

возможности – 43,3%; у 52,2% детей отмечается напряжение механизмов адаптации, у 22,4% – неудовлетворительная адаптация, у 25,4% – удовлетворительная адаптация.

**Ключевые слова:** астенический синдром, инфекционный мононуклеоз, Эпштейн-Барр вирус, эмоционально лабильные расстройства, вегетативный гомеостаз, состояние памяти, механизмы адаптации.

## FEATURES OF PSYCHO-NERVOUS STATUS AMONG CHILDREN WITH INFECTIOUS MONONUCLEOSIS DUE TO EPSTEIN-BARR AETIOLOGY

N. Kyrytsya, O. Vygovska, S. Kramarev, T. Kaminska, O. Holovach

**Summary.** Studied frequency, structure of adynamic syndrome in children after infectious mononucleosis associated with EBV. In most children it was diagnosed AS which showed up mildly expressed emotionally disorders; by cognitive disorders; by somatic disorders; vegetative reactivity; the presence of stress is diagnosed in 41,8%, depressions – 14,9%, to the anxiety – 43,3%; in 52,2% children tension of mechanisms is marked adaptation, in 22,4% is unsatisfactory adaptation, in 25,4% is satisfactory adaptation.

**Keywords:** adynamic syndrome, infectious mononucleosis, EBV, emotionally disorders, vegetative homeostasis, state of memory, mechanisms of adaptation.

УДК 616.993.1-093:535.37

## ОПТИМІЗАЦІЯ МІКРОСКОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЛЯМБЛІОЗУ МЕТОДОМ ПОЛЯРИЗОВАНОЇ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ

М.Т. Ковальчук, Н.А. Васильєва,  
М.І. Шкільна, О.В. Покришко

**Резюме.** У статті дається обґрунтування доцільності вдосконалення мікроскопічного паразитологічного аналізу, зокрема на основі люмінесцентних методів.

**Ключові слова:** лямбліоз, діагностика, паразитоскопія дуоденального вмісту, поляризована флюоресценція.

Лямбліоз серед дітей і дорослих набуває дедалі більшого поширення. Невипадково вказана паразитарна недуга продовжує залишатися актуальною медико-соціальною проблемою. За даними експертів ВООЗ, щорічно у світі лямбліозом заражаються 200 млн людей [1], а в Україні кількість інвазованих лямбліями серед дорослих сягає приблизно 10%, серед дітей, і особливо, дошкільного віку – до 40% [2].

Гостроти проблемі надає недостатня ефективність протипаразитарної терапії, недосконалість системи її оцінки. Останнє вимагає розроблення не

тільки нових високоточних та інформативних методів лабораторної діагностики паразитозу, але й методик поглибленого вивчення особливостей біологічного циклу збудника *Giardia intestinalis*. Перспективними в зазначеному аспекті все частіше виявляються методичні підходи, орієнтовані на дослідження живого, а не фіксованого паразита – зі збереженою здатністю одноклітинного організму до біологічно детермінованих метаморфних перетворень із вегетативної форми в цисту. Таким вимогам відповідає метод поляризованої флюоресценції, що зумовлено належністю макромолекулярних структур одноклітинних паразитів *Giardia intestinalis* до оптично активних речовин з властивостями рідких кристалів [3]. Ліпідам мембран, нуклеїновим кислотам ядер живих клітин притаманна здатність індукувати еліптичну поляризацію світла, що проявляється залежним від довжини хвилі явищем кругового дихроїзму [4–6].

### Матеріали та методи

Під спостереженням було 65 хворих на розацеа, кропив'янку та алергічні контактні дерматити на фоні лямбліозної інвазії (лямбліоз розглядали як супутнє захворювання), віком від 16 до 70 років, які перебували на стаціонарному і амбулаторному лікуванні в Тернопільському обласному шкірновенерологічному диспансері. Діагноз лямбліозу встановлювали на підставі паразитологічного дослідження фекалій та дуоденального вмісту методом світлооптичної мікроскопії та поляризованої флюоресценції з використанням люмінесцентного мікроскопу ЛЮМАМ-Р 8 3 м із фотометричною насадкою ФМЕЛ-1. Отримані результати досліджень оброблені методом варіаційної статистики у програмі Statgraf з використанням критерію Стьюдента.

### Результати дослідження та їх обговорення

Найхарактернішою відмінністю флюоресценції лямблій у поляризованому світлі слід вважати надвисокий рівень інтенсивності світіння клітинних ядер паразита. Так, наприклад, якщо інтенсивність світіння ядерних структур лейкоцитів, що відповідає рівню біоенергетики клітинних ДНК і РНК, умовно прийняти за 100%, то для аналогічних внутрішньоклітинних структур лямблій цей показник виявлено на порядок вищим [7]. Саме цей факт набуває ознаки специфічності: навіть за умови повного блокування первинного світлового потоку поляризаційними фільтрами (поляризатором і аналізатором) на фоні тьмяної флуоресценції інших мікрооб'єктів, наприклад, лейкоцитів, клітини лямблій висвічують особливо яскраво. Вказаний діагностичний феномен притаманний особинам збудника на будь-якому етапі його життєвого циклу.

У поляризованому світлі лямблій світається яскравим золотисто-жовтим і зеленкувато-червоним світлом (рис. 1.).

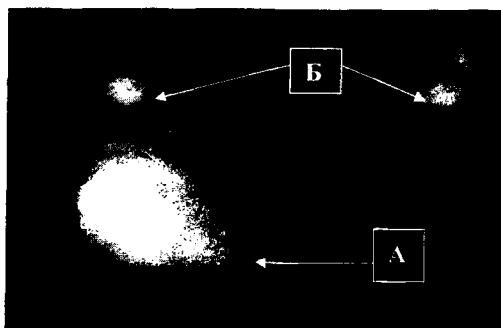


Рис. 1. Світіння вегетативних (А) і цистних (Б) форм лямблій у жовчі хворої В. О., 38 р. *Діагноз: розацеа, папуло-пустульозна форма, супутній лямбліоз.*  
Мікроскоп ЛЮМАМ Р 8.  $Ок \times 10$ ,  $об \times 9$ .

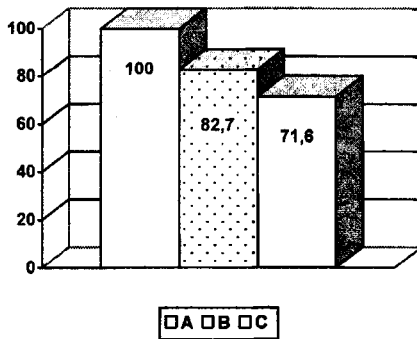
Нами виявлені лямблій (як вегетативні форми, так і цисти) в дуоденальному вмісті, який зберігали у холодильнику, в шприці, протягом 72 год. після взяття жовчі, – за допомогою традиційної світлооптичної мікроскопії і поляризаційно-флуоресцентного методу (рис. 2.).



Рис. 2. Поляризована флуоресценція лямблій у жовчі (порція А) хворої В.О., 38 р. (Діагноз: *хронічний алергічний дерматит, супутній лямбліоз.*)  
Мікроскоп ЛЮМАМ Р 8.  $Ок \times 10$ ,  $об \times 9$ .

Іншою характерною відмінністю цитоломінесцентного паразитологічного аналізу є залежність інтенсивності світіння лямблій у поляризованому

світлі від місця перебування паразита на момент діагностичного зондування. Так, найвищою інтенсивність світіння виявилася притаманною паразитам із порції А, взятою нами за 100%, тоді як найнижчою вона була в порції С – (71,6±5,9)%. Проміжний рівень інтенсивності флуоресценції, а саме (82,7±5,1)%, мав місце при дослідженні жовчі порції В ( $p < 0,05$ ). Наведений розподіл рівнів біоенергетики клітин паразитів із різних порцій жовчі, на наш погляд, є відображенням реакції з боку паразитів на зміни умов мікрооточення, а саме кількісного складу компонентів жовчі (рис. 3).



*Рис. 3. Залежність інтенсивності флуоресценції лямблій від їх локалізації в порціях жовчі.*

При дослідженні жовчі методом поляризованої флуоресценції лямблій виявлено у (90,3±3,7)% хворих, тоді як за методом традиційної світлооптичної мікроскопії – лише в (77,1±5,2)% ( $p > 0,05$ ). Крім того, у 10 хворих поляризаційно-флуоресцентним методом виявлено цисти лямблій в окремих порціях жовчі додатково до результатів, отриманих з використанням традиційної мікроскопії.

Інформативними виявилися результати спектрального аналізу поляризованої флуоресценції лямблій, отриманих із різних порцій жовчі при діагностичному дуоденальному зондуванні. В усіх пробах жовчі спостерігали два характерних піки, а саме в ділянці 600 нм і 750 нм, що відповідає спектрам випромінювання ДНК і РНК (рис. 4).

Причому, якщо спектральні ділянки піків РНК дещо відрізняються за рівнем інтенсивності, то для аналогічних ділянок спектру ДНК характерними виявилися коливання довжин хвиль, що є свідченням зсувів коливань біоенергетики клітин, пов'язаних із процесами адаптації паразитів до змінених умов виживання і паразитування.

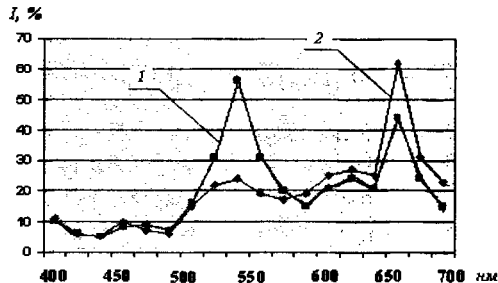


Рис. 4. Спектральний склад поляризованої флуоресценції вегетативної форми (1) і цисти (2) лямблій із жовчі хворої на кропив'янку на тлі лямбліозу. ЛЮМАМ-Р 8 Зм. об.  $\times 9$ ; ФМЕЛ-1, зонд 1,5 мм

## Висновки

1. Поляризована флуоресценція забезпечує високий методичний та інформативний рівень лабораторно-діагностичного паразитологічного аналізу, зокрема при дослідженні дуоденального вмісту на наявність збудників лямбліозу в окремих порціях жовчі.

2. Спектральний аналіз випромінювання нативних лямблій у поляризованому світлі забезпечує методичні можливості диференціації вегетативних і цистних форм паразитів шляхом реєстрації і оцінки біоенергетики клітин паразитів відповідно до умов їх переживання в організмі хворої людини, а отже містить діагностично і прогностично значиму інформацію.

## Література

1. Коровина Н.А. Диагностика и лечение лямблиоза у детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Н.Е. Малова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2005. – Т. 50. – № 1. – С. 38–41.
2. Крамарев С.А. Лямблиоз. Диагностика, клиника, лечение : метод. рекомендации / С.А. Крамарев. – К., 2005. – 22 с.
3. Карнаухов В.Н. Люминесцентный спектральный анализ клетки / В.Н. Карнаухов. – М. : Наука, 1978. – 209 с.
4. Жевандров Н.Д. Поляризация света / Н.Д. Жевандров. – М. : Наука, 1969. – С. 125–140.
5. Уильямс З.В. Физическая химия для биологов / З.В. Уильямс, Х. Уильямс ; пер. с англ. – М. : Мир, 1976. – С. 432–477.
6. Varma R. GPI-anchored proteins are organized in submicron domains at the cell surface / R. Varma // Nature. – 1998. – Vol. 394. – P. 798–801.
7. Шкільна М. І. Біофізичні засади клініко-лабораторної інформативності поляризаційної флуоресценції лямблій / М.І. Шкільна, В.В. Дем'яненко // Розвиток наукових досліджень : матеріали 3-ї між народ. наук.-практ. конф., 26–28 листопада 2007 р. – Полтава : ІнтерГрафіка, 2007. – Т. 5. – С. 77–79.

# ОПТИМІЗАЦІЯ МІКРОСКОПІЧЕСКОЇ ДІАГНОСТИКИ ЛЯМБЛІОЗА МЕТОДОМ ПОЛЯРИЗОВАНОЇ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ

М.Т. Ковальчук, Н.А. Васильєва, М.И. Шкильна, О.В. Покришко

*Резюме. В статті подано обґрунтування целесообразності удосконалення мікроскопічного паразитологічного аналізу, в частині на основі люмінесцентних методів.*

*Ключеві слова: лямбліоз, діагностика, паразитоскопія дуоденального вмісту, поляризована флюоресценція.*

## OPTIMIZATION OF MICROSCOPIC DIAGNOSTICS OF GIARDIASIS BY POLARIZED FLUORESCENCE

M. Koval'chuk, N. Vasil'eva, M. Shkil'na, O. Pokryshko

*Summary. The article provides the expedience of perfection of microscopic parasitological analysis, in particular on the basis of luminescent methods.*

*Keywords: lambliosis, diagnostics, parasitological analysis of duodenal content.*

УДК 616-036.22:355 + 616.995.1

## ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ СЕРЕД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЗАДІЯНИХ ДО ВИКОНАННЯ МИРОТВОРЧИХ МІСІЙ

А.А. Кожокару, Г.В. Лугова, В.Л. Савицький, А.Д. Крушельницький,  
О.М. Іванько, Л.А. Устінова, Л.І. Філіпенко, В.В. Нарожнов

*Резюме. У роботі проаналізовано комплекс профілактичних та протиепідемічних заходів щодо збереження здоров'я військовослужбовців миротворчих контингентів Збройних Сил України в підготовчий період.*

*Ключові слова: військовослужбовці, захворюваність, Збройні Сили України, миротворчі контингенти, профілактика, щеплення, малярія.*

Україна розпочала миротворчу діяльність у 1992 році, коли до Сараєво було направлено перший підрозділ – 240-й окремий спеціальний миротворчий батальйон. Майже 4000 військовослужбовців ЗС України впродовж минулих років брали участь у Міжнародних миротворчих операціях в рамках місій ООН, KFOR та НАТО, багато з яких продовжуються і по сьогоднішній день. Військовий компонент миротворчої операції представляють військові контингенти (підрозділи) та військовий персонал (військові спостерігачі та штабні офіцери). Участь Збройних Сил України в міжна-