

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

Кафедра лучевой диагностики ИПО

# Ультразвуковое исследование при политравме и ее осложнениях

**Выполнила:** ординатор 1 года обучения  
специальности УЗД  
Вторушина Екатерина  
Викторовна



[J Ultrasound](#). 2017 Jun; 20(2): 171–177.

Published online 2017 May 16. doi: [10.1007/s40477-017-0252-7](https://doi.org/10.1007/s40477-017-0252-7)

PMCID: PMC5440341

PMID: [28593009](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28593009/)

Language: English | [Italian](#)

## Ultrasound as point of care in management of polytrauma and its complication

[Saverio Letteri](#),<sup>1,7</sup> [Giulia Malaguarnera](#),<sup>2</sup> [Maurizio Mannino](#),<sup>1</sup> [Antonio Pesce](#),<sup>3</sup> [Giuseppe Currò](#),<sup>4</sup>  
[Stefania Tamburrini](#),<sup>5</sup> and [Mario Scuderi](#)<sup>6</sup>

Красноярск, 2021 г.

# Актуальность

Травмы – основная причина смерти лиц моложе 40 лет в США.

Затраты на лечение травм в США оцениваются примерно в 80 миллиардов долларов, а выплаты в случае утраты трудоспособности – в 326 миллиардов долларов.

Ведение пациентов перенесших потенциально серьезную политравму предполагает комплексный подход с использованием клинических и инструментальных средств для быстрого выявления и устранения непосредственных угроз жизни при травмах.

# Актуальность

Диагностические методы, которые используются врачами, ограничиваются физикальным осмотром, аускультацией и мониторингом оксигенации с помощью пульсоксиметрии.

В последнее же время все большее число исследований сосредоточено на применении ультразвукового метода исследования в диагностике политравм и их осложнений.

# Цель

- Оценка диагностической значимости применения ультразвукового исследования при политравме

# Методы

В статье описывается клинический случай 28-летней женщины, которая поступила в отделение после ДТП с черепно-мозговой травмой, травмой живота и грудной клетки, а также с подозрением на двусторонний перелом бедренной кости.

# Догоспитальный этап

При осмотре – бледность покровов, одышка, боль при пальпации грудной клетки справа, при аускультации ослабленное везикулярного дыхания и хрипы в той же области, деформация средней трети бедра обеих ног с нарушением движения в них.

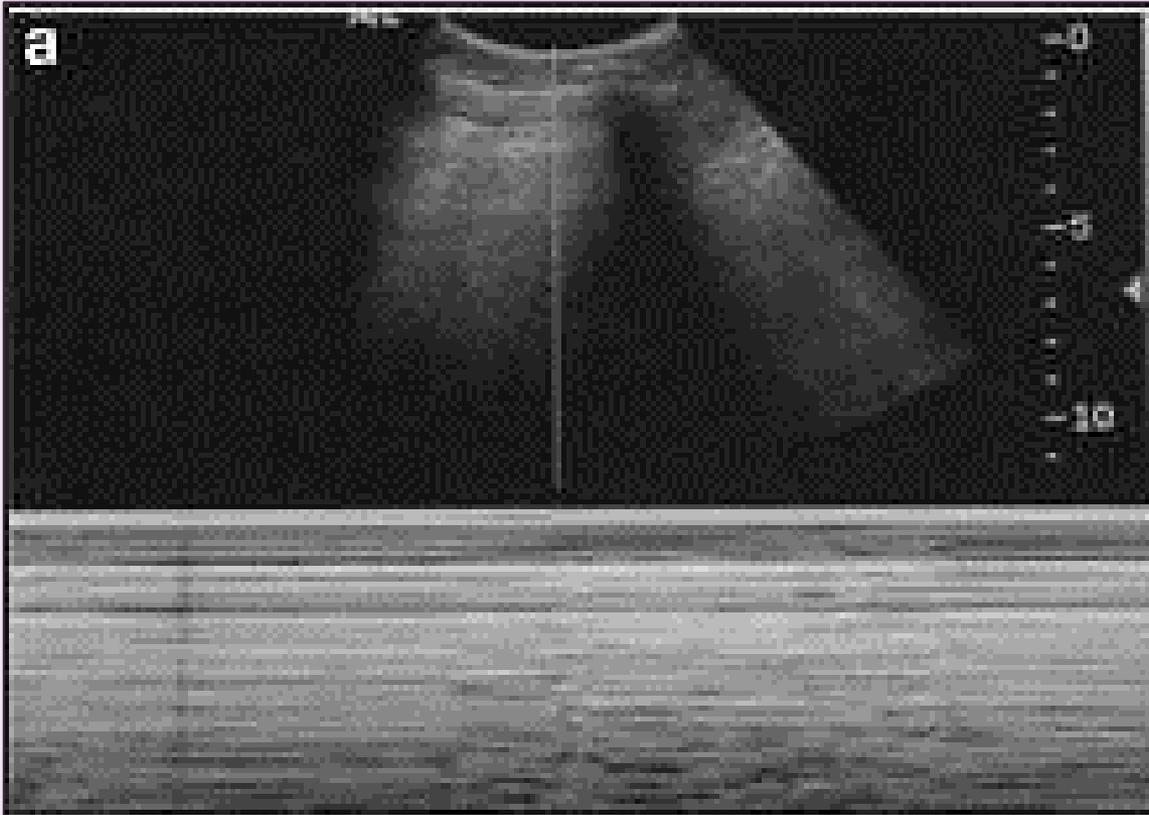
**Диагноз:** черепно-мозговая травма, закрытая травма грудной клетки с правой стороны, закрытая травма живота и подозрение на двусторонний перелом бедренной кости.

**Объективно:**

<b>АД</b>	100/60 мм рт. ст.
<b>ЧСС</b>	120 уд/мин
<b>Частота дыхания</b>	17 в мин
<b>Шкала комы Глазго (GCS)</b>	15
<b>Сатурация кислорода (SO<sub>2</sub>)</b>	увеличивающееся с 93% до 96% при скорости потока кислорода (O <sub>2</sub> ) 8 л/мин

**УЗИ:** свободной жидкости в брюшной полости, плевре или перикарде – не выявлено;

# eFAST-протокол (M-режим)



УЗИ правого легкого.  
Эхо-признак пневмоторакса – «стратосфера»

# Госпитальный этап

При поступлении: одышка, кашель, хрипы, боль в груди

	До госпитализации	При поступлении
<b>АД</b>	100/60 мм рт. ст.	95/60 мм рт. ст.
<b>ЧСС</b>	120 уд/мин	120 уд/мин
<b>Частота дыхания</b>	17 в мин	20 в мин
<b>Шкала комы Глазго (GCS)</b>	15	15
<b>Сатурация кислорода (SO<sub>2</sub>)</b>	93% с увеличением до 96% при скорости потока кислорода (O <sub>2</sub> ) 8 л/мин	

Данные лабораторного анализа:

<b>RBC</b>	3,32 млн. в 1 мм <sup>3</sup>	↓
<b>WBC</b>	10,200 (Г/л)	↑
<b>Hb</b>	108 г/л	↓

<b>AST</b>	88 МЕ/л	↑
<b>ALT</b>	95 МЕ/л	↑
<b>СРК</b>	750 МЕ/л	↑

# Госпитальный этап

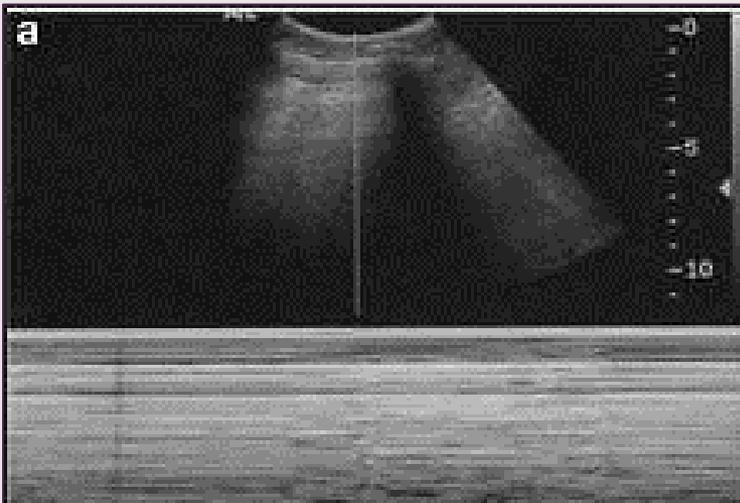
Установили дренажную трубку в правую плевральную полость:

➔ Увеличение сатурации кислорода до 99%.

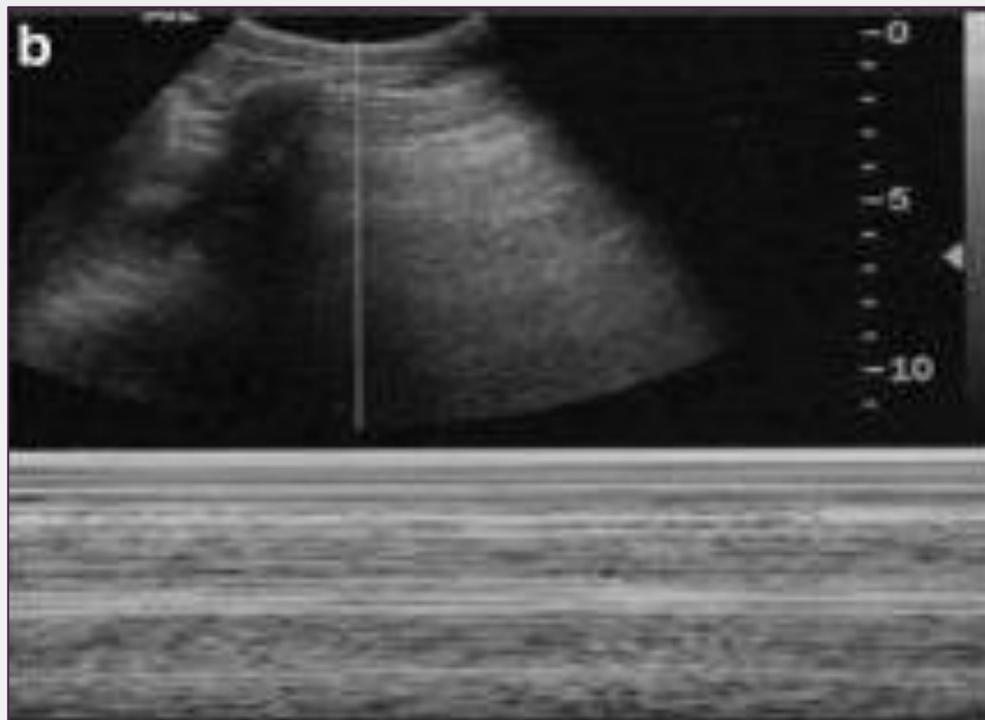
	До госпитализации	При поступлении	После установки дренажа
<b>АД</b>	100/60 мм рт. ст.	95/60 мм рт. ст.	110/76 мм рт. ст.
<b>ЧСС</b>	120 уд/мин	120 уд/мин	102 уд/мин
<b>ЧД</b>	17 в мин	20 в мин	14 в мин

# Госпитальный этап. eFAST-протокол

(M-режим)

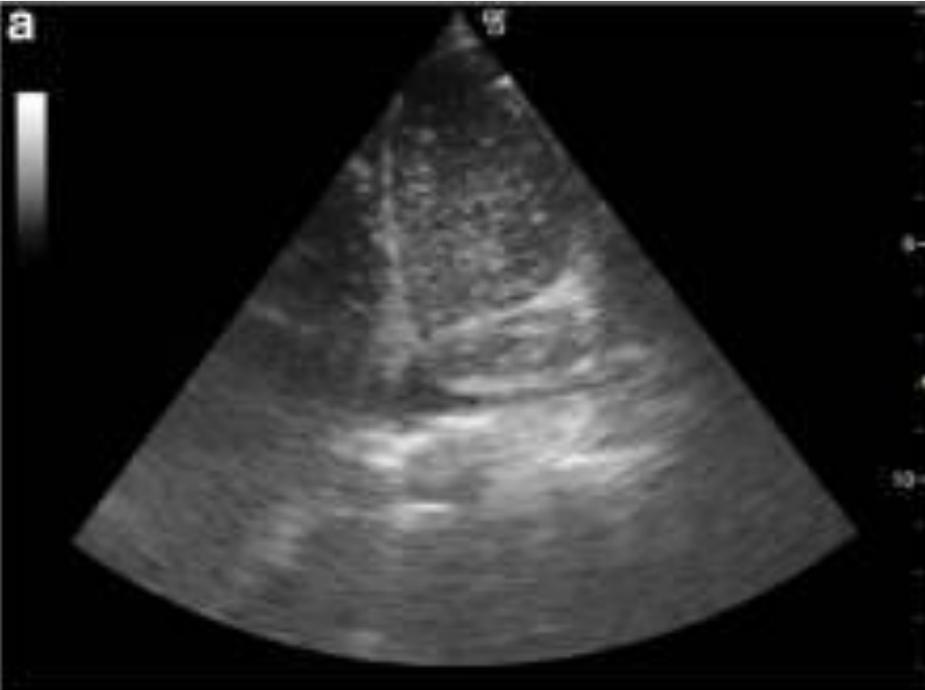


Результаты УЗИ правого легкого  
на догоспитальном этапе

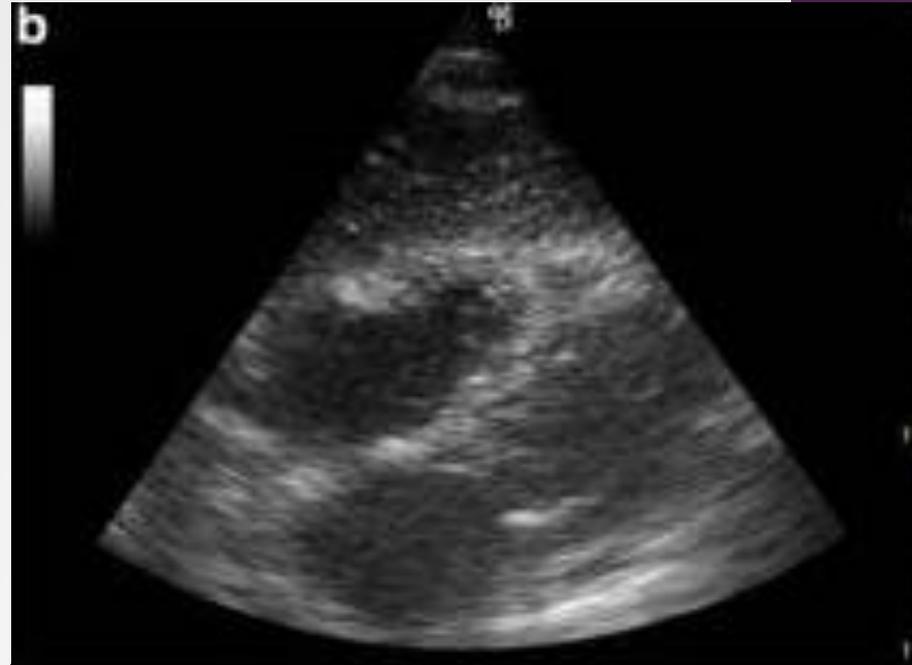


Контроль после дренирования.  
Нормальное легкое – признак «морского  
побережья»

# Фокусное УЗИ (POCUS)



Спавшаяся НПВ



Гипокинезия сердца

# Фокусное УЗИ (POCUS)



Свободная жидкость в кармане Морисона



Свободная жидкость в позадиматочном (Дугласовом) пространстве

# Госпитальный этап

	После установки дренажа	Через 30 мин	Через 48 мин
<b>АД</b>	110/76 мм рт. ст.	95/65 мм рт. ст.	115/76 мм рт. ст.
<b>ЧСС</b>	102 уд/мин	115 уд/мин	90 уд/мин
<b>ЧД</b>	14 в мин	14 в мин	15 в мин

**Шкала комы Глазго (GCS)**

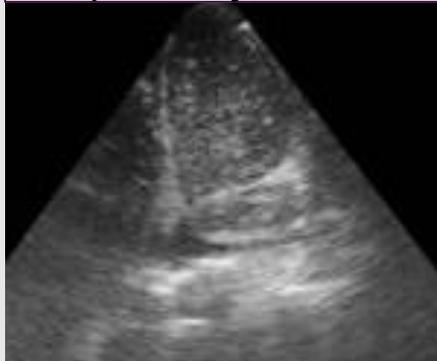
15

**Сатурация кислорода (SO<sub>2</sub>)**

99%

# Фокусное УЗИ (POCUS)

При поступлении

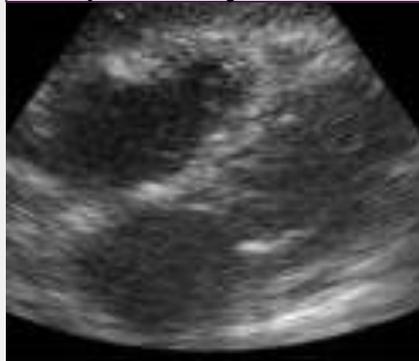


Через 48 мин

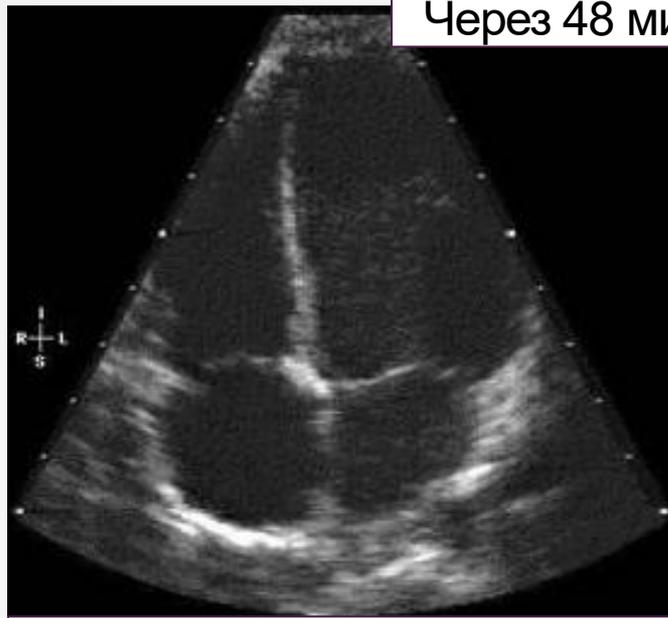


Расширение НПВ

При поступлении



Через 48 мин



Полости сердца не расширены

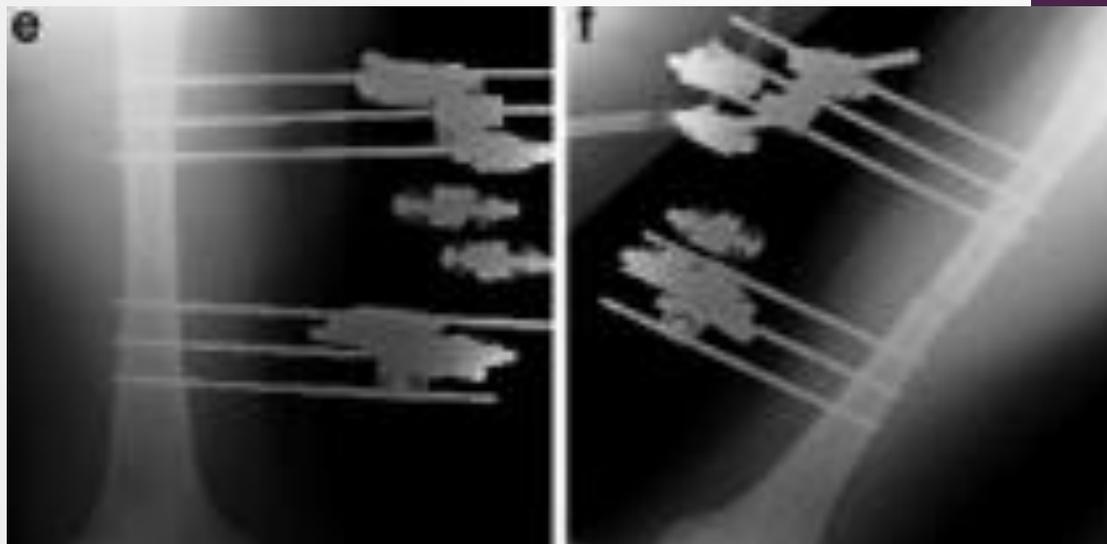
# КТ брюшной полости



# Рентгенография бедренной кости



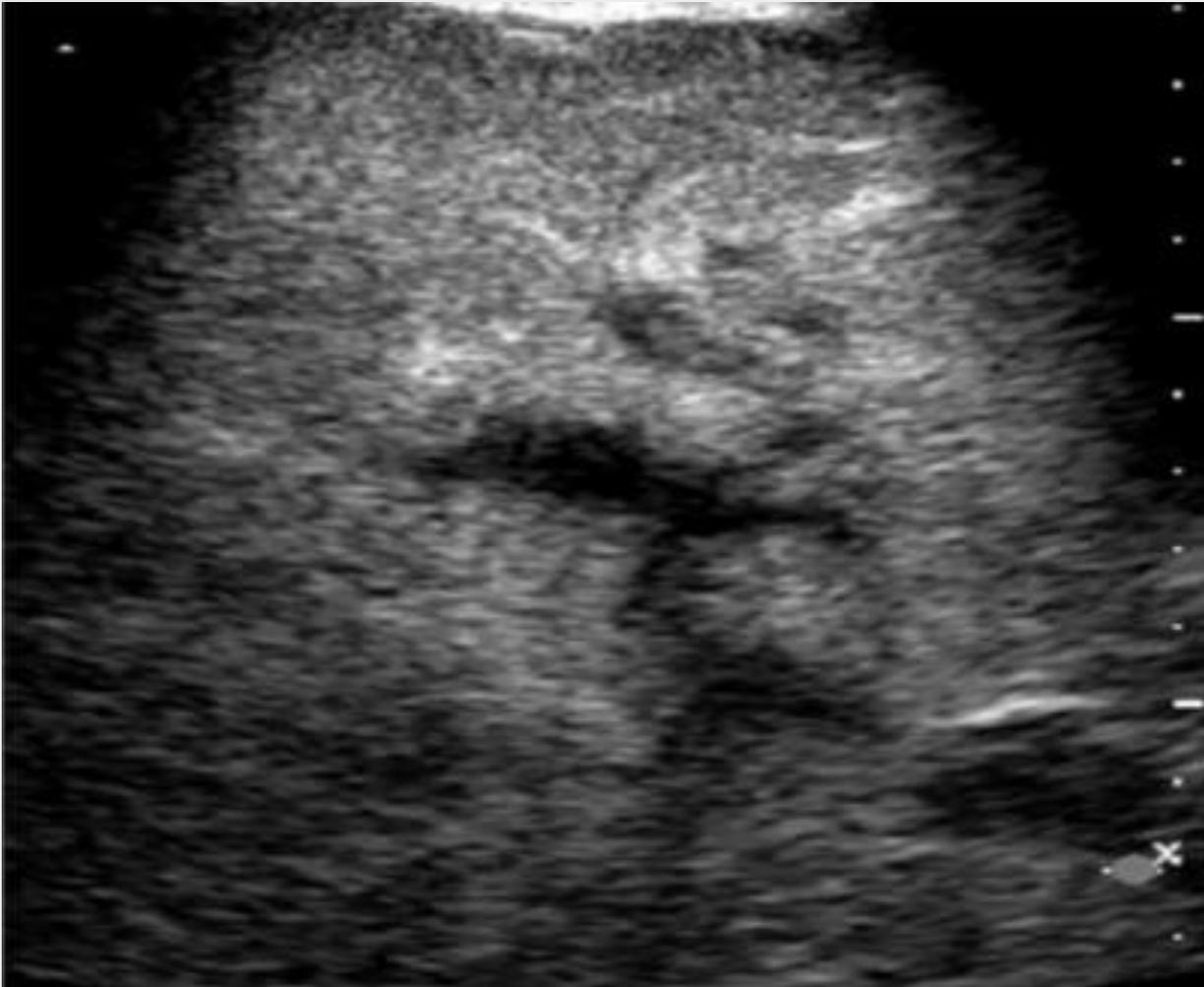
Двусторонний перелом  
тела (диафиза)  
бедренной кости



Аппарат внешней фиксации

# CE-US (УЗИ с контрастным усилением).

4-й день после госпитализации



# 8-й день после госпитализации

У пациентки внезапно появилась одышка, возбуждение, спутанность сознания, тахикардия, боль за грудиной и в эпигастрии.

	8-й день
АД	95/60 мм рт. ст.
ЧСС	120 уд/мин
Частота дыхания	25 в мин
Шкала комы Глазго (GCS)	15
Сатурация кислорода (SO <sub>2</sub> )	89%

Данные лабораторного анализа:

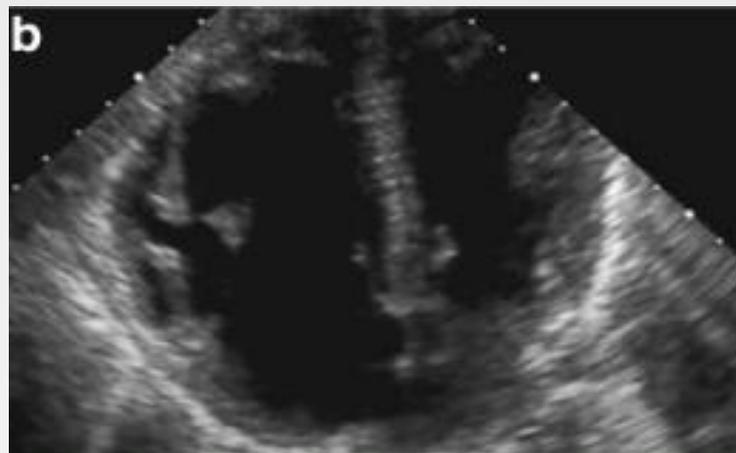
↓ эритроциты, гемоглобин

↑ D-димер

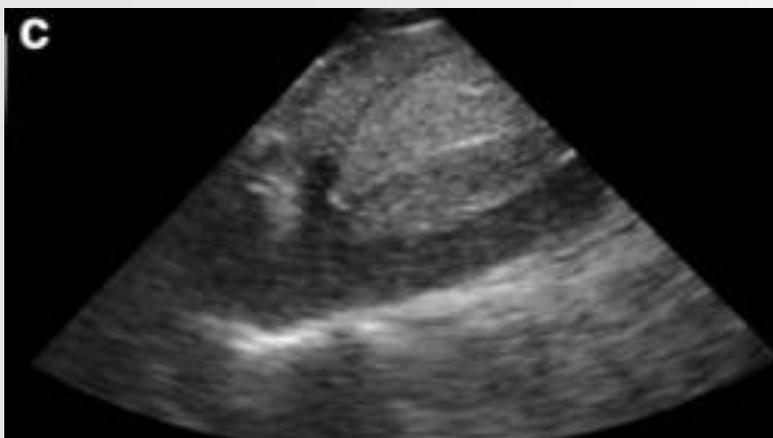
# Фокусное УЗИ (POCUS)



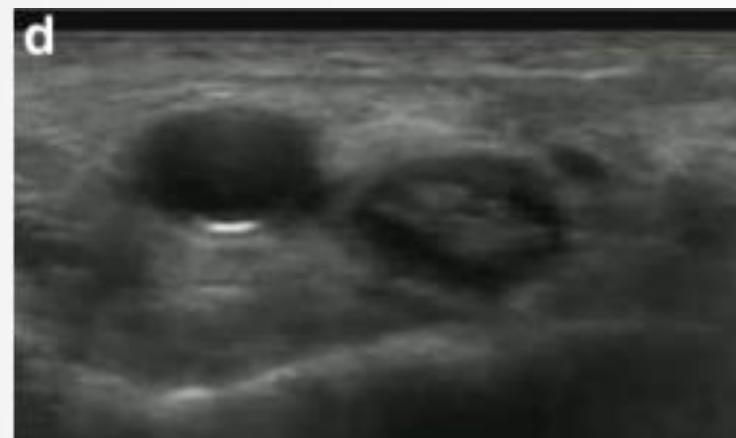
Свободной жидкости в плевральной полости – не обнаружено



Дилатация правых камер сердца с уплощением МЖП



Расширенная НПВ



Тромбоз глубоких вен  
(правая бедренная вена)

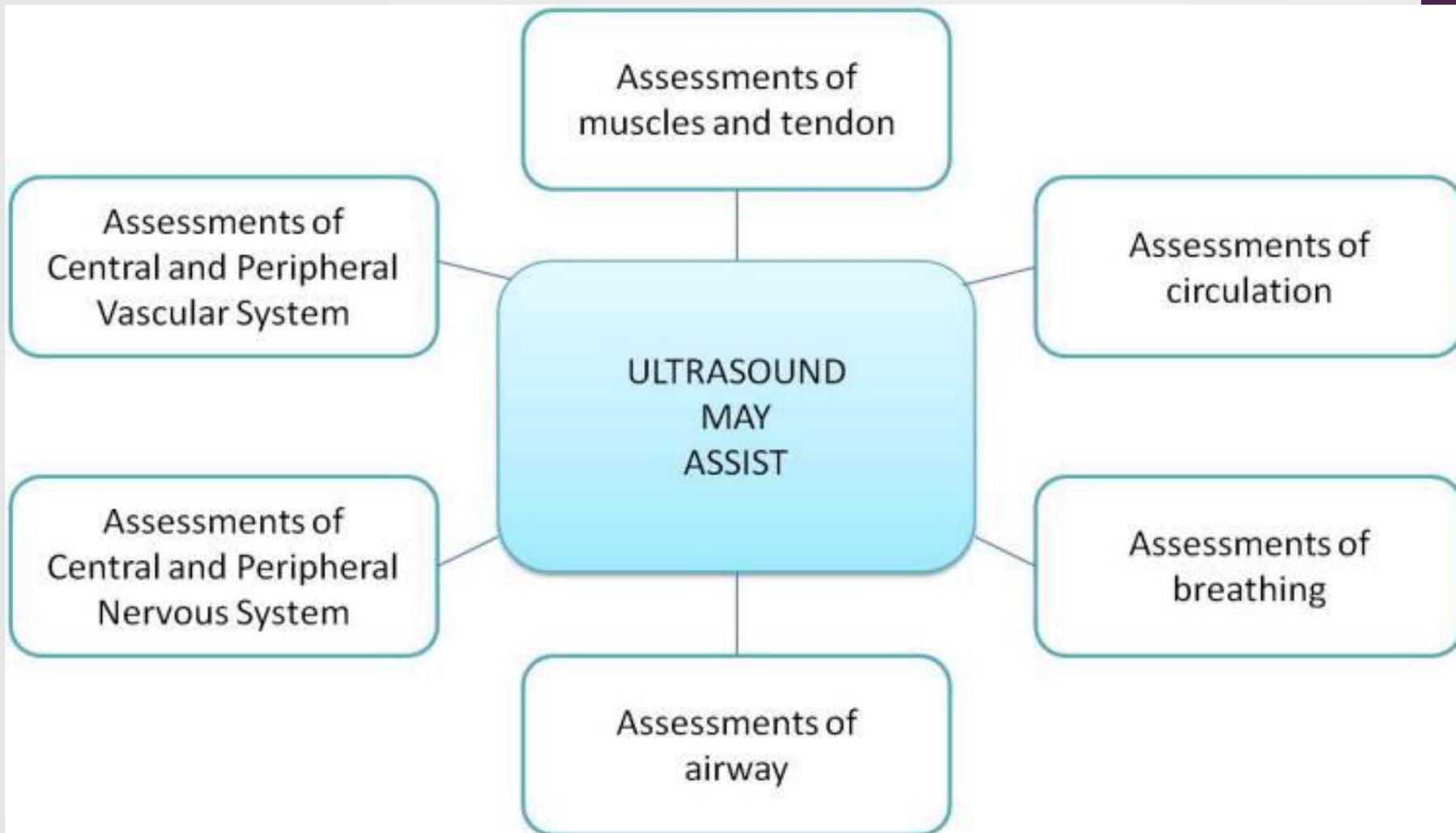
# КТ-ангиография легких. ТЭЛА



# Ультразвуковая диагностика



# УЗИ может помочь...



# Вывод

УЗИ показало высокую диагностическую значимость при ведении пациентки с политравмой, как на госпитальном, так и на догоспитальном этапах оказания медицинской помощи.

# Список использованных источников

1. Latteri, S.; Malaguarnera, G.; Mannino, M.; Pesce, A.; Currò, G.; Tamburrini, S.; Scuderi, M. Ultrasound as point of care in management of polytrauma and its complication. J. Ultrasound 2017, 20, 171–177.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**