

двух раздражителей через 24 ч (см. таблицу).

Проведенные исследования показали также, что системное введение МИГУ-4, -5 и -6 вызвало ускорение угасания условного рефлекса в тесте активного избегания. Эти данные позволяют полагать, что под их влиянием, возможно, нарушается извлечение из памяти энграммы навыка.

В связи с изложенным, представляло интерес исследовать эффекты БАВ в условиях нарушения памяти у животных. Хорошо известно, что М-холинолитические препараты, в том числе и атропин, вызывают амнестические эффекты, что является одним из подтверждений холинэргической гипотезы памяти [9]. В настоящем исследовании также показано, что применение атропина ускоряло затухания УР активного избегания. Однократное применение МИГУ-4 и -5 существенно не влияло на амнестические эффекты атропина. Представляет интерес тот факт, что МИГУ-6 потенцировал атропин-вызванные нарушения памяти. Эти данные позволяют заключить, что МИГУ-6 оказывает тормозящее воздействие на процессы памяти. Возможно, этот эффект обусловлен угнетением холинэргической системы мозга. Ранее нами было показано, что исследуемые БАВ оказывали антихолинэргическое действие на модели тремора и саливации, вызванной с помощью мускаринэргического агониста оксотренина [3]. В условиях оксотрениновой модели наибольшей активностью обладал МИГУ-6 [1]. Активация мускариновых и глутаматергических рецепторов приводит к увеличению уровня внутриклеточного кальция, деполяризации нейронных мембран и играет ключевую роль в механизмах долговременной потенциации и памяти [9]. Возможно, дополнительное введение ионов магния, входящего в состав соединения МИГУ-6, блокирует потенциал-зависимые

кальциевые каналы, приводит к снижению цитоплазматической концентрации кальция и не оказывает тормозящего действия на процессы памяти. Возможно, полученные эффекты МИГУ-6 обусловлены облегчением формирования внутреннего угасательного торможения. С этой позиции влияние МИГУ-6 в условиях модели активного избегания можно рассматривать как адаптивное, способствующее более быстрому формированию адекватного поведенческого ответа к изменяющимся экспериментальным условиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Вплив похідних дифосфонату германію з нікотинамідом, нікотиновою кислотою та магнієм на ригідність м'язів, тремор і саливацію у щурів та мишей* / Д. Б. Волошенко, О. А. Кашенко, В. В. Годован, О. А. Шандра // Одес. мед. журнал. — 2005. — № 4 (90) — С. 21-24.
2. *Вплив нової сполуки германію з нікотинамідом на різні форми судомного синдрому* / Д. Б. Волошенко, О. А. Шандра, В. В. Годован // Там же. — 2005. — № 2 (88). — С. 22-25.
3. *Germanium diphosphate compound with nicotinamide influence on different forms of seizure activity* / D. B. Voloshenkov, V. V. Godovan, V. V. Kresyn, A. A. Shandra // Epilepsia. — 2005. — Vol. 46. Suppl. 6. — P. 362.
4. *The cholinergic hypothesis of geriatric memory dysfunction* / R. T. Bartus, R. L. Dean, B. Beer, A. S. Lipka // Science. — 1982. — Vol. 217. — P. 408-414.
5. *Pedersen B., Dean M. Memory disturbances in epileptic patients* // Acta Neurol. Scand. — 1986. — Vol. 74. Suppl. 109. — P. 11-14.
6. *Perrine K., Kidbasa T. Cognitive deficits in epilepsy and contribution to psychopathology* // Neurology. — 1999. — Vol. 53. — P. 539-548.
7. *Schwarcz R., Witter M. P. Memory impairment in temporal lobe epilepsy: the role of entorhinal lesions* // Epilepsy Res. — 2002. — Vol. 50. — P. 161-177.
8. *Hannesson D. K., Wolfe K., Corcoran M. Effects of kindling on spatial memory: characteristics and mechanisms* // Adv. In behavior. biol. — 2005. — Vol. 55. — P. 273-285.
9. *Crews F. T., Pontzer N. J., Chendler L. J. Muscarinic receptors, phosphoinositide hydrolysis and neuronal plasticity in the hippocampus* // Adv. In behavior. biol. — 1989. — Vol. 36. — P. 17-25.

УДК 616.61-002.3:615.849.19+616-073.584

І. В. Рачок

## ДІАГНОСТИКА ПІЕЛОНЕФРИТУ І ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТУ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЇ КОРЕЛЯЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ

*Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна*

УДК 616.61-002.3:615.849.19+616-073.584

И. В. Рачок

## ДИАГНОСТИКА ПИЕЛОНЕФРИТА И ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

*Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина*

Обследовано 163 больных с острым и хроническим пиелонефритом и гломерулонефритом. Методом ЛКС обнаружены патогномонические для этих нозологических форм сдвиги в сыровоточном и мочевом гомеостазе. Результаты исследования свидетельствуют об эффективности применения ЛКС в урологической и нефрологической практике.

**Ключевые слова:** ЛКС, пиелонефрит, гломерулонефрит, моча, сыровотка крови.

**DIAGNOSIS OF PYELONEPHRITIS AND GLOMERULONEPHRITIS WITH LASER CORRELATION SPECTROSCOPY***The Odessa State Medical University, Odessa, Ukraine*

There are examined 163 patients suffering from acute pyelonephritis and chronic pyelonephritis, glomerulonephritis. Laser correlation spectroscopy reveals pathognomical of this illness shifts in blood and urine homeostasis. LCS will be used in urological and nephrological practice.

**Key words:** LCS, pyelonephritis, glomerulonephritis, blood, urine.

Матеріали прогнозу захворюваності, інвалідності та смертності в Україні свідчать про зростання цих показників як у цілому в групі захворювань урологічного профілю, так і в групі «інфекція нирок» [1; 3; 5].

Диференційна діагностика пієлонефриту та гломерулонефриту часто є складною. Лабораторна симптоматика нерідко не відбиває характеру захворювання, а клінічні симптоми при компенсованому перебігу малоінформативні. Не завжди при пієлонефриті існує відповідність між бактеріурією та лейкоцитурією [2; 7].

Враховуючи певні труднощі діагностики пієлонефриту та гломерулонефриту, перед дослідниками постає завдання з вивчення діагностичних можливостей різних методів, спрямованих на ефективну профілактику захворювань та реабілітацію хворих [4].

Розробка нових критеріїв діагностики пієлонефриту та гломерулонефриту є актуальною та складною проблемою в урології та нефрології. Висновки експертизи якості діагностики захворювань нирок у дітей свідчать про наявність діагностичних помилок у 26,3 % випадків [6].

**Метою** дослідження є удосконалення діагностики та диференційної діагностики пієлонефриту на підставі обґрунтування теоретичних основ та розробки науково-методичних положень практичного використання лазерної кореляційної спектроскопії (ЛКС).

**Матеріали та методи дослідження**

Об'єктом дослідження були 163 хворих, що знаходилися на стаціонарному лікуванні, серед яких 117 хворих на пієлонефрит із різним ступенем активності інфекційно-запального процесу нирок і 46 хворих на гломерулонефрит, представлений різними формами, варіантами, стадіями та фазами клінічного перебігу. Всіх хворих розділили на дві групи.

Контрольну групу утворили 30 осіб, середній вік яких був порівнюваним із середнім віком хворих вказаних клінічних груп, а в анамнезі не відзначалося захворювань нирок.

Усім хворим проводили ЛКС сироватки крові та сечі.

Для аналізу ЛК-спектрів за допомогою програми «Нозологічний класифікатор» порівню-

валися показники у донорів і хворих на хронічний та гострий пієлонефрит, тобто в тих групах, де показники гомеостазу явно різнилися.

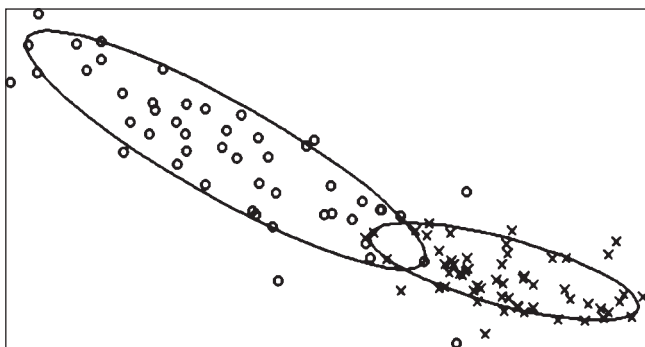
Результати класифікаційного аналізу порівняння ЛК-спектрів сироватки крові та сечі донорів і хворих на хронічний пієлонефрит подано на рис. 1 і 2.

При зіставленні ЛК-спектрів вказаних груп на класифікаційних картах порівняння в межах довірчого інтервалу  $2\sigma$  виявлені незначні ділянки взаємоперекриття зон дисперсії варіантів спектрів сироватки крові та сечі. При дослідженні сироватки крові в зону взаємоперекриття потрапило 12,1 % спектрів хворих на хронічний пієлонефрит і 13,3 % спектрів донорів, тобто у 12,1 % хворих на хронічний пієлонефрит ЛКС не виявило в сироватці крові диференційно-значущих відмінностей від ЛК-спектрів донорів. Що ж до 13,3 % ЛК-спектрів донорів, то можна припустити, що вони входять до групи ризику щодо виявлення хронічного пієлонефриту. Проте метод ЛКС у 75,8 % випадків дозволив за спектрами сироватки крові вірогідно (в межах довірчого інтервалу  $2\sigma$ ) диференціювати хворих на хронічний пієлонефрит від донорів. Отже, точність методу ЛКС при диференціації спектрів сироватки крові хворих на хронічний пієлонефрит і донорів становить 75,8 %. Враховуючи групу ризику 13,3 % з-поміж донорів, можна припустити, що чутливість методу становить 89,1 %.

Аналізуючи так само дані класифікаційного аналізу спектрів сечі, ми одержали такі результати: точність методу ЛКС при диференціації спектрів сечі хворих на хронічний пієлонефрит і донорів дорівнює 84,5 %, а чутливість — 94,5 %.

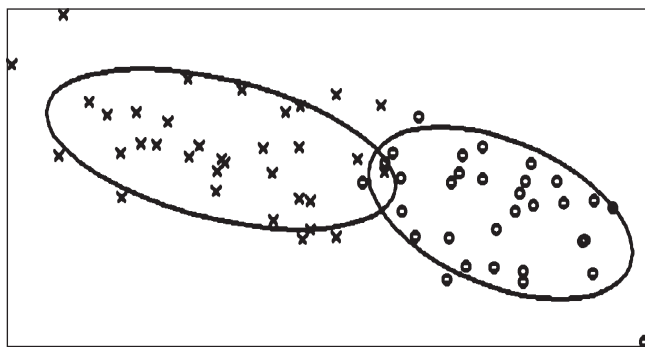
Результати класифікаційного аналізу порівняння ЛК-спектрів сироватки крові та сечі донорів і хворих на гострий пієлонефрит подано на рис. 3 і 4.

За результатами проведеного дослідження, точність методу ЛКС при диференціації ЛК-спектрів сироватки крові хворих на гострий пієлонефрит і донорів становить 79,7 %, а чутливість — 89,7 %. При дослідженні ЛК-спектрів сечі точність методу при диференціації хворих на гострий пієлонефрит від донорів дорівнює 89,8 %, а чутливість — 99,8 %.



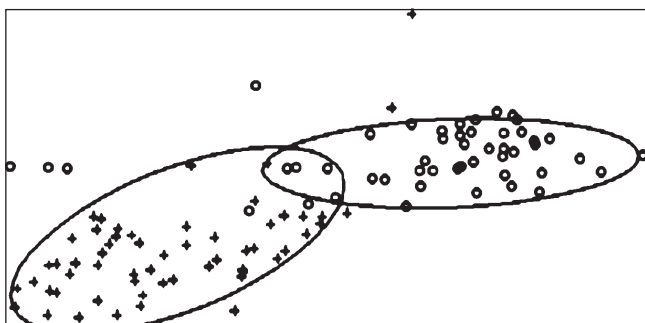
Група дослідження	Зона дисперсії		
	Донори	Хворі на хронічний пієлонефрит	Поза зоною
Донори, n = 30	66,6 % (20)	13,3 % (4)	20 % (6)
Хворі на хронічний пієлонефрит, n = 58	12,1 % (7)	75,8 % (44)	12,1 % (7)

Рис. 1. Площинний роздрук ЛК-спектрів сироватки крові донорів (o) і хворих на хронічний пієлонефрит (x)



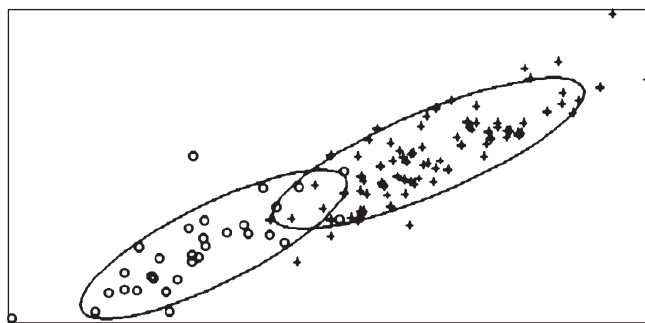
Група дослідження	Зона дисперсії		
	Донори	Хворі на хронічний пієлонефрит	Поза зоною
Донори, n = 30	70,0 % (21)	10,0 % (3)	20,0 % (6)
Хворі на хронічний пієлонефрит, n = 58	5,2 % (3)	84,5 % (49)	10,3 % (6)

Рис. 2. Площинний роздрук ЛК-спектрів сечі донорів (o) і хворих на хронічний пієлонефрит (x)



Група дослідження	Зона дисперсії		
	Донори	Хворі на гострий пієлонефрит	Поза зоною
Донори, n = 30	73,3 % (22)	10,0 % (3)	16,7 % (5)
Хворі на гострий пієлонефрит, n = 59	8,5 % (5)	79,7 % (47)	11,8 % (7)

Рис. 3. Площинний роздрук ЛК-спектрів сироватки крові донорів (o) і хворих на гострий пієлонефрит (+)



Група дослідження	Зона дисперсії		
	Донори	Хворі на гострий пієлонефрит	Поза зоною
Донори, n = 30	76,7 % (23)	10,0 % (3)	13,3 % (4)
Хворі на гострий пієлонефрит, n = 59	3,4 % (2)	89,8 % (53)	6,8 % (4)

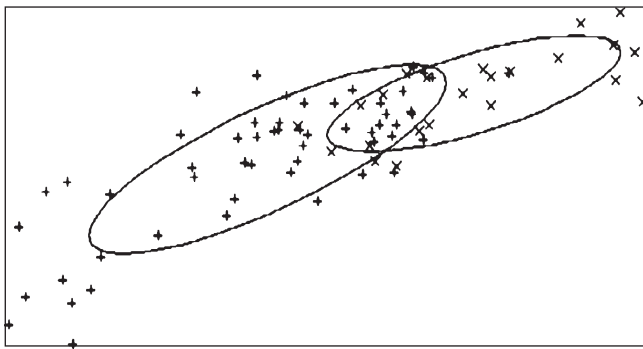
Рис. 4. Площинний роздрук ЛК-спектрів сечі донорів (o) і хворих на гострий пієлонефрит (+)

Оскільки диференційна діагностика гострого та хронічного гломерулонефриту є не менш актуальним завданням у нефрології, ніж діагностика пієлонефриту, нами проведений класифікаційний аналіз порівняння ЛК-спектрів сироватки крові та сечі хворих при даних нозоформах (рис. 5, 6).

За результатами дослідження сироватки крові, точність методу ЛКС при виявленні хворих на гострий гломерулонефрит дорівнює 60,0 %. Враховуючи, що до зони взаємоперекрит-

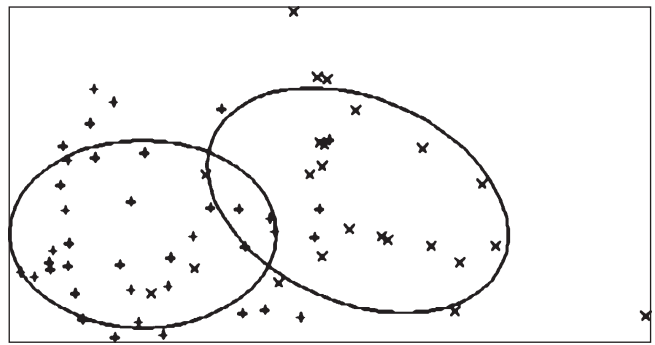
тя потрапило ще 16,1 % варіантів ЛК-спектрів із групи хворих на хронічний гломерулонефрит (група ризику), то чутливість методу становить 76,1 %. При аналізі ЛК-спектрів сечі у хворих на гострий гломерулонефрит точність методу вища і досягає 66,7 %, а чутливість — 76,4 %.

Підсумовуючи результати нозологічного класифікаційного аналізу запальних процесів у нирках, ми зіставили ЛК-спектри сироватки крові усіх хворих на гломерулонефрит і пієлонефрит (рис. 7).



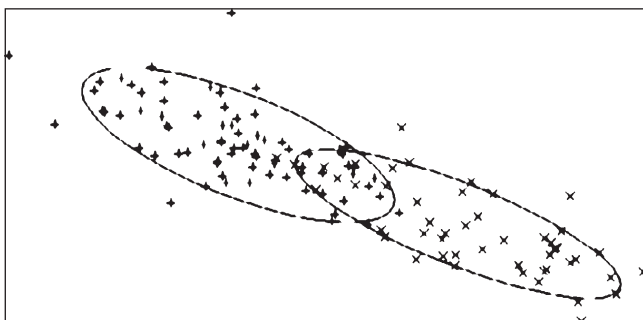
Група дослідження	Зона дисперсії		
	Хворі на гострий гломеруло-нефрит	Хворі на хронічний гломеруло-нефрит	Поза зоною
Хворі на гострий гломеруло-нефрит, n = 15	60,0 % (9)	20,0 % (3)	20,0 % (3)
Хворі на хронічний гломеруло-нефрит, n = 31	16,1 % (5)	67,7 % (21)	16,1 % (5)

Рис. 5. Площинний роздрук ЛК-спектрів сироватки крові хворих на хронічний (x) і гострий (+) гломеруло-нефрит



Група дослідження	Зона дисперсії		
	Хворі на гострий гломеруло-нефрит	Хворі на хронічний гломеруло-нефрит	Поза зоною
Хворі на гострий гломеруло-нефрит, n = 15	66,7 % (10)	13,3 % (2)	20,0 % (3)
Хворі на хронічний гломеруло-нефрит, n = 31	9,7 % (3)	74,2 % (23)	16,1 % (5)

Рис. 6. Площинний роздрук ЛК-спектрів сечі хворих на хронічний (x) і гострий (+) гломеруло-нефрит



Група дослідження	Зона дисперсії		
	Хворі на пієлонефрит	Хворі на гломеруло-нефрит	Поза зоною
Хворі на пієлонефрит, n = 117	86,4 % (101)	5,1 % (6)	8,5 % (10)
Хворі на гломеруло-нефрит, n = 46	10,9 % (5)	76,1 % (35)	13,0 % (6)

Рис. 7. Площинний роздрук ЛК-спектрів сироватки крові всіх хворих на пієлонефрит (+) і гломеруло-нефрит (x)

Одержані результати демонструють високу інформативність, точність та чутливість методу ЛКС у діагностиці та диференційній діагностиці запальних процесів у нирках, що може бути використано в урології та нефрології.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Диференційна діагностика серозної та гнійної стадії гострого пієлонефриту / О. Ф. Возіанов, С. П. Пасечніков, В. М. Лісовий та ін. // Урологія. — 1997. — № 1. — С. 4-8.
2. Бактериологический шок при урологических заболеваниях / Н. А. Лопаткин, В. Б. Румянцев, А. Л. Шабад и др. // Урол. и нефрол. — 1991. — № 5. — С. 3-9.
3. Андронов Д. Ю., Соколовский В. С., Зубаренко А. В. Применение метода лазерной корреляционной спектроскопии в исследовании систем гомеостаза у детей // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей: Тез. докл. IV Междунар. научн.-практ. конф. — К.: НИИП, 1995. — С. 232-233.
4. Шодмонова З. Р. Патогенетические и клинические параллели острого калькулезного пиелонефрита: Автореф. ... дис. канд. мед. наук. — К., 1991. — 20 с.
5. Barker A. P., Ahmed S. Real abscess in childhood // Aust. NZJ Surg. — 1991. — Vol. 61, N 3. — P. 217-221.
6. The role of C – reactive protein and erythrocyte sedimentation rate on the diagnosis of infected hydronephrosis and pyonephrosis / T. T. Wu, Y. H. Lee, W. S. Tzeeng et al. // J. Urol. — 1994. — Vol. 152, N 1. — P. 26-28.
7. Мильников М. А. Лазерна кореляційна спектроскопія плазми крові хворих на гострий апендицит (діагностичні можливості) // Одес. мед. журнал. — 1999. — № 2. — С. 52-55.