

УДК 577.125.8:616.56-008.811.1

П.А.Денищук, В.В.Бігуняк, Т.С.Брюзгіна, О.А.Денищук***ВИВЧЕННЯ ПОРУШЕНЬ ЛІПІДНОГО МЕТАБОЛІЗМУ У ХВОРИХ НА ГІПЕРГІДРОЗ**

*Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, м. Київ,
Медичний центр „Ана-Космо”, м. Київ

Резюме. Вивчено жирнокислотний склад ліпідів поту хворих на гіпергідроз методом газорідної хроматографії. Встановлено вірогідні зміни жирнокислотного складу ліпідів поту. Отримані дані можуть бути використані в умовах клініки з метою оптимізації діаг-

ностики патологічного стану потовиділення та обґрунтуванням необхідності його оперативної корекції.

Ключові слова: жирні кислоти, ліпіди, гіпергідроз, метаболізм, осмідроз.

Вступ. Стрес, гіподинамія та психоемоційна напруга є характерними рисами життя сучасного суспільства, які лежать в основі формування порушень ліпідного метаболізму в організмі людини. Актуальність проблеми профілактики й лікування порушень ліпідного обміну визначається їх значною поширеністю як у популяції населення в цілому (до 5 %), так і в структурі скарг хворих, які зверталися по медичну допомогу до лікарів загальної практики (14-65 %) [1].

Основною складовою терморегуляції в організмі людини є потовиділення, при розладах якого спостерігається надмірне виділення поту – гіпергідроз. Захворювання супроводжується осмідрозом – потовиділенням з неприємним (смердючим) запахом. Розрізняють підвищене потовиділення двох видів: первинний гіпергідроз (без видимих причин) і вторинний, причиною якого є захворювання ендокринної системи (цукровий діабет, гіпоглікемія та ін.), нервової системи (хвороба Паркінсона, інсульт та ін.), інфекційні захворювання (туберкульоз, малярія, бруцельоз) та інші.

Стан безпричинного локального первинного гіпергідрозу характеризується неконтрольованим та інтенсивним потовиділенням у ділянці підпальців, долонь та підшов [7]. Поширеність захворювання, за даними різних авторів, спостерігається від 3 % до 15 % населення.

Досліджено, що в нормі виділяється від 500 до 1500 мл поту за добу. При гіпергідрозі виділення поту збільшується до 1500 мл за годину. Клінічно пацієнти скаржаться на постійне інтенсивне безпричинне потовиділення під пахвами, на долонях і стопах. У багатьох пацієнтів відзначається підвищення потовиділення в ділянках всіх зон. Піт постійно виділяється, стікаючи потічками по тілу. Подібний стан є психотравмуючим чинником, який призводить до психологічної, соціальної й професійної дезадаптації пацієнтів та зниження якості їх життя [3].

При первинному гіпергідрозі порушений процес терморегуляції та водно-електролітного й ліпідного балансу створюють умови для розвитку інфекційного, мікотичного та механічного пошкодження шкіри [4-5].

Доведено, що ліпіди відіграють важливу роль у розвитку компенсаторно-приспосувальних реакцій організму при дії стресових подразників. Доведено, що основним субстратом процесу ліпідної пероксидації є переважно поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) [2].

Незважаючи на проведені раніше дослідження, існуючі на сьогоднішній день методи діагностики та лікування гіпергідрозу потребують удосконалення.

Мета дослідження. Вивчити порушення ліпідного метаболізму у хворих на гіпергідроз методом газорідної хроматографії.

Матеріал і методи. Ми спостерігали 33 пацієнти, хворих на гіпергідроз, віком 18-40 років. Контрольну групу склали 15 практично здорових осіб, подібних до основної групи за віком та статтю.

Діагноз гіпергідрозу у взятих на облік хворих встановлювали на основі анамнезу, даних лабораторних та інструментальних методів дослідження.

Особливістю постановки діагнозу гіпергідрозу є виключення можливого основного захворювання, яке б могло провокувати підвищення потовиділення. Детальний збір анамнезу, верифікація лабораторних та інструментальних методів обстеження дає можливість вірно встановити діагноз.

Об'єктом досліджень був неінвазивний об'єкт – піт хворих на гіпергідроз. Проби поту збирали у пацієнтів вранці натще після попередньої санітарної обробки аксиларних западин. Газохроматографічний аналіз поту здійснювали згідно з методикою [6]. У спектрі ліпідів поту ідентифіковано 10 найбільш інформативних жирних кислот (ЖК): міристинова (С 14:0), пентадеканова (С 15:0), пальмітинова (С 16:0), пальмітоолеїнова (С 16:1), маргарінова (С 17:0), стеаринова (С 18:0), олеїнова (С 18:1), лінолева (С 18:2), ліноленова (С 18:3) та арахідонова (С 20:4). Піки ЖК ідентифікували шляхом порівняння з часом отримання піків стандартних ЖК. Кількісну оцінку ЖК ліпідів проводили методом нормування площин піків метилових похідних ЖК та визначення їх складу у відсотках (%). Результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики з використанням t- критерію Стьюдента.

Таблиця

Зміни жирнокислотного складу ліпідів поту у хворих на гіпергідроз (у %)

Назва жирних кислот	Контрольна група	Хворі на гіпергідроз	
		I група (n=24)	II група (n=9)
C 14:0	11,2±1,0	12,2±1,0	13,1±1,0
C 15:0	-	6,2±0,6	3,1±0,5
C 16:0	38,4±2,1	38,7±1,5	25,7±1,0*
C 16:1	-	11,0±1,0	12,5±1,0
C 17:0	-	2,3±0,3	2,6±0,3
C 18:0	13,4±0,9	6,9±0,7*	5,6±0,7*
C 18:1	15,7±0,8	9,8±1,0*	11,6±1,0*
C 18:2	16,1±1,0	8,3±0,7*	4,6±0,5*
C 18:3	0,7±0,05	3,0±0,1*	3,0±0,1*
C 20:4	4,5±0,5	1,6±0,3*	18,2±1,5*
Сума насичених жирних кислот	63,0±1,2	66,3±2,0	50,1±1,8*
Сума ненасичених жирних кислот	37,0±1,2	33,7±2,0	49,9±1,8*
Сума поліненасичених жирних кислот	21,3±1,1	12,9±1,5*	25,8±1,6*

Примітка. * – вірогідність показників порівняно з групою контролю (p<0,05)

Результати дослідження та їх обговорення.

Результати проведених досліджень узагальнені в таблиці. Обстежені хворі за жирнокислотним складом ліпідів поту розподілені на дві групи. За основу поділу взято до уваги рівень арахідонової ЖК, яка є попередником і головним субстратом пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) і може слугувати критерієм при оцінці порушень ліпідного метаболізму.

Як видно з наведених у таблиці даних, для обох груп хворих на гіпергідроз є характерним наявність у поті пентодеканової, пальмітоолеїнової та маргаринової ЖК, які відсутні в поті осіб контрольної групи. В обстежених пацієнтів встановлено різке зниження рівня стеаринової, олеїнової та лінолевої ЖК, що свідчить про порушення ліпідного метаболізму в обох групах хворих на гіпергідроз.

Однак розглядаючи спектр ЖК у поті хворих на гіпергідроз I групи, відзначаємо вірогідне, порівняно з показниками групи контролю, зниження вмісту есенційних ЖК (лінолевої, ліноленової й арахідонової). У пацієнтів встановлено вірогідне зниження суми ПНЖК майже у 2 рази (12,9±1,5 % проти 21,3±1,1 % у групі контролю). Така зміна рівня ПНЖК є результатом активації ПОЛ за ліпооксигеназним типом та прояв розбалансування систем ліпідного гомеостазу, що веде до антиоксидантної недостатності в організмі пацієнтів.

Для хворих на гіпергідроз II групи характерним є вірогідне підвищення ненасиченості ліпідного комплексу (49,9±1,8 %; в осіб контрольної групи – 37,0±1,2 %), а також збільшення рівня ПНЖК за рахунок арахідонової ЖК.

Зміни жирнокислотного складу ліпідів поту також є результатом активації пероксидного окиснення ліпідів, однак відбуваються за циклооксигеназним типом (порушення метаболізму есенційних ЖК на етапі утворення біорегуляторів – ейкозаноїдів).

Нами виявлено зв'язок таких різноспрямованих змін у показниках жирнокислотного складу ліпідів поту з клінічними проявами гіпергідрозу – анамнестично відзначався більш ранній початок, стійкий й перманентний перебіг захворювання. У таких пацієнтів перебіг захворювання часто супроводжується невротичними розладами з проявами соціальної дезадаптації. Примітно, що ці явища є більш характерними в молодому віці хворих на гіпергідроз.

Висновок

У хворих з явищами первинного гіпергідрозу є стійке порушення процесів пероксидного окиснення ліпідів.

Перспективи подальших досліджень. Визначення жирнокислотного складу ліпідів поту є перспективним методом дослідження порушень ліпідного метаболізму у хворих на гіпергідроз з метою оптимізації патологічного процесу та визначення необхідності його оперативної корекції.

Література

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства: Учебное пособие / Ю.А.Александровский. – М.: Медицина, 2000. – 496 с.

2. Афонина Г.Б. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ / Г.Б.Афонина, Л.А.Куюн. – К.: НМУ, 2000. – 285 с.
3. Бройтхам В. Психосоматическая медицина / В.Бройтхам, П.Кристиан, М. Рад. – М., 1999. – 376 с.
4. Газохроматографическое определение спектра жирных кислот липидов пота / В.Г.Коляденко, В.И.Степаненко, Т.С.Брюзгина [и др.] // Клини. лаб. диагност. – 1993. – № 6. – С. 9-11.
5. Иванов О.Л. Психодерматология: история, проблемы, перспективы / О.Л.Иванов, А.Н.Львов // Всерос. ж. кожных и венерических заболеваний. – 1999. – № 1. – С. 28-36.
6. Кожные и венерические заболевания / Под ред. Ю.К.Скрипкина. – М., 1995. – Т. 2. – С. 518-519.
7. Кошевенко Ю.Н. Кожа человека / Ю.Н.Кошевенко. – М., 2006. – Т. I. – 268 с.

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИПИДНОГО МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРГИДРОЗОМ

П.А.Денищук, В.В.Бигуняк, Т.С.Брюзгина, О.А.Денищук

Резюме. Проведено изучение жирнокислотного состава липидов пота больных с гипергидрозом методом газожидкостной хроматографии. Установлено, что у больных с гипергидрозом имеют место достоверные изменения жирнокислотного состава липидов пота. Полученные данные могут использоваться в условиях клиники с целью оптимизации патологического состояния потоотделения и необходимости оперативной его коррекции.

Ключевые слова: жирные кислоты, липиды, гипергидроз, метаболизм, осмидроз.

A STUDY OF LIPID METABOLIC INTERFERENCES IN PATIENTS WITH HYPERHIDROSIS

P.A.Denyschuk, V.V.Bihuniak, T.S.Briuzgina, O.A.Denyschuk

Abstract. The fatty acid composition of the sweat lipids of hyperhidrotic patients has been studied by means of the method of gas-liquid chromatography. Reliable changes of the fatty acid composition of the sweat lipids have been established. The obtained findings may be used under the conditions of a clinic with a view of bringing up-to-date the diagnostics of the pathologic process of sweat secretion and a substantiation of the necessity of its surgical correction.

Key words: fatty acids, lipids, hyperhidrosis, metabolism, osmidrosis.

O.O.Bogomolets' National Medical University (Kyiv)
Medical Centre "Ana-Kosmo" (Kyiv)

Рецензенти: д.мед.н. О.І.Денисенко,
проф. О.І.Мещишен

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol. 13, № 2. – P.26-28
Надійшла до редакції 6.03.2009 року