

1:40 все исследуемые тест-культуры оказались резистентны.

Результаты исследования противогрибковой активности ГНО представлены в табл. 2.

Анализ полученных результатов показал, что ГНО в определенных концентрациях проявляет активность в отношении исследуемых тест-культур грибов. ГНО задерживал рост *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* и *Microsporum canis* в концентрациях 15,6–31,2 мкг/мл, что было сопоставимо с противогрибковой активностью нистатина и нитрофунгина. Кроме того, ГНО проявлял ингибирующее действие в отношении *Aspergillus niger* и *Candida albicans* в концентрации 1000 мкг/мл.

Таким образом, установленная нами ранее значительная противовоспалительная активность ГНО в сочетании с представленными в этом сообщении сведениями об антибактериальной и противогрибковой эффективности позволяет отнести это соединение к средствам, перспективным для разработки на его основе лекарственного препарата для местного лечения инфекционно-воспалительных заболеваний.

УДК 616.993.161.22 – 07

**Е. В. Агафонова, Ю.А. Тюрин, Д.А. Долбин, С.Н. Куликов (Казань). К оптимизации диагностики лямблиоза**

Диагностика лямблиоза является трудной задачей. У некоторых больных с длительно текущим лямблиозом антитела в сыворотке крови могут отсутствовать, что свидетельствует о неэффективности механизмов гуморальной защиты. Антитела часто отсутствуют у детей с лимфатическим типом конституции, страдающих лямблиозом. Распространение практики постановки диагноза лямблиоза только на основании выявления повышенного уровня антилямблиозных антител без проведения копрологического исследования нельзя считать оправданным.

Целью работы являлась оптимизация диагностики лямблиозной инфекции. На основе морфологических исследований выделяют три вида лямблий: *G. lamblia*, *G. muris* и *G. agilis*. Патогенной для человека и большинства млекопитающих считается только *G. lamblia*. Приобретенный иммунитет против лямблий является незавершенным, и часто развиваются повторные эпизоды инвазии. Дети раннего возраста в связи с незрелой иммунной системой более восприимчивы к инфекции, чем взрослые и подростки. Взрослые становятся особо восприимчивыми к лямблиозной инфекции только при развитии выраженного иммунодефицита.

До сих пор наиболее широко применимым тестом в лабораторной диагностике лямблиоза остается микроскопия осадочных компонентов фекалий или содержимого полученного при дуоденальном

зондировании с целью выявления цист лямблий. К сожалению, указанные тесты лабораторной диагностики лямблиоза обладают низкой чувствительностью, подвержены влиянию ряда субъективных и объективных факторов, среди которых непостоянное выделение цист при лямблиозе, трудность микроскопической идентификации, необходимость специальной подготовки персонала, занятого микроскопической диагностикой. Основное ограничение микроскопического метода – его неспособность дифференцировать близкородственные разновидности, имеющие различное значение в патологии человека.

С учетом феномена прерывистого цистовыделения, который колеблется, по данным различных авторов, от 2–3 дней до 8–10 недель, исследовали пробы кала 3–4-кратно с различными временными интервалами. По возможности использовали жидкие фракции фекалий из последней порции, собранные из 6–7 мест. Перед исследованием на 5–7-й день исключались медикаменты в связи с возможностью повреждения морфологии цист.

При невозможности доставки материала в лабораторию в течение короткого времени (в течение часа) и опорожнения кишечника по времени (утренние часы) использовали консерванты, в частности оптимален консервант Сафаралиева.

Копроскопические исследования проводили усовершенствованным комбинированным многокомпонентным методом, сочетающим этапы седиментации и флотации.

Наиболее перспективными из методов лабораторной диагностики лямблиоза у человека на сегодня остаются методы иммунофлуоресценции и иммуноферментный анализ (принципиально более чувствительные, чем копроскопические). Они позволяют выявлять антигены данных возбудителей в пробах фекалий и антитела к их специфическим белкам в сыворотке крови больных и носителей. С этой целью используют коммерческие иммуноферментные тест-системы, выявляющие специфические антитела в сыворотке крови и антигены в фекалиях. В отличие от рутинных микроскопических методов в диагностике лямблиоза, они обладают большей чувствительностью (66,3–98,9%) и высокой специфичностью (92,6%). Чувствительность и специфичность методов ИФА и иммунофлуоресценции напрямую зависят от состава и качества, использованных для их конструирования антигенов лямблий или антител к ним. Тест-системы выявляют специфические суммарные иммуноглобулины G, A и M, которые представлены по вкладу в оптическую плотность преимущественно классом специфических IgG антител, а также специфические иммуноглобулины класса IgM. Используемый коэффициент позитивности позволяет оценивать степень инвазии, а также эффективность антилямблиозной терапии. Повышенный уровень IgG антител отражает наличие хронического лямблиоза или начало стадии реконвалесценции острого лямблиоза (в сочетании с IgM

Алгоритм диагностики лямблиоза, учитывающий копроскопические и серологические маркеры

Маркеры	Интерпретация
Цисты "+", вегетативные формы "+", клиника "+"	Лямблиоз
Цисты "+", IgM "+" (коэф. позитивности 1–2)	Острый лямблиоз, инвазия не > 1–3 месяцев
Цисты "+", IgM "+" (коэф. позитивности > 2)	Острый лямблиоз, выраженная инвазия не более 1–3 месяцев
IgM "+", цисты "-"	Острый лямблиоз, инвазия различной выраженности
IgM "+", IgG "+", цисты "+ / -"	Есть вегетативные (активно размножающиеся) лямблии, реконвалесцент острого лямблиоза, обострение хронического лямблиоза
IgM "-", IgG "+" (коэф. позитивности 1–2), цисты "+ / -"	Заболевание длится более 3–6 месяцев, низкая вероятность наличия активно размножающихся форм. Хронический лямблиоз при невысокой степени инвазии
IgM "-", IgG "+" (коэф. позитивности > 2) цисты "+ / -"	Хронический лямблиоз при высокой степени инвазии и/или заболевание длится более 3–6 месяцев
IgM "+" (коэф. позитивности > 1), IgG "+" (коэф. позитивности > 2) цисты "+ / -"	Лямблиоз при высокой степени инвазии, есть вегетативные формы, длительность инвазии более 6 месяцев
Клиника "+", IgM "-", IgG "-", цисты "+"	Процесс требует индивидуального подхода на фоне вторичных иммунодефицитных состояний или младенческих транзиторных иммунодефицитов. Отсутствует транслокация антигенов лямблий через кишечник при низкой степени и/или острой инвазии. Начало инвазии

антителами). Обнаружение только IgM антител в зависимости от коэффициента позитивности отражает наличие острого лямблиоза при инвазии различной выраженности. Главной проблемой методов диагностики данной группы являются перекрестные реакции антигенов лямблий с другими паразитарными и соматическими антигенами, которые дают ложноположительные результаты. Параллельное использование копроскопических и серологических методов позволяет эффективно выявлять лямблиоз, учитывающий данные усовершенствованного копроскопического и традиционного серологического исследования сыворотки методом ИФА (см. табл.).

Используемые нами подходы к оптимизации копроскопического исследования позволили повысить процент выявляемости цист лямблий до 38,3%. Серологическое обследование лиц с аллергическими заболеваниями показало, что 63,8% (1490 обследованных) имели повышенный уровень антител к антигенам лямблий в сыворотке крови (серопозитивные лица). При этом у 16% больных был увеличен уровень IgM антител, наличие которых является признаком активного заболевания, из них у 4,8% больных цисты не были выявлены; у 8,9% повышенный уровень IgM антител сочетался с наличием антител класса IgG, что мы оценивали как реинфицирование при массивной инвазии. У 46,8% больных имел место повышенный уровень IgG антител в сыворотке крови, при этом больных без цистовыделения было больше в группе с низким коэффициентом позитивности (2) по сравнению с больными с высоким (> 2) коэффициентом позитивности (10,5 против 14,5;  $p < 0,05$ ).

Таким образом, частота отрицательного цистовыделения связана с уровнем инфицированности, определяемым по наличию IgG антител. Особую группу составили серонегативные больные с нали-

чием цистовыделения. Это может иметь несколько объяснений: во-первых, при наличии иммунодефицита иммунная система не способна нарабатывать антитела в достаточном количестве даже при наличии активной лямблиозной инфекции. Особенно часто такая ситуация наблюдается у детей при транзиторной младенческой гипогаммаглобулинемии. Во-вторых, может отсутствовать транслокация антигенов лямблий через кишечную стенку при невысокой степени инвазии и сохранности местного иммунитета. В любом случае данный вариант требует индивидуального подхода как к диагностике, так и к лечению лямблиоза. Рекомендательный нами алгоритм нередко позволяет избежать ненужных многократных исследований, оперативно установить диагноз лямблиозной инфекции и активность процесса.

УДК 616.366 – 003.7

**Р.Г. Сайфутдинов, О.В. Рыжкова (Казань).  
Профессиональные аспекты холецистолитиаза у работников нефтяной промышленности**

Имеются лишь единичные работы, посвященные клиническим особенностям холецистолитиаза у лиц в организованных популяциях. Так, у работников предприятия "Абаканвагонмаш", страдающих ЖКБ, синдром правого подреберья отмечен в 60,6% случаев. У 50% студентов выявлено "немое" камненосительство. У 30% научных работников, преподавателей вузов, работников культуры и искусства, конкременты в желчном пузыре оказались случайной находкой при УЗИ брюшной полости.

Целью исследования являлось изучение клинических особенностей течения ЖКБ у работников ОАО "Татнефть".