

И.В. Семенова, Ж.Б. Понежева*

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ГЕПАТИТОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

I.V. Semenova, Zh.B. Ponezheva*

Central Research Institute of Epidemiology, Federal Supervision Service for Consumer Rights Protection and People's Welfare, Moscow, Russia

ACTUAL PRINCIPLES OF THERAPY CHRONIC HEPATITIS OF VARIOUS ETIOLOGIES

Резюме

В обзоре анализируются современные представления о механизмах формирования фиброза печени при хронических диффузных заболеваниях печени. Показана актуальность и клиническая значимость оценки степени фиброза, указаны методы ранней диагностики фиброза печени и его прогрессирования. Представлены современные принципы терапии хронических гепатитов различной этиологии на основании многочисленных клинических и экспериментальных исследований, описанных в отечественной и зарубежной литературе. Подробно описаны основные направления комплексной программы лечения с характеристикой основных препаратов этиотропной и патогенетической терапии, целью которой является коррекция универсальных звеньев фиброгенеза печени. Убедительно представлена обратимость фиброза печени при эффективной противовирусной терапии у больных хроническим вирусным гепатитом. В настоящее время остается актуальным дальнейшее изучение клинико-иммунологических аспектов фиброгенеза при хронических диффузных заболеваниях печени для усовершенствования антифибротической терапии.

Ключевые слова: хронический гепатит, фиброз печени, этиотропная и патогенетическая терапия.

Abstract

The review analyzes the current understanding of the mechanisms of formation of liver fibrosis in chronic diffuse liver diseases. The urgency and importance of the clinical evaluation of the degree of fibrosis, are shown methods of early diagnosis of liver fibrosis and its progression are offered. The modern principles of treatment of chronic hepatitis of various etiologies based on numerous clinical and experimental studies described in domestic and foreign literature are presented. Detailed description of the main directions of comprehensive treatment program with the main characteristic of causal agents and pathogenetic therapy, the aim of which is to correct the universal units of liver fibrogenesis is shown. Reversibility of liver fibrosis at an effective antiviral therapy for patients with chronic viral hepatitis is convincingly presented. At present time Further study of clinical and immunological aspects of fibrogenesis in chronic diffuse liver diseases for the improvement of anti-fibrotic therapy remains relevant.

Key words: chronic hepatitis, fibrosis of liver, causal and pathogenetic therapy.

АГ — аутоиммунный гепатит, ВГВ — вирусный гепатит В, ВГД — вирусный гепатит D, ВГС — вирусный гепатит С, ГЦК — гепатоцеллюлярная карцинома, ЗКП — звездчатые клетки печени, ЛПС — липосахарид, ПБЦ — первичный билиарный цирроз печени, ПВТ — противовирусная терапия, ПОЛ — перекисное окисление липидов, ПППД — препараты прямого противовирусного действия, СФМ — система фагоцитирующих мононуклеаров, УДХК — урсодезоксихолиевая кислота, ФНО- α — фактор некроза опухоли α , ФП — фиброз печени, ХГВ — хронический гепатит В, ХГ — хронический гепатит, ЦП — цирроз печени, ЭФЛ — эссенциальные фосфолипиды

Актуальность изучения проблемы хронических гепатитов различной этиологии связана с их высокой социально-экономической и медицинской значимостью в связи с неуклонным прогрессирующим течением с развитием фиброза, а затем и цирроза печени. Заболеваемость и смертность от хронических диффузных заболеваний печени, несмотря на успехи, достигнутые в профилактике и терапии

многих заболеваний, проявляет стойкую тенденцию к увеличению. Смертность от цирроза печени (ЦП) занимает 9-е место в мире среди всех причин смерти и 6-е среди лиц трудоспособного возраста (от 14 до 30 случаев на 100 тыс. населения). В России эти показатели значительно выше и, по разным источникам, достигают 60,5 случая на 100 тыс. населения [1, 2]. Крайне неблагоприятным остается наличие

*Контакты. E-mail: doktorim@mail.ru. Телефон: (903) 145-50-07

высокого риска развития гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) (в 30 раз чаще) у пациентов с фиброзом печени (ФП) [3]. Оценка степени фиброзных изменений в печени при ее поражении является очень важным диагностическим этапом, поскольку она определяет прогноз хронического заболевания печени, помогает произвести отбор пациентов для специфической (противофиброзной) терапии, позволяет контролировать эффективность лечения [4]. На протяжении многих лет стандартом диагностики фиброза и цирроза печени у больных хроническими гепатитами различной этиологии остается гистологическое исследование биоптатов печени [5].

На современном этапе важны неинвазивные методы диагностики ФП, которые можно разделить на 3 группы. «Прямые» методы, предусматривают определение биомаркеров фиброза в сыворотке крови больных, туда же входят и визуальные методы диагностики (эластография печени). Вторая группа — «непрямые» способы, в основе которых лежат расчетные индексы определения стадий ФП на основе стандартных гематологических и биохимических параметров крови пациентов. Сочетанное определение различных прямых и непрямых биомаркеров фиброза в крови описывают как «комбинированные» методы. Наиболее высокой информативностью по результатам обзора литературы обладают индексы FIB-4, Fibroindex, Fibrotest, Hepascore, Zeng [6, 7].

В настоящее время накопилось значительное количество данных об участии системы фагоцитирующих мононуклеаров (СФМ) в регенерации различных тканей. Показано, что макрофаги играют важную роль в процессе восстановительного роста печени после частичной гепатэктомии, где купферовские клетки начинают выделять факторы, стимулирующие пролиферацию гепатоцитов [8]. Повреждение гепатоцитов и развитие воспалительной реакции способствует на первом этапе миграции активированных макрофагов в печень. Именно эти клетки вырабатывают провоспалительные цитокины, которые активируют внутриклеточные сигнальные системы. Ведущую роль в

регуляции регенерации печени играет фактор роста гепатоцитов. Активированные липосахаридом (ЛПС) макрофаги вырабатывают фактор некроза опухоли α (ФНО- α), усиливающий регенерацию гепатоцитов. Клетки Купфера вырабатывают ряд цитокинов (интерлейкин-1, -10, -6, -18), которые наряду с провоспалительными свойствами регулируют регенераторные процессы в печени. Контроль роста гепатоцитов осуществляют также секретлируемые макрофагами эпидермальный фактор роста, хемокин, белки комплемента, простагландин E2. Причиной гибели гепатоцитов является перекисное окисление липидов (ПОЛ), повреждение митохондрий, разрушение цитоскелета, массивный выход Ca^{2+} . Установлено, что важным компонентом патогенеза токсического гепатита является воспалительная реакция. При этом воспаление является и потенциальным фактором, усугубляющим тяжесть течения заболевания, а с другой стороны ограничивает степень поражения печеночных клеток, способствуя регенерации гепатоцитов.

Макрофагальная инфильтрация всегда сопровождает течение гепатита любой этиологии. Однако роль макрофагов в развитии гепатотоксичности противоречива, что связано с функциональными особенностями этих клеток. Данный факт объясняется удивительной пластичностью и гетерогенностью популяций макрофагов, которые в ответ на изменение микроокружения меняют свой фенотип и физиологию, регулируя врожденный или адаптивный иммунный ответ, структурный гомеостаз тканей, метаболизм и регенерацию клеток. Фактически макрофаги являются клетками, опосредующими воспаление и регенерацию. Фрагменты разрушенных клеток и компоненты их цитозоля являются антигенами, которые в свою очередь усиливают воспаление и иммунный ответ [9]. Прогрессирующее воспаление представляет серьезную проблему в патогенезе токсического поражения печени, поскольку оно всегда способствует возникновению фиброза, цирроза печени и является одной из основных причин возникновения ГЦК. Патогенетические механизмы развития гепатитов различной этиологии указаны в таблице 1 [10].

Таблица 1. Основные патогенетические механизмы развития острых и хронических заболеваний печени

Заболевания		Ведущий патогенетический механизм
Вирусные гепатиты	Острый и хронический ВГВ	Цитолиз гепатоцитов связан с активностью Т-киллеров
	Острый и хронический ВГС	Прямой цитопатический эффект вируса, иммунный цитолиз
	Острый и хронический ВГД	
Аутоиммунный гепатит (АГ)	Первичный билиарный цирроз печени (ПБЦ)	Аутоантителозависимая цитотоксичность — иммуноопосредованные некрозы гепатоцитов при АГ или холангиоцитов при ПБЦ
Лекарственные и алкогольные поражения печени	Жировая дистрофия печени без некрозов Острый гепатит, стеатогепатит	Блокада ферментов, участвующих в синтезе липопротеидов, фосфолипидов и др. Усиление ПОЛ мембран гепатоцитов с накоплением высокоактивных форм кислорода; блокада ферментов, участвующих в детоксикационной функции печени (цитохром Р-450 и др. микросомальные ферменты)
Болезнь Вильсона-Коновалова, гемохроматоз		Усиление ПОЛ, активация фиброгенеза
Циррозы печени		Соответствует этиологическому фактору (вирусы гепатита В и С, алкоголь, токсическое воздействие); активация фиброгенеза; аутоантителозависимая цитотоксичность; нарушение системы микросомального окисления

Фиброгенез — универсальный процесс прогрессирования хронических заболеваний печени, не зависящий от этиологических факторов, связанный с заменой паренхиматозных клеток соединительной тканью с избыточным накоплением продуктов внеклеточного матрикса и тканевых коллагенов. Накопление фибриллообразующих коллагенов в пространстве Диссе приводит к «капилляризации» и нарушению архитектоники печени, что препятствует нормальному обмену между кровью синусоидов и гепатоцитами [11, 12, 13].

Долгое время ФП считался необратимым патологическим состоянием. Ключевое значение при антифибротической терапии имеет устранение причины повреждения печени. Неоднократно публиковались данные об обратном развитии фиброза после эффективной терапии гемохроматоза и болезни Вильсона-Коновалова, при аутоиммунном гепатите в результате иммуносупрессивной терапии, вторичном билиарном ЦП после хирургической декомпрессии желчевыводящих путей, неалкогольном стеатогепатите при уменьшении массы тела, алкогольном гепатите при абстиненции. Таким образом, ФП на ранних стадиях развития — процесс обратимый [14, 15].

В ходе многочисленных исследований выявлено антифибротическое действие у многих препаратов. Проводится исследование препаратов, тормозящих фиброгенез для применения в ситуациях, когда воздействие на причинный фактор затруднено: антиоксидантов (бетаин, пробукол, N-ацетилцистеин), гепатопротекторов (силимарин, УДХК, S-аденозилметионин, эссенциальные фосфолипиды), снижающие активность фактора некроза опухоли (пентоксифиллин, адипонектин, инфликсимаб). Идет поиск препаратов с направленным антифибротическим действием:

- элиминация повреждающего агента (интерлейкин-10, ингибиторы TNF — противовоспалительный эффект; антиоксиданты — подавление фибротических процессов в ответ на оксидативный стресс);
- подавление профибротической активности звездчатых клеток печени (ЗКП) (интерфероны, фактор роста гепатоцитов, агонисты факторов роста);
- поддержание активной антифибротической активности ЗКП (оксид азота, ингибиторы АПФ — подавляют пролиферацию клеток Ито);
- влияние на секрецию коллагенов ЗКП (ингибиторы АПФ, ингибиторы полигидроксилаз, интерферон γ — уменьшают фиброз; антагонисты эндотелиновых рецепторов — уменьшают фиброз и портальную гипертензию);
- действие на апоптоз клеток Ито (гилотоксин, NGF — фактор роста нейронов стимулируют апоптоз);
- усиление распада коллагенового матрикса (металлопротеиназы и их ингибиторы).

Современные принципы терапии хронических диффузных заболеваний печени представляют собой программу комплексного разнонаправленного лечения, при этом выделяют два основных направления. Это этиотропная терапия, направленная на подавление патологического возбудителя при поражениях печени вирусной этиологии и патогенетическая терапия, целью которой является коррекция универсальных звеньев фиброгенеза печени. В большинстве случаев препараты для устранения этиологического фактора гепатитов являются и антифибротическими средствами.

ФП на фоне вирусных гепатитов также процесс динамичный, как в сторону прогресса, так и регресса, что было доказано с внедрением в клиническую практику противовирусной терапии. В ходе многочисленных исследований выявлена корреляция между репликативной активностью вируса гепатита В (ХГВ) и риском развития ЦП и ГЦК при хронической НВВ-инфекции [16]. По данным метаанализа исследований по эффективности противовирусной терапии (ПВТ) ХГВ, снижение виремии сопровождается регрессом ФП только при подавлении репликативной активности вируса. У пациентов с элиминацией НВеАг было отмечено достоверное снижение развития ЦП, ГЦК и увеличение выживаемости по сравнению с контрольной группой.

Стойкое подавление репликативной активности вируса при лечении ламивудином также сопровождалось значительным улучшением прогноза. В многоцентровом исследовании у больных ХВГ НВеАг с выраженным ФП лечение ламивудином привело к снижению риска осложнений ($p=0,047$) [17]. Обнаружено значимое уменьшение выраженности фиброза (по данным эластометрии) и улучшение гистологической картины у 95% больных ЦП.

Сходные результаты были получены и при изучении других аналогов нуклеоз(т)идов. При лечении адефовиром в течение 4-5 лет выраженность ФП уменьшилась у 70% больных НВеАг-негативным ХГВ [16]. В сравнительном исследовании у больных с выраженным ФП или ЦП, получавших телбивудин в течение 1 года, уменьшение индекса фиброза наблюдалось в 68% и 56% случаев при НВеАг-положительном и НВеАг-негативном ХГВ соответственно.

При лечении энтекавиром достижение авиремии также ассоциировалось с улучшением гистологической картины печени у больных НВеАг-негативным и НВеАг-положительным гепатитом В, в том числе с ламивудин-резистентными штаммами вируса. В значительной части случаев (35-60%) наблюдалось уменьшение выраженности ФП (по данным эластометрии) [16].

Помимо вирус-индуцированного иммуноопосредованного воспаления и некроза ткани печени, рассма-

тривают прямое профиброгенное действие вируса HCV-вируса при хроническом гепатите С (ХГС). Геном HCV состоит из нескольких участков, которые кодируют различные структурные и неструктурные белки вируса. Белки HCV оказывают влияние на внутриклеточные процессы, в том числе активируют различные профиброгенные факторы. Доказано, что эффективная противовирусная терапия вызывает уменьшение выраженности ФП у больных ХГС. Стойкий вирусологический ответ ассоциируется с улучшением выживаемости, уменьшением риска развития ЦП и ГЦК.

До недавнего времени «золотым стандартом» терапии ХГС являлось сочетание пегилированного интерферона и рибавирина [18]. Эффективность этой терапии по данным разных авторов не превышает 46-51% у больных с 1 генотипом вируса и 80% у больных с «не 1 генотипом» вируса [19]. По данным метаанализа клинических исследований интерферона/пэгинтерферона α-2а и рибавирина у 1 013 больных ХГС, уменьшение индекса фиброза было отмечено в 25,7% случаев, отсутствие динамики — в 63,6%. Значительное уменьшение ФП наблюдалось у 33,8% из 198 пациентов с компенсированным ЦП (с F4 до F3/F2 в 24,2% случаев и до F1 в 9,6% случаев) [20]. Результаты лечения больных ЦП представляют особый интерес, так как позволяют обсуждать его возможную обратимость.

В последние годы на смену стандартной ПВТ пришли более эффективные схемы тройной терапии с применением ингибиторов протеаз, а также наступила эра безинтерфероновых схем. Эти схемы включают моно- или сочетание препаратов прямого противовирусного действия (ПППД), обладающие высокой безопасностью и возможностью использования у пациентов с противопоказаниями к приме-

нению интерферонов. ПППД специфическим образом нарушают репликацию вируса за счет прямого взаимодействия с вирусными протеинами или нуклеиновыми кислотами [21]. За основу их классификации взяты белки-мишени, с которыми непосредственно взаимодействуют препараты. Исследуемые и одобренные препараты с прямым противовирусным действием представлены в таблице 2.

Боцепревил и Телапревил показали свою эффективность только в отношении 1 генотипа вируса, они имеют низкий барьер резистентности и высокую частоту нежелательных явлений. Симепревил активен в отношении 1, 2 и 4 генотипов, имеет хороший профиль безопасности, но обладает низким барьером резистентности [22]. NS5A ингибиторы первого поколения показали достаточную эффективность, но обладают низким барьером резистентности. Даклатасвир — препарат с высокой противовирусной активностью в отношении всех генотипов вируса [23]. Гразопревил активен в отношении всех типов вируса, и имеет более высокий барьер резистентности в сравнении с препаратами первого поколения.

Софосбувир характеризуется мощной противовирусной активностью в отношении всех генотипов, а также высоким барьером резистентности, небольшим числом описанных нежелательных явлений и низким спектром лекарственных взаимодействий [24].

Благодаря фундаментальным успехам молекулярной биологии, геной инженерии, разработке рекомбинантной технологии, отмечен значительный прогресс в изучении ХВГ и методов ПВТ. Учитывая ограниченную эффективность стандартной ПВТ, ограничение их использования в связи с многочисленными противопоказаниями и развитием побочных явлений, высокую стоимость препаратов интер-

Таблица 2. Препараты прямого противовирусного действия

Ингибиторы протеазы NS3	NS5A ингибиторы	Ингибиторы полимеразы NS5B Нуклеоз(т)идные	Ингибиторы полимеразы NS5B Ненуклеоз(т)идные
1 поколение			
Боцепревил Телапревил Симепревил Фалдапревил Асунапревил Паритапревил (ABT-450) Данопревил (RG7227) Совапревил (ACH-1625)	Даклатасвир (BMS-790052) Ледипасвир (ПЫ-5885) Омбитасвир (ABT-267) GSK-23336805 Саматасвир PPI-668 ACH-2928	Софосбувир Vx-135 (ALS-2200) IDX20963 ACH-3422	Делебувир Дасабувир (ABT-333) GS-9669 BVS-791325 NMC647055 ABT-072 Сетробувир
2 поколение			
Гразопревил (МК-5172) ACH-2684	GS-5816 ACH-3102 Элбасвир (МК-8742) IDX719 МК-8408	-	-

феронов, а в особенности ПППД, лишь небольшой процент больных ХВГ получают ПВТ. Таким образом, особую важность наряду с этиотропной терапией занимает разработка патогенетических схем лечения ХГ различной этиологии.

Существует широкий спектр препаратов, способных оказывать влияние на патогенетические процессы, происходящие при заболеваниях печени. Их можно разделить на следующие группы:

- средства, влияющие на процессы тканевого обмена (витамины, аминокислоты и гидролизаты белков, пептиды, стероидные и нестероидные анаболики, адаптогены);
- средства, повышающие дезинтоксикационную функцию печени и других органов (адсорбенты, антидоты);
- желчегонные средства;
- иммуномодуляторы;
- противовоспалительные препараты (стероидные и нестероидные);
- ингибиторы и индукторы микросомальных систем, осуществляющих метаболизм ксенобиотиков;
- антиоксиданты.

Отмечено, что универсальность основных звеньев патогенеза при заболеваниях печени различной этиологии позволяет использовать лекарственные средства с направленным действием на печеночные клетки. Такими лекарственными средствами являются так называемые «гепатопротекторы» — обширная и разнородная группа препаратов. Их действие направлено на восстановление гомеостаза в печени, повышение устойчивости органа к действию патогенных факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию репаративно-регенерационных процессов в печени [25]. Несмотря на широкую известность и популярность данных препаратов в клинической практике, дать им однозначное определение достаточно сложно. В отечественной литературе существуют различные определения для гепатопротекторов. Так, Национальное руководство по клинической фармакологии дает следующее определение: «Гепатопротекторы — это лекарственные средства, повышающие устойчивость гепатоцитов к неблагоприятному воздействию различных факторов и усиливающие их детоксирующие функции» [26]. Перечисление гепатотропных препаратов, без разграничения их на группы используется в Национальном руководстве по клинической фармакологии, а также некоторыми отечественными авторами. По данным Оковитого С.В. преобладающее использование имеют средства растительного происхождения (до 54%), на фосфолипидные препараты приходится 16%, на другие средства — 30% [25]. В некоторых литературных источниках, например, за авторством профессора Маевской, обсуждаемая группа препаратов названа средствами адьювантной терапии.

В настоящее время не существует четкого определения для группы гепатопротекторов, а также не выработаны критерии включения и исключения лекарственных средств в эту группу [27]. В иностранной литературе данный термин встречается редко. Руководство по гепатологии Шерлок относит данные препараты к средствам патогенетической терапии при заболеваниях печени, но в группу под термином «гепатопротекторы» не объединяет [28]. Согласно анатомо-терапевтической классификации лекарственных средств (АТС-классификация) ВОЗ гепатопротекторные средства включены в группу лекарственных средств, влияющих на пищеварительную систему и метаболизм (А), предназначены для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей (АО5) и выбран термин «гепатотропных средств» (АО5А). В индексе АТС под кодом А16АХ01 внесена альфа-липоевая кислота (тиоктовая) в группе «Прочие средства, влияющие на пищеварительную систему и метаболические процессы. Различные вещества, влияющие на пищеварительную систему и метаболизм», метионин в группе V03AB-антидоты, адemetионин указан в подгруппе «Аминокислоты и их производные». Упоминание о натуральных фосфолипидах имеется только в группе средств, воздействующих на дыхательную систему и не имеют собственный код в АТС-индексе в качестве полноценного препарата и учитываются только в группе «различные гепатотропные препараты». Необходимо отметить, что уровень доказательности всех гепатопротекторов пока невысокий (класс С-В).

Согласно АТС-классификации ВОЗ последнего пересмотра от 19 декабря 2011 года в группу гепатотропных средств (АО5В) с собственным кодом (АО5ВА01-08) включены препараты: аргинин глутамат, силимарин, цитиолон, эпомедиол, орнитина оксоглурат, тидиацикаргинин, глицирризиновая кислота. Остановимся подробнее на некоторых препаратах, которые широко используются отечественными клиницистами.

Физиологические эффекты адemetионина (гептрал), его метаболитов и ферментов обусловлены восстановлением свойственных нормальной клетке процессов реакций метилирования и транссульфатирования. Кроме гепатопротективных эффектов известны антидепрессивные свойства и позитивное воздействие на уровень плазменного гомоцистеина, что расширяет его использование при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Систематические обзоры и мета-анализы показали влияние адemetионина на течение холестаза разной этиологии. Убедительно показано, что применение адemetионина (0,8 г в сутки внутривенно 2 недели и 1,6 г/сутки перорально 8 недель) привело к статистически значимому улучшению степени выраженности биохимических маркеров холестаза и цитолиза, уменьшению выра-

женности астенического синдрома и кожного зуда у 77% больных [27]. Длительное изучение холестаза беременных и влияние адеметионина на его течение выявило значительное улучшение по выраженности кожного зуда и уровню билирубина в группах исследования, а при сравнительном анализе эффективности урсодезоксихолиевой кислоты (УДХК), адеметионина и их комбинации обнаружена максимальная эффективность сочетанной терапии. В 2009 г Европейская Ассоциация по изучению печени включила рекомендации по использованию комбинации у беременных женщин с внутрипеченочным холестазом при неэффективности монотерапии УДХК. Особый интерес представляют работы по изучению эффективности адеметионина в комплексной терапии онкологических больных с лекарственным поражением печени и при алкогольной болезни печени [28]. Описано улучшение биохимических маркеров при комбинации адеметионина и УДХК у больных алкогольной болезнью печени. Таким образом, являясь средством патогенетической терапии, адеметионин имеет большой терапевтический потенциал, относительно безопасен и убедительно уменьшает проявления холестаза и депрессии, но его воздействие на смертность при гепатобилиарной патологии, прогрессирование фиброза остается под вопросом. УДХК стабилизирует мембраны гепатоцитов и холангиоцитов, оказывает прямое цитопротективное действие, обладает холелитолитическими, желчегонными, гепатопротективными, гипохолестеринемическими свойствами.

Глицеризин в комбинации с фосфолипидами (Фосфоглив) обладает гепатопротекторной, противовоспалительной, антиоксидантной, умеренной противовирусной активностью. Восстанавливает структуру и функции поврежденных мембран гепатоцитов, нормализует белковый, липидный и жировой обмен, восстанавливает дезинтоксикационную функцию печени, подавляет формирование соединительной ткани в печени, снижает риск возникновения фиброза и цирроза печени [29, 30].

Эссенциальные фосфолипиды (ЭФЛ) являются основными элементами в структуре клеточной оболочки и митохондрий. Регулируют липидный и углеводный обмен, улучшают функциональное состояние печени и ее дезинтоксикационную функцию, способствуют улучшению реологических свойств желчи. ЭФЛ значимо улучшает биохимические показатели, гистологическую картину и выраженность клинических симптомов у больных хроническими гепатитами различной этиологии [27].

Силимарин взаимодействует со свободными радикалами в печени и снижает их токсичность. Прерывая процесс ПОЛ, препятствует дальнейшему разрушению клеточных структур. Обладает антифибротической эффективностью, стабилизирует клеточные

мембраны, предотвращает потерю клеточных компонентов, ускоряет регенерацию клеток печени [31].

R.Preisig сформулировал основные требования к идеальному гепатопротектору [27]:

- достаточно полная абсорбция;
- наличие эффекта «первого прохождения» через печень;
- выраженная способность связывать или предупреждать образование высокоактивных повреждающих соединений;
- возможность уменьшать чрезмерно выраженное воспаление;
- подавление фиброгенеза;
- стимуляция регенерации печени;
- естественный метаболизм при патологии печени;
- экстенсивная энтерогепатическая циркуляция;
- отсутствие токсичности.

Но ни одно лекарственное средство, используемое в настоящее время, не удовлетворяет всем этим требованиям.

В патогенетической терапии хронических заболеваний печени вне зависимости от этиологии доказана целесообразность использования иммуномодуляторов групп аминокеталгидразидов (галавит, тамерит) и мурамилдипептидов (глимурид), способных «управлять» активностью СФМ и обладающих противовоспалительными, антиоксидантными и гепатопротекторными свойствами. Их основные фармакологические эффекты обусловлены способностью изменять функционально-метаболическую активность макрофагов, нейтрофильных гранулоцитов, естественных киллеров. Результаты наших клинико-экспериментальных исследований свидетельствуют, что СФМ действует как единое целое и изменения в одной ее составляющей отражаются на функциональной активности всей системы. Функциональное состояние макрофагов определяет и характер восстановительных процессов в поврежденном органе, и влияет на физиологическую регенерацию неповрежденных тканей.

Раскрытие центральной роли макрофагов во многих физиологических и патофизиологических процессах создало предпосылки для создания метода целенаправленной регуляции их функции [32]. Применение препаратов направленного действия на регуляцию СФМ представляет собой новую стратегию в лечении хронических диффузных заболеваний печени. Среди событий, разворачивающихся в результате дисфункции макрофагов, особое место занимают расстройства микроциркуляции, вызванные с одной стороны нарушениями сосудистого тонуса, а с другой — дефектами свертывающей системы крови. Известно, что моноциты/макрофаги вырабатывают ряд факторов регулирующих тонус сосудов и выработку тромбоцитами, гранулоцитами и эндотелиоцитами свертывающих и тромболитических факторов [33, 34].

Изучение всех звеньев иммунитета с анализом субпопуляций лимфоцитов во взаимосвязи с клинико-лабораторными и гемостазиологическими показателями при хронических гепатитах различной этиологии в зависимости от стадии фиброза позволит глубже понять иммунопатогенез заболевания, а анализ изменений этих показателей в динамике на фоне антифибротической терапии поможет усовершенствовать и оптимизировать терапию.



Список литературы:

- Ивашкин В.Т., Павлов Ч.С. Фиброз печени. М. 2011; 168 с.
- Малеев В.В., Ситников И.Г., Бохонов М.С. Актуальные вопросы современной гепатологии. Москва-Ярославль. 2014; 510 с.
- Naveau S., Gaude G., Asnacion A. et al. Diagnostic and prognostic values of noninvasive biomarkers of fibrosis in patients with alcoholic liver disease. *Hepatology*. 2009; 49(1): 97-105.
- Исаков В.А. Как определить выраженность фиброза печени и зачем? *Клиническая гастроэнтерология и гепатология*. 2008; 1(2): 12-14.
- Ющук Н.Д., Знойко О.О., Сафиуллина Н.Х., Келли Е.И. Пункционная биопсия печени и возможности неинвазивного мониторинга фиброза при хроническом вирусном гепатите С. *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*. 2002; 1: 9-16.
- Глазкова Е.Я. Особенности иммунологического подхода к неинвазивной диагностике фиброза печени у больных хроническим гепатитом С. Автореферат диссертации на соискание уч. степени к.м.н. Москва, 2015.
- Lutz H.H., Gassler N., Tischendorf F.W. et al. Doppler ultrasound of hepatic blood flow for noninvasive evaluation of liver fibrosis compared with liver biopsy and transient elastography. *Dig. Dis. Sci*. 2012; 57(8): 2222-2230.
- Маянский А.Н., Невматуллин А.Л., Маянский Н.А. Проблемы управления фагоцитарными механизмами иммунитета. *Микробиология*. 1995; 3: 21-26.
- Данилова И.Г. Влияние СФМ на регенерацию тканей с разной восстановительной способностью. Автореф. док. биол. наук, г. Екатеринбург. 2006. 41 с.
- Яковенко Э.П., Григорьев П.Я. Хронические заболевания печени: диагностика и лечение. *РМЖ*. 2003; 11(5): 291-96.
- Сторожаков Г.И., Ивкова А.Н. Патогенетические аспекты фиброгенеза при хронических заболеваниях печени. *Клин. перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*. 2009; 2: 3-10.
- Parsons C. J., Takashima M., Rippe RA. Molecular mechanisms of hepatic fibrogenesis. *J. Gastroenterol. Hepatol*. 2007; 22(1): 79-84.
- Курышева М.А. Фиброз печени: прошлое, настоящее, будущее. «Болезни органов пищеварения». *РМЖ*. 2010; 28: 1713-1716.
- Северов М.В. Обратимость фиброза и цирроза печени при HCV-инфекции. *Гепатологический форум*. 2008; 1: 2-6.
- Rockey D.C. Antifibrotic therapy in chronic liver disease *Clin. Gastroenterol. Hepatol*. 2005; 3: 95-107.
- Абдурахманов Д.Т., Северов М.В. Возможен ли регресс фиброза печени при хроническом вирусном гепатите? *Клиническая фармакология и терапия*, 2011; 20(1): 21-25.
- Lai C., Shouval D., Lok A. et al. Entecavir versus lamivudine for patients with HBeAg negative chronic hepatitis B. *N. Engl. J. Med.*, 2006; 354: 1011-1020.
- Сагалова О.И. Безинтерфероновая противовирусная терапия хронического гепатита С. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2015; 2: 14-18.
- Флоряну А.И. Клинико-иммунологические аспекты и эффективность противовирусной терапии у больных хроническим вирусным гепатитом С. Диссертация на соискание ученой степени к.м.н. Москва, 2007.
- Camma C., Di Bona D., Schepis F. et al. Effect of peginterferon alfa-2a on liver histology in chronic hepatitis C: A meta-analysis of individual patient data. *Hepatology*, 2004; 39: 333-342.
- George S., Bacon B., Brunt E. et al. Clinical, virologic, histologic, and biochemical outcomes after successful HCV therapy: A 5-year follow-up of 150 Patients. *Hepatology*, 2009; 49: 729-738.
- Pawlotsky J.M. New hepatitis C virus (HCV) drugs and the hope for a cure: concepts in anti-HCV drug development. *Semin. Liver. Dis*. 2014; 34(1): 22-29.
- Stedman C. Sofosbuvir, a NS5B polymerase inhibitor in the treatment of hepatitis C: a review of its clinical potential. *Therap. Adv. Gastroenterol*. 2014; 7(3): 131-140.
- Pawlotsky J.M. NS5A inhibitors in the treatment of hepatitis C. *J. Hepatol*. 2013; 59 (2): 375-382.
- Оковитый С.В., Безбородкина Н.Н., Улейчик С.Г., Шуленин С.Н. Гепатопротекторы. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010: 23-26.
- Белоусов Ю.Б., Кукес В.Г., Ленахин В.К., Петров В.И. Клиническая фармакология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2009; 976 с.
- Матвеев А.В. гепатопротекторы. Анализ международных исследований по препаратам группы лекарств для печени. Симферополь: ИТ «АРИАЛ». 2013: 17-18.
- Santini D., Vincenzi B. et al. AdoMet supplementation for treatment of chemotherapy-induced liver injury. *Anticancer Res*. 2003; 23(6D): 5173-9.
- Маевская М.В. Предварительные результаты открытого рандомизированного исследования РНГ-МЗ/Р01-09 «ОРИОН» по применению препарата «Фосфоглив» в комбинированной терапии больных хроническим гепатитом С. *РЖГК*. 2011; (4): 52-9.
- Hajiaghahmohammadi A.A., Ziaee A., Samimi R. The efficacy of licorice root extract in decreasing transaminase activities in non-alcoholic fatty liver disease: a randomized controlled clinical trial. *Phytother Res*. 2012; 26(9): 1381-4.
- Wei F., Liu S.K., Li Z., Li B. et al. Meta-analysis: silibinin and its combination therapy for the treatment of chronic hepatitis B. *Eur. J. Chin. Microbiol. Infect. Dis. Off. Publ*. 2013; 32(5): 657-669.
- Dooley J., Sherlock S. *Sherlock's diseases of the liver and biliary system*. 12th ed. Chichester, West Sussex; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2011; 61 p.
- Понежева Ж.Б. Клинико-иммунологические аспекты патогенеза хронического гепатита С и пути оптимизации терапии. Автореферат дис. на соискание д.м.н., 2011, Москва.
- Абидов М.Т., Данилова И.Г., Понежева Ж.Б., Нагоев Б.С. Влияние препарата тамерит на репаративные и функциональные показатели печени после частичной гепатэктомии. «Актуальные проблемы биологической защиты войск и населения». *Диагностика и лечение особо опасных инфекционных заболеваний*. Екатеринбург. 2009; 191-192.

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов