



УДК 616.33/.34-006.5:577.115.3

**SOME ASPECTS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH POLYPS
IN THE STOMACH****ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ХВОРИХ ІЗ ПОЛІПАМИ У ШЛУНКУ****Pikas P.B. / Пікас П.Б.**

ORCID: 0000-0002-9525-7719

Shupyk National Healthcare University of Ukrain,

Kyiv, St. Dorohozhytska 9, 04112

Національний університет охорони здоров'я імені П.Л. Шупика,

Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112

Анотація. В роботі розглядаються результати оцінки складу жирних кислот ліпідів у сироватці крові у хворих із 1-2 поліпами шлунка на газорідному хроматографі серії «Цвет – 500» із плазмо іонізаційним детектором в ізотермічному режимі. Кількісну оцінку складу жирних кислот ліпідів у сироватці крові у пацієнтів при поліпах шлунка проводили за методом нормування площ шляхом визначення піків їх метилових ефірів та їх частки (у %).

У хворих із 1-2 поліпами шлунка склад жирних кислот ліпідів змінювався і характеризувався зростанням сумарного вмісту ненасичених жирних кислот (в тому числі полі ненасичених) та зниженням сумарного вмісту насичених жирних кислот, що свідчить про порушення метаболізму ліпідів. Зміни спектра жирних кислот ліпідів у сироватці крові залежать від наявності чи відсутності поліпів у шлунку, що свідчить про необхідність корекції складу жирних кислот при їх лікуванні.

Ключові слова: шлунок, поліпи, ліпіди, жирні кислоти, сироватка крові

Вступ.

У біологічних мембранах організму людини проходять процеси перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ), в результаті чого утворюються жирні кислоти (ЖК) [3]. У здорових осіб обмін речовин (в тому числі ліпідів) є збалансованим, що обумовлює певне співвідношення сумарного вмісту насичених, ненасичених і полі ненасичених жирних кислот (ПН ЖК) у сироватці, плазмі та біологічних мембранах еритроцитів крові. При виникненні патологічних процесів співвідношення жирних кислот у крові змінюється.

У просвіті товстої кишки при бактеріальній ферментації утворюється масляна жирна кислота (коротко ланцюгова) [2]. Масляній кислоті притаманні протизапальні та антиканцерогенні властивості, тому дефіцит цієї кислоти сприяє розвитку запальних змін у кишечнику [2, 5]. В організмі людини одні жирні кислоти перетворюються в інші (приєднують чи відщеплюють вуглець), тому рівень коротко ланцюгових жирних кислот пов'язаний із рівнем довго ланцюгових жирних кислот.

Жирні кислоти є структурними елементами біологічних мембран і безпосередньо беруть участь у реакціях ПОЛ, тому їх якісні і кількісні зміни можуть свідчити про наявність патологічного процесу, його активність та інтенсивність реакцій ПОЛ.

Вивчення спектра жирних кислот у сироватці крові дозволяє оцінити ступінь запального процесу і ступінь порушення метаболізму ліпідів у динаміці, допоможе прогнозувати подальший перебіг захворювання і його запальних змін, контролювати правильність призначення лікування та



підвищити його ефективність у хворих на поліпи шлунка, впливаючи на стан жирних кислот.

Метою досліджень було оцінити склад жирних кислот ліпідів у сироватці крові у хворих із поодинокими поліпами шлунка.

Матеріал і методи. Нами було обстежено 35 (52,2 %) здорових осіб (I група, порівняння) і 32 (47,8 %) хворих із 1-2 поліпами шлунка (II група). Вік усіх обстежених становив від 30 до 75 років.

У виділених групах хворі суттєво не відрізнялися за віком, статтю, розмірами поліпів, тобто групи обстежених осіб були однорідними за більшою кількістю ознак їх клінічної характеристики, що дало можливість порівнювати цифрові показники.

Дослідження проводили на базі клініки Державної установи «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України» (нині - Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова), де знаходились хворі на лікуванні (амбулаторному чи стаціонарному).

За допомогою фіброгастродуоденоскопії вивчали стан слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки та виявляли у них поліпи. Під час ендоскопічного дослідження (зондом) або при поліпектомії проводили забір матеріалу поліпа для біопсії (з метою виключення чи підтвердження його малігнізації).

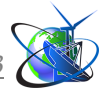
Оцінку слизової оболонки шлунка проводили візуально у відповідності з ендоскопічним розділом Хьюстонської модифікації Сіднейської класифікації хронічного гастриту (набряк, гіперемія, чутливість слизової оболонки, ексудат, плоскі чи підняті ерозії, гіперплазія та атрофія складок, видимість судинного малюнку, підслизові крововиливи).

Фіброгастродуоденоскопія проводилась за допомогою ендоскопічних апаратів з ендовідеосистемою (виробництва фірми «Olimpus», Японія).

Для оцінки складу жирних кислот у сироватці крові у хворих до оперативного втручання натще брали кров (3-5 мл) із вени одноразовим шприцом у центрифужну пробірку об'ємом 10 мл і центрифугували протягом 15 хв. при швидкості 1500 обертів за хвилину. Потім верхній шар (сироватку) відбирали піпеткою Пастера у центрифужну пробірку для екстракції ліпідів, виділення фосфоліпідів, метилування і газохроматографічного аналізу жирних кислот.

Склад жирних кислот фосфоліпідів сироватки крові вивчався на газорідному хроматографі серії «Цвет – 500» із плазмо іонізаційним детектором в ізотермічному режимі. Підготовку проб і газохроматографічний аналіз ліпідів у сироватці крові проводили згідно методики Л.В. Сазоненко і Т.С. Брюзгіної (2003) [4]. Оцінку складу жирних кислот ліпідів у сироватці крові проводили за методом нормування площ (шляхом визначення піків їх метилових ефірів та їх частки), що виражали у відсотках (у %) [1]. Похибка визначення показників складала $\pm 10\%$.

Статистична обробка результатів дослідження проводилась на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм



Microsoft Office Excel, 2003, 2007. Вірогідними вважали різницю при рівні статистичної значущості $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$.

Матеріали клінічного дослідження були розглянуті комісією з питань етики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (нині – Національний університет охорони здоров'я імені П.Л. Шупика), де було винесено рішення, що дослідження виконані згідно сучасним науковим стандартам, були передбачені заходи по забезпеченню безпеки для здоров'я пацієнта, дотримання його прав людської гідності та морально-етичних норм у відповідності до принципів Гельсінкської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини та відповідних Законів України.

Результати та їх обговорення. У сироватці крові здорових осіб (І група) найбільшу частку склав вміст насичених жирних кислот, які забезпечували стійкість клітин крові до процесів ПОЛ, меншу частку – вміст ненасичених ЖК, найменшу частку – вміст полі ненасичених ЖК.

Аналіз наших досліджень показав, що у сироватці крові хворих із поліпами шлунка (ІІ група) зростав сумарний вміст ненасичених жирних кислот (в тому числі полі ненасичених) та знижувався сумарний вміст насичених жирних кислот.

У пацієнтів ІІ групи вміст ненасичених жирних кислот зростав до $(54,7 \pm 1,8) \%$ ($p < 0,001$) при $(43,0 \pm 2,0) \%$ у здорових осіб (І група).

Достовірне зростання вмісту ПН ЖК в осіб ІІ групи (до $(39,0 \pm 1,6) \%$, $p < 0,001$) при $(18,8 \pm 1,8) \%$ у здорових осіб відбувалось у результаті збільшення рівня лінолевої ($C_{18:2}$) та арахідонової ($C_{20:4}$) ЖК. Рівень лінолевої ЖК ($C_{18:2}$) зростав до $(26,4 \pm 1,5) \%$ – в осіб ІІ групи ($p < 0,001$) при $(16,0 \pm 1,4) \%$ у здорових осіб (І група, порівняння).

Рівень арахідонової ЖК ($C_{20:4}$) у хворих на поліпи шлунка зростав до $(11,3 \pm 1,0) \%$ ($p < 0,001$) при $(2,8 \pm 0,3) \%$ у здорових осіб, що засвідчує наявність запального процесу.

Сумарний вміст насичених жирних кислот достовірно знижувався у пацієнтів ІІ групи до $(45,3 \pm 1,8) \%$ ($p < 0,001$) при $(57,0 \pm 2,0) \%$ у здорових осіб (І група). У сироватці крові у хворих із поліпами шлунка з'являлись міристинова ($C_{14:0}$) та маргарінова ($C_{17:0}$) ЖК ($p < 0,001$), які відсутні в групі порівняння (І). У ІІ групі кількість міристинової ЖК ($C_{14:0}$) склала $(9,5 \pm 0,8) \%$, а маргарінової ЖК ($C_{17:0}$) – $(0,7 \pm 0,1) \%$. Наявність міристинової ЖК у сироватці крові у пацієнтів із поліпами шлунка свідчить про ендокринні зміни в їх організмі, а поява маргарінової ЖК зумовлена присутністю бактеріальної інфекції.

Кількість пальмітинової ($C_{16:0}$) та стеаринової ($C_{18:0}$) ЖК достовірно знижувалась у хворих ІІ групи: відповідно до $(28,6 \pm 1,5) \%$ і $(5,8 \pm 0,6) \%$ ($p < 0,001$) порівняно із здоровими особами, де кількість пальмітинової ЖК складала $(41,9 \pm 0,9) \%$, а стеаринової – $(15,1 \pm 1,3) \%$.

Після всмоктування ліпіди в організмі людини потрапляють у кров, оминаючи печінку, яка відіграє важливу роль у їх метаболізмі та в утворенні



пальмітинової і стеаринової жирних кислот, тому зниження кількості цих кислот у хворих із поліпами шлунка є свідченням порушення в них функції печінки і потребує проведення корекції її функціонального стану.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

У хворих із поліпами шлунка (II група) склад жирних кислот ліпідів у сироватці крові змінений і характеризується зростанням сумарного вмісту ненасичених ЖК (в тому числі полі ненасичених) та зниженням сумарного вмісту насичених ЖК, що свідчить про порушення метаболізму ліпідів.

Зміни складу жирних кислот ліпідів у сироватці крові у хворих із поодинокими поліпами шлунка (не більше 2-х) виникають у результаті посиленних процесів ПОЛ та відкривають перспективу для глибшого і ширшого розкриття патогенезу захворювання. Це може сприяти підвищенню ефективності лікування та профілактики рецидивів поліпів шлунка, шляхом застосування в комплексному лікуванні засобів, які впливають на склад ЖК.

Література:

1. Гичка С.Г., Брюзгина Т.С., Веретик Г.М. Газохроматографический метод определения липидных показателей крови при ишемической болезни сердца // Український кардіологічний журнал. – 1998. – № 7-8. – С. 50–52.
2. Канани Р., Ди Констанцо М., Леоне Л. Возможные механизмы действия масляной кислоты при заболеваниях кишечника (Пер. с англ. Матвеева Л.). – Здоров'я України, 2011, вересень: 1.
3. Ливчак М.Я. Липидный обмен в легких // Метаболизм легких при неспецифических заболеваниях органов дыхания. – Л., 1979. – С. 55–61.
4. Сазоненко Л.В., Вітовський Я.М., Брюзгіна Т.С. Вивчення ліпідних показників сироватки крові у вагітних з преєклампсією в динаміці лікування // Медична хімія. – 2003. – № 1. – С. 86–88.
5. Bocker U. Responsiveness of intestinal epithelial cell lines to lipopolysaccharide is correlated with Toll-like receptor 4 but not Toll-like receptor 2 or CD 14 expression // Int. J. Colorectal. Dis. – 2003. – Vol. 18. – P. 25–32.

Abstract. Studied the fatty acid composition in blood serum lipids in patients with 1-2 stomach polyps GLC (Gas-Liquid Chromatography) series of "CVET - 500" plasmaionization detector in isothermal mode. Quantitative evaluation of fatty acid composition of serum lipids in patients with the stomach polyps area normalization method was performed by determining the peaks of their methyl esters and their proportion (in %).

In patients with 1-2 stomach polyps fatty acid composition of lipid varied and characterized by increasing the total amount of unsaturated fatty acids (including polyunsaturated), and reduction of the total amount of saturated fatty acids, suggesting lipid metabolism disorders. Changes in the spectrum of fatty acids of lipids in the blood serum of patients with polyps of the stomach depend on the presence or absence of polyps, which indicates the need for correction of the composition of fatty acids in their treatment.

Key words: stomach, polyps, lipids, fatty acids, blood serum

Статтю надіслано: 28.12.2024 г.

Пікас П.Б.