

---

## НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА И ГОЛЕНИ У БОЛЬНЫХ ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА

**А.Ю. Верховод, Р.И. Мельцер**

Кафедра общей и факультетской хирургии  
с курсом травматологии и ортопедии

Петрозаводский государственный университет  
*пр. Ленина, 33, Петрозаводск, Республика Карелия, 185910*

В статье излагаются сведения о системе неспецифических методов профилактики послеоперационных осложнений при лечении переломов бедра и голени у больных преклонного возраста, связанных с развитием жировой эмболии, тромбоэмболических и дыхательных расстройств. Наиболее результативным из них является ранняя и прочная фиксация фрагментов сломанной кости, активизация больного и своевременное купирование патологических изменений в системах кровообращения и дыхания. Предложен ряд устройств, обеспечивающих качественную профилактику декубитальных изменений, дающих разнонаправленный эффект.

**Ключевые слова:** больные пожилого возраста, жировая эмболия, тромбоэмболия, дыхательные расстройства.

При переломах голени и бедра у лиц преклонного возраста наиболее опасными осложнениями травм и оперативных вмешательств являются дыхательные нарушения, в том числе связанные с развитием синдрома жировой эмболии (СЖЭ) или тромбоэмболических осложнений (ТЭО). Патогенетическую связь гипокинетического кровотока с возникновением последующих осложнений отразил в своей одноименной триаде R. Virchow, выделив три основных провоцирующих фактора: гиперкоагуляцию, повреждение или изменение сосудистой стенки и гиподинамические изменения реологии.

Гипокинетический алгоритм поведения больного в связи с недостаточно стабильной фиксацией отломков, поддерживающей интенсивность потока болевой импульсации, является далеко не единственной этиопатогенетической основой для развития пневмонии при оперативном лечении переломов длинных трубчатых костей у пожилых пациентов.

Рефлекторная активация продукции тромбоцитов и факторов свертывания крови после любых травм и операций, являющихся вариантом механического повреждения тканей, ведут к поступлению в кровоток тканевого тромбопластина, а также системному нарушению жирового обмена с последующим заполнением микроциркуляторного русла тканей и органов каплями нейтрального жира диаметром свыше 6—8 мкм. При этом до 80% жировых эмболов задерживают легкие.

Расстройства функции внешнего дыхания развиваются через 12—16 часов после травмы, при этом субклинические формы жировой эмболии нередко протекают под маской пневмонии или респираторного дистресс-синдрома.

Ранняя оперативная стабилизация переломов является важнейшим аспектом в лечении пожилых пациентов после скелетной травмы нижних конечностей, так

как становится одним из наиболее эффективных мероприятий по предупреждению СЖЭ, поэтому решение о возможности оперативного лечения, выборе методики и объема предоперационной подготовки, а также прогнозирование особенностей послеоперационного ведения больного не могут быть произведены без многосторонней и качественной оценки исходных возможностей его организма.

Система подготовки к операции больных пожилого и старческого возраста с обязательным участием терапевта, применение современных методов анестезии, а также внедрение новых методик оперативного лечения и профилактики послеоперационных осложнений позволили нам увеличить индекс операбельности, например, при некоторых видах переломов бедра с 72 до 86,4% с одновременным существенным улучшением всех качественных показателей.

Помимо введения нидергепаринов не менее важной частью послеоперационного профилактического комплекса являются неспецифические мероприятия, основой которых безусловно остается ранняя мобилизация пациента преклонного возраста.

Как известно, сохранение движений в голеностопном суставе активизирует кровоток в артериях и, главное, венах нижней конечности, причем пассивная гимнастика с помощью автоматизированной «педали» снижала частоту тромбозов, по нашим данным с 27,6% до 6,4%. Дополнительно, для устранения стаза в глубоких венах нами было предложено использовать пневматическую прерывистую компрессию нижних конечностей, начиная ее непосредственно после операции и продолжая в течение 2—3 суток. Особенностью устройства, разработанного для осуществления такого воздействия является его деление на сегменты, позволяющее использовать его не только при погружном, но и при остеосинтезе переломов костей голени аппаратами наружной фиксации.

По сравнению с обязательным изолированным применением эластических бинтов это позволило клинике в 3 раза снизить частоту ТЭО.

Большое значение в плане ранней активизации больного и предупреждении полиорганных осложнений, связанных с нарушением венозного оттока в системе нижней полой вены и аутокомпрессией тканей весом тела, имеет полноценное купирование послеоперационной боли, а также снятие отрицательных стрессовых реакций [1].

Высказываемые соображения о снижении с возрастом реакции на боль весьма дискуссионны. Правильнее говорить об ухудшении у больных старших возрастных групп адаптационных реакций на болевые ощущения. Именно боли в месте вмешательства чаще всего являются первопричиной послеоперационной гипокинезии. Традиционные новокаиновые блокады, имеющие достаточно высокую терапевтическую эффективность, обеспечивают анестезию в течение 2—3 часов. В связи с этим нами была предложена и использована в клинике пролонгированная блокада, при выполнении которой оставлялся катетер, что позволяло в течение первых — вторых суток порционно вводить новокаин с целью поддержания постоянного обезболивающего эффекта.

Возможность постоянной подачи анестетика в зону генерации болевых ощущений позволила добиться хорошего клинического эффекта и значительно сократить объем введения наркотических препаратов.

Частота легочных осложнений при оперативных вмешательствах у лиц преклонного возраста доходит до 71% [2]. Причем во многих случаях они ведут к развитию дыхательной недостаточности, в возникновении которой играют роль три группы факторов [3].

К первой из них можно отнести имевшуюся у больного до операции основную или сопутствующую патологию дыхания, связанную с болезнью легких и грудной клетки или возрастными изменениями. Вторым вариантом патофизиологических механизмов запуска дыхательной недостаточности могут быть стресс, кровопотеря, а также вредная операционная позиция. Наибольшее патогенетическое значение имеет малоподвижность больного, обусловленная общей слабостью, послеоперационными болями и запаздыванием адаптационных сдвигов. Характерно нарушение кашлевого механизма, полноценная функция которого обязательна для качественной санации дыхательных путей и профилактики ателектазирования.

Комплексная профилактика и лечение послеоперационной дыхательной недостаточности включали три главных группы мероприятий: пролонгированную анальгезию, организацию дренирования бронхиального дерева и поддержание нормальных легочных объемов.

Эффективность мероприятий, направленных на предупреждение дыхательных расстройств, была подтверждена результатами комплексного спиро- и пневмотахографического контроля у 76 больных. Так, положительная динамика ФЖЕЛ позволила судить о качестве и скорости восстановления дренажной функции бронхиального дерева. Изменения показателей пневмотахограмм были аналогичными. Больным пожилого и старческого возраста для нормализации дренирования использовались муколитические средства, а также вибрационный и перкуссионный массаж грудной клетки. Стимуляция кашля производилась в разных доступных положениях больного в постели. Выполнение этого условия существенно облегчалось возможностью ранней активизацией пациента при отсутствии выраженного болевого синдрома.

Для нормализации легочных объемов применяли специальные режимы вентиляции ПДКВ, для обеспечения которого использовались различные известные приспособления [3]. В частности, применялся водяной «затвор», в который опускался патрубок канала выдоха, а так же дозируемый пружинный клапан или узкая диафрагма на канале выдоха. Характер мероприятий менялся в зависимости от возможностей больного.

С целью профилактики постуральных осложнений, а также для удобства ухода за больными, кормления и проведения, например, рентгенологического обследования в постели применялось приспособление, состоящее из угловой опорной рамы и касседержателя, которые были соединены шарниром. Касседержатель, являясь одновременно опорой для туловища больного, несет в себе полость, размеры которой позволяют удобно перемещать стандартную кассету в зависимости от конкретной цели исследования (рис.).

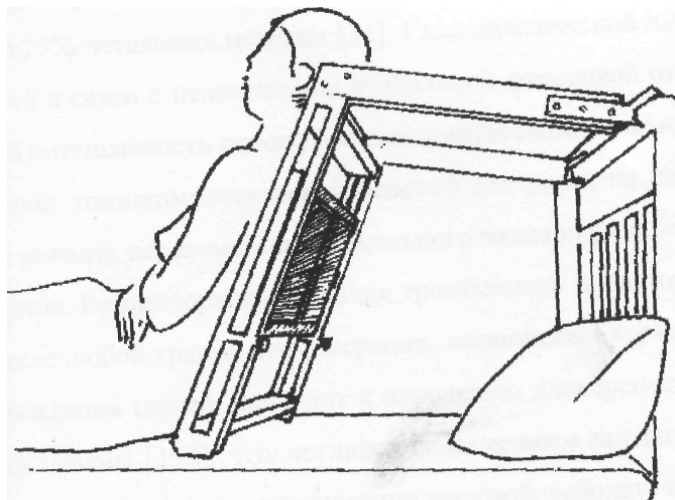


Рис. Угловая рама с упорной площадкой и касетодержателем

Положительное влияние на течение послеоперационного периода оказывало и включение в профилактический комплекс массажа здоровых участков тела, дыхательной гимнастики, оксигенотерапии, пассивных и активных упражнений в доступном объеме, а также использование эластических чулок и приподнятого положения конечностей [4—6].

Кроме того, нами было разработано разгрузочное устройство для пневмомассажа, основанное на принципе «воздушной подушки» (а.с. № 1835283) и снабженное датчиками для определения давления, температуры и влажности подаваемого воздуха.

Такое обеспечение качественной профилактики декубитальных изменений дает разнонаправленный эффект и вполне оправдывает те усилия, которые неизбежны при попытках решения сложной проблемы неспецифической профилактики и лечения послеоперационных осложнений у больных пожилого и старческого возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Гельфанд Б.Р. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство. — М., 2006.
- [2] Буров Н.Е. Основы анестезии и интенсивной терапии в гериатрии // Клиническая геронтология. — 2003. — № 2. — С. 3—4.
- [3] Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1989.
- [4] Брискин Б.С. Геронтология и хирургия, проблемы и перспективы // Клиническая геронтология. — 2004. — № 2. — С. 3—7.
- [5] Давлетов К.Х. Выбор метода лечения вертельных переломов бедра: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Ташкент, 1990.
- [6] Elabdien Z., Olerud S., Karlstrom G. The influence of age on the morphology of trochanteric fracture // Arch. Orthop. — 1984. — Vol. 103. — P. 156—161.

### ПЕРЕВОД

- [1] *Gel'fand B.R.* Anesthesiology and Intensive Care: A practical guide. — M., 2006.
- [2] *Burov N.E.* Basics of anesthesia and intensive care in geriatrics // *Clinical gerontology*. — 2003. — № 2. — P. 3—4.
- [3] *Zil'ber A.P.* Respiratory failure: A Guide for Physicians. — M.: Medical, 1989.
- [4] *Briskin B.S.* Gerontology and surgery, problems and prospects // *Clinical gerontology*. — 2004. — № 2. — P. 3—7.
- [5] *Davletov K.Kh.* The choice of treatment of trochanteric fractures of the hip: Ph.D. thesis in Medical Science. — Tashkent, 1990.
- [6] *Elabdien Z., Olerud S., Karlstrom G.* The influence of age on the morphology of trochanteric fracture // *Arch. Orthop.* — 1984. — Vol. 103. — P. 156—161.

## NONSPECIFIC PREVENTION METHODS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER TREATMENT OF HIP AND TIBIAL FRACTURES IN ELDERLY PATIENTS

**A.Yu. Verkhovod, R.I. Mel'cer**

Department of the general and faculty surgery  
with traumatology and orthopedy course  
Petrozavodsk state university

*Lenin av., 33, Petrozavodsk, Karelia republic, Russia, 185910*

The article describes nonspecific prevention methods of postoperative complications after treatment of hip and tibial fractures at the patients of old age, associated with development of fat embolism, thromboembolism and pulmonary disorders. The most effective of them are early and strong fixation of fragments of the broken bone, activation of the patient and early prevention of pathological changes in blood circulation and breath systems. A number of the devices providing qualitative preventive measures and giving differently directed effect is offered.

**Key words:** patients of old age, fat embolism, thromboembolism, pulmonary disorders.