

6. *Малиновская Н. К.* Мелатонин: вчера, сегодня, завтра / Н. К. Малиновская // Клиническая медицина. – 2002. – № 6. – С. 71–73.
7. *Мешицен І. Ф.* Мелатонін: Обмін та механізм дії / І. Ф. Мешицен, В. П. Пішак, І. І. Заморський // Буковинський медичний вісник. – 2001. – Т. 5, № 2. – С. 3–15.
8. *Пішак В. П.* Добові зміни щільності мелатонінових рецепторів 1А у нейронах супрахізматичних ядер гіпоталамуса шурів за умов різної функціональної активності шишкоподібної залози / В. П. Пішак, Р. Є. Булик // Фізіологічний журнал. – 2008. – Т. 54, № 4. – С. 11–15.
9. *Пішак В. П.* Механізми участі шишкоподібної залози в забезпеченні циркадіанної ритмічності фізіологічних функцій / В. П. Пішак, Р. Є. Булик // Буковинський медичний вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 5–8.
10. *Пішак В. П.* Шишкоподібне тіло і біохімічні основи адаптації / В. П. Пішак. – Чернівці: Медакадемія, 2003. – 152 с.
11. *Порушення* хроноритмів метаболічних процесів при остеоартрози і подагрі та патогенетичні аспекти лікування / О. В. Пішак, О. І. Ворлошин, О. П. Микитюк [та ін.]. – Вишниця: Черемош, 2010. – 216 с.
12. *Endogenous melatonin and oxidatively damaged guanine in DNA* / Z. Davanipour, H. E. Poulsen, A. Weimann [et al.] // *Endocr Disord.* – 2009. – N 9. – P. 22.
13. *Melatonin and structurally-related compounds protect synaptosomal membranes from free radical damage* / S. Millán-Plano, E. Piedrafita, F. J. Miana-Mena [et al.] // *Int J Mol Sci.* – 2010. – Vol. 11, N 1. – P. 312–328.
14. *Microtubules Modulate Melatonin Receptors Involved in Phase-shifting Circadian Activity Rhythms: in vitro and in vivo evidence* / J. Michael, Jarzynka, K. J. Deepshikha [et al.] // *Pineal Res.* – 2009. – Vol. 46, N 2. – P. 161–171.
15. *Melatonin and its metabolites: new findings regarding their production and their radical scavenging actions* / J. Reiter, Tan Dun-xian, M. Pilar Terron [et al.] // *Acta biochimica polonica.* – 2007. – Vol. 54, N 1. – P. 1–9.
16. *Melatonin Plays a Protective Role in Postburn Rodent Gut Pathophysiology* / M. Walid, Al-Ghoul, J. Steven Abu-Shaqra [et al.] // *Biol Sci.* – 2010. – Vol. 6, N 3. – P. 282–293.
17. *Wehr T. A. Photoperiodism in humans and other primates: evidence and implications* / T. A. Wehr // *J. Biol. Rhythms.* – 2001. – Vol. 16, N 4. – P. 348–364.

УДК 616.314.17-008.1+616.62-002-02:616.62-003.7

Л. В. Гончарук,  
Ю. І. Бажора, д-р мед. наук, проф.,  
С. Ф. Гончарук, д-р мед. наук, проф.

## РЕЗУЛЬТАТИ ЛАЗЕРНОЇ КОРЕЛЯЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ РОТОВОЇ РІДИНИ ТА СЕЧІ У ХВОРИХ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПАРОДОНТА І СЕЧОКАМ'ЯНОЮ ХВОРОБОЮ З УРАХУВАННЯМ ПЕРЕВАЖАННЯ В СЕЧІ РІЗНИХ ВИДІВ СОЛЕЙ

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

УДК 616.314.17-008.1+616.62-002-02:616.62-003.7

Л. В. Гончарук, Ю. І. Бажора, С. Ф. Гончарук  
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ  
РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И МОЧИ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА  
И МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ С УЧЕТОМ ПРЕОБЛАДАНИЯ В МОЧЕ  
РАЗНЫХ ВИДОВ СОЛЕЙ

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

Статья посвящена изучению взаимосвязи между лазерно-корреляционными спектрами ротовой жидкости и мочи у пациентов с заболеваниями пародонта и мочекаменной болезнью с учетом преобладания в моче разных видов солей. Установлено наличие такой взаимосвязи у части больных, особенно с преобладанием оксалурии.

**Ключевые слова:** заболевания пародонта, мочекаменная болезнь, лазерно-корреляционные спектры ротовой жидкости и мочи.

UDC 616.314.17-008.1+616.62-002-02:616.62-003.7

L. V. Goncharuk, Yu. I. Bazhora, S. F. Goncharuk  
LASER CORRELATION SPECTROSCOPY RESULTS OF THE ORAL LIQUID AND URINE IN  
PATIENTS SUFFERING FROM PERIODONTAL DISEASES AND UROLITHIASIS TAKING  
INTO ACCOUNT DIFFERENT TYPES OF SALTS PREDOMINANCE IN URINE

*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

The article is devoted to the study of interconnection between laser-correlation spectrums of oral liquid and urine in patients suffering from periodontal diseases and urolithiasis taking into account predominance in urine of different types of salts. The presence of such interconnection is observed in a part of patients, especially with predominance of oxaluria.

**Key words:** periodontal diseases, urolithiasis, laser correlation spectrum of oral liquid and urine.

Нині встановлено, що захворювання пародонта (ЗП) багато в чому є вторинними по відношенню до системних процесів у організмі, що виникають при деяких хворобах внутрішніх органів [1–3], до яких зараховують і сечокам'яну хворобу (СКХ) [4]. У доступній літературі є окремі посилення на те, що СКХ може розглядатися як один із чинників ризику розвитку ЗП [5; 6]. Проте механізм такого впливу вивчений недостатньо.

Як відомо, лазерна кореляційна спектроскопія (ЛКС) базується на зміні спектральних характеристик монохроматичного когерентного випромінювання гелій-неонового лазера при проходженні через дисперсне середовище [7], що дозволяє реєструвати субфракційний склад різних біологічних рідин [8].

**Мета** дослідження — вивчити в порівняльному аспекті особливості ЛКС-спектрів ротової рідини та сечі у хворих на ЗП і СКХ з урахуванням переважання в сечі різних видів солей. Досліджували ЛКС-спектри ротової рідини та сечі в 103 хворих на ЗП (71 із СКХ і 32 без СКХ). Серед пацієнтів із ЗП і СКХ виділялися групи з переважним вмістом у сечі різних видів солей. Хворих з переважанням оксалурії — 34 пацієнти, уратурії — 24 і фосфатурії — 13 осіб. Проводили ЛКС біологічних рідин у відділі радіаційної біології Санкт-Петербурзького інституту ядерної фізики РАН ім. Б. П. Константинова. Для об'єктивної характеристики субфракційного складу ротової рідини та сечі використовували спеціально розроблену програму «семіотичного» класифікатора [9–11]. По відношенню до нормологічної групи виділяли два основні напрями семіотичних зрушень у сечі та ротовій рідині:

1) гідролітичні, які характеризуються збільшенням вкладу в світлорозсіяння низько- і середньомолекулярних субфракцій і включають інтоксикаційно-, катаболічно- та дистрофічно-подібні зрушення;

2) анаболічні, які формуються при збільшенні екскреції з сечею високо- і надвисокомолекулярних субфракцій і включають алерго- і автоімуні-подібні зрушення [7; 8].

Відомо, що при гідролітичних зрушеннях, інтоксикаційно-подібні зміни характеризують кластери, в яких знижується вклад високомолекулярних субфракцій за рахунок підвищення вмісту середньомолекулярних. Катаболічно-подібний тип супроводжується перерозподілом у напрямку середньомолекулярних і, частково, низькомолекулярних субфракцій. Дистрофічно-подібні зрушення відповідають граничним значенням гідролізу глікопротеїнових інгредієнтів і характеризуються високим контрастуванням низькомолекулярної зони спектра. При анаболічних зрушеннях алерго-подібний тип відповідає підвищеній екскреції високомолекулярних субстратів. Автоімуні-подібні зрушення характеризуються гра-

ничним контрастуванням найбільш високомолекулярної зони спектра. Варіанти змішаних зрушень відповідають різному характеру одночасних перерозподілів між низько-, середньо- та високомолекулярними субфракціями.

При вивченні зрушень ЛКС-спектра ротової рідини у пацієнтів із СКХ залежно від переважання в сечі різних видів солей встановлено, що найбільш різноманітний характер ЛКС-спектрів спостерігається у пацієнтів із переважною оксалурією (табл. 1). У них виявляються нормологічний тип спектра, гідролітичні й анаболічні зрушення, тимчасом як у хворих із переважанням фосфатурії — нормологічний тип і гідролітичні зрушення, а при переважній уратурії — лише гідролітичні зрушення. При цьому найбільша кількість пацієнтів із нормологічним типом ЛКС-спектра ротової рідини (36 %) спостерігається в групі з переважанням фосфатурії.

Зважаючи на отримані дані, можна відзначити, що спектральні особливості ротової рідини, які спостерігаються в хворих на ЗП і СКХ із переважанням фосфатурії, меншою мірою відрізняються від зрушень ЛКС-спектра ротової рідини хворих на ЗП із відсутністю СКХ, ніж у хворих із переважанням оксалурії та уратурії. Характерною відмінністю від хворих на ЗП без СКХ у пацієнтів із переважною оксалурією є наявність анаболічних зрушень ЛКС-спектра ротової рідини, а в осіб із переважною уратурією спостерігаються більш виражені відмінності між частотою виявлення інтоксикаційно-подібних і дистрофічно-подібних типів гідролітичних зрушень.

Аналіз зустрічальності зрушень ЛКС-спектра сечі у пацієнтів із СКХ залежно від переважання в сечі різних видів солей показав таке (табл. 2): як і в ротовій рідині, найбільш різноманітний характер ЛКС-зрушень також спостерігається у пацієнтів із переважною оксалурією. У хворих

Таблиця 1  
Гомеостатичні зрушення ЛКС-спектра ротової рідини у пацієнтів із захворюваннями пародонта і СКХ з урахуванням переважання в сечі різних видів солей, абс. (%)

Характер ЛКС-зрушень	Із СКХ			Без СКХ
	Оксалурія	Уратурія	Фосфатурія	
Нормологічний тип	4 (18)	—	4 (36)	2 (7)
Інтоксикаційно-подібні	10 (45)	11 (73)	4 (36)	11 (38)
Катаболічно-подібні	—	—	—	—
Дистрофічно-подібні	5 (23)	4 (27)	3 (28)	16 (55)
Алерго-подібні	2 (9)	—	—	—
Автоімуні-подібні	1 (5)	—	—	—
Всього	22 (100)	15 (100)	11 (100)	29 (100)

Таблиця 2

**Гомеостатичні зрушення ЛК-спектра сечі у пацієнтів із захворюваннями пародонта і СКХ з урахуванням переважання в сечі різних видів солей, абс. (%)**

Характер ЛКС-зрушень	Із СКХ			Без СКХ
	оксалурія	уратурия	фосфатурия	
Нормологічний тип ЛКС	19 (56)	16 (70)	12 (92)	11 (65)
Інтоксикаційноподібні	4 (12)	5 (22)	1 (8)	6 (35)
Алергоподібні	6 (18)	2 (8)	—	—
Автоімуніподібні	3 (9)	—	—	—
Алергоавтоімуніподібні	2 (5)	—	—	—
Всього	34 (100)	23 (100)	13 (100)	17 (100)

Таблиця 3

**Кореляційний аналіз зрушень ЛК-спектрів ротової рідини та сечі у пацієнтів із захворюваннями пародонта і СКХ з урахуванням переважання в сечі різних видів солей**

Група	n	Кількість хворих із коефіцієнтом кореляції r, абс. (%)			
		r < 0,6	0,61–0,69	0,7–0,9	r > 0,9
З переважанням оксалурії	22	13 (59)	2 (9)	6 (27)	1 (5)
З переважанням уратурії	15	12 (79)	1 (7)	1 (7)	1 (7)
З переважанням фосфатурії	11	7 (64)	2 (18)	1 (9)	1 (9)
Без СКХ	14	14 (100)	—	—	—
Всього	62	46 (74)	5 (8)	8 (13)	3 (5)

цієї групи виявляються нормологічний тип ЛКС, гідролітичні, анаболічні та змішані зрушення ЛК-спектра сечі. Причому анаболічні зрушення в сечі більш різноманітні, ніж у ротовій рідині (алергоподібні й автоімуніподібні), і трапляються у багатьох пацієнтів (27 %), а змішані, у вигляді алергоінтоксикаційних зрушень, — у 6 % випадків. Водночас у хворих із переважанням фосфатурії, як і в пацієнтів без СКХ, виявляються лише нормологічний тип ЛКС та інтоксикаційноподібні спектральні зрушення сечі. При переважній уратурії в 92 % хворих відмічається наявність нормологічного типу ЛКС і інтоксикаційноподібних гідролітичних ЛКС-зрушень. Лише у 8 % пацієнтів виявлені алергоподібні анаболічні зрушення.

Отже, як і при вивченні особливостей зрушень ЛК-спектра ротової рідини, спектральні особливості типів зрушень сечі, що виявляються в хворих на ЗП із СКХ при переважанні фосфатурії, мало відрізняються від ЛКС-зрушень, виявлених у групі пацієнтів із ЗП без СКХ, тимчасом як найбільші відмінності спостерігаються при порівнянні типів ЛК-зрушень між групами хворих із ЗП без СКХ та із ЗП і СКХ з переважанням оксалурії, за рахунок наявності в третини хворих із СКХ і переважною оксалурією анаболічних і змішаних зрушень ЛК-спектра.

Результати кореляційного аналізу, що був проведений між ЛК-спектрами ротової рідини та сечі індивідуально у кожного пацієнта, наведені в табл. 3. В жодного хворого на ЗП без СКХ не відмічається вірогідної позитивної кореляції між ЛК-спектрами ротової рідини та сечі (усі  $r < 0,32$ ). Найчастіше вірогідна кореляція відмічається у хворих на ЗП і СКХ із переважанням оксалурії (в 32 % пацієнтів коефіцієнт кореляції був вищий 0,7), тимчасом як у хворих на ЗП і СКХ із переважною фосфатурією вона спостерігалася лише у 18 %, а при переважанні уратурії — в 14 % випадків.

### Висновки

1. Вперше встановлено, що в ротовій рідині та сечі у хворих на ЗП характер ЛКС-зрушень істотно розрізняється залежно від наявності або відсутності СКХ, а також переважання в сечі різних видів солей.

2. Якщо у хворих без СКХ у ротовій рідині виявляються лише нормологічний тип спектра та гідролітичні (переважно дистрофічноподібні) зрушення ЛК-спектра, то за наявності СКХ реєструються також анаболічні зрушення, а серед гідролітичних переважають інтоксикаційноподібні. При цьому анаболічні зрушення спостерігаються лише у хворих із переважанням оксалурії.

3. При проведенні кореляційного аналізу встановлено, що у 22,9 % хворих на ЗП і СКХ відзначається кореляція з високим рівнем вірогідності

( $r > 0,7$ ) між ЛК-спектром ротової рідини та сечі, на відміну від хворих на ЗП без СКХ (усі  $r < 0,32$ ). При цьому найчастіше кореляція з високим рівнем вірогідності і збіг зон вірогідних об'ємів (у межах довірчих інтервалів  $2\sigma$ ) ЛК-спектрів обох біологічних рідин спостерігається у пацієнтів із переважанням оксалурії.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Цепов Л. М. Межсистемные связи при болезнях пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев // Пародонтология. – 2003. – № 2. – С. 19–24.
2. Горбачева И. А. Единство системных патогенетических механизмов при заболеваниях внутренних органов, ассоциированных с генерализованным пародонтитом / И. А. Горбачева, А. И. Кирсанов, Л. Ю. Орехова // Стоматология. – 2004. – № 3. – С. 6–11.
3. Колесова Н. А. Концепция гетерогенности болезней пародонта, определяющая особенности лечебной тактики / Н. А. Колесова, А. М. Политун, Н. В. Колесова // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 61–64.

4. Бекметов З. М. Химический состав и клинические параллели между зубными, желчными и почечными камнями / З. М. Бекметов, У. Ж. Жуматов // *Stomatologiya* (Среднеазиатский науч.-практ. журнал). – 2003. – № 1/2. – С. 26–28.

5. Грохольский А. П. Назубные отложения: их влияние на зубы, околозубные ткани и организм / А. П. Грохольский, Н. А. Кодола, Т. Д. Центило. – К. : Здоров'я, 2000. – 160 с.

6. Иванов В. С. Заболевания пародонта / В. С. Иванов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицинское информационное агентство, 1998. – 296 с.

7. Бажора Ю. И. Молекулярно-генетические и биофизические методы исследования в медицине / Ю. И. Бажора, В. Й. Кресюн, В. Н. Запорожан. – К. : Здоров'я, 1996. – 205 с.

8. Лазерная корреляционная спектроскопия в биологии / А. Д. Лебедев, Ю. Н. Левчук, А. В. Ломакин и др. – К. : Наук. думка, 1987. – 256 с.

9. Лазерна кореляційна спектроскопія ротоглоткових змивів : метод. рекомендації / Ю. І. Бажора [та ін.]. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 24 с.

10. Лазерна кореляційна спектроскопія у стоматології та в отоларингології : метод. рекомендації / Ю. І. Бажора [та ін.]. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2001. – 34 с.

11. Лазерная корреляционная спектроскопия мочи : метод. рекомендации / Ю. И. Бажора [и др.]. – Одесса, 2000. – 28 с.

## УДК 614.2

М. М. Надворний, д-р мед. наук, проф.,

В. Л. Михайленко,

К. С. Мельник,

Ю. М. Ворохта, канд. мед. наук, доц.,

Л. Й. Ковальчук, канд. мед. наук, доц.

## ЛІПІДНИЙ ПРОФІЛЬ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ: ВІКОВИЙ ТА ЕТНІЧНИЙ АСПЕКТ

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

### УДК 614.2

Н. Н. Надворный, В. Л. Михайленко, Е. С. Мельник, Ю. Н. Ворохта, Л. И. Ковальчук  
ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА:  
ВОЗРАСТНОЙ И ЭТНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

Целью исследования была гигиеническая оценка липидного профиля питания детей школьного возраста различной этнической принадлежности. Установлено, что по качественному и количественному составу исследованные рационы отвечают действующим нормативным требованиям, однако у 12% детей суточное потребление жиров превышает физиологический оптимум. Наивысшее содержание эссенциальных ПНЖК характерно для рационов детей, которые питаются согласно молдавской и гагаузской национальной кулинарной традиции, в то же время у детей, которые питаются согласно украинской национальной кулинарной традиции, имелся относительный дефицит эйкозопентаеновой, докозагексаеновой, арахидоновой и  $\gamma$ -линоленовой кислот. Для рационов питания детей из всех этнических групп характерно увеличение соотношения  $\omega$ -6/ $\omega$ -3 жирных кислот до 17:1 — 82:1.

**Ключевые слова:** питание, детский возраст, полиненасыщенные жирные кислоты.

### UDC 614.2

M. M. Nadvorniy, V. L. Mikhailenko, K. S. Melnik, Yu. M. Vorokhta, L. Y. Kovalchuk  
NUTRITION LIPID PROFILE OF SCHOOLCHILDREN: AGE AND ETHNICAL ASPECTS

*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

The study was aimed to conduct the hygienic assessment of nutrition lipid profile of schoolchildren: age and ethnical issues. There was stated that the examined diets correspond to the standard requirements, but 12% of children consume more fats than physiological optimum allows. The highest intake of essential PUFA was characteristic for children nourished by the Moldavian and Gagauzian national culinary traditions, whereas the children nourished by the Ukrainian culinary tradition had the relative deficiency of eicosapentaenoic, docosahexaenoic, arachidonic and  $\gamma$ -linolenic acids. There was characteristic for the daily diets of children from the all ethnic group that the ratio between  $\omega$ -6 and  $\omega$ -3 PUFA was increased up to 17:1 — 82:1.

**Key words:** nutrition, childhood, polyunsaturated fatty acids.

Проблема оптимізації харчування дітей і підлітків є предметом дослідження протягом багатьох років [1; 2]. Загальною рисою для цієї вікової групи є більша потреба в есенціальних нутрієнтах, ніж у дорослих. Поширений у країнах Західної Європи підхід до застосування у дитячому ві-

ці раціонів із низьким вмістом жирів [3–5] не можна вважати оптимальним — дефіцит поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) і жиророзчинних вітамінів становить ризик виникнення різноманітних метаболічних і дизрегуляторних розладів [3].