

ФИБРОЗ КАК КРИТЕРИЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗА ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОМ СТЕАТОГЕПАТИТЕ

С. В. Недогода, Т. Н. Санина, Д. А. Почепцов

Волгоградский государственный медицинский университет

В статье показано, что индексы пульсации и резистентности обладают высокими показателями чувствительности и специфичности и сопоставимы с данными морфологического исследования. Могут использоваться как отдельно, так и совместно, для повышения точности метода.

Ключевые слова: неалкогольный стеатогепатит, фиброз, диагностика.

FIBROSIS AS A CRITERION OF DIAGNOSTICS AND PROGNOSIS IN NONALCOHOLIC STEATOHEPATITIS

S. V. Nedogoda, T. N. Sanina, D. A. Pocheptsov

The paper demonstrates that the indices of pulsation and resistance show high values of sensitivity and specificity; they are comparable with the data of morphologic study. They can be used separately as well as together so as to improve the precision of the method.

Key words: nonalcoholic steatohepatitis, fibrosis, diagnostics.

Исследования последних лет показывают, что неалкогольный стеатогепатит (НАСГ), как составная часть постморфологического континуума, приводящего к развитию фиброза печени, является предиктором сердечно-сосудистых заболеваний (рис. 1).

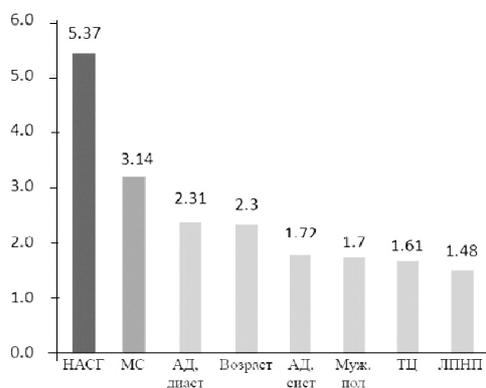


Рис. 1. Риск сердечно-сосудистых заболеваний и НАЖБП (Hamaguchi M., 2007)

Установлено, что наличие фиброза печени тяжелой степени при НАСГ увеличивает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на 69 % (Kim D., 2013). Диагностика фиброза является ключевым моментом в оценке стадии патологического процесса в печени и риска прогрессирования болезни. Золотым стандартом в диагностике диффузных заболеваний печени остается биопсия печени, в том числе при НАСГ (Павлов Ч. С., 2007). Широкое внедрение биопсии печени в клиническую практику ограничивается наличием нескольких проблем. В первую очередь — отсутствием нормативных документов, регламентирующих про-

ведение манипуляции, во-вторых, нехваткой квалифицированных морфологов, способных объективно описать и дать количественную оценку морфологическим признакам, в-третьих, инвазивным характером процедуры и потенциальным риском развития осложнений, которые напрямую связаны с квалификацией и опытом врача, выполняющего биопсию печени (Павлов Ч. С., 2007).

Для оценки морфологических изменений при НАЖБП Brunt была предложена гистологическая шкала NAS (NAFLD activity score — шкала активности НАЖБП) (Kleiner D. E., 2005). Система оценки включает 4 признака: стеатоз (0—3 степени), воспаление (0—2), баллонная дистрофия (0—2), фиброз (0—4).

Ультразвуковое исследование является наиболее востребованным инструментальным методом в диагностике заболеваний печени. Большая часть УЗ-аппаратов обладает способностью исследовать кровотоки с помощью доплерометрии, и полученные данные могут быть использованы врачами-клиницистами не только с диагностической целью, но и для разработки дальнейшей тактики лечения. В ряде работ показана прямая связь между степенью фиброза печени и рядом показателей, особое внимание среди которых вызвали индексы селезеночной артерии (Liu C. H., 2007). Оказалось, что артериальные индексы, в отличие от венозных, прямо коррелируют со степенью фиброза печени. Это оказалось верным как для печеночной, так и селезеночной артерий, последняя представляет особый интерес, ввиду большей доступности для исследования.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить метод доплерометрии селезеночной артерии в сравнении с «золотым стандартом» — биопсией печени.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на кафедре терапии и эндокринологии ФУВ ВолгГМУ. В группе 25 пациентов проведена биопсия печени. Фиброз печени F0 определялся у 4 пациентов, F1 — у 8, F2 — у 5, F3 у — 4 и у четырех — F4. Использовался биопсийный пистолет фирмы GTA (Италия) и игла TER 16/16. Проведена оценка фиброза печени по шкале NAS. Использовался метод логистической регрессии с построением характеристической кривой — наиболее современный и полный метод описания эффективности диагностического теста (табл. 1).

Таблица 1

Параметры характеристической кривой для индексов пульсации (ИПСА) и резистентности селезеночной артерии (ИРСА)

Индекс	Степень фиброза	AUROC	Станд. ошибка	Уровень стат. значимости
ИПСА	F1-2	0,9	0,041	<0,001
	F2-3	0,67	0,062	0,006
	F4	0,943	0,04	<0,001
ИРСА	F1-2	0,92	0,039	<0,001
	F2-3	0,675	0,062	0,005
	F4	0,96	0,04	<0,001

Из полученного ряда пороговых значений для выявления фиброза 1—2, 2—3 и цирроза печени были выбраны оптимальные, согласно максимально возможным значениям чувствительности и специфичности, которые представлены в табл. 2.

Таблица 2

Пороговые значения для индексов пульсации и резистентности селезеночной артерии при различных степенях фиброза

Индекс	Степень фиброза	Пороговое значение	Чувствительность, %	Специфичность, %	ДИ, 95 %
ИПСА	F1-2	<1,03	84	92	0,81—0,96
	F2-3	≥1,03	68	69	0,56—0,78
	F4	1,26	96	86	0,86—0,98
ИРСА	F1-2	<0,62	94	84	0,84—0,97
	F2-3	≥0,62	70	64	0,86—0,98
	F4*	0,67	97	78	0,88—0,99

*При значении 0,71 имеется 100 % специфичность при чувствительности 77 %.

Получены статистически значимые ($p < 0,001$) различия для всех групп сравнения за исключением F2 и F3 (ИПСА $p = 0,76$; ИРСА $p = 0,24$) (рис. 2—3).

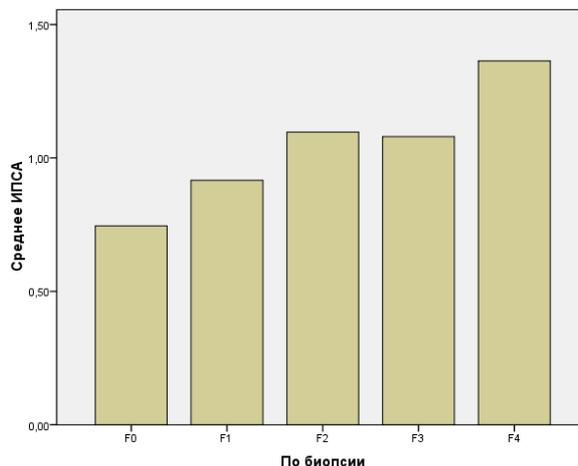


Рис. 2. Показатели ИПСА

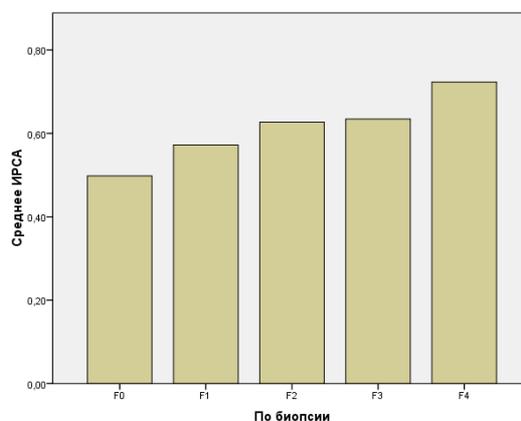


Рис. 3. Показатели ИРСА

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о том, что данный метод обладает отличными показателями чувствительности и специфичности на стадиях фиброза печени F1-2 и F4, и удовлетворительными на стадиях F2-3. Научные данные говорят о том, что другие неинвазивные методы диагностики фиброза обладают схожими характеристиками, вероятно, обусловленными морфофункциональными особенностями патологического процесса в печени на этих стадиях. Доступность, обусловленная быстротой выполнения, широким распространением УЗ-аппаратуры, отсутствием дополнительных расходов, позволяет рекомендовать метод в широкой практике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индексы пульсации и резистентности обладают высокими показателями чувствительности и специфичности и сопоставимы с данными морфологического исследования. Могут использоваться как раздельно, так и совместно, для повышения точности метода. При оценке промежуточных значений фиброза (F2-F3) метод обладает более низкой чувствительностью и специфичностью. При значениях ИПСА и ИРСА, соответствующих

степеням фиброза F2-3. рекомендуется проведение дополнительных неинвазивных методов (фиброскан, фибротест и др.) или биопсии печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов Ч. С., Золоторевский В. Б., Ивашкин В. Т. и др. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — Матер. XII Рос. конф. «Гепатология сегодня». — 2007. — Т. 17. — С. 90.
2. Павлов Ч. С. // Российский медицинский журнал. — 2007. — № 1, Т. 9. — С. 11—15.
3. Hamaguchi M., Kojima T., Takeda N., et al. // World J Gastroenterol. — 2007. — Vol. 13 (10). — С. 1579—1584.

4. Kim, D., Kim W., Kim H., Themeau T. // Hepatology. — 2013. — Vol. 57 (4). — С. 1357.
5. Kleiner D. E., Brunt E.M., Van Natta M, et al. — Hepatology. — 2005. — Т. 41(6) — С. 1313—1321.
6. Liu C. H., Hsu S. J., Lin J. W. // Clin. gastroenterol. hepatol. — 2007. — Vol. 5(10) — С. 1199—1206.

Контактная информация

Недогода Сергей Владимирович — д. м. н., профессор, зав. кафедрой терапии и эндокринологии ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: nedogodasv@rambler.ru

УДК 614.7; 628.4; 613.6

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛИГОНОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ОТ ЛИКВИДАЦИИ И ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Н. Г. Британов, Л. А. Доброшенко, В. В. Клаучек, Н. В. Крылова, Б. Н. Филатов

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии и профпатологии, Волгоград

Разработаны методические подходы к медико-санитарному обеспечению безопасности персонала, населения и окружающей среды при организации и эксплуатации полигонов захоронения отходов от ликвидации и перепрофилирования особо опасных химических объектов.

Ключевые слова: полигоны, отходы, особо опасные химические объекты, ликвидация, перепрофилирование, захоронение, безопасность работ.

CURRENT SAFETY ISSUES DURING USE OF DISPOSAL BURIAL GROUNDS AFTER LIQUIDATION AND CONVERSION OF HIGHLY DANGEROUS CHEMICAL FACILITIES

N. G. Britanov, L. A. Dobroshenko, V. V. Klauchek, N. V. Krilova, B. N. Filatov

We developed methodological approaches to health safety of personnel, the population and the environment during organization and operation of disposal burial grounds after liquidation and conversion of highly dangerous chemical facilities.

Key words: waste landfills, waste, highly dangerous chemical facilities, liquidation, conversion, land burial, work safety.

Ликвидация или перепрофилирование особо опасных химических объектов ставит дополнительные задачи по утилизации разрушаемых строительных конструкций и оборудования. Строительные конструкции и материалы могут быть загрязнены соединениями, используемыми в технологическом цикле, при функционировании в штатном режиме и при нештатных ситуациях. Подобные отходы представляют собой сложные многокомпонентные системы, включающие широкий спектр неорганических и органических соединений, и могут служить источником экологической опасности [1, 2]. Определенную потенциальную опасность могут представлять полигоны захоронения указанных твердых отходов, загрязненных остаточными количествами токсикантов [3, 4, 10].

Организация специальных полигонов захоронения является важным аспектом в предупреждении негативных

последствий загрязнения окружающей среды опасными отходами. Разработка и внедрение гигиенических мероприятий направлены на снижение реальной и потенциальной угрозы химического загрязнения окружающей среды. Создание специализированного природоохранного объекта способно решить проблему защиты окружающей среды и населения от воздействия высокоопасных токсикантов, содержащихся в отходах. До настоящего времени не были разработаны нормативные требования и методические подходы по осуществлению безопасной эксплуатации полигонов по захоронению отходов, образующихся при ликвидации или перепрофилировании особо опасных химических объектов. Это обуславливало актуальность научного обоснования подходов обеспечения безопасности персонала, населения и окружающей среды при организации и эксплуатации указанных полигонов.