



О. Д. Терсіна¹, В. І. Бульда²

¹ Діагностичний центр ТОВ «Сучасні діагностичні системи», Київ

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

Вікові та гендерні відмінності у структурі магістральних судин шиї при неалкогольній жировій хворобі печінки та надлишкової масі тіла

Мета — визначити відмінності у структурі (товщина комплексу інтима — медіа (КІМ)) магістральних судин шиї при неалкогольній жировій хворобі печінки (НАЖХП) (стеатоз) у поєднанні з надлишковою масою тіла залежно від статі та віку.

Матеріали та методи. Обстежено 290 пацієнтів (85 чоловіків та 205 жінок). Порівнювали товщину КІМ чоловіків та жінок з НАЖХП (стеатоз) у поєднанні з надлишковою масою тіла і показники чоловіків та жінок контрольних груп з нормальною масою тіла без НАЖХП. Обстежених розподілено на чотири вікові групи (за критерієм ВООЗ): 1-ша група — від 25 до 34 років, 2-га — від 35 до 44 років, 3-тя — від 45 до 59 років, 4-та — від 60 до 75 років. Проаналізовано результати вимірювання товщини КІМ магістральних судин шиї, отримані при ультразвуковому обстеженні в В-режимі та режимі кольорового доплерівського картування.

Результати. Виявлено зміни у структурі магістральних судин шиї (стовщення КІМ) у чоловіків та жінок усіх вікових груп порівняно з відповідними контрольними групами; достовірне ($p < 0,001$) стовщення КІМ у чоловіків порівняно з жінками 4-ї вікової групи (похилий вік); достовірне ($p < 0,05$) стовщення КІМ у жінок кожної вікової групи порівняно з попередньою за віком групою; достовірне ($p < 0,05$) стовщення КІМ у чоловіків 2-ї та 3-ї груп порівняно з попередніми за віком групами.

Висновки. НАЖХП (стеатоз) та надлишкова маса тіла призводять до порушення структури магістральних судин шиї в осіб усіх вікових груп. У групі похилого віку (60—75 років) гендерні відмінності у товщині КІМ є достовірними ($p < 0,001$). У чоловіків та жінок усіх вікових груп виявлено достовірні ($p < 0,05$) вікові відмінності за цим показником.

Ключові слова: гендерні відмінності, надлишкова маса тіла, неалкогольна жирова хвороба печінки, комплекс інтима — медіа, магістральні судини шиї.

Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) — захворювання, яке сьогодні розглядають у контексті метаболічного синдрому. НАЖХП не є ізольованою патологією, а тісно пов'язана з надлишковою масою тіла, артеріальною гіпертензією, дисліпідемією. НАЖХП у дебюті найчастіше виявляється як неалкогольний гепатостеатоз (стеатоз), коли структурні печінкові зміни мають оборотний характер.

НАЖХП та надлишкова маса тіла є важливими чинниками ризику кардіоваскулярної патології. Вісцеральні жири продукують надлишкову кількість тригліцеридів та вільних жирних

кислот (ВЖХ), які по порталному кровотоку потрапляють у печінку, впливають на зміну структури гепатоцитів та їх функціональні особливості через синтез печінкою атерогенних компонентів. Підвищена кількість печінкових ліпопротеїдів низької щільності на тлі дефіциту ліпопротеїдів високої щільності спричиняє судинні та кардіальні структурні зміни з подальшим розвитком атеросклерозу та серцево-судинної патології.

Нині приділяють увагу вивченню ролі гендерного чинника у розвитку кардіоваскулярних подій. У 1999—2003 рр. у США було досліджено показники смертності від інсульту залежно від віку та статі (Reeves та співавт., 2008). З'ясувалося, що

до 45 років показники смертності не відрізняються у чоловічій та жіночій популяціях. Ризик летальності від інсульту у жінок віком 45–74 роки значно нижчий, ніж у чоловіків відповідного віку, але смертність від інсульту на 12–14 % вищий у жінок віком понад 85 років [4, 6].

Гендерні відмінності насамперед зумовлені статевими гормонами — естрогенами, прогестероном, андрогенами. У жінок репродуктивного віку гормональний контроль над роботою серцево-судинної системи виконують статеві гормони. У другу половину циклу (лютеїнова фаза) значно знижується рівень естрогенів, що є частотою причиною виникнення мігреноподібного болю та інших цереброваскулярних дисфункцій. Естрогени мають ангіо-кардіопротекторний вплив.

Залежне від віку підвищення ризику розвитку інсульту та іншої судинної патології намагались пояснити ендокринним старінням жінки в період менопаузи. Проте в дослідженні G. Colditz та співавт. (1987), в якому було проаналізовано дані 121 700 жінок, встановлено, що природна менопауза не є незалежним чинником ризику серцево-судинних захворювань [4, 6]. До виникнення інсульту у жінок у період менопаузи причетні такі вікові зміни, як ішемічна хвороба серця, ожиріння, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія.

Секреція чоловічих статевих гормонів (андрогенів) залежить від добового ритму з найбільшою кількістю тестостерону в ранкові години, тому гострі цереброваскулярні стани трапляються у чоловіків найчастіше в другій половині дня. Спектр кардіопротекторних механізмів тестостерону ширше, ніж такий естрогенів, і включає зниження інсулінорезистентності, гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії. Незважаючи на це, інсульт частіше виникає у чоловіків. У дослідженнях A. Vermeulen та співавт. (1996) вивчено вікові зміни метаболізму тестостерону. Виявилось, що, починаючи з 35 років, у чоловіків визначається прогресуюче зниження рівня загального вільного тестостерону близько 2 % на рік і у 80 років його рівень становить 40 % від показника 25-літнього чоловіка [4, 6]. Таким чи-

ном, якщо у жінок ризик інсульту збільшується, починаючи з 50 років, через комплекс вікових ендогенних та метаболічних порушень, то у чоловіків гормональний захист серцево-судинної системи зменшується раніше, є незалежним предиктором розвитку гострих серцево-судинних змін і частіше поєднується з такими кардіоваскулярними ризиками, як ішемічна хвороба серця, цукровий діабет, ожиріння, зловживання алкоголем, куріння. Частота таких поліпатій у чоловіків у всіх вікових групах суттєво переважає таку у жінок.

Гендерні особливості не є ізольованим обтяжливим ризиком, що призводить до серцево-судинної патології, якщо вони не доповнюються іншими значущими захворюваннями чи системними хронічними зловживаннями.

Мета роботи — вивчити структурні зміни магистральних судин ший при неалкогольній жировій хворобі печінки (стеатоз) у поєднанні з надлишковою масою тіла у чоловіків та жінок різного віку.

Матеріали та методи

Обстежено 150 пацієнтів (50 чоловіків та 100 жінок) з неалкогольною жировою хворобою печінки (НАЖХП) (стеатоз), які мали також надлишкову масу тіла (НМТ), та 140 пацієнтів контрольної групи (35 чоловіків та 105 жінок) з нормальною масою тіла без патології печінки. Обстеження проведено амбулаторним пацієнтам на базі діагностичного центру ТОВ «Сучасні діагностичні системи» ультразвуковим сканером Toshiba Nemio XG (SSA-580A).

Пацієнти були розподілені на вікові групи згідно з критерієм ВООЗ (табл. 1): 1-ша група — від 25 до 34 років, 2-га — від 35 до 44 років, 3-тя — від 45 до 59 років, 4-та — від 60 до 75 років.

Критерії виключення з дослідження: патологія печінки іншої етіології, яка не належить до НАЖХП (стеатоз): структурні зміни печінки внаслідок вірусних гепатитів В і С, цироз печінки, алкогольний гепатит тощо. До контрольних груп не залучали пацієнтів, які перенесли гостру серцево-судинну патологію (інсульт, інфаркт).

Таблиця 1. Кількість жінок та чоловіків у вікових групах

Показник	1-ша група		2-га група		3-тя група		4-та група	
	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна
Чоловіки	14	10	15	6	9	10	12	9
Жінки	11	24	20	24	33	30	36	27

Усім пацієнтам проводили ультразвукове обстеження печінки конвексним мультичастотним (2–5 МГц) датчиком у В-режимі з визначенням ехогенності печінки, структури, розміру (краніо-каудальний розмір правої частки печінки), її судинного малюнка та ультразвукове обстеження в В-режимі та режимі кольорового дуплексного картування магістральних судин правої та лівої частини шиї з визначенням зміни товщини комплексу інтима – медіа (КІМ).

Для діагностики НМТ визначали індекс маси тіла (ІМТ) за формулою Кетле. До обстеження були залучені пацієнти з ІМТ понад 25 кг/м², що вважають надлишковою масою тіла (передожиріння), та пацієнти з ожирінням (ІМТ понад 30 кг/м²).

Діагноз НАЖХП (стеатоз) установлювали за результатами ультрасонографії (наявність таких ультразвукових ознак захворювання, як підвищення ехогенності паренхіми, збільшення затухання ехо-сигналу в глибоких відділах паренхіми, збіднення судинного малюнка, краніо-каудальний розмір правої частки печінки понад 125 мм).

Ультрасонографія магістральних судин шиї у В-режимі дає змогу дослідити рельєф структури (звуження чи розширення діаметра), анатомічний хід судин (звивистість, кутовий, дугоподібний вигин тощо), товщину КІМ. У режимі кольорового дуплексного картування оцінюють прохідність судин, судинну геометрію, наявність дефектів заповнення на кольоровій картограмі,

наявність зон турбулентності, характер розподілу кольорового патерну.

Стандартизоване вимірювання товщини КІМ у правій і лівій загальній сонній артерії проводять на 1,0–1,5 см проксимальніше за біфуркацію по задній стінці (по відношенню до датчика) артерії. Пороговим значенням збільшення товщини КІМ є 0,9 мм [7, 10].

Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням t-критерію Стьюдента. Розраховували середню величину показників і оцінювали їх стандартні похибки. Різницю між показниками вважали достовірною, якщо значення вірогідності дорівнювало або перевищувало 95 % (p < 0,05).

Результати та обговорення

Дані щодо товщини КІМ магістральних судин шиї наведено у табл. 2.

При аналізі товщини КІМ виявлено достовірне його стовщення у чоловіків (p < 0,001) та жінок (p < 0,001) 1-ї основної групи порівняно з чоловіками та жінками 1-ї контрольної групи, але величина цього показника залишалася в межах норми. Гендерних відмінностей у 1-й віковій групі не виявлено. У 2-й основній групі також зафіксовано достовірне стовщення КІМ у чоловіків (p < 0,01) та жінок (p < 0,001) порівняно з чоловіками та жінками 2-ї контрольної групи, проте показники залишалися в межах норми. Вірогідної різниці між пацієнтами різних статей не виявлено. У 3-й основній групі уста-

Таблиця 2. Товщина КІМ, мм

Стать	1-ша група		2-га група		3-тя група		4-та група	
	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна	Основна	Контрольна
Чоловіки	0,67 ± 0,01	0,76 ± 0,02*	0,70 ± 0,04	0,88 ± 0,03**	0,88 ± 0,05	1,07 ± 0,09	1,09 ± 0,03	1,23 ± 0,04***
Жінки	0,64 ± 0,01	0,76 ± 0,02*	0,67 ± 0,01	0,83 ± 0,02*	0,82 ± 0,02	0,94 ± 0,02*	0,97 ± 0,02	1,04 ± 0,02***

Примітка. Різниця щодо контрольної групи статистично значуща: * p < 0,001; ** p < 0,01; *** p < 0,05.

* Показники чоловіків достовірно перевищують показники жінок (p < 0,001).

Таблиця 3. Товщини КІМ у чоловіків та жінок з підвищеною масою тіла і НАЖХП різних вікових груп, мм

Стать	1-ша основна група	2-га основна група	3-тя основна група	4-та основна група
Чоловіки	0,76 ± 0,02	0,88 ± 0,03**	1,07 ± 0,09***	1,23 ± 0,04
Жінки	0,76 ± 0,02	0,83 ± 0,02***	0,94 ± 0,02*	1,04 ± 0,02*

Примітка. Різниця щодо контрольної групи статистично значуща: * p < 0,001; ** p < 0,01; *** p < 0,05.

новлено достовірне стовщення КІМ у жінок ($p < 0,001$) порівняно з жінками 3-ї контрольної групи, тоді як між чоловіками обох груп вірогідної різниці за цим показником не виявлено. Товщина КІМ у жінок перевищувала норму. Гендерні відмінності у цій віковій групі були відсутні. У 4-й основній групі зафіксовано достовірне стовщення КІМ у чоловіків ($p < 0,05$) та жінок ($p < 0,05$) порівняно з чоловіками та жінками 4-ї контрольної групи. Товщина КІМ перевищувала нормативні показники. У чоловіків товщина КІМ була достовірно ($p < 0,001$) більшою порівняно з показниками жінок.

Також порівняли товщину КІМ у чоловіків та жінок різних вікових груп (табл. 3).

У чоловіків та жінок 2-ї вікової групи виявлено достовірне стовщення КІМ порівняно з показниками у чоловіків ($p < 0,01$) та жінок ($p < 0,05$) 1-ї вікової групи.

Чоловіки ($p < 0,05$) та жінки ($p < 0,001$) 3-ї основної групи мали достовірно стовщений КІМ порівняно з чоловіками та жінками 2-ї основної групи. У 4-й основній групі виявлено достовірне стовщення КІМ у жінок ($p < 0,001$) порівняно з жінками 3-ї основної групи, тоді як між показниками чоловіків 3-ї та 4-ї основних груп достовірних відмінностей не встановлено.

Виявлено кореляційний зв'язок між ІМТ і товщиною КІМ у першій ($r = 0,48$; $p < 0,001$), другій ($r = 0,56$; $p < 0,001$) та третій ($r = 0,38$; $p < 0,001$) основній групі.

Висновки

НАЖХП (стеатоз) у поєднанні з НМТ призводять до стовщення КІМ у чоловіків і жінок

усіх обстежених вікових груп порівняно з відповідними контрольними групами.

Встановлено пряму залежність між НАЖХП у поєднанні з НМТ і товщиною КІМ у вікових групах. У 3-й та 4-й основних групах товщина КІМ перевищує норму, тому чоловіків і жінок віком 45–70 років, які мають НАЖХП (стеатоз) у поєднанні з НМТ, можна зарахувати до групи ризику виникнення кардіоваскулярної патології.

Виявлено достовірну відмінність ($p < 0,001$) у товщині КІМ між жінками та чоловіками віком 60–75 років з більшими змінами цього показника у чоловіків. Ці свідчать про більшу схильність чоловіків похилого віку до серцево-судинних захворювань.

Атерогенні зміни КІМ магістральних судин шийї достовірно ($p < 0,05$) відрізняються у чоловіків та жінок різних вікових груп, які мають НАЖХП (стеатоз) у поєднанні з НМТ, з максимальним стовщенням КІМ у чоловіків та жінок 4-ї вікової групи ($(1,225 \pm 0,04)$ та $(1,036 \pm 0,02)$ мм відповідно). Зміна структури КІМ у чоловіків та жінок цієї групи пов'язана також з інволютивними віковими процесами в осіб похилого віку.

Своєчасна діагностика атерогенних змін магістральних судин шийї у чоловіків та жінок має важливе значення для прогнозування кардіоваскулярних ризиків. Систематичне спостереження та вимірювання товщини КІМ у чоловіків та жінок з НАЖХП (стеатоз) у поєднанні з НМТ дає змогу вчасно виявити осіб, схильних до розвитку атеросклеротичної та іншої патології коронарних артерій. Ретельний та постійний моніторинг цієї групи сприятиме зниженню частоти серцево-судинних захворювань та їх ускладнень.

Список літератури

1. Бабак О.Я. Причины и метаболические последствия неалкогольной жировой болезни печени // Сучасна гастроентерологія. — 2010. — № 4 (54). — С. 8–16.
2. Бабак О.Я., Колесникова Е.В. Неалкогольная жировая болезнь печени и кардиоваскулярный риск: современный взгляд на проблему. Оптимизация терапии // Новости медицины и фармации. — 2012. — № 8 (410).
3. Блют Э.И. и др. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Т. 5. УЗИ Сосудистой системы. — М.: Мед. лит-ра, 2011.
4. Волков В.И., Строна В.И. Гендерные и возрастные особенности ишемической болезни сердца // Здоров'я України. — 2007. — № 12/1. — С. 33–35.
5. Дієтологія / За ред. Н.В. Харченко, Г.А. Анохіної. — К., 2012.
6. Дзяк Л.А. Гендерные особенности ишемического инсульта // Здоров'я України. — 2009. — № 15/1. — С. 27.
7. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. — 3-е изд., доп. и перер. — М.: Реальное время, 2007.
8. Ткач С.М. Распространенность, течение, диагностика и стратегии лечения неалкогольной жировой болезни печени // Здоров'я України. — 2009. — № 1–2 (206–207). — С. 63–65.
9. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. — 2-е изд. — Куликов В.П. Фирма СТРОМ, 2011.
10. Fabbrini E., Sullivan S., Klein S. Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: biochemical, metabolic, and clinical implications // Hepatology. — 2010. — Vol. 51. — P. 679–689.

О. Д. Терсина¹, В. И. Бульда²¹ Діагностический центр ООО «Современные диагностические системы», Киев² Національний медичинський університет імені А. А. Богомольца, Київ

Возрастные и гендерные отличия в структуре магистральных сосудов шеи при неалкогольной жировой болезни печени и избыточной массе тела

Цель — определить различия в структуре (толщина комплекса интима—медиа (КИМ)) магистральных сосудов шеи при неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) (стеатоз) в сочетании с избыточной массой тела в зависимости от пола и возраста.

Материалы и методы. Обследовано 290 пациентов (85 мужчин и 205 женщин). Сравнивали толщину КИМ у мужчин и женщин с НАЖБП (стеатоз) в сочетании с избыточной массой тела и показатели мужчин и женщин контрольных групп с нормальной массой тела без НАЖБП. Обследованные были распределены на четыре возрастные группы (согласно критерию ВОЗ): 1-я группа — от 25 до 34 лет, 2-я — от 35 до 44 лет, 3-я — от 45 до 59 лет, 4-я — от 60 до 75 лет. Проанализованы результаты измерения толщины КИМ магистральных сосудов шеи, полученные при ультразвуковом обследовании в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования.

Результаты. Выявлены изменения в структуре магистральных сосудов шеи (утолщение КИМ) у мужчин и женщин всех возрастных групп по сравнению с соответствующими контрольными группами; достоверное ($p < 0,001$) утолщение КИМ у мужчин по сравнению с женщинами 4-й возрастной группы (пожилой возраст); достоверное ($p < 0,05$) утолщение КИМ у женщин каждой возрастной группы по сравнению с предыдущей по возрасту группой; достоверное ($p < 0,05$) утолщение КИМ у мужчин 2-й и 3-й групп по сравнению с предыдущими по возрасту группами.

Выводы. НАЖБП (стеатоз) и избыточная масса тела приводят к нарушению структуры магистральных сосудов шеи во всех возрастных группах. В группе пожилого возраста (60—75 лет) гендерные отличия в толщине КИМ являются достоверными ($p < 0,001$). У мужчин и женщин всех возрастных групп выявлены достоверные ($p < 0,05$) возрастные отличия по этому показателю.

Ключевые слова: гендерные различия, избыточная масса тела, неалкогольная жировая болезнь печени, комплекс интима — медиа, магистральные сосуды шеи.

O. D. Tersina¹, V. I. Bulda²¹ Diagnostic Center LLC «Modern Diagnostic Systems», Kyiv² O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

Age and gender-related differences in the structure of major cervical vessels in patients with non alcoholic fatty liver disease combined with overweight

Objective — to determine the structural differences (complex/intimae media (CIM) thickness) of major cervical vessels in patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD, steatosis) and overweight among males and females of different age groups.

Materials and methods. The investigation involved 290 patients (85 males and 205 females). The results for CIM thickness of patients with NAFLD (steatosis) combined with overweight and the CIM thickness in subjects of control groups with normal weight without NAFLD have been compared. All patients were divided into four age groups (according to WHO): the 1st group included subjects of 25—34 years old, the 2nd group with the age of 35—44 years, the 3rd group of 45—59 years old, the 4th group with the age of 60—75 years. The indices of CIM thickness of major cervical vessels were analyzed with ultrasound investigation (sonography B-regime, Color Flow Mapping/CFM-regime).

Results. The structural changes in the major cervical vessels (increased CIM thickness) have been revealed in males and females of different age-related groups in compare with males and females of the corresponding control groups and significant ($p < 0.001$) enlarged CIM thickness has been revealed in males of 4th group in compare with females of the same group (old age). The significant ($p < 0.05$) enlarged CIM thickness has been determined in females of each age group in compare with females of the previous age group and the significant ($p < 0.05$) enlarged CIM thickness has been determined in males of 2nd and 3rd group in compare with males of the previous age groups.

Conclusions. NAFLD (steatosis) and overweight resulted in the structural changes of major cervical vessels on all age patients' groups revealed during ultrasound investigation with reliable ($p < 0.001$) gender structure difference in old-age group (60—75 years) and significant ($p < 0.05$) age difference in males and females.

Key words: gender difference, overweight, non-alcoholic fatty liver disease, complex intimae media major cervical vessels.

Контактна інформація

Терсина Оксана Дмитрівна, лікар вищої категорії

E-mail: tersina@ukr.net

Стаття надійшла до редакції 19 листопада 2014 р.