

# Травматология жэне Ортопедия



# КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСХОДА И ЗАТРАТ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРОФИЛАКТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Ш.А. БАЙМАГАМБЕТОВ, Г.Б. КАЛИЕВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

---

В статье представлен ретроспективный анализ расхода и затрат лекарственных средств на профилактику и лечение тромбоэмбологических осложнений по материалу клиники НИИ травматологии и ортопедии за период 2003 по 2012 годы. Результаты исследования показали, что за 10 лет отмечается рост числа пациентов, прошедших лечение в стационаре, количество операций и расход антикоагулянтов. Своевременная профилактика ТЭО позволила снизить летальность в 2 раза. Так, в 2003 году летальность от ТЭЛА составила 5,6%, а в 2012 году – 2,2%.

**Ключевые слова:** тромбоэмбологические осложнения, затраты на лекарственные средства.

---

## ВВЕДЕНИЕ

Тромбоэмбологические осложнения (ТЭО) в последние годы вышли на первый план, поскольку являются одной из основных причин смерти пациентов. Особенно угрожающим положение дел выглядит в травматологии и ортопедии. Это объясняется тем, что значительно увеличилась хирургическая активность в клиниках, особенно высокотехнологичными методами. Процентное отношение артрапластики к другим операциям,

проводимым в специализированных клиниках, неуклонно растет. С увеличением их числа, соответственно возрастает и количество осложнений, ведущее место среди которых занимает тромбоз глубоких вен (ТГВ) и непосредственно связанная с ним тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА). Росту числа ВТЭО способствует увеличение тяжести повреждений, объема и травматичности оперативных вмешательств, а также увеличение доли пациентов пожилого возраста с большим чис-

лом сопутствующих заболеваний – факторов риска развития ВТЭО. С помощью современных методов исследования показано, что в отсутствие профилактики тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей развивается у большинства больных с переломами голени, бедра, таза, позвоночника, сопровождающихся ограничением подвижности, а также при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей без применения мер профилактики на второй-третью неделе пребывания в стационаре в среднем у 18% пациентов с переломами нижних конечностей развивается проксимальный ТГВ. Примерно 50% больных с проксимальным ТГВ переносят симптомную и бессимптомную ТЭЛА, а у 80% больных с ТЭЛА обнаруживают бессимптомный ТГВ [1,2,3,4,5,6]. По данным Geerts W.N. [7] частота ТГВ без применения методов профилактики при переломах позвоночника развивается у 68% пострадавших, при переломах таза – у 61%, при переломах бедра – у 80%, при переломах костей голени у 77%, при переломах лодыжек – у 77%.

Объемные операции, такие как артроспазтика крупных суставов или остеосинтез костей таза относятся к категории наиболее сложных вмешательств, занимая по травматичности одно из ведущих мест в ортопедико-травматологической практике. Подобные

вмешательства характеризуются обширным повреждением тканей, прежде всего, мышечной и костной. Частота венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) после замены тазобедренного и коленного суставов достигает, по данным разных авторов, от 40 до 84% [8,9,10,11,12,13,14].

Цель нашего исследования - изучить динамику основных показателей хирургической деятельности стационара РГП «НИИ травматологии и ортопедии» за период 2003-2012 гг., определить влияние методов профилактики ВТЭО на развитие тромбоэмболических осложнений и динамику расхода финансовых средств на приобретение антикоагулянтов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Источниками для ретроспективного анализа и исследования явились учетно-отчетные материалы, конъюнктурные отчеты клинических подразделений РГП «НИИТО» за 2003-2012 гг.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За 10 лет в НИИ травматологии и ортопедии общее количество пролеченных больных (рисунок 1) увеличилось от 6825 до 10802 пациентов (в 1,6 раза), количество операций с 4751 до 7733.

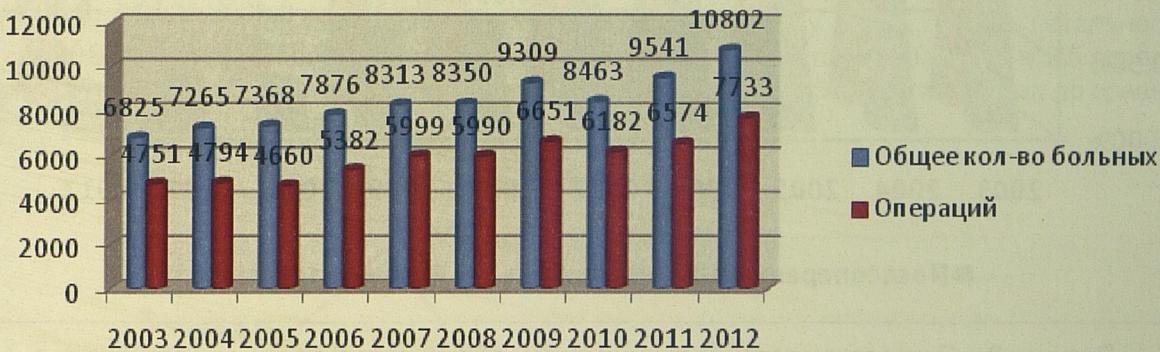


Рисунок 1 – Общее количество пролеченных больных и выполненных операций в НИИТО за период 2003 – 2012 гг.

При этом имеется тенденция снижения средней длительности пребывания больного в стационаре с 14,2 до 11,7 дней (рисунок 2), послеоперационных осложнений с 1,34% до

0,3%, общей летальности с 1,0% до 0,4% (рисунок 3). Это свидетельствует о положительной динамике работы стационара.



Рисунок 2 – Показатель средней длительности пребывания больного на койке в динамике за период 2003 по 2012 гг.



Рисунок 3 – Показатель послеоперационной и общей летальности по стационару в динамике за период с 2003 по 2012 гг.

Известно, что с увеличением оперативной активности хирургических стационаров и внедрения высокотехнологичных операций при лечении сложной костной патологии возрастает риск развития ТЭО. Так, динамика расходов антикоагулянтов за период 2003

по 2012 годы имеет значительный рост, особенно широко используется антикоагулянты фраксипарин, клексан, ксарелто, как высокоэффективные и доступные на медицинском рынке препараты (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика объема расходов антикоагулянтов в НИИТО за 2003 -2012 гг. (в уп.)

Наименование	Годы									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Надропарин (Фраксипарин)	164	318	257	654	845	944	677	843	2350	2375
Эноксипарин (Клексан)		127		365	911	429	588	498	330	217
Фондопаринукс (арикстра)							32	104	40	125
Ривароксабан (Ксарелто)								149	98	190
Дабигитран (Прадакса)								1	50	14

В связи с увеличением объемов расхода антикоагулянтов увеличиваются и финансовые затраты. Так, в 2003 году в НИИТО приобрели антикоагулянты на сумму 963594 тен-

ге, в 2005 году – 1499520 тенге, в 2007 году – 4218423 тенге, в 2012 году – 3750711 тенге. То есть затраты увеличились в 17 раз по сравнению с 2003 годом (таблица 2).

Таблица 2 - Объем затрат на антикоагулянты в НИИТО за 2003 -2012 гг. (в тенге)

Показатели	Годы						
	2003	2004	2005	2006	2007	2011	2012
Надропарин (Фраксипарин)	963594	2328613	1499520	5264601	4218423	12126510	3750711
Эноксипарин (Клексан)		916095		2698691	4224659	2394612	2848543
Фондопаринукс (арикстра)						586080	1959650
Ривароксабан (Ксарелто)						3086902	8524065
Дабигитран (Прадакса)							48916
Итого	<b>963594</b>	3244708	<b>1499520</b>	7963292	4646501	18194104	17131885

Анализ летальности от тромбоэмбологических осложнений (рисунок 4) за последние 10 лет свидетельствуют о оправданости финансовых затрат и расхода объема антикоагулянтов. Так, в 2003 году летальность от ТЭЛА

в структуре общей летальности составила 5,6%, в 2004 году – 8,7%, то есть летальность от ТЭЛА в 2012 году снизилась в 2,5 раза по сравнению с 2003 годом и в 4 раза по сравнению с 2004 годом.

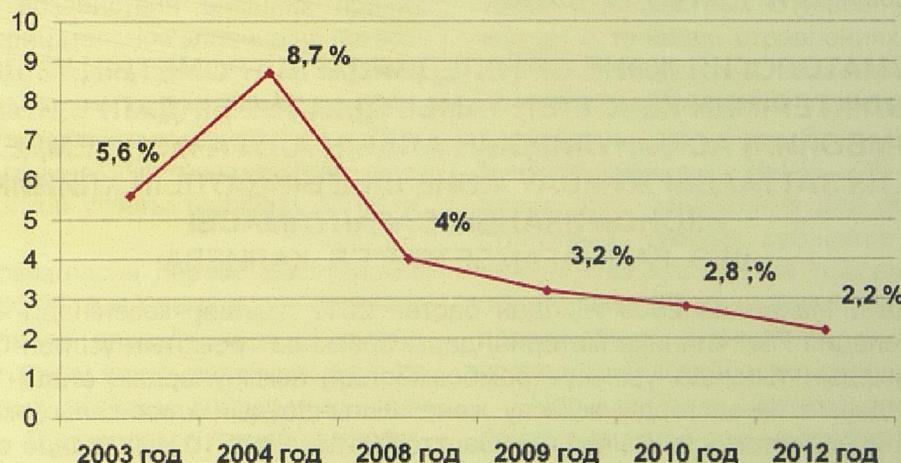


Рисунок 4 - Удельный вес ТЭЛА в структуре общей летальности по НИИТО

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, профилактика ТЭО является одной из важных и значимых проблем в лечении повреждений и заболеваний костно-суставного аппарата. Это позволяет снизить частоту ТЭО и летальности от ТЭЛА, но при этом требует определенных финансовых затрат. В связи с этим среди имеющихся на медицинском рынке антикоагулянтов необходим подбор и выбор препаратов более эффективных и менее затратных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика, лечение и профилактика тромбозов и тромбоэмболии / Под ред. Г. Т. Каирова. - Томск, 2011. - С. 33–36.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. М.: Издательство Медиа Сфера. 2010. 56 с.
3. Bratzler D.W. Underuse of venous thromboembolism prophylaxis for general surgery patients: physician practices in the community hospital setting // Arch. Intern. Med. - 1998. - Vol. 158. - P. 1909–1912.
4. Gould M.K., Garcia D.A., Wren S.M. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9 th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines // Chest. – 2012. - № 141 (2). – P. 227.
5. Holbrook A., Schulman S., Witt D. M. Evidence-based management of anticoagulant therapy: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9 th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines // Chest. – 2012. - 141 (2). – P.152-184.
6. Бокарев И.Н., Попова Л.В., Кондратьев Т.Б. Венозный тромбоэмболизм: лечение и профилактика // Хирургия. – 2005. - № 7. – С.11.
7. Geerts W.H. et al. Prevention of venous thromboembolism // J. Chest. – 2004. - №126. – Р. 338S–400S.
8. Загородний Н.В. Профилактика тромбоэмболических осложнений у ортопедических больных при эндопротезировании крупных суставов: Матер. городского симпозиума «Профилактика тромбоэмболических осложнений в травматологии и ортопедии». - М., 2003. – С. 34.
9. Яковлев В.Б. Тромбоэмболия легочной артерии. Диагностика, лечение, профилактика // Рус. Мед. Журн. – 1998. - № 6. – С. 16.
10. Futterman L., Lemberg L. A silent killer-often preventable // Amer. J.Crit. Care. – 2004. - №13 (5). – P. 431–436.
11. Kim V., Spandorfer J. Epidemiology of venous thromboembolic disease // Emerg. Med. Clin. North. Amer. – 2001. - № 19 (4). – P. 839–859.
12. Llau J.V. Anesthesia and surgical prophylaxis of VTE // Program Review of the Venous Thromboembolic Disease. – 2007. – P. 212–234.
13. Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in western France // J. Thromb. Haemost. – 2000. - № 83. –P. 657–660.
14. White R.H. et al. Effect of ethnicity and gender on the incidence of venous thromboembolism in a diverse population in California in 1996 // J. Thromb. Haemost. – 2005. - № 93. – P. 298–305.

## ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯДАҒЫ ТРОМБЫҢ ҮЗІЛГЕН БӨЛІКТЕРИМЕН КЕНЕТТЕН ТАМЫРДЫҢ ТЫҒЫНДАЛУЫНЫҢ (ТРОМБОЭМБОЛИЯ) АСҚЫНУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУҒА ЖӘНЕ ЕМДЕУГЕ ДӘРІ- ДӘРМЕКТІК ЗАТТАРДЫ ЖҰМСАУ ЖӘНЕ ШЫҒЫНДАУДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ- ЭКОНОМИКАЛЫҚ САРАПТАМАСЫ

Ш.Ә. БАЙМАҒАМБЕТОВ, Г.Б. ҚАЛИЕВА

**Түсініктеме.** Макалада 2003 жылдан бастап 2012 жылдар кезеңіндегі Травматология және ортопедия ФЗИ клиника материалдары бойынша тромбың үзілген бөліктерімен кенеттеп тамырдың тығындалуының (тромбоэмболия) асқынудардың алдын алуға және емдеуге дәрі-дәрмектік заттарды жұмсау және шығындаудың клиникалық-экономикалық ретроспективтік сараптамасы ұсынылған. Зерттеу нәтижелері 10 жыл ішінде стационарда емделуден өткен пациенттер саны, операциялар және антикоагуланттардың саны өскенин анықтады. ТЭО уақытын алдын алу өлім-жітімді 2 есеге төмендетуге мүмкіндік берді. Сонымен, 2003 жылы ТЭЛА өлім-жітім көрсеткішін 5,6% құраса, ал 2012 жылы 2,2% құрады.

**Негізгі сөздер:** тромбоэмболиялық асқыну, дәрілік заттарды жұмсау.