



Синдром жировой эмболии: взгляд травматолога.

ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ 4 КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
БЕРЕЗИН ПАВЕЛ

АРХАНГЕЛЬСК 2019



История изучения патологии:

Первые сведения о жировой эмболии относятся ко второй половине XVII века.

В опытах на животных R. Lower в 1669 году установил, что введение масла или молока в кровеносное русло животных приводит к их гибели.



История изучения патологии:

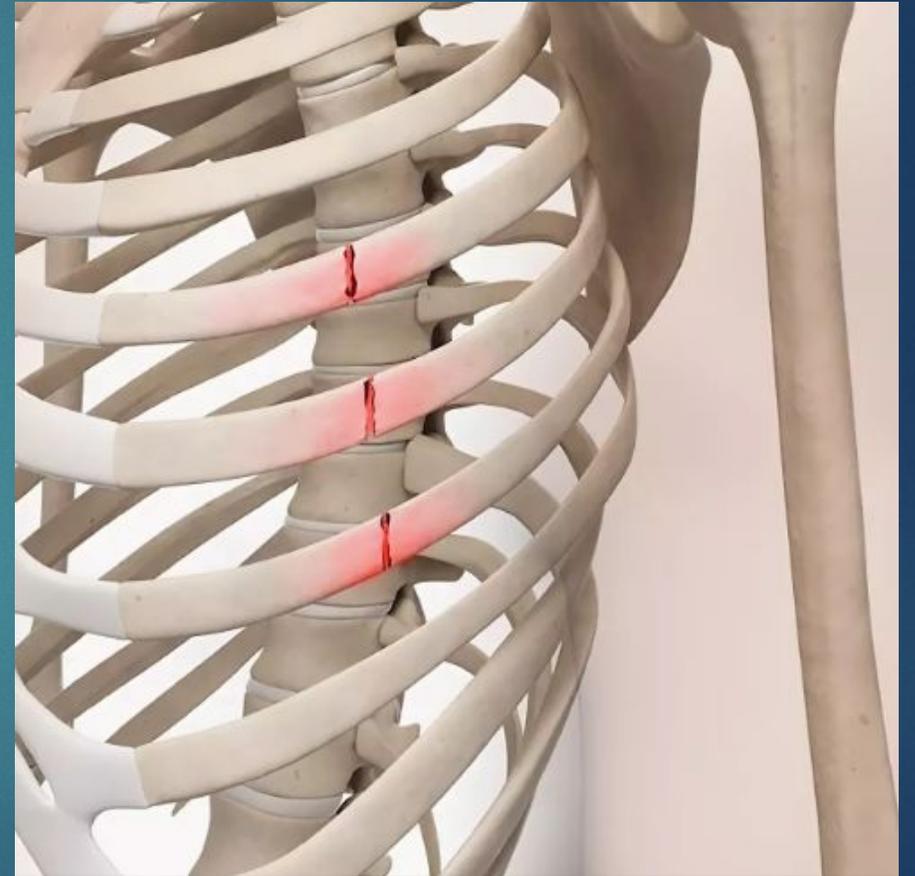
Первым объяснил этот факт F.M. Magendie в 1821 году, изучив результаты вскрытия собак, которым в одну из вен шеи вводил оливковое масло.

Он обнаружил закупорку мелких сосудов и капилляров легких жировыми каплями.



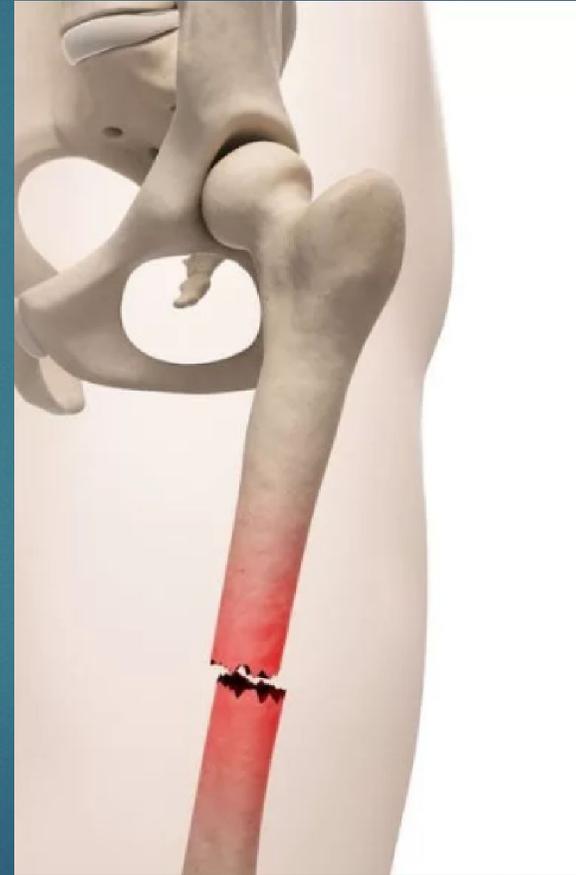
История изучения патологии:

Впервые сведения о посттравматической жировой эмболии сообщил F.A. Zenker в 1861 году, исследовав на секции труп мужчины, пострадавшего от механического сдавления грудной клетки с множественными переломами ребер.



История изучения патологии:

В 1866 году F. Busch предположил что жировая эмболия возникает в основном после переломов длинных трубчатых костей, при этом источником жира, поступающего в кровотоки является костный мозг.



История изучения патологии:

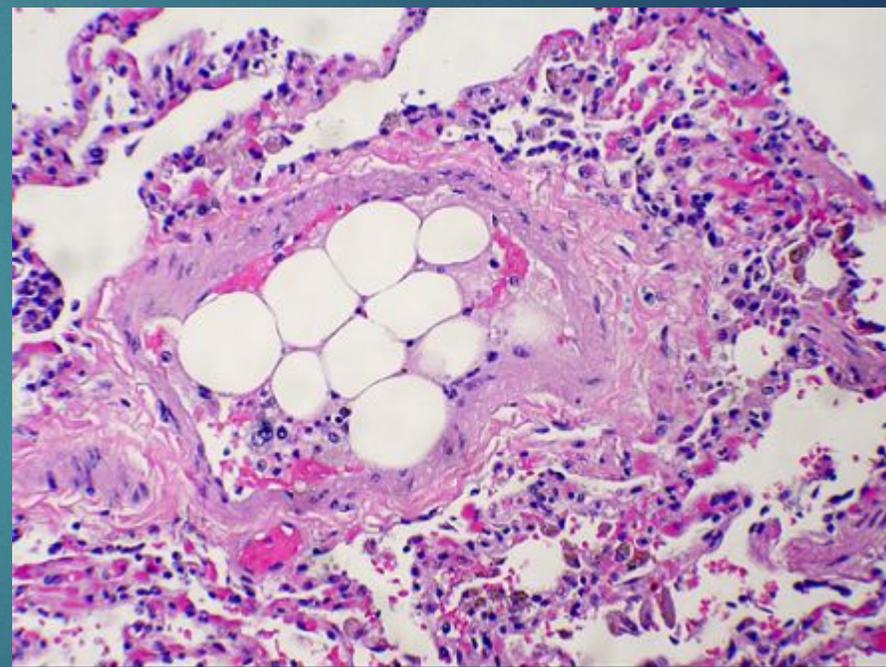
С целью выяснения патогенеза посттравматической жировой эмболии он инъецировал в костномозговой канал большеберцовой кости кроликов взвесь киновари красной в оливковом масле и после нанесения перелома этой кости выявил на секции жировые капли, содержащие следы красной киновари в гаверсовых каналах, венах бедра и сосудах легких.



Первые сведения о патогенезе:

Результаты этих экспериментов легли в основу механической теории жировой эмболии.

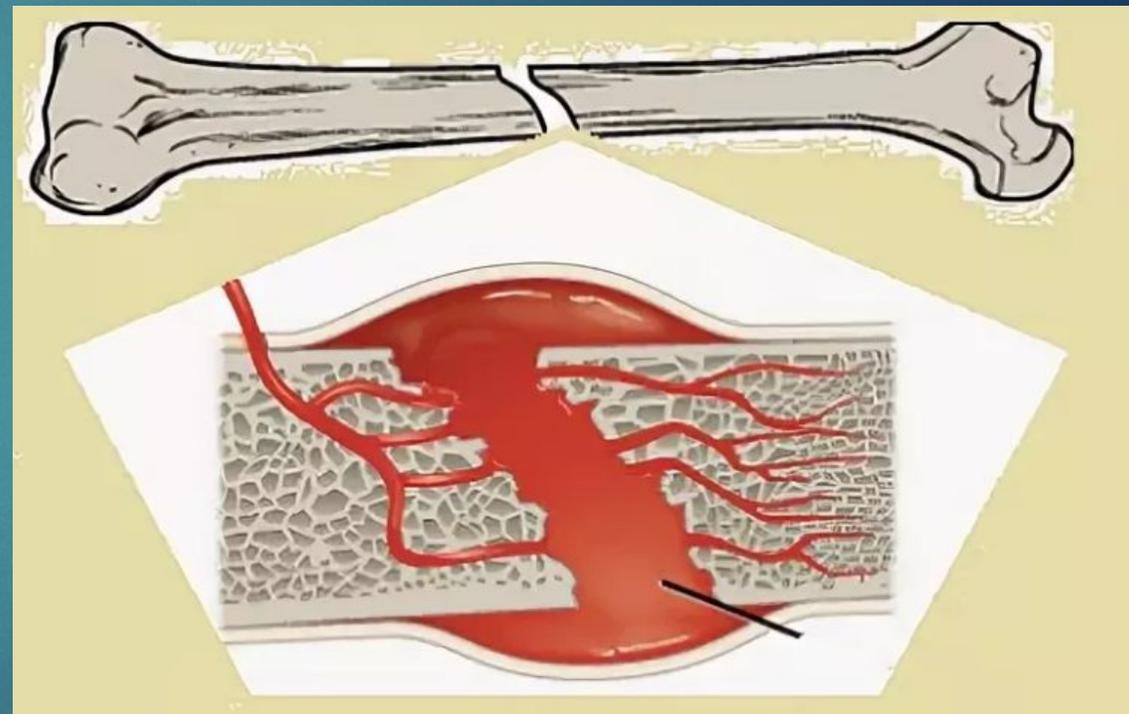
И действительно – раньше казалось что данная патология чаще развивалась после закрытых переломов длинных костей конечностей. Этому находилось и вполне логическое объяснение.



Первые сведения о патогенезе:

При закрытом переломе происходит повышение тканевого давления в зоне повреждения, и наоборот при вытекании гематомы (и жира!) при переломах открытого характера происходит его снижение.

Однако, оказалось что это не так.



Патогенез:

Напротив, жировая эмболия чаще наблюдается при открытых переломах костей, но частота ее развития многократно возрастает при сочетании закрытых и открытых переломов.



Эпидемиология:

Так, по данным Venh с соавт. (1997) из 527 аутопсий жировая эмболия была выявлена в 92 случаях (17%), причем у 62% из них имелись переломы костей, а в 9% - травма мягких тканей. В то же время, у умерших от политравмы, жировая эмболия диагностирована в 52% аутопсий. В группе умерших от множественных переломов она определялась уже в 80% случаев.



Причины:

В практике травматолога причиной жировой эмболии могут служить переломы костей таза, голени, предплечья и плеча, ушибы мягких тканей с отслойкой кожи.

Однако в подавляющем большинстве случаев ведущей причиной все же служит перелом диафиза бедра в комбинации с переломами костей голени, черепно-мозговой, абдоминальной, торакальной травмами и их сочетаниями.



Эпидемиология:

По данным литературы, синдром жировой эмболии развивается у 0,9-8,75% больных с изолированными переломами бедра и у 35-44% при множественных переломах.

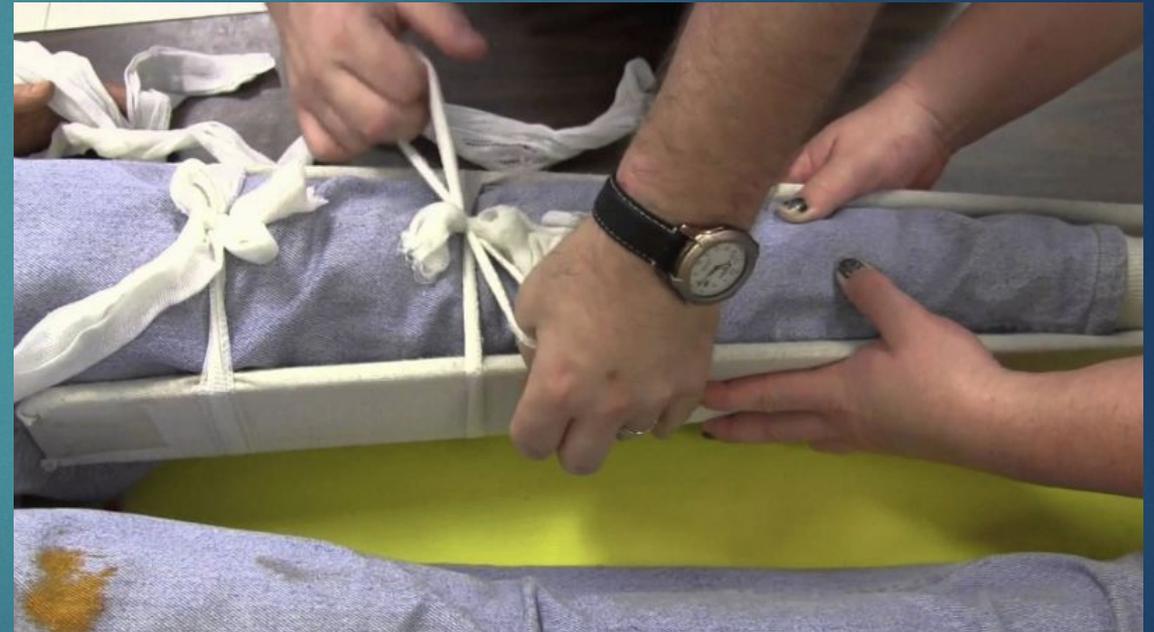
Почему именно бедро?



Проблема:

Бедро сложно
иммобилизировать!

Если переломы плеча,
предплечья и голени могут быть
первично иммобилизованы при
помощи различных шин или
повязок, то в случае переломов
бедрa нередко применяются
методы фиксации, которые не в
состоянии адекватно
обездвижить фрагменты.



Исследование:

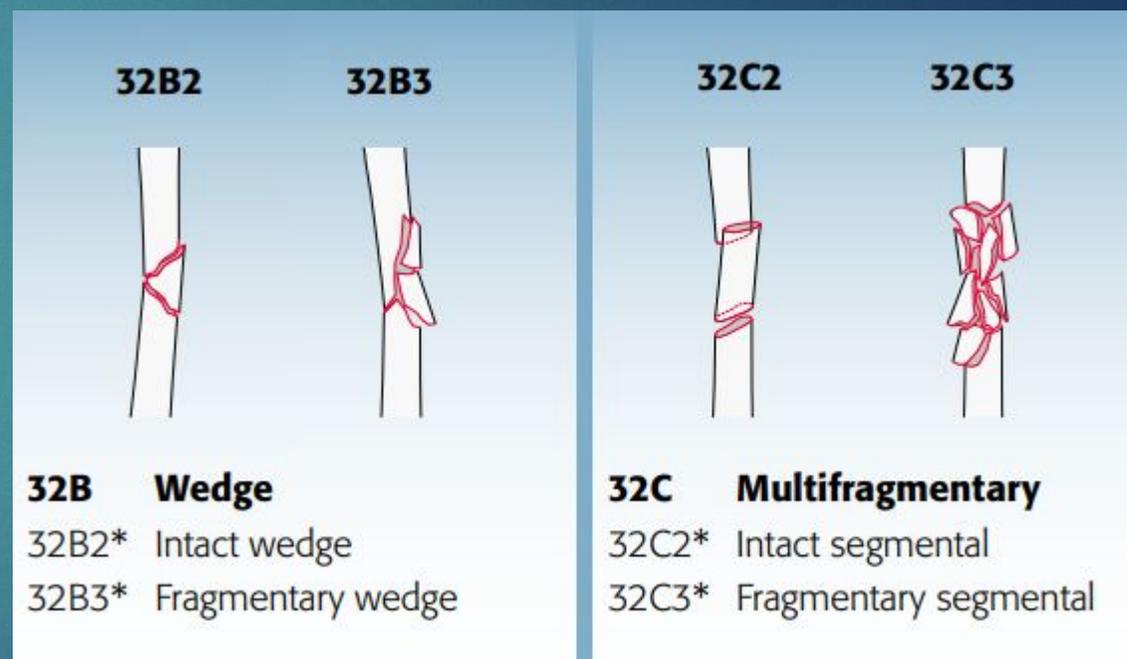
Максименко В.И (2006), описывает 16 больных (19 переломов) с посттравматической жировой эмболией. Лишь у одного был изолированный перелом бедра, у остальных имелась разнообразная сочетанная и множественная костная травма. ЧМТ присутствовала при всех сочетаниях, у 9 диагностирована различная травма грудной клетки.



Исследование:

15 больных пострадали во время ДТП, 13 из 16 больных были доставлены в клинику в первые три часа после травмы машинами СМП.

Относительно адекватная иммобилизация сломанного бедра была проведена 4 больным, а все переломы относились к переломам типа В и С по классификации АО.



Профилактика:

Основным направлением в профилактике развития синдрома жировой эмболии принято считать своевременное и адекватное оказание первой помощи на месте происшествия, адекватную иммобилизацию, обезболивание, инфузионную реологическую и дезагрегантную терапию, оксигенотерапию.



Проблема:

Та же проблема настигает больного при поступлении в стационар. В большинстве лечебных учреждений нашей страны переломы плеча, предплечья и голени иммобилизуются при помощи гипсовых повязок или аппаратов наружной фиксации.

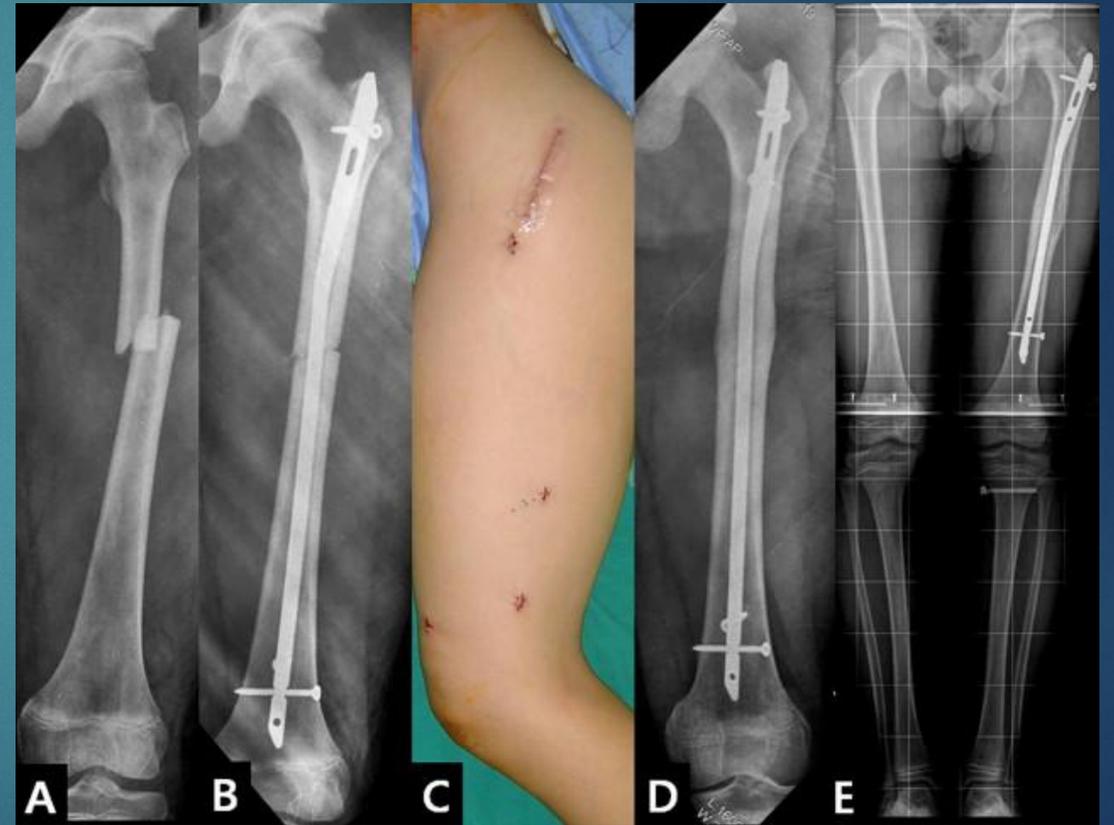
Переломы бедра при этом иммобилизуются скелетным вытяжением, которое не в состоянии обездвижить фрагменты и крайне затрудняет лечение больного в реанимационном отделении.



Выход есть!

В последние годы большинство травматологов рассматривают ранний стабильный остеосинтез перелома бедра, как метод направленный на профилактику синдрома жировой эмболии.

Под термином «ранний» понимается операция, выполняемая в первые 48 часов после травмы.



Однако!

С другой стороны появился ряд статей, авторы которых связывают развитие жировой эмболии с повышением давления в костной полости при остеосинтезе перелома длинных костей (в основном – бедра).

Чему верить?



Дата	Автор	Кол-во пац-тов	Тип исследования	Переломы костей	Кол-во случаев развития синдрома ЖЭ
2000	Doom et al.	101	Ретро-ное	Патологические переломы бедра	3 случая у 101 пациента после операции
1988	Pinney et al.	274	Ретро-ное	Изолированные переломы бедра	0% у пациентов с ранней фиксацией и 10% с отсроченной фиксацией
1990	Fabian et al.	92	Проспе-ное 12 месячное	Переломы ДТК и таза	Развитие СЖЭ в 11% случаев
1988	Ten Duis et al.	2 группы	Ретро-ное	Изолированные переломы бедра	3,5% у пациентов без операции, отс-е у пациентов с ранним оперативным лечением
1986	Lozman et al.	18	Проспе-ное	Переломы ДТК	Отс-е легочных осложнений у пациентов с ранним оперативным лечением

Исследования:

Meek et al. (1981) представил свою серию наблюдений – 70 больных со множественными и сочетанными травмами: из 21 больного, которым производилась ранняя стабилизация переломов не умер ни один, в то же время из 49 оставшихся умерли 14.



Исследования:

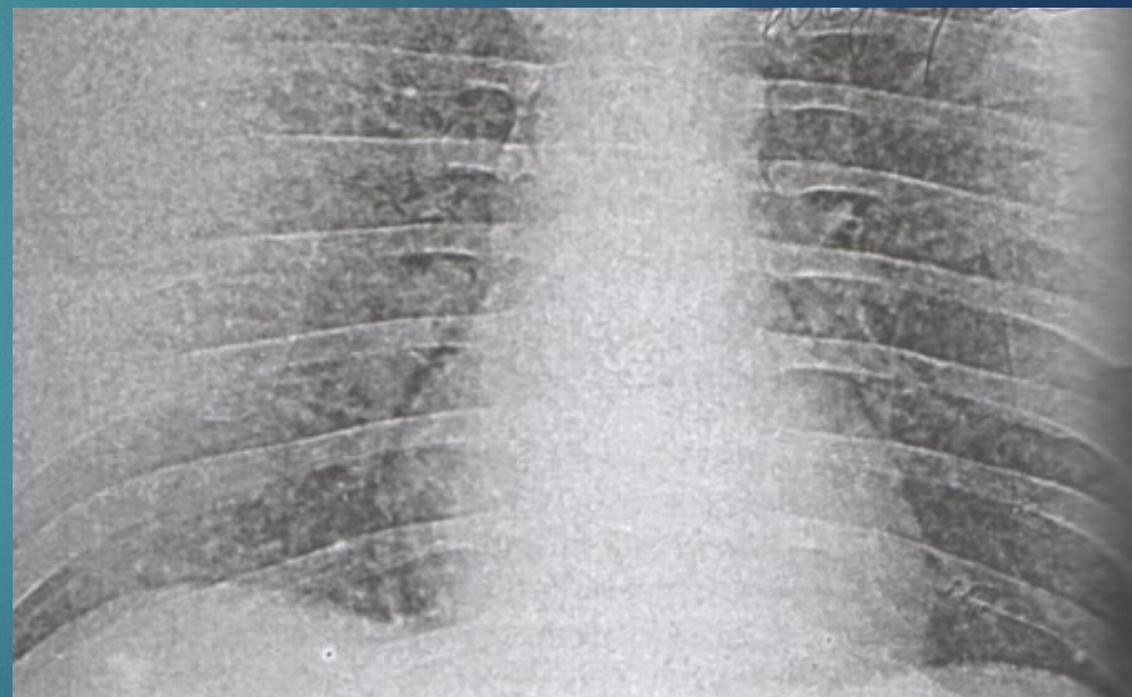
Vone et al. (1989) разделил больных с множественной и сочетанной травмой в состав которой входили переломы бедер на две группы: в первой (30 больных) остеосинтез перелома бедра выполнялся в 1-2 сутки после травмы, во второй (28 больных) иммобилизация перелома в течение точно такого же количества времени проводилась скелетным вытяжением.



Исследования:

Результат – в первой группе число легочных осложнений (РДС, ЖЭ, ТЭЛА, пневмонии) составило 1\30, во второй 12\28 (43%)

В среднем летальность в группах больных с политравмой снизилась с 30% до 5%, и основной причиной такого снижения является максимально ранняя активизация больных, которая возможна только после ранней стабилизации переломов длинных костей.



Исследования:

Schemitsch et al. (1997) в эксперименте на собаках изучали влияние остеосинтеза RFN, UFN и пластиной на легочную функцию.

Оказалось что число эмболов не зависело от времени выполнения и метода фиксации.



Следующий шаг:

В 1999 году В.Э. Дубров обобщая материал кафедры травматологии и ортопедии РГМУ, связанный с лечением переломов бедра на высоте развития синдрома жировой эмболии, сообщил о хороших результатах у 30 больных без каких-либо осложнений.



Следующий шаг:

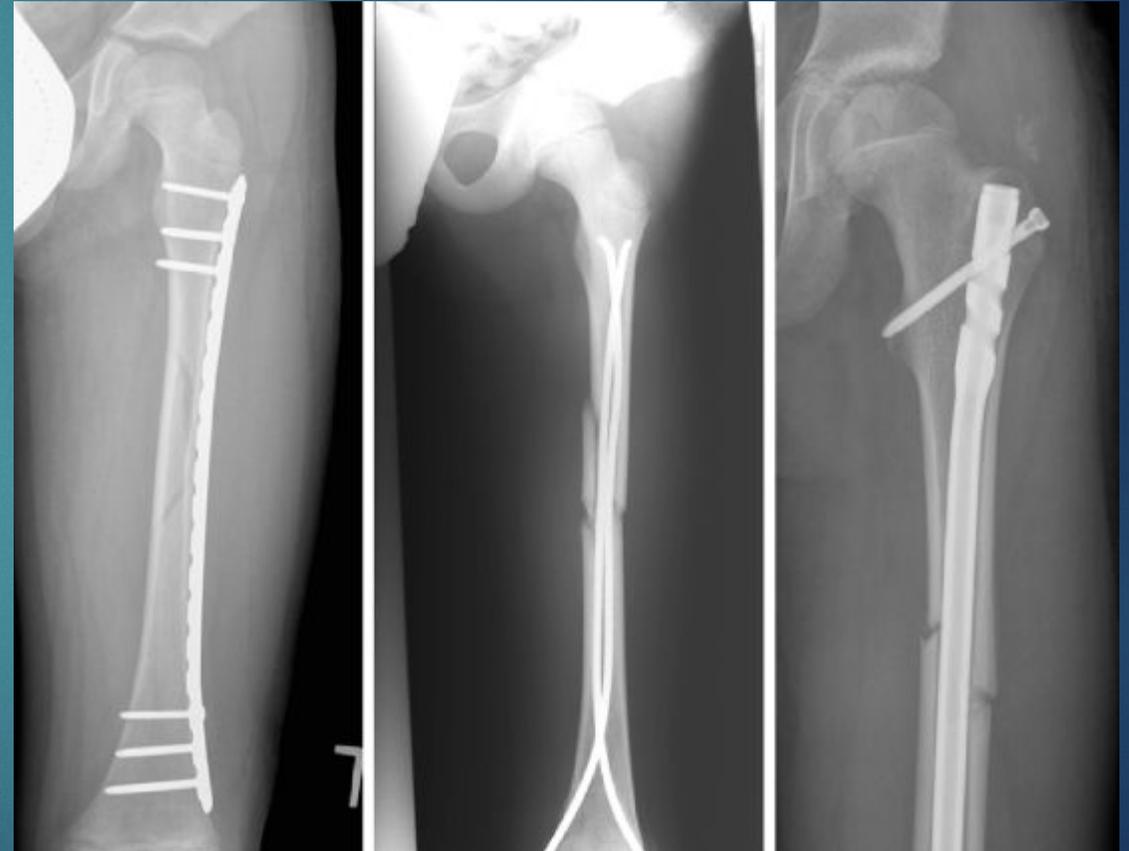
В.И.Максименко (2006) сообщил о результатах остеосинтеза переломов бедра на высоте развития жировой эмболии у 16 больных.

В результате комплексного лечения, в состав которого входила операция остеосинтеза на высоте развития жировой эмболии, все больные выжили, все переломы срослись.



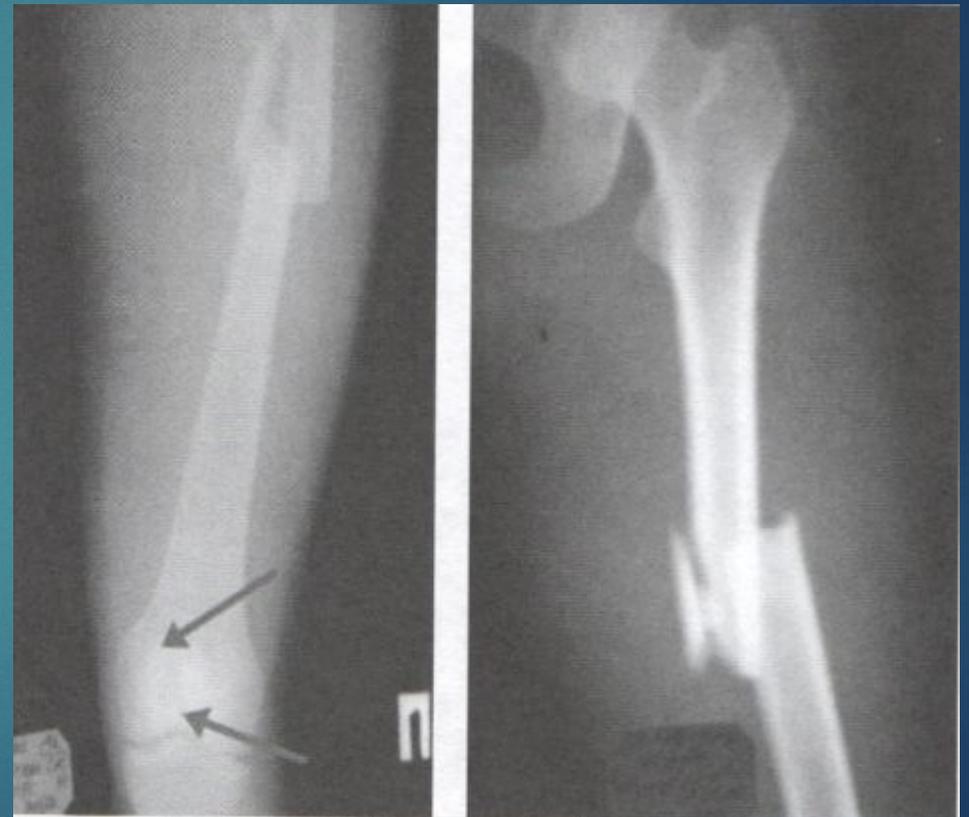
Следующий шаг:

Всего было прооперирована 47 больных с переломами различных локализаций уже с установленным клиническим диагнозом жировой эмболии, у которых при появлении первых клинических симптомов или на высоте развития осложнения был выполнен остеосинтез бедра. Все они прошли без осложнений, за исключением одной больной.



Клинический пример:

Больной С. 30 лет, менеджер, пострадал при ДТП 29.06.02. Переведен с ЦРБ в клинику РНИМУ 30.06.02 с диагнозом: оскольчатые переломы обеих бедер, перелом обеих костей правого предплечья со смещением, перелом правого надколенника без смещения, перелом правой ключицы, 5-6 ребер справа и перелом наружной лодыжки правой голени



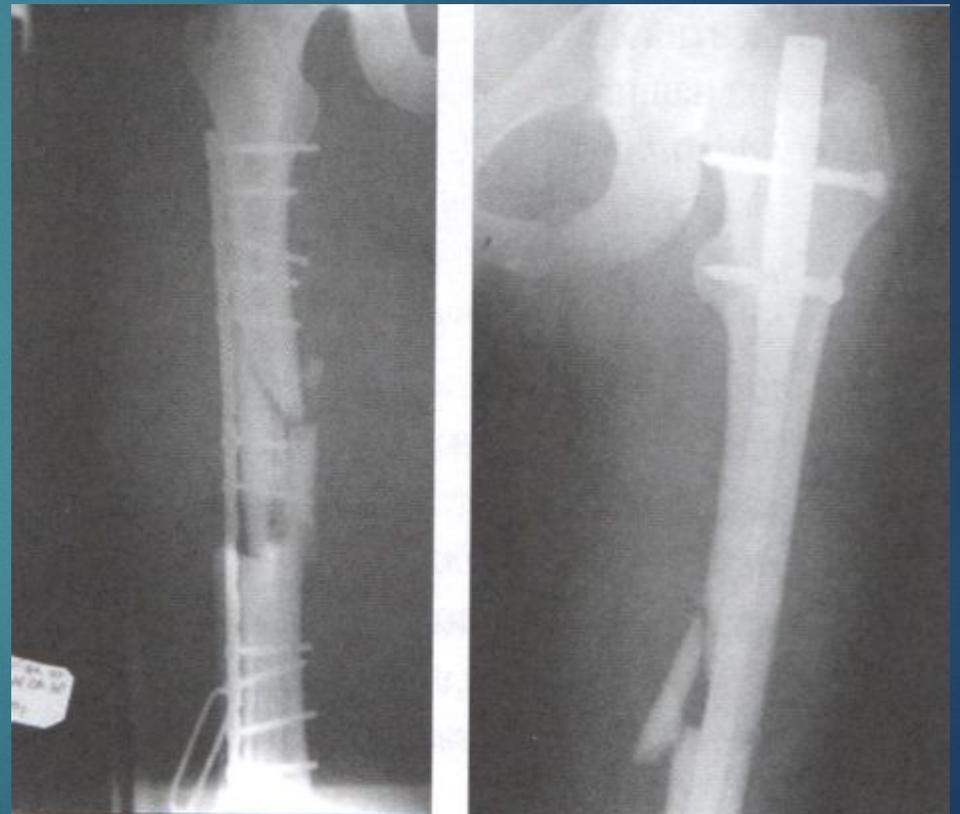
Клинический пример:

Гемодинамика при переводе в клинику была стабильная. Была продолжена инфузионная терапия, смонтированы системы для скелетного вытяжения с обеих сторон, переломы предплечья, надколенника и стопы иммобилизованы гипсовыми лонгетами. Оставлен для лечения в отделении реанимации



Клинический пример:

На 3 день после травмы состояние резко ухудшилось в связи с развитием генерализованной жировой эмболии. 02.07. на высоте развития осложнения последовательно произведен остеосинтез бедер: перелом правого бедра фиксирован пластиной, левого – интрамедуллярным стержнем.



Клинический пример:

После операции продолжал лечение в реанимационном отделении. Состояние нормализовалось. Через 7 дней переведен в отделение множественной и сочетанной травмы. Еще через 5 дней оперирован по поводу перелома костей предплечья. Провел в клинике 1,5 месяца. Через 3,5 месяца был вызван для рентгенологического контроля.

Клинический пример:

Переломы бедер срослись. Была получена хорошая функция конечностей, несмотря на короткий срок, прошедший с момента травмы и операции.



ВЫВОДЫ:

- ▶ Синдром жировой эмболии проще предупредить, чем лечить. Профилактику необходимо начинать уже на месте происшествия;
- ▶ Ранний минимально травматичный остеосинтез множественных переломов, имеющих в своем составе переломы бедер, должен рассматриваться как основное лечебное мероприятие, обеспечивающее профилактику развития синдрома жировой эмболии;
- ▶ При наличии в клинике мощного отделения реанимации и опытной травматолого-анестезиологической команды возможен вариант выполнения минимально инвазивного остеосинтеза переломов бедра на высоте развития жировой эмболии.

Спасибо за внимание!

