

**Л. І. Леванда, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік,
М. І. Калениченко, М. Ю. Шамрай, С. М. Шалагай, В. І. Лисенко**
**«FAST-TRACK SURGERY» — КОНЦЕПЦІЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ**

ДУ «Національний інститут фізіотрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

Основною стратегією сучасного хірургічного лікування є якість, безпечність та максимально швидке отримання позитивного результату. Саме ці позиції дозволяють вирішити три проблеми медико-економічних стандартів в хірургії, що полягають в проблемі «ліжко-дня», «завершеного випадку», а також проблемі стимуляції і мотивації впровадження сучасних методик в лікуванні. Все це призвело до розроблення нових концептуальних підходів до ведення пацієнтів в периопераційному періоді та отримало назву «прискорене відновлення» (Fast-track surgery, FTS) або «прискорена реабілітація після хірургічного лікування» (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS).

Fast track — це комплекс заходів в периопераційному періоді, направлених на скорочення терміну перебування пацієнта в стаціонарі. Основою філософії FTS-концепції є мультидисциплінарний підхід до ведення і активного спостереження за пацієнтом на догоспітальному етапі, передопераційному, інтраопераційному і післяопераційному періодах.

Вперше принципи FTS були сформовані і застосовані в Данії для пацієнтів з колоректальною патологією абдомінальним хірургом із Копенгагена професором Н. Kehlet в 1990 році. Він виділив 18 компонентів програми FTS:

1. Інформування пацієнта і необхідні наставлення.
2. Відмова від використання механічної очистки товстого кишківника.
3. Відмова від премедикації бензодіазепінами і опіоїдами.
4. Призначення пробіотиків перед операцією.
5. Відмова від передопераційного голодування.
6. Призначення харчових вуглеводних сумішей за 3–4 год до операції.
7. Використання регіонарної анестезії і короткодійних анагетиків.
8. Контроль і рестрикція інфузії колоїдних і кристалоїдних розчинів до, під час і після операції.
9. Мініінвазивні оперативні доступи.
10. Попередження гіпотермії під час і після операції.
11. Призначення високих концентрацій кисню після операції.
12. Максимальне зменшення використання опіоїдних анагетиків.
13. Відмова від рутинного встановлення в порожнисту дренажів і назогастрального зонда.
14. Раннє видалення катетерів, дренажів.
15. Призначення прокінетиків в післяопераційному періоді.

16. Призначення раннього післяопераційного ентєрального харчування.

17. Рання активізація пацієнта.

18. Відмова від необоснованих гемотрансфузій.

Виходячи з позитивного досвіду застосування FTS-концепції, вона отримала визнання в інших хірургічних спеціальностях. Тому, в 2001-2004 рр. була створена робоча група — ERAS Study Group, яка по сьогоднішній день представляє рекомендації FTS-підходів в різних галузях хірургії. Переважна більшість цих пунктів має високу ступінь достовірності з позицій доказової медицини (табл. 1).

Таблиця 1

Ступінь достовірності ефективності компонентів FTS (Meakins J.L. et al., Evidence Based Medicine Center in Oxford)

Методика	Ефект методики	Достовірність
Відмова від механічної очистки товстого кишківника	Попередження бактеріальної транслокації і підтримання нормально-го складу кишкової флори	1A — мультицентрове рандомізоване дослідження
Ентєральне харчування вуглеводними сумішами за 3–4 год до операції	Попередження розвитку інсулінорезистентності	2A — систематичний аналіз когортних досліджень
Регіонарна анестезія	Симпатична блокада без порушення парасимпатичної інєрвації кишківника	1B — рандомізоване дослідження
Рестрикція інфузії колоїдних і кристалоїдних розчинів	Попередження набряку стінок кишківника	2B — когортне дослідження
Мініінвазивні оперативні доступи, відмова від рутинного встановлення дренажів	Зменшення хірургічної травми	1A — мультицентрове рандомізоване дослідження
Попередження гіпотермії	Зниження стресових реакцій організму	1B — рандомізоване дослідження
Відмова від використання або раннє видалення назогастрального зонда	Зниження ускладнень з боку дихальної системи	1A — мультицентрове рандомізоване дослідження
Раннє ентєральне харчування	Попередження нудоти і блювоти, стимуляція моторики кишківника	2A — систематичний аналіз когортних досліджень
Рання активізація пацієнта	Поліпшення серцево-легеневої діяльності, стимуляція моторики кишківника	1B — рандомізоване дослідження

Також існують достовірні дані, що використання FTS-технологій сприяє економії грошових коштів і зниженню затрат на лікування пацієнтів в цілому. Проте необхідно відмітити, що існуючі клінічні рекомендації по веденню пацієнтів в рамках протокола FTS описують загальні принципи при планових оперативних втручаннях, а даних стосовно торакальної хірургії, де легені одночасно зазнають «агресії», як зі со сторони хірурга, так і сторони анестезіолога, обмежені. Літературні джерела по даній темі нечисленні, неоднозначні і досить часто суперечливі. На увагу заслуговує опублікований в 2016 році огляд Fiore J. F. і співавторів, в якому були відібрані 6 досліджень по прискореній реабілітації в тооракальній хірургії, серед яких тільки одне було рандомізованим. Все це свідчить про необхідність проведення подальших досліджень та аналізу в даній галузі хірургії.

Матеріали і методи

Нами проведено аналіз 120 історій хвороб пацієнтів, що знаходилися на лікуванні, з приводу різної патології легень на базі відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики НІФП НАМНУ, протягом останніх 3-х років. Всі хворі були розділені на дві групи в залежності від використання протокола FTS: група 1 (проспективна) — 60 пацієнтів, у яких застосовували протокол прискореної реабілітації і група 2 (ретроспективна), що отримувала лікування за класичними принципами і методами периопераційного ведення.

Протокол FTS включав інформованість, обстеження і підготовку до операції на догоспітальному етапі, відмову від механічної очистки товстого кишківника, відмову від премедикації, відмову від передопераційного голодування, мініінвазивні оперативні доступи, рестрикцію інфузійної терапії, проєктивну ШВЛ, попередження гіпотермії під час і після операції, використання регіонарної анестезії і короткодійних анальгетиків, призначення високих концентрацій кисню і прокінетиків в ранньому післяопераційному періоді, мінімізацію використання опіоїдних анальгетиків, раннє видалення катетерів, дренажів, раннє післяопераційне ентеральне харчування, починаючи з першої доби, ранню активізацію пацієнта. Класичний підхід включав інформованість, обстеження і підготовку до операції в умовах стаціонару, механічну очистку товстого кишківника, премедикацію за потребою, передопераційне голодування щонайменше 12 год, торакальний оперативний доступ, ліберальну інфузійну терапію, класичну ШВЛ, використання регіонарної анестезії, призначення кисневої терапії та рутинне використання опіоїдних анальгетиків в післяопераційному періоді, видалення катетерів і дренажів по завершенні їх необхідності, ентеральне харчування на 2-3 добу після операції, механічну очистку товстого кишківника на 3-4 добу після операції. активізацію пацієнта «по мірі відновлення сил».

Групи були співставлені по статі, віку, видам патології (туберкульозне ураження, онкологічне ураження і неспецифічне ураження легень по 20 пацієнтів в кожній групі) і оперативного втручання (атипові резекції по 7

пацієнтів, типові резекції по 11, пульмонектомії по 2 дослідження в кожній групі), оцінці фізичного статусу, наявності супутньої патології, згідно шкали ASA.

Результати та обговорення

Основною метою FTS-концепції є досягнення швидкого відновлення хірургічного пацієнта та скорочення терміну перебування в стаціонарі. Тому надійний фундамент необхідно закласти на початковому етапі знайомства з хворим. Рациональна подача інформації допомагає пацієнту розібратися в захворюванні та свідомо вибрати метод лікування, що дозволяє знизити тривожність, підвищити його роль в лікуванні та задоволеність результатом лікування, знизити ризик невдоволеності від обманутих очікувань (тривалість периопераційного періода, біль, харчування, шви і т. д.), і що не менш важливо правильно використовувати свій час. Ми повністю згодні з авторами FTS-підходу, що в передопераційному періоді обов'язковим є доопераційне інформування з використанням ілюстраційного і відеоматеріалу, згода і навчання пацієнта. Як показує наш досвід відеопрезентація можливого виду оперативного втручання відіграє велику роль при виборі хворим способу оперативного втручання. Так в нашому дослідженні 38 (31,7 %) пацієнтів погодилися на мініінвазивне втручання після наглядної демонстрації операції. Наступним кроком реалізації концепції FTS є передопераційна підготовка, що включає наступні позиції: стратифікація ризику, відмова від куріння, профілактика бактеріальних ускладнень, голодування перед операцією, підготовка товстої кишки, відмова від премедикації.

Стратифікація ризику є основним в критеріях відбору пацієнтів і включає визначення механіки дихання (спірометрія, ОФВ₁), оцінки паренхіматозної функції легень (бодіплетизмографія, DLCO), оцінка кардіопульмонального резерва (тести з навантаженням). В досить значному відсотку саме застосування FTS-підходу в лікуванні дозволяє провести хірургічне лікування пацієнтам зі зниженими дихальними резервами. За нашими даними було прооперовано таких 22 (18,3 %) пацієнти.

Не менш важливим є проведення антимікробної профілактики (АМП) за одну годину до оперативного втручання. В рутинній практиці використовуємо цефалоспорины, респіраторні фторхінолони. Є дані про необхідність введення фторхінолонів за 2 год до операції через їх фармакокінетичні властивості. Проте, на власному досвіді різниці ми не помітили. Ефективність АМП в нашій клініці склала 95,8 %.

Рутинного очищення товстого кишківника не проводимо, лише за показаннями при відповідному анамнезі (закреп, відсутність стільця за останні 3 доби).

В передопераційному періоді дотримуємося наступного режиму харчування: тверду їжу не рекомендуємо приймати за 6 год до операції, а світлі рідини за 2 год, бажано щоб вони містили вуглеводи, але це вже за бажанням пацієнта.

В своїй практиці ми майже відмовилися від премедикації. Так як це подовжує термін екстубації і знижує раннє відновлення когнітивних функцій, особливо у літніх і ослаблених пацієнтів. Відмова від куріння на

сьогоднішній день є однією з майже незрушених тем. За даними літератури цей термін має становити один місяць, що майже неможливо в передопераційному періоді. Тому дані рекомендації даємо пацієнту на післяопераційний період. Інтраопераційний період — є одним із вирішальних моментів FTS-концепції і являє собою комбінацію хірургічної і анестезіологічної майстерності. Відповідний професійний хірургічний підхід дозволяє знизити травматичність і тривалість операції (застосування мінімально інвазивних методик — VATS-оперативні втручання), специфічні ускладнення (незадовільність аеростату, нориці). Проаналізувавши часові характеристики оперативних втручань в обох групах ми отримали наступні дані, які зобразили на рис. 1.

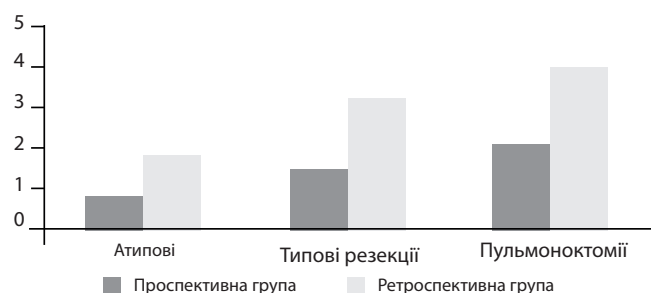


Рис. 1. Медіана тривалості оперативних втручань (год).

Таким чином, можна зробити висновок, що у пацієнтів без протокола прискореної реабілітації тривалість оперативних втручань статистично значимо вище, ніж у пацієнтів з протоколом.

Безпосередньо анестезіологічна тактика включає: методики багатокomпонентної збалансованої анестезії з ШВЛ, профілактика гіпотермії, обмеження об'єму інфузії (directed goal therapy).

Застосування мультимодальної анестезії з протективною ШВЛ є дієвим заходом раннього пробудження, екстубації пацієнта і профілактики респіраторних ускладнень. Одразу маємо відмітити, що описане в літературі застосування допоміжної ШВЛ після виконання основного етапу оперативного втручання, як показала наша практика достовірно не вплинуло на час екстубації та прояв респіраторних ускладнень.

Відомо, що зниження температури тіла на 2–4 °C приводить до викиду кортизола і катехоламінів, що, в свою чергу, збільшує реакцію на стрес. Доведено, що гіпотермія спостерігається у половини пацієнтів під час хірургічного втручання та призводить до збільшення числа раньових інфекцій і випадків серцево-судинних ускладнень після операції. Тому зігрівання пацієнта і введення теплих інфузійних розчинів повинні бути беззаперечним. Спільним інтраопераційним впливом хірургів і анестезіологів є профілактика больового синдрому (упереджувальна аналгезія, різні види регіонарних анестезій, введення коротких опіоїдів) та надійність гемостазу, шляхом хірургічної корекції та анестезіологічної фармакологічної підтримки (посилення тромбоцитарної ланки, інгібітори фібринолізу, активація К-залежних факторів згортання, тощо), що в свою чергу суттєво зменшують кількість необґрунтованих гемотрансфузій.

Основа завершального післяопераційного етапу складають: оксигенотерапія з високою концентрацією кисню, профілактика гіпотермії, рестрикція об'єму інфузії, профілактика нудоти та блювоти, раннє ентеральне харчування, швидка відмова від призначення опіоїдів, максимально швидке видалення катетерів і дренажів, рання активізація пацієнта. Постійний пульсоксиметричний моніторинг дозволяє вчасно скорегувати прояви післяопераційної гіпоксії, яка є основним предиктором післяопераційних респіраторних, кардіальних, шлунково-кишкових ускладнень.

На сьогоднішній день чітко сформовані рестриктивні інфузійні підходи:

- загальний баланс рідини протягом перших 24 годин після операції не повинен перевищувати 20 мл/кг маси тіла;
- введення кристалоїдних розчинів повинно бути обмежено < 2 л інтраопераційно і < 3 л в перші 24 години;
- колоїди варто використовувати тільки для заміни еквівалентного об'єму крововтрати, якщо не потребується трансфузія еритроцитарної маси (підтримання рівня Hb > 80 г/л);
- в ранньому післяопераційному періоді не має необхідності в досягненні діуреза > 0,5 мл/кг/год, якщо тільки у пацієнта не має високого ризику розвитку гострого ушкодження нирок.

Дотримання даної стратегії дає змогу уникнути перевантаження малого кола кровообігу, а отже зменшити кількість легеневих ускладнень, набряку стінки кишківника, тобто дозволяє профілакувати його парез.

Не менш важливим є профілактика нудоти та блювоти шляхом призначення прокінетиків в ранньому післяопераційному періоді. Найбільш ефективними є антагоністи серотонінових рецепторів (ондансетрон). Досить гарний профілактичний ефект дає його застосування на етапі вступної анестезії. Згідно більшості літературних публікацій призначення метоклопроміду є неефективним. Але на нашу думку, цей факт досить спірний. Ми в своїй практиці часто його використовуємо і маємо позитивний ефект його застосування. Одним із дієвих засобів профілактики нудоти та блювоти є призначення невеликих доз глюкокортикоїдів.

Раннє ентеральне харчування включає споживання рідини через 2 год після оперативного втручання. При відсутності нудоти та блювоти через 4 год додаємо вуглеводні суміші. На кінець першої післяопераційної доби намагаємося відновити повноцінне дієтичне харчування.

Активізувати пацієнтів, згідно FTS-концепції розпочинаємо з першої доби оперативного втручання. За останніми даними, скелетні м'язи ототожнюють як ендокринний орган, який при фізичних навантаженнях виробляє міокіни (myokines) — різного класу цитокіни, які впливають на нейроендокринну і імунну системи, підтримуючи гомеостаз, тим самим відіграють важливу роль в профілактиці післяопераційних ускладнень (легеневих, тромбоемболічних, серцево-судинних, шлунково-кишкових).

Застосування FTS-концепції післяопераційного періоду дозволило значно знизити перебування пацієнтів

ентів у відділенні реанімації і інтенсивної терапії (ВРІТ). Узагальнений результат в обох групах представлено на рис. 2.

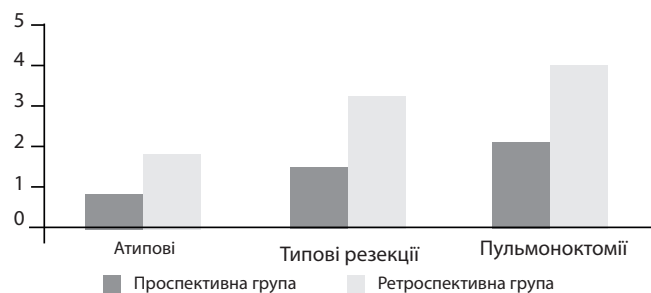


Рис. 2. Медіана тривалості перебування пацієнтів у ВРІТ (дні).

Як показує рис. 2, строк перебування пацієнтів проспективної групи у ВРІТ майже вдвічі менший ніж у пацієнтів ретроспективної групи. Проте незважаючи на значні позитивні моменти застосування протоколів FTS, ускладнення мали місце в обох групах. Аналіз їх проводили по класифікації хірургічних ускладнень по Clavien-Dindo. Для зручності статистичної обробки результатів за помірні ускладнення приймали ускладнення I-II ступеня по класифікації Clavien-Dindo, за середні — III ступеня, за виражені — IV ступеня. Летальних випадків не було. Результати представлені на рис. 3.

Як видно на рис. 3 зберігається загальна тенденція покращених результатів при застосуванні FTS-концепції.

Середня тривалість перебування пацієнтів в стаціонарі в проспективній групі становила 5–12 днів, а в ретроспективній — 10–21 день. Різниця склала 5–9 днів, що свідчить про необхідність по можливості дотримуватися FTS-концепції при хірургічному лікуванні фтизіопульмонологічних пацієнтів.

На завершення маємо відмітити, що FTS-концепція — не являється догмою, а є динамічно розвиваючоюся

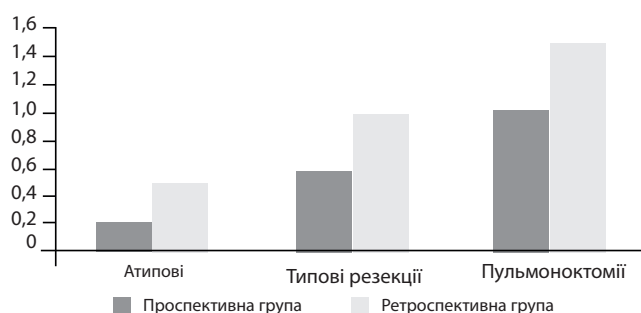


Рис. 3. Медіана процентного відношення післяопераційних ускладнень.

програмою, яка може мати певні особливості в різних галузях хірургії і не виключає можливості запровадження в практику нових технологій і фармакологічних препаратів, що будуть сприяти прискореній реабілітації пацієнтів, тобто є концепцією яка постійно має вдосконалюватися і оновлюватися. Але неодмінним назавжди залишиться головний постулат програми — це збалансована і узгоджена робота команди хірургів, анестезіологів, пульмонологів, середнього і молодшого медичного персоналу, по можливості психолога, як в зарубіжних клініках, які приймають участь в лікуванні пацієнта. Ця взаємодія перш за все необхідна для максимального зниження хірургічного стресу і збереження резервів організму хворого, що дозволяє значно скоротити час для відновлення після операції.

Висновки

1. Впровадження протоколів FTS-концепції в торакальній хірургії показало безпечність і ефективність в клінічній практиці.

2. Необхідно максимально широко впроваджувати дану програму в хірургічному лікуванні пацієнтів фтизіо-хірургічного профілю високого ризику.