

ветственно. Уровень пирувата во II группе снизился на 60,53% ( $p<0,001$ ), а в III – на 54,84% ( $p<0,001$ ), а уровень лактата увеличился, соответственно, на 27,01% ( $p<0,001$ ) и 25,24% ( $p<0,001$ ), чем в первой группе больных. **Выводы.** Учитывая полученные результаты, следует продолжать углубленные исследования роли электролитного баланса в патогенезе АГ и электрической нестабильности миокарда.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, магний, калий, кальций, электрическая нестабильность миокарда.

M.O. Vateba

#### Electrolyte Imbalance in Cardiology Practice

Department of Internal Medicine No 2 and Nursing (Head of the Department – M.D., prof. I.P. Vakaliuk)

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Abstract.** The objective of the research was to establish the dynamics of electrolyte balance, pyruvate and lactate in patients with arterial hypertension (AH), long QT syndrome and heart rate turbulence.

**Materials and methods.** The study included 60 patients with AH stage II. All patients were divided into three groups: Group I included 20 patients with AH stage II and normal myocardial electrical stability;

Group II included 20 patients with AH stage II and long QT syndrome (LQTS); Group III comprised 20 patients with AH stage II and heart rate turbulence (HRT). The control group included 20 practically healthy persons. The parameters of heart rate turbulence, QT-interval duration, potassium, magnesium, calcium, lactate and pyruvate levels were determined. **Results.** A total calcium level in patients of Groups II and III increased by 27.14% ( $p<0.001$ ) and 29.41% ( $p<0.001$ ) compared to Group I, and ionized calcium level increased by 27.14% ( $p<0.001$ ) and 27.65% ( $p<0.001$ ), respectively. The levels of potassium in Groups II and III were 20.63% ( $p<0.001$ ) and 19.59% ( $p<0.001$ ) lower than in Group I, and magnesium levels were 14.51% ( $p<0.001$ ) and 12.69% ( $p<0.001$ ) lower compared to Group I. The level of pyruvate in Group II decreased by 60.53% ( $p<0.001$ ), and in Group III it decreased by 54.84% ( $p<0.001$ ). The levels of lactate increased by 27.01% ( $p<0.001$ ) and 25.24% ( $p<0.001$ ), respectively. **Conclusions.** Considering the obtained results, deeper investigation of the role of electrolyte balance in the pathogenesis of arterial hypertension and myocardial electrical instability should be continued.

**Keywords:** arterial hypertension; magnesium; potassium; calcium; myocardial electrical instability.

Надійшла 09.10.2015 року.

УДК 616.36-002+616.36-003.826:616.379-008.9-056.7

Вірстюк Н.Г.<sup>1</sup>, Никифорок М.М.<sup>2</sup>

### Зміни ліпідного спектру крові у хворих на псоріаз на тлі метаболічного синдрому

<sup>1</sup>ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

<sup>2</sup>КЗ «Івано-Франківський обласний клінічний шкірно-венерологічний диспансер»

**Резюме.** З метою вивчення змін ліпідного спектру крові у хворих на псоріаз за наявності метаболічного синдрому (МС) було обстежено 90 хворих на неускладнений бляшковий псоріаз, які були розділені на 2 групи: I група включала 30 хворих на псоріаз без МС, II група – 60 хворих на псоріаз з МС. МС діагностували згідно з рекомендаціями International Diabetes Federation (2005). Проводили визначення антропометричних характеристик, показників ліпідного і вуглеводного обмінів, ендогенного інсуліну з розрахунком індексу інсулінорезистентності НОМА-IR. За результатами досліджень більш виражені клінічні прояви псоріазу були у хворих II групи. Зміни ліпідного спектру крові у них характеризувалися збільшення вмісту у крові холестерину, тригліцеридів (ТГ), ліпопротеїдів низької густини (ЛПНВ) і зменшенням вмісту ліпопротеїдів високої густини (ЛПВГ) ( $p<0,05$ ). Виявлені прямі кореляції між індексом PASI та вмістом у крові ТГ ( $r=+0,38$ ;  $p<0,05$ ), ЛПНВ ( $r=+0,41$ ;  $p<0,05$ ) та між індексом НОМА-IR і вмістом у крові ТГ, ЛПНВ ( $r=+0,45$ ;  $r=+0,48$ ; відповідно  $p<0,05$ ).

**Ключові слова:** псоріаз, метаболічний синдром, ліпідний спектр крові.

#### Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Поширеність псоріазу у світі становить близько 2-4 % від загальної популяції. У загальній структурі патології шкіри питома вага псоріазу становить 8-15% [1, 3]. За останні роки спостерігається зростання рівня захворюваності на псоріатичну хворобу. Пролітає тенденція до «омолодження» контингенту хворих [3]. Псоріаз – це дерматоз, що характеризується гіперпроліферацією кератиноцитів, порушенням їх диференціювання, змінами в різних органах і системах [2]. Поєднання псоріазу та метаболічного синдрому (МС) заслуговує особливої уваги. В індустріальних країнах поширеність МС серед населення старше 30 років становить 10-20%, у США – 25%. Важливу роль у його виникненні відіграють негативні «надбаня» прогресу: гіподинамія, збільшення калорійності харчових продуктів, хронічний стрес. Ці фактори викликають неухильний ріст артеріальної гіпертензії, ожиріння, дисліпідемії та цукрового діабету [4]. Дослідники демонструють зв'язок підвищеного рівня ІЛ-6, фактору некрозу пухлин- $\alpha$  із формуванням інсулінорезис-

тентності і розглядають їх прогностичними маркерами цукрового діабету II типу [5].

Роль вищевказаних прозапальних цитокінів доведена і при псоріазі. Проте особливості перебігу такої коморбідної патології, поєднання псоріазу та МС, вивчені недостатньо [2, 6].

**Метою** роботи було вивчення змін ліпідного спектру крові у хворих на псоріаз за наявності МС.

#### Матеріали і методи дослідження

Обстежено 90 хворих на неускладнений бляшковий псоріаз віком (48,65 $\pm$ 4,32) років, 55 (61,1%) чоловіків і 35 (38,9%) жінок. Тривалість захворювання складала (8,75 $\pm$ 4,92) років. Псоріатичне ураження мало поширений характер в усіх хворих. Для оцінки важкості псоріазу використовували індекс PASI (Psoriatic Area and Severity Index). У групу контролю входили 20 здорових.

Всі хворі були розділені на 2 групи: I група включала 30 хворих на псоріаз без МС, II група – 60 хворих на псоріаз з МС; групи були рандомізовані за віком і статтю. У групу контролю входили 20 практично здорових осіб. МС діагностували згідно з рекомендаціями International Diabetes Federation (2005). Проводили визначення антропометричних характеристик з оцінкою індексу маси тіла (ІМТ), яку розраховували за формулою Кетле (ІМТ=МТ/Р<sup>2</sup>, де МТ – маса тіла, кг; Р – ріст, м). Для з'ясування типу ожиріння розраховували співвідношення окружність талії до об'єму стегон. У II групу включали хворих на псоріаз з ожирінням (ІММ  $\geq$  30,0 кг/м<sup>2</sup>) за абдомінальним типом. Для контролю вуглеводного обміну натще визначали концентрацію глюкози глюкозооксидазним методом, проводили глюкозотолерантний тест (ГТТ). Рівень ендогенного інсуліну (ЕІ) визначали імуноферментним методом з використанням реактивів «DRG Diagnostics» (Германія). Індекс інсулінорезистентності розраховували за формулою НОМА-IR=[глюкоза натще (ммоль/л)  $\times$  інсулін натще (мкМО/мл)]  $\div$  22,5).

Для оцінки ліпідного спектру крові визначали вміст загального холестерину (ЗХС), тригліцеридів (ТГ), ліпопротеїдів високої густини (ХС ЛПВГ) з використанням стандартних тест-систем фірми «Ольвекс Діагностикум» (Росія) ферментативним методом на автоаналізаторі. Вміст ліпопротеїдів низької густини (ЛПНВ) і дуже низької густини (ЛПДНВ) розраховували послідовно за формулою W.T.Friedeald: ЛПНВ=ЗХС-(ЛПВГ+ТГ/2,2), а рівень

**Таблиця 1. Вираженість суб'єктивних проявів у бальному співвідношенні та важкості перебігу псоріазу за індексом PASI залежно від наявності МС, (M±m)**

Клінічні прояви	I група: хворі без МС, n=30	II група: хворі з МС, n=60	P
Свербіж	1,88±0,09	2,67±0,18	p<0,05
Біль	0,62±0,04	0,85±0,07	p<0,05
Печіння	0,94±0,06	1,53±0,10	p<0,05
Індекс PASI	13,27±0,85	19,06±1,32	p<0,05

Примітка: p<0,05 – вірогідність відмінності показників у хворих I і II груп

ліпопротеїдів дуже низької густини (ЛПДНГ) - за формулою ЗХС-ЛПВГ-ЛПНГ.

Статистичне опрацювання отриманих результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері з використанням програми "Statistica 7,0 for Windows". Різницю вважали вірогідною при p<0,05. Проводили парний факторний кореляційний аналіз з обрахунком коефіцієнта кореляції Пірсона – r

### Результати дослідження та їх обговорення

За результатами проведених досліджень прогресуюча стадія діагностована у 4 (13,3%) хворих I групи і 19 (31,7%) хворих II групи, стаціонарна – у 26 (86,7%) хворих I групи і 41 (68,3%) хворого II групи.

Клінічні прояви псоріазу у хворих обох груп характеризувалися наявністю папульозних елементів, переважно на розгинальних поверхнях нижніх і верхніх кінцівок, бокових поверхнях тулуба і у поперековій ділянці. Місцями відзначався зливний характер уражень. При обстеженні у всіх пацієнтів були прояви псоріатичної триади Ауспіца. Проте, клінічні прояви псоріазу у вигляді скарг на свербіж, біль і печіння були більш вираженими у хворих II групи з діагностованим МС (табл. 1).

Індекс PASI був вірогідно вищим у хворих II групи і перевищував відповідний показник у хворих I групи у 1,44 рази (p<0,05) внаслідок більшої інтенсивності у них еритеми, інфільтрації і лущення, а також більшої поширеності патологічного процесу.

Аналіз показників ліпідного спектру крові дозволив виявити його зміни у хворих обох груп, що є характерним для перебігу псоріазу [6]. Проте ці зміни були більш вираженими у хворих II групи і характеризувалися збільшення вмісту у крові ХС, ТГ, ЛПНГ, ЛПДНГ і зменшенням вмісту ЛПВГ (p<0,05) (табл. 2). Характерним для хворих на псоріаз з МС II було збільшення в крові ЕІ (p<0,05) та НОМА-ІR (p<0,05) порівняно зі здоровими, чого не відзначалося у хворих I групи.

У обстежених хворих на псоріаз було виявлено прямі кореляції між індексом PASI та вмістом у крові ТГ (r=+0,38; p<0,05), ЛПНГ (r=+0,41; p<0,05), ЕІ (r=+0,35; p<0,05) та індексом НОМА-ІR (r=+0,46; p<0,05), що вказує на взаємозв'язок метаболічних порушень за наявності МС з більш важким перебігом псоріазу. Було виявлено прямі кореляції між індексом НОМА-ІR та вмістом у крові ТГ і ЛПНГ (r=+0,45; r=+0,48 відповідно; p<0,05), що вказує на зв'язок між порушеннями ліпідного спектру крові та інсулінорезистентністю у хворих на псоріаз за наявності МС.

### Висновки

1. У хворих на псоріаз за наявності МС відзначається важчий перебіг псоріазу з більш високим показником індексу PASI. 2. Виявлені прямі кореляції між індексом PASI і вмістом тригліцеридів, ЛПНГ, ЕІ та НОМА-ІR, що вказує на взаємозв'язок важкості перебігу псоріазу і метаболічних порушень за наявності у хворих на псоріаз МС.

**Перспективами подальших досліджень** є вивчення ефективності комплексних схем лікування хворих на псоріаз з МС із врахуванням впливу на метаболічні порушення.

**Таблиця 2. Динаміка метаболічних показників крові у хворих на псоріаз залежно від наявності МС, (M±m)**

Показники	Здорові, n=20	I група, n=19	II група, n=22
ЗХ, ммоль/л	4,39±0,25	4,87±0,41*	5,60±0,37*•
ТГ, ммоль/л	1,29±0,09	1,63±0,12*	2,23±0,18*•
ЛПВГ, ммоль/л	1,30±0,08	1,25±0,09	0,95±0,07*•
ЛПНГ, ммоль/л	2,36±0,19	2,79±0,22*	3,50±0,23*•
ЛПДНГ, ммоль/л	0,75±0,05	0,80±0,05	1,11±0,06*•
ЕІ, мкМО/мл	17,56±0,82	18,09±0,74	25,79±1,53*•
НОМА-ІR	1,78±0,09	1,86±0,12	4,25±0,22*•

Примітки: \* – вірогідність відмінності від здорових, p<0,05; • – вірогідність відмінності показників у хворих I і II груп, p<0,05

### Література

1. Степаненко Р.Л. Новітні дані з пато- і морфогенезу псоріазу. /Р.Л. Степаненко, С.Г. Гичка // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології – 2014. – № 4 (55). – С. 9-14.
2. Сизон О.О. Епідеміологія та взаємозалежність коморбідності артропатичного псоріазу і клінічного перебігу хвороби. /О.О. Сизон // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології – 2014. – № 1 (52). – С. 14-24.
3. Котвицька А.А. Дослідження показників поширеності псоріазу в країнах світу та Україні. / А.А. Котвицька, В.В. Карло // Запорожский медицинский журнал. – 2013. – № 3 (78). – С. 38-42.
4. Мітченко О.І. Діагностика та лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету і серцево-судинних захворювань. / О.І. Мітченко, В.В. Корпачов А.А // Методичні рекомендації. – 2009.
5. Амбросова Т.М. Метаболічний синдром: адипокінова теорія патогенезу. / Т.М. Амбросова // "Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2013. – №4(44). – С. 215-219.
6. Ткаченко С.Г. Аналіз міжнародного опыта изучения коморбидности псориаза и метаболического синдрома. / С.Г.Ткаченко, А.Н. Беловол, В.Б. Кондрашова [и др.] //Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. – 2011. – № 2 (41). – С. 29–35.

*Вирстюк Н.Г.<sup>1</sup>, Никифорок М.М.<sup>2</sup>*

### Изменения липидного спектра крови у больных псориазом на фоне метаболического синдрома

<sup>1</sup>ГВУЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

<sup>2</sup>КЗ «Івано-Франківський обласний клінічний кожновенерологічний диспансер»

**Резюме.** С целью изучения изменений липидного спектра крови у больных псориазом при наличии метаболического синдрома (МС) было обследовано 90 больных неосложненным бляшечным псориазом, которые были разделены на 2 группы: I группа включала 30 больных псориазом без МС, II группа - 60 больных псориазом с МС. МС диагностировали согласно рекомендациям International Diabetes Federation (2005). Проводили определение антропометрических характеристик, показателей липидного и углеводного обменов, эндогенного инсулина с расчетом индекса инсулинорезистентности НОМА-ІR. По результатам исследования более выраженные клинические проявления псориаза были у больных II группы. Изменения липидного спектра крови у них характеризовались увеличением содержания в крови холестерина, триглицеридов (ТГ), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и уменьшением содержания липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) (p < 0,05). Выявлены прямые корреляции между индексом PASI и содержанием в крови ТГ (r=+0,38; p<0,05), ЛПНП (r=+0,41; p<0,05) и между индексом НОМА-ІR и содержанием в крови ТГ, ЛПНП (r=+0,45; r=+0,48; соответственно p<0,05).

**Ключевые слова:** псориаз, метаболический синдром, липидный спектр крови.

*N.G. Virstjuk<sup>1</sup>, M.M. Nykyforuk<sup>2</sup>*

### Changes in Blood Lipid Profile in Patients with Psoriasis Secondary to Metabolic Syndrome

<sup>1</sup>Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

<sup>2</sup>Ivano-Frankivsk Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Abstract.** To study changes in blood lipid spectrum in patients with psoriasis secondary to metabolic syndrome (MS) there were

examined 90 patients with uncomplicated plaque psoriasis, who were divided into 2 groups: Group I included 30 patients with psoriasis without MS, Group II included 60 patients with psoriasis and MS. MS was diagnosed according to the recommendations of the International Diabetes Federation (2005). There were determined anthropometric characteristics, parameters of lipid and carbohydrate metabolism, endogenous insulin with calculation of insulin resistance index HOMA-IR. According to the obtained results more pronounced clinical manifestations of psoriasis were observed in patients of Group II. Changes in blood lipid spectrum were characterized by an increase in

the levels of blood cholesterol, triglycerides (TG), low-density lipoproteins (LDL) and a decrease in high-density lipoprotein cholesterol (HDL) levels ( $p < 0.05$ ). There were direct correlations between PASI index and TG blood levels ( $r = +0.38$ ;  $p < 0.05$ ), LDL ( $r = +0.41$ ;  $p < 0.05$ ) and between HOMA-IR index and TG blood levels, LDL ( $r = +0.45$ ;  $r = +0.48$ ; respectively  $p < 0.05$ ).

**Keywords:** psoriasis; metabolic syndrome; blood lipid profile.

Надійшла 02.10.2015 року.

УДК 616.12-008.46:616-097

Віртюк Н.Г., Черкашина О.Є.

### Вплив глутаргіну на функціональний стан печінки у хворих з хронічною серцевою недостатністю

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

**Резюме.** З метою вивчення впливу комплексного лікування із застосуванням глутаргіну на функціональний стан печінки у хворих з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) обстежено 104 хворих (60 чоловіків, 54 жінки) на артеріальну гіпертензію (АГ) II-III стадії з ХСН. Серед обстежених було 45 хворих з ХСН II А стадії ФК III NYHA і 59 – II Б стадії ФК IV NYHA. Залежно від лікування хворі були поділені наступним чином: група I А включала 33 хворих на АГ, ускладнену ХСН II А стадії, II А група – 12 хворих на АГ із ХСН II Б стадії, які отримували базову терапію. IА і II А групи були групами порівняння. IВ групу склали 39 хворих на АГ із ХСН II А стадії, IВ групу склали 20 хворих на АГ з ХСН II Б стадії, які на тлі базової терапії отримували препарат аргініну глутамат Контролем були 20 практично здорових осіб. Проведено загальноклінічне, ультразвукове та біохімічне дослідження за стандартними методиками. За результатами дослідження встановлено, що включення глутаргіну в комплексне лікування хворих на АГ з ХСН сприяє поліпшенню функціонального стану печінки шляхом зменшення цитолітичного, холестатичного синдромів і поліпшення дезінтоксикаційної та білоксинтезуючої функції гепатоцитів.

**Ключові слова:** хронічна серцева недостатність, функціональний стан печінки, лікування.

#### Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Хронічна серцева недостатність (ХСН) залишається актуальною медико-соціальною проблемою у всьому світі, в тому числі в Україні. За даними національних реєстрів та епідеміологічних досліджень різних європейських країн, показник поширеності ХСН серед дорослого населення коливається від 1,5 до 5,5 % та зростає пропорційно до віку, а в осіб віком понад 70 сягає 10 – 15 %. Про серйозність прогнозу клінічно маніфестованої ХСН свідчить те, що приблизно половина таких пацієнтів вмирають протягом 4-х років, а серед хворих з тяжкою ХСН смертність протягом найближчого року сягає 50% [1, 3]. Лікування хронічної серцевої недостатності (ХСН) залишається актуальною проблемою на сьогоднішній день як в Україні, так і у світі [1, 4]. Порушення функціонування ренін-ангіотензин-альдостеронової та симпатoadреналової систем, які є провідними в розвитку ХСН, не завжди пояснюють її прогресування на тлі базової терапії. Результати досліджень останніх років показали, що при різних захворюваннях серцево-судинної системи, у тому числі при артеріальній гіпертензії, атеросклерозі, серцевій недостатності на тлі активації вільнорадикального окиснення змінюється конфігурація eNOS, що обумовлює зміну активності і біодоступності ферменту [5, 6]. У цьому стані порушуються процеси трансформації аргініну і синтезу NO [2]. Слід сказати, що в інактивації альдостерону велике клінічне значення має збереження функції печінки у хворих з ХСН, так як відомо, що 85% цього гормону метаболізується в печінці і при печінковій недостатності відбувається його накопичення в плазмі, а час

метаболізму збільшується в 3-4 рази [1]. Проте ще недостатньо розроблені терапевтичні схеми, які б враховували функціональний стан печінки в комплексному лікуванні хворих з ХСН.

**Мета дослідження:** вивчення впливу комплексного лікування із застосуванням глутаргіну на функціональний стан печінки у хворих з хронічною серцевою недостатністю.

#### Матеріал і методи дослідження

Було обстежено 104 хворих (60 чоловіків, 54 жінки) на артеріальну гіпертензію (АГ) II-III стадії з ХСН, середній вік ( $67,1 \pm 7,2$ ) років, тривалість захворювання ( $7,1 \pm 4,4$ ) років. Серед обстежених було 45 хворих – II А стадії ФК III NYHA і 59 – II Б стадії ФК IV NYHA. Залежно від лікування хворі були поділені наступним чином: група I А включала 33 хворих на АГ, ускладнену ХСН II А ст., які отримували базову терапію. II А група включала 12 хворих на АГ із ХСН II Б, які отримували базову терапію. IА і II А групи були групами порівняння.

IВ групу склали 39 хворих на АГ із ХСН II А, які на тлі базової терапії отримували препарат аргініну глутамат (Номер реєстраційного посвідчення: UA/4022/04/01, виробник: підприємство: Здоров'я ФК). IВ групу склали 20 хворих на АГ із ХСН II Б, які на тлі базової терапії приймали глутаргін. Глутаргін призначали по 10 мл 40% розчину внутрішньовенно краплинно на 200 мл 0,9% розчину натрію хлориду продовж 5 днів з наступним прийомом середника всередину по 0,5 г тричі на добу впродовж 20 днів на тлі базової терапії. Контролем були 20 практично здорових осіб.

Проведено загальноклінічне, ультразвукове та біохімічне дослідження за стандартними методиками. Визначення активності ферментів лактатдегідрогенази (ЛДГ), лужної фосфатази (ЛФ), гамма-глутамілтрансферази (ГГТ), холінестерази, вмісту в крові загальної холестерину, тригліцеридів проводили за методом біхроматичної спектрофотометрії на апараті STAT-FAX 1904 Plus (Нім.) з використанням стандартних наборів. Вираженість синдрому цитолізу печінкових клітин оцінювали за активністю трансаміназ АлАТ, АсАТ з визначенням коефіцієнта Де Рітца (АсАТ/АлАТ), ЛДГ, ГГТ, вмістом білірубину в крові; білоксинтезуючу функцію печінки – за вмістом білка, протромбіну, фібриногену, активністю холінестерази. Статистичне опрацювання отриманих результатів проводили на IBM PC Pentium-200 з використанням стандартного пакету програми "Statistica 7 for Windows" ("Stat Soft", США).

#### Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз проведених досліджень виявив, що застосування глутаргіну в комплексному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію із ХСН сприяло зменшенню клінічних і біохімічних проявів захворювання. Самопочуття покращилося у 54 (91,53%) хворих, не змінилося – у 5 (8,47%) хворих. У групі порівняння самопочуття покращилося у 35 (77,78%) хворих, не змінилося – у 7 (15,56%), погіршилося – в 3