

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕЧЕНИ ПРИ ГЕПАТИТЕ

Черняк Н.С., Калоша Л.А.

Гродненский государственный медицинский университет
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

Актуальность. Гепатиты – воспалительные заболевания печени различной, в том числе вирусной этиологии. Поражение печени могут возникать при токсикозах беременных, обширных ожогах, при заболеваниях, вызванных паразитами человека (описторхиями, гельминтами, лямблиями и т. д.) Заболевания печени часто сопровождаются поражением желчевыводящих путей, желчного пузыря. Вирусный гепатит – самое распространенное заболевание печени [1,2]. Ежегодно в мире только от острого вирусного гепатита погибает 1-2 млн. людей. Причинами могут быть вирусы гепатитов А, В, С, D, G, TTV и другие вирусные инфекции (герпес, аденовирус, вирус Эпштейна-Барра и др.). Хронические вирусные гепатиты – это группа инфекций, вызванных вирусами, которые поражают клетки печени. Под влиянием вируса повреждаются клетки печени, начинается воспаление в органе, то есть, собственно, гепатит, который может проявляться как в виде возникающих жалоб и симптомов, так и в форме патологических отклонений в лабораторных показателях. Важно понимать, что эти проявления – лишь следствие повреждения и гибели клеток, а также воспалительного процесса, протекающего в органе. Диагноз хронический гепатит выставляется в том случае, если воспалительный процесс продолжается более шести месяцев [2]. Хронические гепатиты, особенно вирусной этиологии, рассматриваются ВОЗ как серьезная проблема общественного здравоохранения, что обусловлено их глобальным распространением, длительным течением, неблагоприятными последствиями.

Широкая распространенность данной патологии и значительные нарушения здоровья делают важным и актуальным изучение и анализ эффективности применения различных методов лучевой диагностики.

Цель. Анализ на основе представленных в интернет-источниках данных эффективности применения методов лучевой диагностики печени при гепатите.

Материалы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) имеет широкое распространение в диагностике заболеваний печени в связи с доступностью, неинвазивностью, отсутствием лучевых нагрузок [3]. Однако вопрос диагностической ценности данного метода при хронических гепатитах остается открытым. УЗИ при подозрении на хронический гепатит проводят с целью определения размеров, оценки состояния паренхимы печени

и наличия признаков портальной гипертензии, дополнительно рекомендуется осмотр селезенки, определение калибра портальной вены и скорости портального кровотока. Ряд авторов сообщают о ряде трудностей при УЗИ печени у пациентов с диффузными заболеваниями печени: сложностях дифференциальной диагностики острого вирусного гепатита и начальной стадии хронического гепатита, отсутствии зависимости между тяжестью течения заболевания и степенью изменения эхограмм, наличия ультразвуковых проявлений клинической ремиссии гепатита, невозможности выявления белковой дистрофии печени, отсутствии корреляции между данными УЗИ, включая доплеровские исследования, и истинной активностью процесса, определяемой гистологически и пр. По мнению, диагностическая ценность УЗИ при гепатите ограничена – чувствительность метода составляет 58,4%, точность – 71,2%. УЗИ печени не является достаточным для диагностики хронического гепатита, оценки его стадии и активности, но вследствие своей неинвазивности безвредности и доступности, может быть полезно в установлении показаний к дальнейшему обследованию. В то же время сам факт возможности эхографического выявления хронического гепатита не подвергается сомнению [3].



Рисунок 1 – Эхограмма печени с хроническим гепатитом В [3]

Эластометрия печени (фибросканирование, фиброэластометрия) – это современный диагностический метод, позволяющий определить степень поражения ткани печени (фиброз, цирроз) без оперативного вмешательства. Коэффициент эластичности может показать, как полное соответствие норме, так и определенную степень фиброза или цирроза. Если цель ультразвукового исследования печени – установить наличие локальных (отграниченных) или диффузных (распространенных) патологических изменений структуры органа, то цель эластографии – определить стадию

фиброза/цирроза печени. Показаниями являются все воспалительно-дистрофические процессы печени, сопровождающиеся изменением ее жесткости (рисунок 1):

- Вирусные гепатиты В и С (для постановки диагноза и контроля эффективности лечения).
- Болезни накопления: гемохроматоз, болезнь Вильсона-Коновалова и т.д. (для постановки диагноза и контроля эффективности лечения).
- Стеатозы (наличия или отсутствие фиброзного или инфильтративного компонента).
- Цирроз печени (оценка состояния печени, подтверждение или опровержение диагноза, подтверждение или опровержение внутрипеченочной формы портальной гипертензии при необходимости дифференциальной диагностики различных ее форм).
- Трансплантация печени (оценка состояния трансплантата, оценка эффективности противовирусного лечения при трансплантации печени пациентам с вирусной этиологией цирроза).

Если цель ультразвукового исследования печени – установить наличие локальных (отграниченных) или диффузных (распространенных) патологических изменений структуры органа, то цель эластографии – определить стадию фиброза/цирроза печени.

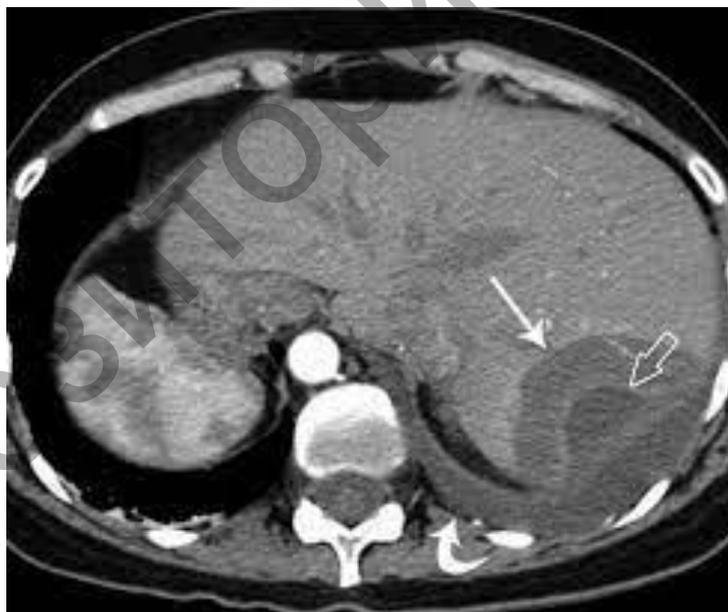


Рисунок 2 – КТ печени с активным хроническим вирусным гепатитом [4]

Компьютерная томография (КТ) печени – это информативное и результативное неинвазивное исследование, которое выполняется с помощью рентгеновского излучения. Метод широко применяется в медицинской практике, потому что не вызывает дискомфорта у пациентов и позволяет получить качественное изображение органа (рисунок 2) [4].

КТ проводится на специальном медицинском аппарате – томографе. Его работа осуществляется с помощью датчиков, которые показывают ткани в нескольких срезах. Обследование печени при помощи компьютерной томографии (КТ) позволяет визуализировать орган послойно, шаг среза – миллиметры, в некоторых случаях – десятые доли миллиметров. Методика основана на свойстве тканей различной плотности в разной степени поглощать рентгеновские лучи. При необходимости возможно создание трехмерной модели исследуемого органа [4]. КТ печени назначают для диагностики заболеваний, динамического наблюдения за состоянием органа при хронической патологии, перед плановым хирургическим вмешательством в гепатобилиарную систему, для контроля состояния после проведенной операции. У компьютерной томографии много преимуществ. Вот они: получение трехмерного изображения; безболезненность; быстрота; информативность; минимум побочных эффектов; возможность одновременно исследовать другие органы брюшинного пространства. Компьютерная томография – это очень точный метод, но не совсем безопасный из-за высокой дозы облучения. Проведение КТ противопоказано в ряде случаев (период беременности и лактации; сахарный диабет; клаустрофобия, почечная или печеночная недостаточность; патологии щитовидной железы; детский и ранний подростковый возраст (до 14 лет) и т. д. Врач оценивает результаты исследования. Сделать это несложно, потому что все патологические очаги видны в виде затемнений или дефектов наполнения контрастного вещества [4].

Компьютерная томография с контрастным усилением. КТ с контрастированием – это исследование, предполагающее использование рентгеновского излучения в минимальных дозах, а также сопровождающееся введением специального вещества для усиления контрастности здоровых и патологически измененных тканей [4]. КТ с контрастом назначается далеко не в каждом случае использования методики компьютерной томографии. Этот способ обследования является очень точным, позволяя рассмотреть даже мельчайшие опухоли, тромбы и гематомы и применяется при необходимости детализации картины заболевания. Вводя контрастный препарат внутривенно, мы отвечаем сразу на несколько вопросов: есть ли гипо- или гиперваскулярные опухоли в интересующей нас зоне и каковы ее размеры, есть ли в ней некроз или кровоизлияние, нет ли тромбозов, аневризм, инвазий сосудов, нет ли нарушения целостности сосудистой стенки, нет транзиторных нарушений перфузии исследуемого органа [4]. КТ с контрастом выполняется в случаях, когда нужно очень четко разделять нормальные и аномальные структуры в человеческом организме. Такая дифференцировка достигается посредством усиления сигнала от больных тканей. Эффект контрастирования при КТ основывается на том, что большинство опухолей, особенно, злокачественных, кровоснабжается

лучше, чем здоровые ткани. Поэтому контрастное вещество будет накапливаться в них, давая картину отличия от прочих тканей. Кроме того, контраст необходим для изучения состояния сосудов – вен, артерий. На снимках КТ контраст будет выделяться белым цветом, что позволит хорошо изучить этот участок [4].

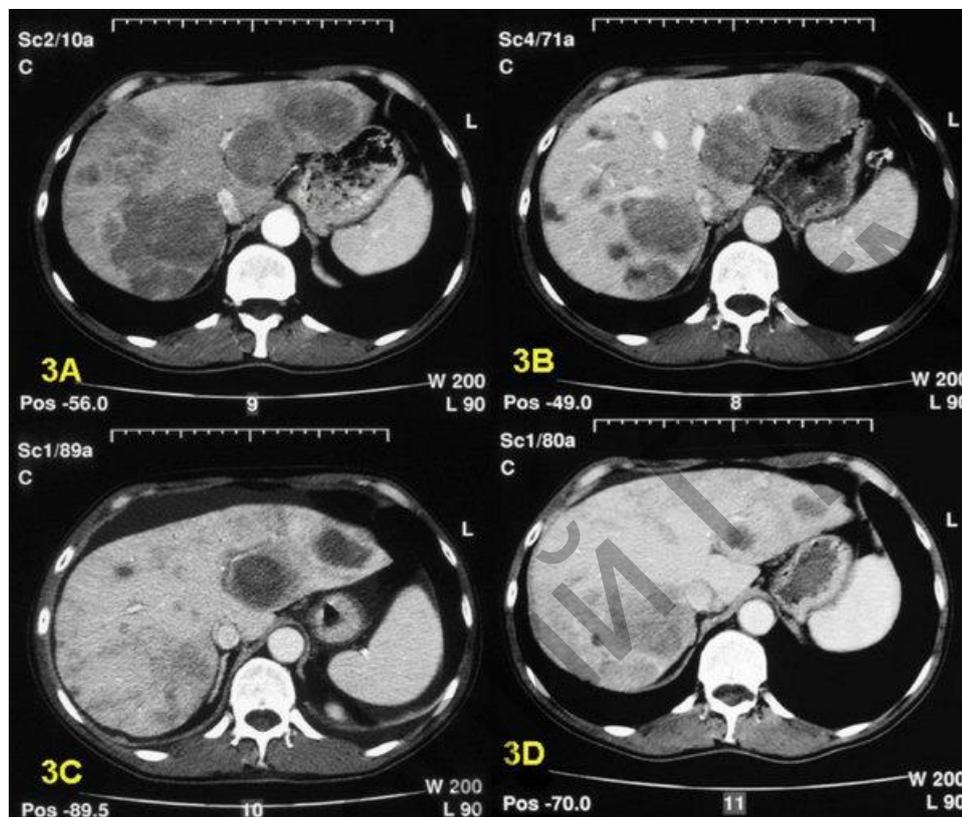


Рисунок 3 – МРТ печени с контрастом при хроническом гепатите [5]

Магнитно-резонансная томография (МРТ) сегодня является одним из самых информативных методов диагностики. Для обследования печени магнитно-резонансная томография является самым эффективным методом. Для получения изображений с помощью магнитного резонанса используется атом водорода. Мощное постоянное магнитное поле внутри томографа «выстраивает» протоны водорода в соответствии с направлением поля. МР-томограф посылает радиосигналы компьютеру, который обрабатывает данные, преобразовывая их в изображения. Так как различные ткани содержат неодинаковое количество атомов водорода, сигналы, исходящие от них, существенно различаются между собой, что позволяет получать чёткие изображения различных органов и тканей. В отделении лучевой диагностики ЦЭЛТ выполняется большинство существующих видов МРТ. При магнитно-резонансной томографии тело сканируется магнитными волнами, которые по-разному поглощаются тканями. В результате на снимках формируется четкое изображение

внутренних органов, сосудов и мягких тканей изучаемой области. Исследование наиболее информативно для осмотра паренхиматозных органов, которые не имеют полости. К таким органам принадлежит печень, поэтому МРТ широко применяется как уточняющий и дополняющий метод в комплексной диагностике сложных заболеваний. Обследование печени с помощью МРТ с контрастом выполняется после небольшой подготовки, и показывает высокую информативность [5].

На снимках врач может обнаружить следующие патологические изменения: изменение плотности и однородности структуры тканей печени; участки повышенного накопления контрастного вещества; увеличение или уменьшение в размерах всего органа или его отдельной части; наличие объемных новообразований (определяют их контуры, размеры и внутреннюю структуру); нарушение печеночного кровотока, расширение портальных сосудов, активация коллатерального кровообращения [5].

Магнитно-резонансная томография относится к сложным и высоко чувствительным методикам, поэтому ее не назначают в рутинной практике. Прежде чем сделать МРТ печени с контрастом, пациенту проводят другие виды диагностики (УЗИ, эластографию, рентгенографию). МР-томография используется при расширенной диагностике заболеваний, если для этого есть показания: необходимость дифференциальной диагностики между доброкачественным и злокачественным новообразованием; определение размеров и степени распространения злокачественной опухоли печени; оценка эффективности лечения; подозрение на паразитарную кисту, гемангиому или абсцесс, которые плохо визуализируются на рентгеновских снимках; подозрение на начальные цирротические изменения тканей печени, отложение пигментов или других продуктов метаболизма. МРТ обладает рядом преимуществ перед другими методами лучевой диагностики: отсутствие ионизирующего излучения, благодаря МРТ можно делать так часто, как это требуется; превосходное качество изображений; практически полное отсутствие аллергических реакций на введение гадолинийсодержащего контрастного препарата.

Выводы. Комплексная лучевая и ультразвуковая диагностика гепатита осуществляется непосредственно комбинированным методом, однако диагностическая ценность УЗИ в некоторой степени уступает лучевым методам диагностики. КТ лучше показывает состояние полых органов. Магнитно-резонансная томография обычно является методом выбора при диагностике онкологических и воспалительных заболеваний печени. В зависимости от поставленных диагностических целей, лечащий врач в каждом конкретном клиническом случае выбирает необходимый метод исследования или их сочетание для правильной постановки диагноза и последующего лечения пациента.

Литература

1. Гепатиты – воспалительные заболевания печени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.smclinic.ru/press-centr/articles/gepatity-zabolevaniya-pecheni/#:~:text=%D0%A7%D1%82%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B3%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82,%D0%B4.\)](https://www.smclinic.ru/press-centr/articles/gepatity-zabolevaniya-pecheni/#:~:text=%D0%A7%D1%82%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B3%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82,%D0%B4.)). – Дата доступа: 06.03.2023.
2. Хронический вирусный гепатит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://essentiale.ru/liver/hronicheskiy-virusnyj-gepatit>. – Дата доступа: 06.03.2023.
3. Роль УЗИ в диагностике хронических гепатитов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ultrasound.net.ua/materiali/organi-ta-sistemi/gepatobiliarna-sistema/hepatitis-diag/>. – Дата доступа: 06.03.2023.
4. Компьютерная томография печени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fdoctor.ru/kt-pecheni/>. – Дата доступа: 06.03.2023.
5. МРТ печени с контрастом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smclinic.ru/diagnosis/magnitno-rezonansnaya-tomografiya-mrt-pecheni-s-kontrastom/>. – Дата доступа: 06.03.2023.

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ ЛУНИНЕЦКОЙ И СМОРГОНСКОЙ ШКОЛ О ВРЕДЕ ГАДЖЕТОВ, А ТАКЖЕ О ПРАВИЛАХ ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ

Соловей Е.К., Шедко А.М.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – д.м.н., профессор Сурмач М. Ю.

Актуальность. Социальные сети, музыка, игры и фильмы – это то, без чего не обходится ежедневная рутина не только школьников, но и взрослых людей. У гаджетов есть бесчисленное количество плюсов, но не стоит забывать и о их вреде, особенно на еще не до конца сформированный организм и психику подростка [1].

Цель. Главной целью нашего исследования стало выяснение о знаниях старшеклассников о правилах пользования гаджетами и о их вреде для здоровья.

Методы исследования. Для данной работы нами была специально разработана анкета. Опрос проводился в Google-форме, далее результаты анкетирования мы переносили в таблицы Excel, где далее уже и проводился последующий анализ статистических данных. Анкетирование проводилось среди учащихся 10-11 классов Сморгонской и Лунинецкой школ, в котором приняло участие 103 человека. Распределение респондентов по полу было следующим – 51,5% девушки и юноши – 48,5%.