



## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ПУЛЬМОРЕАБИЛИТАЦИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С НЕОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ ОТКРЫТЫМИ РАНЕНИЯМИ ГРУДИ

Шнитко С.Н.

Военно-медицинский институт в УО  
«Белорусский государственный медицинский университет»,  
Минск, Беларусь

Н.Кehlet в 1997 году предложил концепцию Fast Track Surgery (далее – FTS), т.е. мультимодальный подход с целью воздействия на все этапы периоперационного периода с целью уменьшения частоты осложнений и сроков пребывания пациентов в стационаре. В дальнейшем концепция была доработана и расширена. В настоящее время на смену термину Fast Track Surgery (быстрый путь в хирургии) пришло понятие «ускоренное восстановление после хирургических операций» (Enhanced Recovery After Surgery, далее – ERAS).

Пулмореабилитация является комплексным нефармакологическим подходом, направленным на снижение инвалидизации пациентов после операций на органах грудной клетки. Задачами пулмореабилитации у пациентов являются: обезболивание, предупреждение плевральных сращений, улучшение эвакуаторной функции легких, повышение проходимости дыхательных путей, улучшение функционального состояния дыхательной мускулатуры и механики дыхания, повышение физической работоспособности, а также улучшение психоэмоционального состояния (Мухлямов Ф.Ю. и соавт., 2015).

**Цель исследования.** Оценка эффективности использования программы ERAS с включением дыхательной реабилитации в лечении пострадавших с неогнестрельными ранениями груди (далее – НОРГ).

**Материалы и методы.** На обследовании и лечении находилось 175 пострадавших с открытыми травмами грудной клетки. У 62 (35,4%) имелись НОРГ, которые были нанесены колющими и режущими предметами. При этом 19 (30,6%) пострадавших имели проникающие ранения с повреждением органов грудной клетки.

35 пострадавших с НОРГ (56,5%) прооперированы. Хирургическая обработка ран (далее – ХОР) осуществлена у 4 пострадавших, торакоцентез и дренирование плевральной полости – у 21 раненного. Торакотомия (далее – ТТ) выполнена у 3 пострадавших с НОРГ. У 7 раненых – осуществлены видеоторакоскопические операции (далее – ВТС операции). После ТТ послеоперационные осложнения составили 31,4%, после дренирования плевральной полости – 14,7%. Послеоперационных осложнений после ХОР и ВТС операций не наблюдалось. Длительность стационарного лечения после ТТ составила  $32,3 \pm 1,6$  дня, после ВТС операций –  $18,2 \pm 1,7$  дня.

Следующий шаг стратегии ERAS – послеоперационная пулмореабилитация, которая была проведена всем прооперированным пациентам. Последняя включала следующие мероприятия:

1. Дыхательная гимнастика (дыхание в согнутом положении, хаффинг-дыхание через сомкнутые губы, диафрагмальное дыхание, управляемый кашель, постуральный дренаж).



2. Тренировка экспираторных мышц с помощью дыхательного тренажера с резистивной нагрузкой 39 см H<sub>2</sub>O.
3. Физические тренировки на велоэргометре или беговой дорожке со стартовой нагрузкой 50% от максимально переносимой.
4. ЛФК для укрепления мышц груди и верхнего плечевого пояса.
5. Массаж области плечевого сустава с оперированной стороны.
6. Ингаляционная терапия (в т.ч. аэрозоль-терапия, гидратация бронхиального секрета с использованием увлажненного O<sub>2</sub> и т.д.).

Эффективность использования дыхательной пульмореабилитации в лечении пострадавших с НОРГ оценивалась по функциональным показателям (функция внешнего дыхания, тест с постоянной нагрузкой на велоэргометре, 6-минутный шаговый тест) и определения качества жизни (по опросникам Европейской организации исследования и лечения пациентов EО RTC QLQ – С 30) до начала и после завершения мероприятий реабилитационной программы.

**Результаты и обсуждение.** Исследование функции внешнего дыхания (далее – ФВД) после проведения мероприятий пульмореабилитации показало улучшение у всех 35 прооперированных пострадавших с НОРГ. Изменение всех показателей ФВД носило статистически достоверный характер. Так, ДЖЕЛ до начала пульмореабилитации равнялась 72,8%, а после – 98,4% (ЖЕЛ возростала с 4,0 л до 4,79 л), ДМВЛ – с 73,2% до 88,2% (МВЛ – со 100,4 л до 104,6 л), индекс Тиффно возростал с 78,9% до 88,4% ( $p<0,05$ ). Форсированная жизненная емкость легких до реабилитации – 62,7%, после – 71,5% ( $p<0,0001$ ). Тест с постоянной нагрузкой на велоэргометре показал 274 сек, до начала реабилитации и 689 сек. – после ( $p<0,0001$ ). Повысился 6-минутный шаговый тест (с 362 сек до 702 сек). При этом улучшился показатель общего состояния здоровья с 50,3 до 67,8.

**Выводы.** Проведение мероприятий пульмореабилитации в рамках программы ускоренного восстановления после операций у пострадавших с неогнестрельными открытыми ранениями грудной клетки улучшает функцию внешнего дыхания, повышает физическую работоспособность и нормализует психоэмоциональное состояние пациентов, что в целом улучшает показатели общего состояния здоровья пациентов.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Санкт-Петербургское отделение РАН  
Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга  
Ассоциация травматологов-ортопедов России  
Российская ассоциация хирургов-вертебрологов  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
клиника высоких медицинских технологий имени Н.И. Пирогова  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе  
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова  
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена  
Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера  
Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко  
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии  
и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова  
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова  
ОО «Человек и его здоровье»



IX НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ:  
НОВОЕ В ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ.  
ОСЛОЖНЕНИЯ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ  
ПОСЛЕДСТВИЯ ТРАВМ.  
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ  
В ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
И ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ

---

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

---

1-2 МАРТА 2024  
Санкт-Петербург