

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф.ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО Реферат по теме:

«Ургентная сонография : FAST протокол»

ординатора первого года обучения специальности Анестезиология и
реаниматология Даспак Начына Оттук-ооловича

Красноярск-2019

Предисловие

Ургентная сонография при травме широко применяется в современной медицине.

Получение критически важной диагностической информации, используя методы визуализации, является краеугольным камнем ургентной медицины, поскольку ранняя диагностика способствует быстрому проведению адекватных лечебных мероприятий и улучшает прогноз для жизни пациента.

Ургентная сонография выполняется в виде **FAST протокола**, как стандартного начального ультразвукового скрининга у пациентов с травмой, направленного на поиск свободной жидкости в абдоминальной, плевральной и перикардимальной полостях, а также пневмоторакса.

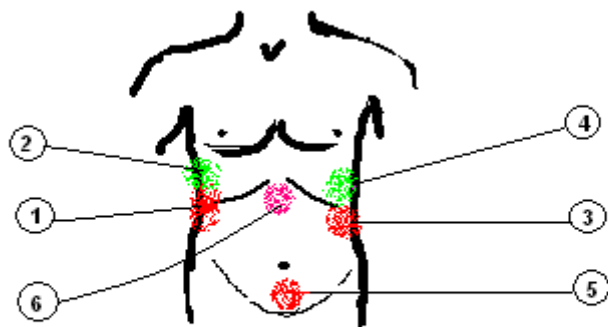
Эта техника обеспечивает команду ургентных специалистов ценной диагностической информацией в течение нескольких секунд или минут и является важным средством быстрой сортировки пациентов с нестабильной гемодинамикой.

В настоящее время FAST протокол включен в ATLS (Advanced Trauma Life Support) рекомендации, как обязательное начальное диагностическое исследование пациентов с тяжелой травмой и может выполняться любым специалистом, прошедшим обучение этому методу. Поэтому это исследование выполняют не только сонологи и радиологи, но также хирурги центров травмы и врачи ургентных отделений, которые первыми сталкиваются с пострадавшими. В последнее время во всем мире ведется интенсивное обучение врачей этому методу исследования.

FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) – это ограниченное ультразвуковое исследование, направленное исключительно на поиск свободной жидкости в брюшной полости, в перикардимальной и плевральных полостях, а также определения пневмоторакса.

Исследование должно проводиться быстро (в течение 3 – 3.5 минут).

Протокол FAST включает в себя УЗ-сканирование из пяти точек, а фактически из 3, так как фланговые точки практически совпадают и переходят из одной в другую, а в англоязычных странах добавляется шестая – эхокардиографическая, из субкостальной позиции для грубой оценки работы сердца и прежде всего, для исключения тампонады сердца.



Focused assessment with sonography for trauma (FAST)

www.sonograf.ru

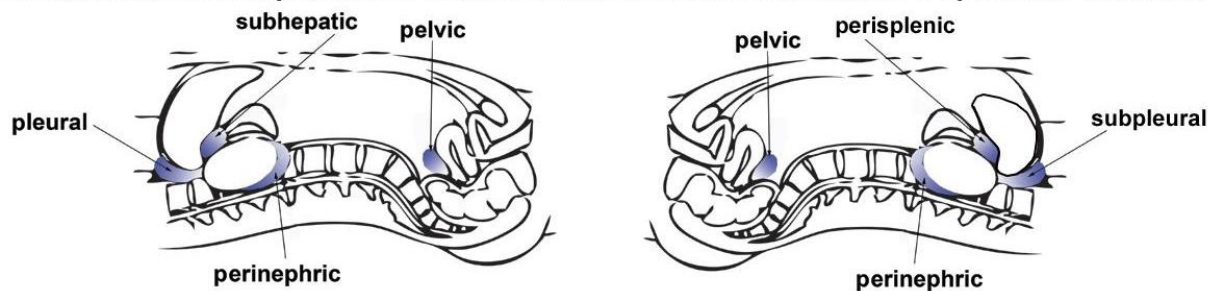
1. Наличие свободной жидкости в брюшной/плевральной полости?

Свободная жидкость в клинически релевантном объеме, при ультразвуковом исследовании проявляется, как абсолютно гипоэхогенный ареал. Дифференцировать подобные ареалы от пересекающих иногда крупных сосудов, при наличии у УЗ-сканера доплер-функции, не представляет труда.

2. Если есть, то где и какой объем?

Свободная жидкость у лежащего пациента, как правило, собирается в нескольких углублениях брюшной полости, а именно: между печенью и правой почкой (Recessus hepatorenalis), между селезенкой и левой почкой (Recessus lienalis) и в самом отлогом месте брюшной полости – дугласовом пространстве. А также, если речь идет о плевральной полости – правый и левый синусы.

Места наиболее вероятного нахождения свободной жидкости в брюшной полости



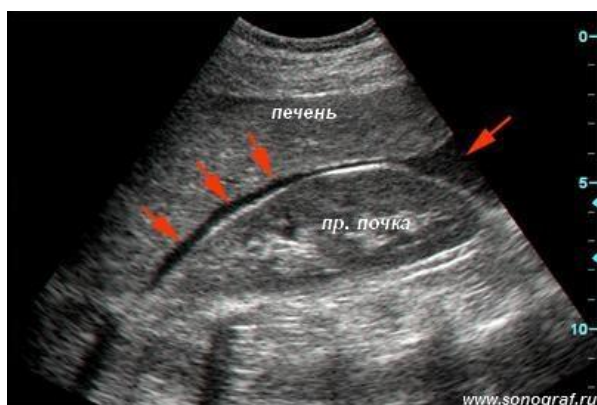
Итак, первая точка – «Morison's pouch» позволяет инспектировать углубление между печенью и правой почкой, а также оба эти органа на предмет очевидных повреждений. Если по флангу скользящим датчиком несколько сантиметров дорзо-краниальной, мы выходим **на вторую точку**, из которой мы можем исследовать пространство между печенью и диафрагмой, а также правый легочный синус.



Правый верхний квадрант (Morison's pouch)
FAST - негатив (отсутствие своб. жидкости)



Положение датчика для инспекции правого верхнего квадранта (Morison's pouch, правый легочный синус)



FAST- позитивный правый верхний квадрант
Признаки свободной жидкости между печенью и правой почкой

FAST: левый верхний квадрант

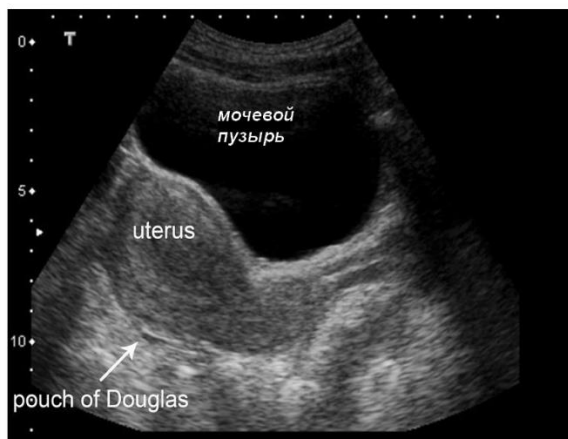
Свободная жидкость между селезенкой и диафрагмой



Из **третьей точки** (Koller pouch), находящейся по левой задней аксилярной линии на высоте 10-11 ребра,

исследуется селезенка, пространство вокруг (Recessus lienalis) и левая почка, а если по этой линии подняться чуть выше – мы получаем **четвертую точку** и исследуем пространство над селезенкой, диафрагму и левый легочный синус.

Из **пятой**, супрапубитальной точки, исследуется дугласово пространство (прямокишечно-маточное углубление).



Сонографическое изображение при инспекции полости малого таза из супрапубитальной точки (FAST - негатив.)



FAST: 5. супрапубитальная точка
Продольное положение датчика для инспекции полости малого таза, Дугласово пространство.



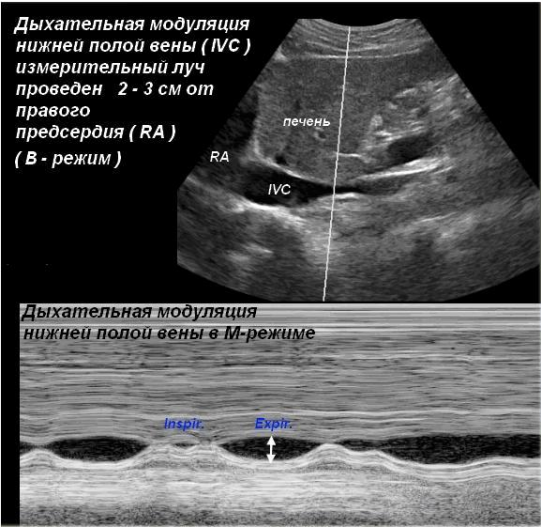
Перикардиальный выпот, тампонада сердца(шестая точка) - первое, на что обращает внимание исследующий, может быть легко установлена с помощью ультразвукового исследования, в виду того, что перикард и эпикард гиперэхогенны, и в норме, тесно прилежат между собой. Поэтому появление гипоэхогенности между этими структурами, весьма специфично, говорит о наличии выпота в перикардиальном пространстве.

Сонографические признаки перикардиального выпота (PE)



Гиповолемия – относительно легко определяется при сонографическом исследовании. Из субкостального положения датчика мы можем оценить волемический статус - производится сканирование нижней полой вены и измеряется ее дыхательная модуляция (изменение диаметра). Менее

объективные признаки гиповолемии: желудочки равномерно малонаполнены, что ведет к взаимному касанию папиллярных мышц, описываемое как „kissing papillaries“. При этом, если больной находится на ИВЛ, нужно учитывать режим вентиляции и уровень ПДКВ.



www.sonograf.ru

Оценка дыхательной модуляции нижней полой вены		
Диаметр нижней полой вены (см)	Дыхательная модуляция	Давление в правом предсердии (см вод. ст.)
< 1	более 80% или полное спадение	0 - 5
1 - 2	более 40 - 50%	6 - 10
> 2	менее 40 - 50%	10 - 15
> 2,5	менее 40 - 50% (дыхательная модуляция не определяется)	16 - 20 (более 20)

Расширенный протокол ультразвукового осмотра при травме (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (EFAST))

поиск свободной жидкости в брюшной полости, в перикардиальной и плевральных полостях и определение пневмоторакса.

Ф. И. О. _____, лет, _____ кг.

История болезни (карта) № _____ Отделение (бригада) _____

Диагноз: _____

Время и место травмы: _____

Недавно АД _____ мм рт.ст. РЧ _____ уд/мин. Аритмия: _____

№	Область визуализации	Данные поиска свободной жидкости и пневмоторакса			Дополнительная информация
1	Правый верхний квадрант	отсутствие	сомнительные	наличие	< 2 мм от 2 до 10 мм > 10 мм
2	Правая плевральная полость	отсутствие	сомнительные	наличие	
3	Поиск пневмоторакса справа	отсутствие	сомнительные	наличие	только спереди спереди и латерально
4	Поиск пневмоторакса слева	отсутствие	сомнительные	наличие	только спереди спереди и латерально
5	Левая плевральная полость	отсутствие	сомнительные	наличие	
6	Левый верхний квадрант	отсутствие	сомнительные	наличие	< 2 мм от 2 до 10 мм > 10 мм
7	Надлобковая область	отсутствие	сомнительные	наличие	< 2 мм от 2 до 10 мм > 10 мм
8	Субкостфронтальная область	отсутствие	сомнительные	наличие	< 10 мм > 10 мм
	Прочие находки				

Дата, время проведения осмотра: _____

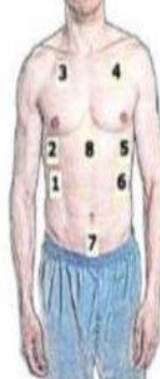
Врач (ФИО) _____ Подпись: _____

Расширенный протокол ультразвукового осмотра при травме (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (EFAST))

поиск свободной жидкости в брюшной полости, в перикардиальной и плевральных полостях и определение пневмоторакса.

Исследование должно проводиться быстро (в течение 3 – 5 минут).

Стандартные точки осмотра



1	Правый верхний квадрант	ведется поиск жидкости в гепаторенальном кармане
2	Правая плевральная полость	ведется поиск жидкости в плевральной полости
3	Поиск пневмоторакса справа	В верхней части грудной клетки справа ведется поиск пневмоторакса
4	Поиск пневмоторакса слева	В верхней части грудной клетки слева ведется поиск пневмоторакса
5	Левая плевральная полость	ведется поиск жидкости в плевральной полости
6	Левый верхний квадрант	ведется поиск жидкости в спленоренальном кармане
7	Надлобковая область	поиск жидкости в тазу
8	Субкостфронтальная область	ведется поиск жидкости в перикарде

