський О. І. Вплив декомпресії жовчовивідних шляхів на динаміку процесів ліпопероксидації, антиоксидантного захисту і цитолізу після експериментального тридобового холестазу / О. І. Дзюбановський // *Вісник наукових досліджень*. – 2016. – № 4 (85). – С. 128–130.
5. Іоффе О. Ю. Труднощі діагностики та лікування атипичного біліарного синдрому в пацієнтів похилого та старечого віку / О. Ю. Іоффе, М. М. Стець, В. Р. Антонів [та ін.] // *Шпитальна*

- хірургія. – 2020. – № 2. – С. 46–49.
6. Ничитайло М. Ю. Обґрунтування термінів виконання лапароскопічної холецистектомії на основі темпу декомпресії жовчних шляхів при обтураційній жовтяниці, зумовленій холедистохоледохолітіазом / М. Ю. Ничитайло, О. І. Дзюбановський // *Шпитальна хірургія*. – 2019. – № 4. – С. 73–77.
7. Amosova E. N. Microcirculatory changes in patients with chronic diseases of the biliary tract / E. N. Amosova, O. I. Lyikovskiy, N. N. Sidorova [et al.] // *Likars'ka Sprava*. – 1999. – No 1. – P. 51–54.
8. Ратчик В. М. Клініко-лабораторні особливості експериментального холестазу / В. М. Ратчик, А. В. Косинський, Н. В. Пролом // *Клінічна хірургія*. – 2007. – № 2. – С. 81.
9. Орел Ю. М. Структурні зміни печінкової тканини в умовах змодельованого холестазу і після його ліквідації / Ю. М. Орел, О. І. Дзюбановський, Л. В. Шкробот // *Шпитальна хірургія*. – 2016. – № 2 – С. 45–49.
10. Ponsky J. L. Choledocholithiasis: evolving intraoperative strategies / J. L. Ponsky, B. T. Heniford, K. Gersin // *American Surgeon*. – 2000. – Vol. 66 (3). – P. 262–268.

REFERENCES

1. Sha J, Dong Y, Niu H. A prospective study of risk factors for in-hospital mortality in patients with malignant obstructive jaundice undergoing percutaneous biliary drainage. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98(15): e15131.
2. Ogorodnik PV, Deynychenko AG, Khrystyuk DI. Endoscopic transpapillary methods of choledocholithiasis treatment, caused by presence of multiple calculi. *Klinichna khirurgiia* 2012; 1:10-13. in Ukrainian.
3. Celotti A, Solaini L, Montori G., et al. Preoperative biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma: Systematic review and meta-analysis. *European J. Surgical Oncology* 2017; 43(9):1628-1635.
4. Dziubanovskyi OI. Vplyv dekompresii zhovchovyvidnykh shliakhiv na dynamiku protsesiv lipoperoksydatsii, antyoksydantnoho zakhystu i tsytolizu pislia eksperymentalnoho trydobovoho kholestazu [Decompression influence of biliary tracts on the dynamics of lipoperoxidation processes, antioxidant protection and cytolysis after the experimental three day cholestasis]. *Bull. Scient Research*. 2016 4(85):128-130. In Ukrainian.

5. Ioffe OY, Stets MM, Antoniv VR, et al. Trudnoshchi diahnostryky ta likuvannya atypovoho biliarnoho syndromu v patsientiv pokhyloho ta starechoho viku [Difficulties in the diagnosis and treatment of atypical biliary syndrome in elderly and senile patients]. *Hospital Surgeon* 2020; 2:46-49. In Ukrainian.
6. Nychytaylo MY, Dziubanovskyi OI. Obgruntuvannya terminiv vykonannya laparoskopichnoi kholetsystektomii na osnovi tempu dekompresii zhovchnykh shliakhiv pry obturatsiinii zhovtianytsi, zumovlenii kholetsystokholedokholitiazom [Rationale for the timing of laparoscopic cholecystectomy on the basis of the rate of biliary tract decompression in obstructive jaundice caused by cholecystocholedocholithiasis]. *Hospital Surgeon* 2019; 4:73-77. In Ukrainian.
7. Amosova EN, Lyikovskiy OI, Sidorova NN., et al. Microcirculatory changes in patients with chronic diseases of the biliary tract. *Likars'ka Sprava* 1999; 1:51-54.
8. Ratchik VM, Kosynskiy AV, Proлом NV. Kliniko-laboratorni osoblyvosti eksperymentalnoho kholestazu [Clinical and laboratory features of experimental cholestasis]. *Clinical Surgery* 2007; 2:81. In Ukrainian.

9. Orel YM, Dzyubanovsky OI, Shkrobot LV. Strukturni zminy pechinkovoi tkanyny v umovakh zmodelovanoho kholestazu i pislia yoho likvidatsii [Structural changes of liver tissue under conditions of simulated cholestasis and after its elimination]. *Hospital surgery* 2016; 2:45-49. [in Ukrainian].

10. Ponsky JL, Heniford BT, Gersin K. (2000). Cholelithiasis: evolving intraoperative strategies. *American Surgeon* 2000; 66(3): 262-268.

10. Ponsky JL, Heniford BT, Gersin K. (2000). Cholelithiasis: evolving intraoperative strategies. *American Surgeon* 2000; 66(3): 262-268.

Отримано 10.04.2024

Електронна адреса для листування: yaroslavkaryi@gmail.com

O. E. KANIKOVSKIY, Y. V. KARYI, I. P. DOVGAN

Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University

STRUCTURAL CHANGES OF THE LIVER IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS DEPENDING ON THE DURATION OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE

The aim of the work: to study structural changes of the liver depending on the duration of obstructive jaundice (OJ) in patients of different age groups.

Materials and Methods. 50 OJ patients were subdivided into two groups. Group I (n=25) consisted of young (18-44-year-old) and middle-aged patients (45-59-year-old), while the Group II (n=25) included elderly (60-74-year-old) and senile patients (75-90-year-old). In each group, there were 5 subgroups of patients with different duration of OJ: less than 7 days, 7-14 days, 14-21 days, 21-28 days, and over 28 days.

Results and Discussion. In the Group I patients with duration OJ up to 7 days and 7-14 days, and in the Group II patients with OJ lasting up to 7 days, morphological changes in the liver had mainly a reverse course and consisted of: intraductal cholestasis, inflammatory infiltration of the stroma, and dystrophy of hepatocytes. In case of OJ duration 14-21 days and 21-28 days in the Group I patients, and in the Group II patients with OJ lasting for 7-14 days and 14-21 days, the changes in the liver had both reversible and irreversible course and were associated with intraductal and intracellular cholestasis, reactive hepatitis, severe dystrophy, small focal necrosis of hepatocytes, and initial fibrosis. In case of OJ duration over 28 days in the Group I patients and in the Group II patients with OJ lasting for 21-28 days and over 28 days, we observed the irreversible morphological hepatic changes which consisted of multiple diffuse extra- and intracellular bilirubin deposits, large focal necrosis of hepatocytes, severe fibrosis, and development of liver cirrhosis.

Key words: obstructive jaundice; liver biopsy; morphological study of liver.