

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ

В.Е. Волков, докт. мед. наук, проф., **С.В. Волков**, докт. мед. наук, проф.
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,
Российская Федерация, 428015, Чебоксары, Московский проспект, д. 15
E-mail: volkovserguei@mail.ru

Представлены особенности клинического течения жировой эмболии, причины ее развития. Отмечена практическая значимость ранней диагностики жировой эмболии и ее осложнений, приведены рекомендации по оказанию неотложной помощи и профилактике.

Ключевые слова: синдром жировой эмболии, факторы риска, диагностика, эмульгаторы жира, неотложная помощь, профилактика.

Для цитирования: Волков В.Е., Волков С.В. Неотложная помощь при жировой эмболии. Медицинская сестра. 2019; 21 (3): 35–37. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-03-10>

В связи с увеличением в последние годы количества автотравм, травматических повреждений при обрушении жилых домов (взрывы газа) и других сооружений, падении работающих с высоты, травм с размождением конечностей и развитием шока заметно повысилась частота случаев жировой эмболии. Не удивительно поэтому, что синдром жировой эмболии как тяжелая жизнеугрожающая патология приобретает на современном этапе раз-

вития здравоохранения особую практическую значимость в связи с высокой летальностью, достигающей $\geq 60\text{--}80\%$ [1, 3, 4].

Синдром жировой эмболии освещен в учебной литературе и современных руководствах по хирургии и травматологии крайне недостаточно, поэтому большинство медсестер и врачей плохо осведомлены о данной патологии и постоянно испытывают трудности при ее ранней диагностике и оказании своевременной неотложной помощи больным.

Этиология и патогенез

Факторы риска, способствующие внезапному развитию жировой эмболии:

- травматический шок;
- тяжелая механическая травма костей таза, переломы трубчатых костей (бедря, голени, плеча, особенно открытые), ушиб костей, особенно у тучных больных;
- размождение конечностей и жировой клетчатки, раздробление костей;
- обширные скальпированные раны;
- частые попытки репозиции костных отломков, травматичная операция;

- остеосинтез крупной кости интрамедуллярным штифтом;
- гипотензия >30 мин при систолическом артериальном давлении <70 мм рт. ст.;
- отсутствие транспортной иммобилизации или недостаточная иммобилизация поврежденной конечности;
- липосакция во время косметических операций.

При наличии у больного ≥ 2 перечисленных факторов риска вероятность развития синдрома жировой эмболии приближается к 100%. Считается, что под влиянием травмы повышается активность липазы, что приводит к агрегации циркулирующих жиров и мобилизации жира из депо. Однако внутривенным введением липазы не удается вызвать жировую эмболию. Механизм развития жировой эмболии остается неясным.

Клиника и диагностика

Формы клинического течения жировой эмболии:

- молниеносная (несколько минут);
- острая (в первые часы после травмы);
- подострая (от 12 до 72 ч).

Клинические формы в зависимости от локализации жировых эмболов:

- легочная;
- церебральная;
- смешанная.

При лабораторном исследовании при жировой эмболии удается обнаружить капли жира в моче. На рентгенограмме у больных жировой эмболией отмечаются участки инфильтрации легочной ткани. Выраженность признаков жировой эмболии зависит от того, в какие сосуды проникли капли жира. Иногда симптомы жировой эмболии напоминают эмболию легочной артерии. При молниеносной жировой эмболии основного ствола легочной артерии наступает практически немедленная смерть.

Сложность молниеносной формы жировой эмболии заключается в быстром развитии у пострадавшего обструкционного шока, который, в свою очередь, вызывает кардиогенный и гиповолемический шок. Всякие попытки проведения в данной ситуации сердечно-легочной реанимации оказываются безуспешными. Такие трагические исходы нередко наблюдаются у лиц молодого возраста вследствие тяжелых автотравм, сопровождающихся раздроблением костей и разможением конечностей.

Клиническая картина острой формы жировой эмболии характеризуется внезапным ухудшением состояния у практически тяжелого больного с обширной механической травмой трубчатых костей или обширными скальпированными ранами

и другими повреждениями органов и тканей. Выражены одышка, цианоз, появляются чувство стеснения и боли в груди, тахикардия. При осмотре отмечают резкое набухание шейных вен, выраженный цианоз верхней половины туловища. Зрачки расширены. Больные возбуждены, испытывают чувство страха смерти. Наблюдаются акты непроизвольных дефекации и мочеиспускания. Если на фоне жировой эмболии легочной артерии развивается инфаркт легкого, то у больного появляются кровохарканье и кашель, более выраженной становится острая дыхательная недостаточность (частота дыхания – 30–40 в минуту) вследствие развития респираторного дистресс-синдрома. В других случаях могут преобладать клинические проявления со стороны головного мозга и признаки, указывающие на эмболию сосудов почек, сердечной мышцы и т.д.

Лечение

Основная задача лечения – уменьшить количество плазменного жира, ликвидировать эмболию сосудов и восстановить микроциркуляцию.

1. Адекватная оксигенация больного: а) при нарушении сознания в виде психической неадекватности (возбуждение, делирий, острая дыхательная недостаточность) показана искусственная вентиляция легких, которая должна проводиться у тяжелых больных в течение нескольких дней; поэтому на 1–2-е сутки необходимо произвести трахеостомию.

2. Инфузионная терапия (внутривенно – реополиглюкин в дозе 400–500 мл, реомакродекс – 400–500 мл, свежемороженая плазма – 250 мл, 5% раствор глюкозы – 30–50 мл/кг/ч).

3. Гормонотерапия: внутривенно – гидрокортизон в дозе 250–500 мг, или преднизолон 90–120 мг, или дексаметазон – 7,5–10 мг в 1-е сутки со снижением дозы в последующие сутки. Гормоны защищают ткани от свободных кислородных радикалов и ферментов, стабилизируют мембраны клеток, улучшают перфузию тканей и др. Курс глюкокортикоидной терапии должен быть коротким и не превышать 3–5 дней [1, 2].

С целью растворения дезэмульгированного жира в крови целесообразно использовать: липостабил внутривенно по 20 мл каждые 4 ч (в дозе 50–120 мл/сут) в течение 4–5 дней; эссенциале в дозе до 40 мл/сут; этиловый спирт, который является хорошим эмульгатором, применяется в дозе 0,5 мл/кг, т.е. в среднем 40 мл 96° спирта в 200 мл 5% раствора глюкозы (достигается 5% концентрация спирта).

4. Дезинтоксикационная терапия:

– форсированный диурез, гепарин – до 10 000–15 000 ЕД/сут внутривенно; ингибиторы

протеаз (контрикал – до 50 000–100 000 ЕД/сут);
– плазмаферез;
– гипохлорид натрия внутривенно в концентрации 600 мг/л в дозе 10–15 мл/кг со скоростью 2–3 мл/мин.

5. Коррекция иммунного статуса (Т-активин, тимоген, гамма-глобулин, гипериммунная плазма, лазерное облучение крови).

Профилактика

К сожалению, в современных руководствах по хирургии и травматологии практически отсутствуют конкретные рекомендации по профилактике синдрома жировой эмболии. Отсутствует также клиническая оценка практической значимости профилактики при этой тяжелой и опасной патологии. Клиническая практика показывает, что лечебные мероприятия при развитии синдрома жировой эмболии проводятся с большим опозданием. При этом субклинические формы данного синдрома в большинстве случаев не диагностируются и, как правило, при них не проводится профилактика образования жировых макро- и микроэмболов.

С учетом многочисленных факторов риска, способствующих развитию жировой эмболии, клиницист обязан при каждом оперативном вмешательстве, сопровождающемся травматическим шоком, множественным размозжением тканей, переломами крупных трубчатых костей и другими тяжелыми повреждениями, думать о возможности развития жировой эмболии и своевременно начать профилактические мероприятия. С этой целью следует считать целесообразным уже при начавшемся формировании жировых микроэлементов (субклиническая форма патологии) внутривенное введение липофундина по 10 мл через каждые 4 ч (в дозе 60 мг/сут) в течение 3–5 дней или этилового спирта в дозе 0,5 мл/кг в 200 мл 5% раствора глюкозы (достигается 5% концентрация спирта) в течение 2–3 дней. Наряду с рентгенографией легких, УЗИ легких на фоне профилактических мероприятий следует также проводить многократный ежедневный лабораторный контроль мочи на наличие капель жира.

Изложенное позволяет заключить, что:

- жировая эмболия – тяжелое жизнеугрожающее состояние, часто возникающее при сочетании ≥ 2 факторов риска, обуславливающих высокую летальность;
- синдром жировой эмболии отличается трудностью диагностики даже при молниеносной форме, проявляясь в основном в 3 формах – легочной, церебральной и смешанной;
- при синдроме жировой эмболии требуется комплексная интенсивная терапия, включая использование лечебных средств, обладающих способностью растворять дезэмульгаторованные жировые макро- и микроэмболы;
- требуется прежде всего разработка ранней диагностики субклинических форм данного осложнения и поиск эффективных препаратов для растворения жировых макро- и микроэмболов.

Литература

1. Волков В.Е., Волков С.В. Критические состояния в хирургии. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015; 258–60.
2. Марино П.Л. Интенсивная терапия. Пер. с англ. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012; 768.
3. Mulholland M.W., Doherty G.M. Complications in Surgery. Philadelphia, Baltimore, New York, 2006; 826.
4. Mulholland M.W., Lillemoe K.D. Greenfields Surgery. Philadelphia, Baltimore, New York, 2006; 2277.

EMERGENCY CARE FOR FAT EMBOLISM
Prof. V.E. Volkov, MD, prof. S.V. Volkov MD
I.N. Ulyanov Chuvach State University

The paper presents the features of the clinical course of fat embolism and its causes. It highlights the practical importance of early diagnosis of fat embolism syndrome and complication and gives recommendations for emergency care and prevention.

Key words: fat embolism, factors risk, diagnosis, emulgator fat, emergency care, prevention.

For reference: Volkov V.E., Volkov S.V. Emergency care for fat embolism. Meditsinskaya Sestra. 2019; 21 (3): 35–37. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-03-10>

ИНФОРМАЦИЯ

Новый многопрофильный клинический госпиталь «Мать и дитя»

В Тюмени состоялась торжественная церемония открытия Клинического госпиталя «Мать и дитя», оснащенного высокотехнологичным диагностическим оборудованием и системами мониторинга состояния пациента производства GE Healthcare. Участие в церемонии приняли Александр Моор, губернатор Тюменской области, Инна Куликова, директор департамента здравоохранения Тюменской области, и Марк Курцер, генеральный директор группы компаний «Мать и дитя». Центр был построен с нуля и вошел в структуру единого лечебно-диагностического комплекса Медицинского города.

На протяжении последних 10 лет в Тюменской области отмечается стабильный прирост населения. Согласно статистике, регион является одним из лидирующих субъектов РФ по демографическому развитию и занимает 8-е место в стране по этому показателю. С открытием многопрофильного госпиталя у жителей Тюмени и области появится возможность получать полный спектр высокопрофессиональной терапевтической, хирургической, акушерской, гинекологической и педиатрической помощи на уровне мировых стандартов.