

Ю.В. Мітін, Ю.В. Шевчук, Т.С. Брюзгіна

Ліпідний комплекс піднебінних мигдаликів у нормі та патології

Исследование посвящено изучению жирнокислотного состава липидов небных миндалин в норме, при хроническом тонзиллите и их гипертрофии методом газохроматографического анализа. Установлено повышение ненасыщенности липидного комплекса миндалин за счет увеличения концентрации арахидоновой кислоты, что свидетельствует об активации процессов липидной пероксидации, которая приводит к развитию патологического процесса.

ВСТУП

Нині сформувалися погляди на функцію мигдаликів як органів, що відіграють важливу роль у місцевому імунітеті слизової оболонки верхніх дихальних шляхів і верхньої частини травного тракту. Вони, як складова частина лімфаденоїдного кільця, є імунокомпетентним органом, що першим контактує з патогенними факторами, котрі потрапляють в організм. Це, в свою чергу, призводить до розвитку гострих і хронічних пошкоджень, що викликає загальне захворювання організму [3, 5]. Практично відкритим залишається питання про доцільність видалення мигдаликів при тій чи іншій формі хронічного тонзиліту.

Запальні процеси в організмі, що викликаються різними факторами, супроводжуються деструкцією мембран і клітин, інтенсивність якої визначає характер і тривалість хвороби. Механізм пошкодження мембран в організмі багатогранний, однак найбільш суттєва роль належить процесам вільнорадикального окиснення ліпідів [1, 2]. Висока метаболічна активність ненасичених жирних кислот, їх участь в структурно-функціональних взаємозв'язках біологічних мембран визначають важливість вивчення цього класу ліпідів.

Метою нашої роботи було дослідження ліпідного комплексу піднебінних мигдаликів у нормі та при їх патологічних станах методом газорідної хроматографії.

МЕТОДИКА

Нами обстежено 6 практично здорових і 56 хворих віком від 8 до 40 років із різними формами хронічного тонзиліту та гіпертрофії мигдаликів. Діагноз установлювався згідно з анамнестичними даними, клінічними, лабораторними та інструментальними обстеженнями. Об'єктом досліджень були піднебінні мигдалики.

Підготовка біологічного матеріалу, отриманого за умов клініки, для виділення ліпідів та їх газохроматографічний аналіз проводилися за загальноприйнятим методом [4]. У спектрі жирних кислот (ЖК) ліпідного шару мембран ідентифіковано 8 найбільш інформативних: насичені – С 14:0 міристинова, С 16:0 пальмітинова, С 18:0 стеаринова; мононенасичені – С 16:1 пальмітолеїнова, С 18:1 олеїнова; поліненасичені (ПНЖК) – С 18:2 лінолева, С 18:3 ліноленова, С 20:4 арахідонова.

Піки ЖК ідентифікували за допомогою порівняння з часом отримання піків стандартних ЖК. Кількісну оцінку спектра ЖК ліпідів

проводили методом формування площин через вимірювання площі піків метилових похідних та визначення їх складу у відсотках. Визначали суму насичених, мононенасичених ЖК і поліненасичених жирних кислот ЖК.

Отримані результати опрацьовано методом варіаційної статистики з використанням критерію *t* Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати газохроматографічного аналізу жирнокислотного складу ліпідів піднебінних мигдаликів в контролі (I група), при хронічному тонзиліті (II група) та гіпертрофії мигдаликів (III група) наведено в таблиці.

Як видно з таблиці, у жирнокислотному складі ліпідів мигдаликів контрольної групи більш 40 % складає пальмітинова і 12 % – стеаринова (насичені ЖК), майже 20 % – олеїнова (мононенасичена) та лінолева (поліненасичена). Мінімальний вміст (у межах 3 %) припадає на ліноленову та арахідонову (поліненасичені) ЖК.

При хронічному тонзиліті вміст паль-

мітинової ЖК зменшується (від 41,2 до 23,6 %), стеаринової не змінюється, суттєво знижується концентрація лінолевої (майже вдвічі) і ліноленової (з 3,2 до 0,2 %) та максимально збільшується вміст арахідонової кислоти – в 10 разів. Представляє інтерес група з гіпертрофією мигдаликів. Лише при гіпертрофії в складі ЖК з'являється пальмітолеїнова кислота (26,1 %), більш ніж вдвічі знижується вміст лінолевої та значно підвищується арахідонової (в 7 разів) ЖК.

Таким чином, можна зробити висновок, що для хронічного тонзиліту характерні різке збільшення вмісту арахідонової та зменшення ліноленової ЖК. Водночас особам з гіпертрофією мигдаликів властива поява в спектрі ліпідів пальмітолеїнової та менш значиме (порівнюючи з тонзилітом) збільшення вмісту арахідонової ЖК. Виявлені зміни концентрації останньої, як попередника утворення ейкозаноїдів, свідчать про активацію процесів ліпідної пероксидації в тканинах мигдалика, їх роль у розвитку патології і можуть бути використані в диференціальній діагностиці функціональних порушень лімфаденоїдного кільця горла.

Зміни жирнокислотного складу ліпідів мигдаликів, %

Назва жирних кислот	Контроль	Хронічний тонзиліт	Гіпертрофія мигдаликів
	I група	II група	III група
С 14:0 - міристинова	-	2,1 + 0,1	-
С 16:0 - пальмітинова	41,2 + 2,1	23,6 + 0,5*	13,4 + 1,2*
С 16:1 - пальмітолеїнова	-	-	26,1 + 2,7
С 18:0 - стеаринова	12,0 + 0,9	12,3 + 0,8	14,9 + 0,6
С 18:1 - олеїнова	19,2 + 1,1	16,5 + 0,4	14,8 + 0,9
С 18:2 - лінолева	21,4 + 1,9	12,8 + 0,6*	10,6 + 0,8*
С 18:3 - ліноленова	3,2 + 0,3	0,2 + 0,03*	0,2 + 0,05*
С 20:4 - арахідонова	3,0 + 0,5	32,5 + 0,7*	20,1 + 1,4*
Сума			
насичених	53,2 + 1,6	38,0 + 0,8*	28,3 + 1,4*
поліненасичених	27,6 + 1,3	45,5 + 0,9*	30,9 + 2,0
ненасичених	46,8 + 1,6	62,0 + 0,8*	71,7 + 1,4*

* $P < 0,05$ порівняно з контролем.

Yu.V. Mitin, Yu.V. Shevtchuk, T.S. Bryusgina

LIPID COMPLEX IN SUBPALATINE TONSILS IN NORMAL STATE AND PATHOLOGY

A fat-acid compound of lipids in the subpalatine tonsils was studied by gas chromatography in normal state, chronic tonsillitis and hypertrophy of tonsils. We have determined that in saturation of the lipid complex raised in the subpalatine tonsils due to an increase in the level of arachidonic acid. It gives evidence for an activation of the lipid peroxidation leading to a pathological process.

National Medical University, Kiev

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афоніна А.Б., Куюн Л.А. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ. – К.: НМУ, 2000. – 287 с.
2. Барабой В.А. Сутковой Д.А. Окислительно-антиоксидантный гомеостаз в норме и патологии. – К.: Чернобыльинтеринформ, 1997. – С. 27 – 29.
3. Завгородняя Е.Г., Ловпаче З.Н. Эффективность метода прижизненной оценки функционального состояния небных миндалин человека // Вестн. оториноларингологии. – 1990. – № 3. – С. 27 – 31.
4. Гичка С.Г., Брюзгина Т.С., Вретик Г.М. Газохроматографический метод определения липидных показателей крови при ишемической болезни сердца // Укр.кардиол.журн. – 1998. – №7-8. – С. 50 – 52.
5. Чернышев А.В. Характеристика иммуно компетентных клеток миндалин в норме и при патологии лимфоузла // Журн. ушн., нос., горл. болезней. – 1994. – № 6. – С. 77 – 82.

Нац. мед. ун-т, Київ