



ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ЖЕСТКОСТИ ПАРЕНХИМЫ ПОЧЕК



^{1,2}Маджугин М.Л., ^{1,2}Болоцков А.С., ²Дадаян А.Р., ^{1,2}Фирсов М.С.

¹ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г.Ростов-на-Дону»

²ЧОУ ДПО «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки»

Doctormi1982@gmail.com, +79043406412

Цель: оценка жесткости почек у здоровых пациентов с определением диапазона показателей при эластографии (ЭСВ), выработка стандартной технологии исследования, сводящую к минимуму вариабельность результатов.

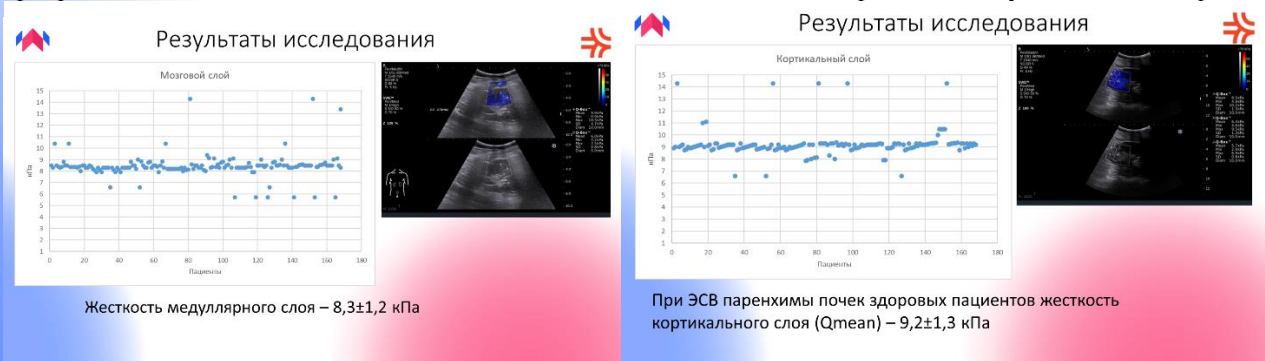
Материал и методы.

Проанализировано порядка двух десятков исследований связанных с эластографией почек, были оценены выводы относительно жесткости не измененной ткани почек, так же были оценены комментарии авторов относительно недостатков методики, артефактов и возможные варианты решения этих проблем.

По результатам анализа выработана *методика обследования пациентов:*

- Исследование выполняется строго с утра натощак, пациенты с утра воздерживались и от приема воды
- За день до исследования выполнялся подсчет скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ
- Выполнялось УЗИ в В-режиме, полипозиционно
- Допплерография почечных артерий с оценкой скоростных и спектральных характеристик магистрального и органного кровотока
- Выполнялась двумерная эластометрия сдвиговой волны (ЭСВ) с обеих сторон: при полипозиционном ультразвуковом исследовании оценивалась жесткость паренхимы в 6 контрольных точках с обеих сторон по отдельности: кортикального слоя, медуллярного слоя, сосочков пирамид, потом производили оценку суммарной жесткости паренхимы почки.

Обследовано 168 пациентов: 94 мужчины и 74 женщины. Натощак выполнялось УЗИ, доплерография артерий, ЭСВ, до этого выполняли подсчет скорости клубочковой фильтрации.



Обсуждение результатов: Учитывая полученные нами данные и данные анализа предыдущих исследований мы пришли к выводу о необходимости внедрения стандартной методики эластографии почек по аналогии с методологией эластографии печени, рекомендованной WFUMB:

Эластография печени рекомендации WFUMB	Эластография почек, рекомендации авторов
Требуется строгое соблюдение протокола.	Требуется строгое соблюдение протокола.
Перед обследованием пациенту следует голодать в течение 4 часов.	Перед обследованием пациенту следует голодать в течение 4 часов и воздерживаться от потребления воды не менее 2 часов
Обследование следует проводить в положении пациента на спине или в небольшом положении на левом боку с поднятой над головой рукой.	Обследование следует проводить в положении пациента на спине или в небольшом положении на левом/правом боку с поднятой над головой рукой для увеличения межреберья.
Измерения следует проводить межреберным доступом в месте наилучшего «окна».	Измерения следует проводить межреберным доступом в месте наилучшего «окна».
Измерения следует проводить на расстоянии 1,5–2,0 см ниже капсулы печени, чтобы избежать артефакта реверберации. Оптимальное место для максимальной генерации поперечных волн — 4,0–4,5 см от преобразователя.	Измерения следует проводить в среднем сегменте почки, чтобы уменьшить артефакт анизотропии . Оптимальное место для максимальной генерации поперечных волн — 4,0–4,5 см от преобразователя, но не глубже 8 см . Высокий ИМТ может быть препятствием для выполнения ЭСВ
Датчик должен быть перпендикулярен капсуле печени.	Датчик должен быть перпендикулярен капсуле почки .
При размещении области интересов следует избегать крупных кровеносных сосудов, желчных протоков и образований.	При размещении области интересов следует избегать кровеносных сосудов, лоханки, конкрементов и образований .
Для транзистной эластографии и соответствующий датчик следует выбирать в зависимости от телосложения пациента.	Не использовать транзистную и компрессионную эластографию.
10 измерений должны быть получены из 10 изображений в одном месте, медианное значение используется для транзистной и точечной ЭСВ. 3 или 5 измерений могут быть подходящими для 2-D ЭСВ, когда используется параметр оценки качества.	Шесть измерений могут быть подходящими для 2-D эластографии сдвиговой волной, когда используется параметр оценки качества.
IQR/M (межквартильный размах/медиана) следует использовать в качестве меры качества. Для измерений кПа IQR/M должен быть <0,3, а для м/с — <0,15 для получения точного набора данных.	IQR/M (межквартильный размах/медиана) следует использовать в качестве меры качества. Для измерений кПа IQR/M должен быть <0,3, а для м/с — <0,15 для получения точного набора данных.
	Обструкция и/или сосудистая патология, острый воспалительный процесс могут исказить результат ЭСВ

Выводы: Настоящее исследование является этапом систематизации предшествующих исследований, получения данных жесткости почек с исключением описанных предыдущими авторами негативных факторов, вызывающих вариабельность показателей. Анализ показал возможности ЭСВ для оценки жесткости паренхимы почек, получения достоверных показателей неинвазивным методом и выработки стандартной технологии исследования. Полученные результаты жесткости позволяют расширить диагностические возможности УЗИ и ЭСВ в оценке диффузных и очаговых изменений почек.