

СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ

Борсуков А.В.

ПНИЛ ГОУ ВПО СГМА «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии», Смоленск, Россия

Минимально инвазивные хирургические технологии под контролем ультразвуковой навигации на сегодняшний день стали методом выбора в лечении целого ряда заболеваний. В данных технологиях крайне заинтересованы хирурги, онкологи, специалисты по лучевой диагностике, рентгенохирурги и т.д. [1,3,10,12,17].

Цель работы: упорядочение методических подходов к процессу малоинвазивных вмешательств в клинике внутренних болезней.

Задачи УЗ-сканирования на доманипуляционном этапе:

1. Предварительное заключение о природе очага/патологического процесса.
2. Определение оптимальной трассы пункционного канала до очага/зоны интереса.
3. Оценка степени опасности потенциальных осложнений после манипуляции.
4. Подбор программы абластики пункционного канала при подозрении на злокачественную природу очага и потенциальную опасность диссеминации злокачественных клеток по пункционному каналу или оценка необходимости обработки стенок пункционного канала для профилактики кровотечения.

Задача №1 решается путём проведения анализа УЗ-изображения, и после этого врач-манипулятор и/или специалист УЗ-диагностики проводит выбор программы биопсии в соответствии с ожидаемой природой пунктируемого очага.

Задачу №2 начинает решать программа BIOPSY, которая имеется в приборах практически любого класса. Однако биопсийный «канал», предлагаемый программным обеспечением УЗ-аппарата, рассчитывается только по критерию минимального расстояния от места чрескожного введения малоинвазивного инструмента до пунктируемого очага. При этом не учитывается опасность повреждения полых органов, магистральных сосудов, дилатированных желчных протоков и т.д. Исходя из главного принципа – «минимизация риска вмешательства», – врач-манипулятор выбирает более безопасную «трассу» пункционного канала, вопрос же о длине «трассы» является второстепенным.

Задача №3 тесно связана с задачей №2, требуется хорошее знание топографической анатомии для всей операционной бригады. Широкий спектр современного малоинвазивного инструментария позволяет сократить абсолютные противопоказания и перевести их в относительные. Например, если пункция капиллярной гемангиомы печени была противопоказана на первых этапах диагностического алгоритма в 90-е годы из-за высокого риска кровотечения, то в настоящее время проведение тонкоигольной биопсии (игла G21-22) гемангиом возможно по клиническим показаниям на всех этапах указанного алгоритма, что позволяет значительно сократить экономические затраты при обследовании пациентов. Такими же иглами безопасно проводить мультифокальные пункции поджелудочной железы через стенки желудка и петель кишечника во избежание перитонита.

Задачи УЗ-сканирования во время МИМ:

1. Проведение малоинвазивного инструмента в зону интереса.
2. Следование малоинвазивного инструмента в зону интереса по ранее выбранному оптимальному «пути» пункционного канала.
3. Оценка степени опасности потенциальных осложнений во время манипуляции.
4. Уверенная визуализация малоинвазивного инструмента в зоне интереса и при необходимости – по ходу пункционного канала.
5. Немедленная оценка эффективности манипуляции.

6. Выведение малоинвазивного инструмента из зоны интереса по оптимальному «пути» пункционного канала с проведением абластики стенок биопсийного канала при необходимости.
7. Выявление немедленных осложнений после МИМ.

Задачи УЗ-сканирования после МИМ:

1. Оценка эффективности манипуляции.
2. Выявление ранних (до 1–3 суток) отсроченных (от 3 до 15 суток) осложнений после МИМ.
3. Оценка степени восстановления функции органа и системы органов в целом.
4. Мониторинг для выявления отдаленных осложнений (от 1 до 3-х месяцев).
5. Мониторинг для оценки степени восстановления функции органа и системы органов в целом в отдаленном периоде клинического наблюдения (от 1 до 3-х лет).

Показания к МИМ достаточно обширны и постоянно расширяются [7,4,6,9,15,19]. Они зависят от клинической ситуации и доступности других методов диагностики и лечения, начиная от лапароскопии, эндоскопии и т.д., и заканчивая хирургическим пособием. Задача врача-специалиста на предварительном врачебном консилиуме состоит не столько в определении конкретных показаний к МИМ у данного пациента и деталей проведения вмешательства, сколько в оценке соотношения риска проведения данной манипуляции и ее эффективности в сравнении с другими методами диагностики и лечения [2,8,11,13,16].

Основные показания к проведению МИМ: очаговые образования органов брюшной полости и забрюшинного пространства (диагностические пункции); выраженные диффузные изменения в паренхиматозных органах с наличием псевдоузловых зон (трепан-биопсии); верифицированные опухолевые образования злокачественного генеза (паллиативные лечебные манипуляции); кистозные ретенционные образования паренхиматозных органов (диапевтические манипуляции); подозрение на наличие абсцессов в брюшной полости и забрюшинном пространстве (диагностические и лечебные манипуляции); желтухи неясного генеза (трепан-биопсии печени

+ЧЧХГ); обтурационные холециститы (диапевтические манипуляции); механические желтухи в случаях: противопоказаний к ЭРХПГ и ЛС; декомпенсации сердечно-сосудистой системы; острого нарушения мозгового кровообращения; острого инфаркта миокарда; комы различных этиологий; при наличии местных противопоказаний к ЭРХПГ и ЛС (спаечные процессы, массивный инфильтрат, пилоростеноз, оперированный желудок, опухоли ПДЗ); свободная или отграниченная жидкость в серозных естественных полостях неясного генеза.

Противопоказания к проведению МИМ:

Абсолютные: декомпенсированные коагулопатии и другие заболевания, сопровождающиеся выраженными необратимыми нарушениями свертывающей системы крови; отсутствие контакта с пациентом (острые психозы, декомпенсации психических заболеваний, особо опасные инфекции); отсутствие информированного согласия больного на проведение МИМ.

Относительные: тяжелое состояние больного (декомпенсация сахарного диабета, отёк лёгких, кардиогенный шок, коматозные состояния, внутреннее кровотечение); пункции эхинококковых кист и гемангиом иглами более 1 мм в диаметре; механическая желтуха – при проведении только диагностических процедур, без дальнейшей декомпрессии желчной протоковой системы.

Особое место в расширении показаний занимает НАЛИЧИЕ/ОТСУТСТВИЕ локальных условий для проведения МИМ: хорошая визуализация органа-мишени; наличие безопасной траектории пункционного канала (отсутствие петель кишечника, магистральных сосудов и т.д.); четкая дифференциация патологического очага от других, сходных по ультразвуковой структуре изображений; возможность выполнения экстренного хирургического пособия в случае возникновения осложнений непосредственно в ходе МИМ или процедур, носящих отсроченный характер.

Отсутствие этих условий можно расценивать как абсолютные противопоказания к проведению малоинвазивных процедур [14,17,18].

При общей характеристике малоинвазивных технологий в медицине мы основывались на основных стандартных методиках, классификациях, показаниях и противопоказаниях, принятых большинством исследователей в России и СНГ и одобренных Ассоциацией специалистов УЗ-диагностики в медицине за период 1998–2011 гг.

Список использованных источников

1. Малоинвазивная хирургия щитовидной железы / Ю.К. Александров, М.С. Могутов, Ю.Н. Патрунов, А.Н. Сенча. – М., 2005. – 288 с.
2. Малоинвазивные технологии под ультразвуковой навигацией в современной клинической практике: практическое руководство для последипломной профессиональной подготовки врачей / А.В. Борсуков, Б.И. Долгушин, В.Ю. Косырев и др. / под ред. А.В. Борсукова и В.Н. Шолохова. – Смоленск, 2009, 248 с.
3. Борсуков, А.В. Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем при заболеваниях желчного пузыря и поджелудочной железы / А.В. Борсуков, А.В. Мамошин. – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М» – 2007.– 128 с.
4. Видеолапароскопия с применением интраоперационного ультразвукового исследования в абдоминальной онкологии / Г.Т. Синюкова, И.Г. Комаров, Е.И. Игнатова, Д.В. Комов. – М., 2003.– 88 с.
5. Иванов, В.А. Ультразвуковая диагностика органов билиопанкреатодуоденальной зоны / В.А. Иванов, В.И. Малярчук. – М.: ИД «Камерон», 2004.–136 с.
6. Игнашин, Н.С. Ультрасонография в диагностике и лечении урологических заболеваний / Н.С. Игнашин. – М.: Видар, 1997. – 200 с.
7. Ившин, В.Г. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой / В.Г. Ившин, О.Д. Якунин, О.Д. Лукичев. – Тула, 2000. – 312с.
8. Старков, Ю.Г. Интраоперационное ультразвуковое исследование в эндоскопической хирургии / Ю.Г. Старков,

- К.В. Шишин. – М.: Русский путь, 2006.– 120 с.
9. Паршин, В.С. Зоб. Ультразвуковая диагностика: клинический атлас / В.С. Паршин, С. Ямашита, А.Ф. Цыб.– Нагасаки: Омура-пресс, 2000.–108 с.
 10. Ультразвуковая диагностика в хирургии: основные сведения и клиническое применение / Под редакцией Дж. К. Харнесс, Д.Б. Вишер, перевод с английского С.А. Панфилова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.– 597 с.
 11. Материалы Европейской школы онкологии «Лучевая диагностика и интервенционная радиология в клинической онкологии 26–27 июня 2008» – издат-во: ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН.2008.– DVD 4,7 Гб
 12. Митина, Л.А. Ультразвуковая онкоурология / Л.А. Митина, В.И. Казакевич, С.О. Степанов; ред. В.И. Чиссова, И.Г. Русакова.– Москва, 2005.– 200 с.
 13. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в 5-ти томах. (Под.ред. В.В. Митькова). М: Видар – 1996.
 14. Руководство по ультразвуковой диагностике (Под. ред. П.Е. Пальмера). Женева.– 2000. – 334 с.
 15. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы / В.П. Харченко В.П. и соавт. – М.: Видар, 2007.– 227 с.
 16. AACE Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer // Endocr. Pract. 2006. V. 12. P. 63–102
 17. McGahan J, Brant W. Interventional ultrasound. Baltimore: Williams & Wilkins. 1990
 18. Holm, H.H.,Skjoldbye B.Interventional ultrasound. Ultrasound in Med. and Biol / Holm, H.H.,Skjoldbye B. – 1996. – Vol. 22, №7. – P. 773–789.
 19. Weill, F.S. Ultrasound diagnosis of digestive diseases. – Berlin: Heidelberg, 1990. – 518 p.