

УДК 616.36-003.826:616.12-008.331.1:546.33-131

Г.Ю. Машура¹, Т.М. Ганич¹, М.І. Фатула¹, О.А. Рішко¹, Б.В. Безушко²

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ПОРОГУ СМАКОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ДО КУХОННОЇ СОЛІ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЄДНАНИМ ПЕРЕБІГОМ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ

¹ ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород² Ужгородська районна поліклініка №1, м. Чоп

Резюме. У статті представлені результати, які свідчать про вплив надмірного вживання кухонної солі на розвиток ожиріння та погіршення антропометричних показників. Досліджено антропометричні показники 115 пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою II стадії з різною смаковою чутливістю до хлориду натрію. Виявлено, що в пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою

II стадії з високим показником смакової чутливості до кухонної солі відмічається достовірне підвищення антропометричних показників. Також відзначено збільшений сольовий апетит та споживання кухонної солі в пацієнтів із високим порогом смакової чутливості до кухонної солі.

Ключові слова: неалкогольна жирова хвороба печінки, гіпертонічна хвороба, хлорид натрію, поріг смакової чутливості до кухонної солі.

Вступ. На початку XXI століття проблему зайвої ваги та ожиріння визнали однією з найважливіших проблем у світовій системі охорони здоров'я. За різними даними, більше 50 % дорослих українців мають зайву вагу, а майже в кожній четвертій жінки і майже в 15 % чоловіків діагностують ожиріння. Саме з цим пов'язують збільшення кількості хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки (НАЖХП) та гіпертонічну хворобу (ГХ) і смертність від їх ускладнень [4, 7, 8, 14].

Неалкогольна жирова хвороба печінки – одне із найбільш поширених хронічних уражень печінки невірусного та неалкогольного генезу. НАЖХП включає спектр захворювань від накопичення жиру в гепатоцитах – стеатогепатозу – до неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ) та цирозу печінки (ЦП), для яких характерні процеси запалення і фіброзу. Провідна роль у розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки належить абдомінальному ожирінню та інсулінорезистентності, і розглядається як маніфестація ураження печінки при метаболічному синдромі. Частота НАЖХП у осіб з ожирінням становить 57,5-74,0 % [4, 8, 14].

Маркерами абдомінального ожиріння є окружність живота (ОЖ) та співвідношення окружності живота до окружності стегон (ОЖ / ОС) (більше 0,9 у чоловіків та більше 0,85 у жінок). Ці антропометричні параметри є більш вірогідною ознакою інсулінорезистентності та розвитку метаболічного синдрому, ніж індекс маси тіла та ступінь загального ожиріння, та є досить вірогідним критерієм діагностики інсулінорезистентності [5].

Індекс ожиріння тіла (Body Adiposity Index, BAI) є одним із способів визначити ступінь ожиріння шляхом обчислення процентного вмісту жиру в організмі, використовуючи зріст та окружність стегна [5].

Останнім часом для оцінки ризику передчасної смерті, пов'язаної з абдомінальним ожирін-

ням, використовується індекс форми тіла (ABSI), який розраховується залежно від статі, віку, зросту, ваги та окружності живота. ABSI є більш ефективним прогностичним фактором, ніж зазвичай використовуваний індекс маси тіла (Body Mass Index, BMI) [13].

Неалкогольна жирова хвороба печінки та гіпертонічна хвороба – найчастіша комбінація патологій, які трапляються в осіб, що страждають на метаболічний синдром. Їх поєднання не тільки викликає паралельні ураження печінки та серця, що зумовлене одним патогенетичним початком, але ще й взаємоускладнюють перебіг один одного [1, 6, 7].

Генетична схильність, спосіб життя, нераціональне та надмірне харчування, у тому числі надмірне вживання хлориду натрію відносять до етіологічних чинників розвитку як і неалкогольної жирової хвороби печінки, так і гіпертонічної хвороби. За даними МОЗ, українці вживають 10-15 грамів солі на день, при рекомендованих 6 г на добу. Вживання їжі з надмірним вмістом натрію збуджує смакові рецептори, тим самим викликаючи хибне відчуття голоду та надмірне відчуття спраги, внаслідок чого споживається більше їжі ніж потрібно, що призводить до надмірного утворення вісцеральної жирової клітковини з розвитком абдомінального ожиріння [4, 8].

Численні дослідження показують, що надмірне надходження в організм хлориду натрію сприяє розвитку ожиріння, серцево – судинних захворювань, обмінних порушень [9, 11].

Надмірне вживання кухонної солі призводить до зниження смакової чутливості рецепторів язика до хлориду натрію, що, у свою чергу, сприяє надмірному вживанню кухонної солі. Основним методом визначення кількості вжитого натрію є вимірювання добового натрійурезу. Однак, враховуючи паралелізм між порогом смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) та добовим натрійурезом, для практичного визначення смакової чутливості до хлориду натрію викорис-

тують показник ПСЧКС, зниження якого може спричинити підвищене вживання хлориду натрію з їжею [2, 9, 10, 11].

Високий ПСЧКС та надмірне споживання хлориду натрію відзначено в осіб з інсулінорезистентністю та гіперінсулінемією, які є спільними патогенетичними механізмами розвитку ГХ та НАЖХП. Наявні дані, що при надмірному споживанні хлориду натрію знижується чутливість тканин до інсуліну, викликаючи інсулінорезистентність та компенсаторну гіперінсулінемію [9, 10, 11].

Мета дослідження. Дослідити антропометричні показники у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою та вивчити взаємозв'язок між антропометричними показниками та порогом смакової чутливості до кухонної солі в даній категорії пацієнтів.

Матеріал і методи. Основну групу становили 50 пацієнтів із НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня (дослідна група). Серед них 32 жінки (64,0 %) та 18 чоловіків (36,0 %) віком від 43 до 72 років (середній вік – 59,1±8,6 року). Діагноз НАЖХП встановлено за клініко-лабораторними показниками та результатами ультразвукового дослідження. Діагноз ГХ II стадії, 1-3-го ступеня встановлений згідно з Протоколом № 384 МОЗ України, від 24.05.2012 р. Групу порівняння становили 45 осіб, у яких була лише НАЖХП. Серед них 22 жінки (48,8 %) та 23 чоловіки (51,1 %) віком від 33 до 69 років (середній вік – 52,2±8,6 року). До контрольної групи ввійшло 20 практично здорових осіб, віком від 20 до 64 років, середній вік склав 41,2±4,2 року. Чоловіків було 8 (40,0 %), жінок – 12 (60,0 %). Пацієнти усіх груп були порівняними за статтю та віком.

У дослідження включалися пацієнти з індексом маси тіла (ІМТ, індекс Кетле, кг/м²) більше 25; пацієнти з окружністю живота понад 94 см для чоловіків і понад 80 см для жінок та співвідношенням окружності живота до окружності стегон (більше 0,9 у чоловіків та більше 0,85 у жінок).

Всім особам визначався поріг смакової чутливості до кухонної солі за методикою R. Henkin [10] шляхом нанесення розчину хлориду натрію в зростаючій концентрації на передньо-бокову поверхню язика. Для тестування використовують набір з 12 розведень NaCl від 0,02 до 2,54 % з подвійним збільшенням концентрації в кожній наступній пробі. За ПСЧКС приймають найменшу концентрацію, при якій обстежуваний відчуває смак солі. Низькому ПСЧКС відповідає значення менше 0,16 %, середньому – 0,16 – 0,32 %, високому ПСЧКС – 0,32% і більше.

Також хворим визначали самооцінку споживання кухонної солі шляхом відповіді на запитання: «Чи досолоєте ви їжу?» з можливими варіантами відповіді: їжу не досолою ніколи (0 балів); їжу досолою нерегулярно (1 бал); їжу досолою регулярно, але після того, як її скуштую (2 бали); їжу досолою регулярно, не куштуючи її (3 бали) [3].

Самооцінку сольового апетиту проводили за наступними критеріями: відсутність потреби в солі (0 балів); вкрай мала потреба в солі (1 бал); мала потреба в солі (2 бали); помірна потреба в солі (3 бали); виражена потреба в солі (4 бали); максимальна потреба в солі, тобто «всі думки лише про сіль» (5 балів) [3].

Результати дослідження та їх обговорення. Як демонструють дані в таблиці 1, найвищі антропометричні показники виявлені в групі осіб із поєднаним перебігом неалкогольної жирової хво-

Таблиця 1

Антропометричні показники у досліджуваних групах (M±m; p)

Показник	ПЗО	НАЖХП (n=45)	НАЖХП + ГХ II ст. (n=50)
ІМТ	26,8±4,5	31,4±3,1*	34,1±4,8**
ОЖ	79,5±4,9	100,5±4,0*	107±3,2**
ОЖ/ОС	0,84±0,08	0,97±0,11*	1,04±0,16**
ABSI	0,07012±0,001	0,07637±0,006*	0,07964±0,008**
ВАІ	25,15±0,04	27,20±0,04*	31,75±0,06**

Примітка. * – (p<0,05) – між показниками у хворих тільки на НАЖХП (група порівняння) та контрольної групи (практично здорові) різниця вірогідна; ** – (p<0,05) – показники у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня (дослідна група) та тільки з НАЖХП (група порівняння) статистично вірогідно відрізняються

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів залежно від порогов смакової чутливості до кухонної солі

ПСЧКС	ПЗО (n=20)	НАЖХП (n=45)	НАЖХП + ГХ II ст. (n=50)
Низький (< 0,16)	10 (50 %)	18 (40 %)	19 (38 %)
Середній (0,16-0,32)	4 (20 %)	4 (8,88 %)	3 (6 %)
Високий (>0,32)	6 (30 %)	23 (51,11 %)	28 (56 %)

Таблиця 3

Антропометричні показники у досліджуваних групах залежно від смакової чутливості до хлориду натрію (M±m; p)

Показник	ПСЧКС	ПЗО	НАЖХП	НАЖХП + ГХ II ст.
ІМТ	низький(<0,16)	24,9±2,4	29,5±2,2*	32,2±2,1***
	високий(>0,32)	26,6±2,9	31,9±3,3**	34,3±5,3****
ОЖ	низький(<0,16)	75,3±3,5	96,8±5,8*	103,8±9,7***
	високий(>0,32)	80,2±5,2	102,5±9,8**	110,6±12,1****
ОЖ/ОС	низький(<0,16)	0,82±0,03	0,94±0,05*	0,96±0,06***
	високий(>0,32)	0,85±0,08	0,98±0,11**	1,05±0,1****
ABSI	низький(<0,16)	0,0675±0,001	0,0745±0,002*	0,0764±0,004
	високий(>0,32)	0,0725±0,002	0,0785±0,004**	1,05±0,1****
ВАІ	низький(<0,16)	24,95±0,01	26,20±0,02*	30,10±0,04***
	високий(>0,32)	25,50±0,02	29,75±0,04**	32,75±0,06****

Примітка. * – (p<0,05) – між показниками у хворих на НАЖХП із низьким ПСЧКС та практично здорових осіб з низьким ПСЧКС різниця вірогідна; ** – (p<0,05) – між показниками у хворих на НАЖХП із високим ПСЧКС та практично здорових осіб із високим ПСЧКС різниця вірогідна; *** – (p<0,05) – між показниками у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня з низьким ПСЧКС та тільки з НАЖХП з низьким ПСЧКС різниця вірогідна; **** – (p<0,05) – між показниками у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня з високим ПСЧКС та тільки з НАЖХП із високим ПСЧКС різниця вірогідна

роби печінки та гіпертонічної хвороби II стадії, 1-3-го ступеня. При порівнянні цих груп хворих виявлено достовірне погіршення показників (ІМТ, ОЖ, ОЖ/ОС та індексів форми тіла та ожиріння тіла); (p<0,05).

Після визначення порогу смакової чутливості до кухонної солі (табл. 2) ми розділили хворих основної групи (пацієнтів з НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня), групи порівняння (осіб лише з НАЖХП) та контрольної групи (практично здорові особи) на групи залежно від порогу смакової чутливості до кухонної солі: пацієнти з високим ПСЧКС та з низьким ПСЧКС. Особи із середнім ПСЧКС у дослідження не включалися.

У пацієнтів із низьким ПСЧКС (менше 0,16 %) самооцінка споживання кухонної солі відповідала 0-1 балам, самооцінка сольового апетиту – 1-2 балам. У пацієнтів із високим ПСЧКС (більше 0,32 %) самооцінка споживання кухонної солі відповідала 2-3 балам, самооцінка сольового апетиту – 3-4 балам.

Як показують дані табл. 3, вищі показники ІМТ, ОЖ, ОЖ/ОС та індекси форми тіла та ожиріння тіла спостерігалися у групах із високим ПСЧКС (p<0,05).

Виявлено також достовірне підвищення антропометричних показників та індексів у групі хворих із поєднаним перебігом НАЖХП та ГХ II стадії, 1-3-го ступеня з високим ПСЧКС (p<0,05).

Отже, виявлені зміни свідчать про високий поріг смакової чутливості до кухонної солі, який свідчить про надмірне її вживання, може бути взаємопов'язаний із розвитком ожиріння, погіршенням антропометричних показників та індексів форми тіла та ожиріння тіла.

Висновки

1. У пацієнтів із поєднаним перебігом неалкогольної жирової хвороби печінки та гіпертоніч-

ної хвороби II стадії, 1-го ступеня спостерігаються достовірно вищі антропометричні показники порівняно з пацієнтами з ізолюваним перебігом неалкогольної жирової хвороби печінки та практично здоровими особами.

2. У пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою II стадії, 1-3-го ступеня з високим показником смакової чутливості до кухонної солі відзначається статистично вірогідно вищий показник індексу маси тіла, більша окружність живота та вище співвідношення окружності живота до окружності стегон, вищий показник індексу форми тіла та індексу ожиріння тіла, а також збільшений сольовий апетит та споживання кухонної солі.

3. Можливий негативний вплив надмірного вживання кухонної солі на темпи розвитку та прогресування неалкогольної жирової хвороби печінки та гіпертонічної хвороби, а високий поріг смакової чутливості до кухонної солі, який свідчить про надмірне її вживання, може бути взаємопов'язаний з розвитком ожиріння, погіршенням антропометричних показників та індексів форми тіла та ожиріння тіла.

4. Зменшення вживання кухонної солі може бути як і заходом первинної профілактики розвитку ожиріння, так і заходом вторинної профілактики, що сприятиме зменшенню маси тіла, зокрема в людей з неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою і зможе зменшити ризик їх ускладнень та ризик передчасної смерті.

Перспективи подальших досліджень. Поглиблене вивчення впливу надмірного вживання хлориду натрію та порогу смакової чутливості до кухонної солі на темпи розвитку та прогресуван-

ня неалкогольної жирової хвороби печінки та гіпертонічної хвороби.

Література

1. Бабак О.Я. Неалкогольная жировая болезнь печени и кардиоваскулярный риск: современный взгляд на проблему, оптимизация терапии / О.Я. Бабак, Е.В. Колесникова // Сучас. гастроентерол. – 2012. – № 5 (282). – С. 68-70.
2. Бабкин А.П. Чувствительность к соли больных артериальной гипертензией / А.П. Бабкин, В.В. Гладких, И.В. Першуков // Кардиология. – 2010. – № 10. – С. 57-62.
3. Бобришев К.А. Маркеры споживання кухонної солі при есенційній гіпертензії з різною сольовою реактивністю артеріального тиску / К.А. Бобришев // Мед. транспорту України. – 2008. – № 4. – С. 31-35.
4. Драпкина О.М. Роль ожирения в развитии артериальной гипертензии и неалкогольной жировой болезни печени / О.М. Драпкина, И.Р. Попова // Укр. мед. часопис. – 2013. – № 2 (94). – С. 3-14.
5. Катеринчук В.І. Метаболічний синдром Х: місце Рогліту у схемі лікування / В.І. Катеринчук // Нов. мед. технології. – 2005. – № 5. – С. 1-8.
6. Колесникова Е.В. Неалкогольная жировая болезнь печени и артериальная гипертензия: чего мы достигли в понимании проблемы / Е.В. Колесникова // Укр. мед. часопис. – 2014. – № 3 (101). – С. 3-14.
7. Хухліна О.С. Неалкогольний стеатогепатит та гіпертонічна хвороба: особливості коморбідного перебігу, оптимізовані підходи до лікування / О.С. Хухліна, О.С. Мандрик. – Чернівці, 2014. – 203 с.
8. A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference / V. Ratziu, S. Bellentani, H. Cortez-Pinto [et al.] // J. Hepatol. – 2010. – Vol. 53. – P. 372-384.
9. Fujiwara N. Blood pressure, sodium intake, insulin resistance and urinary nitrate excretion / N. Fujiwara, T. Osanai, T. Kamada // Hypertension. – 1999. – Vol. 33. – P. 1008-1012.
10. Geerling J. Central regulation of sodium appetite / J. Geerling, A. Loewy // Experimental Physiology. – 2008. – Vol. 93. – P. 177-209.
11. He F. Salt intake is related to soft drink consumption in children and adolescents – A link to obesity? / F. He, N. Marrero, G. MacGregor // Hypertension. – 2008. – Vol. 51. – P. 629-634.
12. Henkin R. I. Studies on taste threshold in normal man and in patients with adrenal cortisol insufficiency: the role of adrenal cortical steroids and serum concentration / R.I. Henkin, J.R. Gill, F.C. Bartter // J. Clin. Invest. – 1963. – Vol. 42. – P. 727-735.
13. Krakauer N.Y. A new body shape index predicts mortality hazards independently of body mass index / N.Y. Krakauer, J.C. Krakauer // PLoS ONE. – 2012. – Vol. 7. – P. 40-48.
14. Torres D.M. Features, diagnosis, and treatment of nonalcoholic fatty liver disease / D.M. Torres, C.D. Williams, S.A. Harrison // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2012. – Vol. 10, № 8. – P. 837-858.

ВЗАИМОСВЯЗЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ ТЕЧЕНИЕМ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

А.Ю. Машура, Т.М. Ганич, М.И. Фатула, О.А. Рішко, Б.В. Безушко

Резюме. В статье представлены результаты, свидетельствующие о влиянии чрезмерного употребления поваренной соли на развитие ожирения и ухудшения антропометрических показателей. Исследованы антропометрические показатели 115 пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени в сочетании с гипертонической болезнью II стадии с различной вкусовой чувствительностью к хлориду натрия. Выявлено, что у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени в сочетании с гипертонической болезнью II стадии с высоким показателем вкусовой чувствительности к поваренной соли отмечается достоверное повышение антропометрических показателей. Также отмечено увеличение солевого аппетита и потребление поваренной соли у пациентов с высоким порогом вкусовой чувствительности к поваренной соли.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, гипертоническая болезнь, хлорид натрия, порог вкусовой чувствительности к поваренной соли.

CORRELATION BETWEEN ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND SALT TASTE SENSITIVITY THRESHOLD IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN COMBINATION WITH ESSENTIAL HYPERTENSION

H.Y. Mashura¹, T.M. Hanych¹, M.I. Fatula¹, A.A. Rishko¹, B.V. Bezushko²

Abstract. The article presents the results showing the effect of excessive consumption of salt on the development of obesity and deterioration of anthropometric indicators. We have investigated anthropometric indicators of 115 patients with nonalcoholic fatty liver disease in combination with stage II hypertensive disease with different taste sensitivity to sodium chloride. It was revealed that in patients with nonalcoholic fatty liver disease in combination with stage II hypertensive disease with high salt taste sensitivity threshold there was a decline in anthropometric indicators. We also noted an increased salt appetite and salt intake in patients with high salt taste sensitivity threshold.

Key words: nonalcoholic fatty liver disease, hypertensive disease, quality of life, sodium chloride, salt taste sensitivity threshold.

¹HSEI «Uzhhorod National University» (Uzhhorod)

²Uzhhorod district polyclinic №1 (Chop)