

«Группа риска послеоперационных коагуляционных осложнений среди больных с коксартрозами».

А.П. Цибулькин, Н.Ю. Добровольская.

Кафедра клинической лабораторной диагностики КГМА

ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздравсоцразвития России (г.Чебоксары)



Увеличение средней продолжительности жизни людей в развитых странах приводит к увеличению числа лиц с «возрастной патологией», к которой относятся и изменения в крупных суставах, в том числе тазобедренных.

***Коксартроз** - деформирующий артроз тазобедренного сустава, занимает одно из первых мест среди дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата.*

Больные коксартрозом стремятся к избавлению от постоянных болей, восстановлению двигательной активности и трудоспособности.

*В связи с этим **эндопротезирование** крупных суставов, в том числе, тазобедренных, находит все более широкое применение в травматолого-ортопедических клиниках.*



ФГБУ «ФЦТОЗ»

Минздравсоцразвития России г.
Чебоксары»

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава стало рутинной операцией, широко применяемой как в России, так и в мире, значительно улучшающей качество жизни больных. Ежегодно в мире выполняется более **1,5 млн** таких операций. Это вмешательство сопряжено с опасностью развития серьезных послеоперационных осложнений.

- Наибольшую угрозу представляют **тромбоэмболические осложнения (ТЭО)**.
- **тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВ)**
 - **тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)**

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ТЭО БЕЗ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ

Эндопротезирование	ТГВ	Проксимальный ТГВ	ТЭЛА	Смертельная ТЭЛА
Тазобедренный сустав	42-57%	18-36%	4-10%	0,2-5 %
Коленный сустав	41-85 %	5-22%	1,5-10%	0,1-1,7%

Даже при использовании всех возможных профилактических мер частота ТГВ составляет 5-15 %.



ФГБУ «ФЦТОЗ»

Минздравсоцразвития России г.
Чебоксары»

Факторы риска, обусловленные особенностями операции (эндопротезирования)

-высокая травматичность операции, которая приводит к выделению огромного количества тканевого фактора, запускающего механизм свертывания

-инициация процесса тромбообразования в бедренной вене продуктами распада клеток травмированной кости

-длительная иммобилизация и постельный режим

-использование цемента (метилметакрилат мономер)



Факторы риска, обусловленные состоянием пациента

Степень риска	Факторы риска
Умеренная	Возраст > 40 лет
	Варикозное расширение вен
	Прием эстрогенов и ЗГТ
	Пероральные контрацептивы
	Сердечная недостаточность (без застоя)
	Постельный режим
	инфекции
	Ожирение
	Дегидратация (полицитемия)
	Сахарный диабет
Хронические неспецифические заболевания легких	
Высокая	Возраст > 70 лет
	Онкологические заболевания
	ТВГ и ТЭЛА в анамнезе
	Паралич нижних конечностей
	тромбофилии
	Инсульт, инфаркт миокарда
Застойная сердечная недостаточность	



Рекомендуемые методы исследования гемостаза у пациентов с коксартрозами в дооперационном периоде.

(согласно стандартам оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным с коксартрозами Минздравсоцразвития России, 2005 г и литературным данным)

-количество тромбоцитов

-фибриноген по Клауссу

-активированное частично тромбопластиновое время (АЧТВ)

-протромбиновое время с расчетом МНО

-тромбиновое время

-растворимые фибринмономерные комплексы (РФМК)

-Д-димеры



Цель исследования:

- оценка исходного состояния гемостаза у пациентов с коксартрозами, поступающих на плановое тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.
- определение среди пациентов группы высокого риска развития послеоперационных тромбозмболических осложнений

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздравсоцразвития России (г. Чебоксары).

Обследовано 80 пациентов с коксартрозами различной этиологии в возрасте от 26 до 83 лет.

В целях более полного и глубокого обследования был расширен диапазон методов исследования параметров гемостаза. Всем пациентам с коксартрозами при поступлении определялись следующие параметры гемостаза.



Тромбоцитарный гемостаз

- Количество тромбоцитов (автоматический гематологический анализатор Sysmex XT-2000i)
- Агрегация тромбоцитов индуцированная с АДФ, коллагеном, ристомидином, адреналином
- Агрегация спонтанная
- Фактор фон Виллебранда (лазерный анализатор агрегации тромбоцитов Биола)



ФБГУ «ФЦТОЭ

Минздравсоцразвития России г.
Чебоксары»

Коагуляционный гемостаз (клоттинговый метод)

- фибриноген по Клауссу
 - Активированное частично тромбопластиновое время (АЧТВ)
 - протромбиновое время (ПВ) с расчетом МНО
 - тромбиновое время
 - VIII, IX факторы свертывания крови
- (автоматический анализатор гемостаза ACL 9000 Instrumentation Laboratory)



Противосвертывающая система (амидолитический метод)

-антитромбин III

-протеин С

Фибринолитическая система (амидолитический метод)

-плазминоген

-ингибитор пламина (α -2 антиплазмин)

-Д-димер

(иммунотурбодиметрический метод)

-РФМК (ортофенантролиновый метод)

(автоматический анализатор гемостаза ACL 9000

Instrumentation Laboratory)



ФГБУ «ФЦТОЭ

Минздравсоцразвития России г.
Чебоксары»

Результаты и обсуждение

Скрининг группы высокого риска развития тромбоэмболии проводили по определению уровня Д-димера при поступлении пациента в стационар (А.П. Момот, 2006 г)

В ходе исследования были выделены две группы пациентов:

- 1. с нормальным исходным уровнем Д-димера (не более 255 нг/мл)**
- 2. с повышенным исходным уровнем Д-димера (более 255 нг/мл).**

	I группа Д-димер \leq 255 нг/мл	II группа Д-димер $>$255 нг/мл
число пациентов (n)	n=57	n=23
среднее значение Д-димера, нг/мл	110\pm92	434\pm78

Вторая группа пациентов составила 28,7 % от числа обследованных.



Показатели тромбоцитарного гемостаза у исследуемых групп пациентов

	I группа Д-димер ≤ 255 нг/мл	II группа Д-димер >255 нг/мл
Количество тромбоцитов	255 \pm 79,8	253 \pm 78,1
Агрегация тромбоцитов, индуцированная АДФ (светопропускание, %)	55,6 \pm 14,1	47,2 \pm 15,7
Агрегация тромбоцитов, индуцированная коллагеном (светопропускание, %)	54,2 \pm 17,9	43,1 \pm 21,2
Агрегация тромбоцитов, индуцированная адреналином (светопропускание, %)	47,4 \pm 18,2	45,5 \pm 19
Агрегация тромбоцитов, индуцированная Ристомисином (светопропускание, %)	65,1 \pm 18	61,5 \pm 17,8
Агрегация тромбоцитов спонтанная (радиус агрегатов, отн. ед.)	1,9 \pm 1,1	1,8 \pm 0,98
Фактор фон Виллебранда, %	99,4 \pm 26,2	106,6 \pm 29,6

Вывод: Количество тромбоцитов, показатели спонтанной и индуцированной агрегации в обеих группах не имеют достоверных отличий. Среднее значение фактора фон Виллебранда во второй группе превышает соответствующий показатель в первой группе ($p=0,26$)



Показатели коагуляционного гемостаза у исследуемых групп пациентов

Показатель	I группа Д-димер ≤ 255 нг/мл	II группа Д-димер >255 нг/мл
Фибриноген, г/л	3,27±0,7	4,1±0,9
АЧТВ, сек	29,5±3,85	29,0±4,6
Протромбиновое время, сек	11,3±0,78	11,4±1
МНО	1,04±0,08	1,02±0,08
Тромбиновое время, сек	14,3±1,4	14,3±1,3
VIII фактор, %	66,5±21,4	91,8±25,7
IX фактор, %	93±22,3	102,3±25,7

Показатели АЧТВ, тромбинового и протромбинового времени в обеих группах не различаются.

Фибриноген, VIII фактор достоверно выше в группе с исходно повышенным Д-димером ($p < 0,05$)

----- $p < 0,05$



Показатели противосвертывающей и фибринолитической систем у исследуемых групп пациентов

Показатель	I группа Д-димер ≤ 255 нг/мл	II группа Д-димер >255 нг/мл
Антитромбин III, %	94,7 \pm 16,9	106 \pm 11,8
Протеин С, %	97,1 \pm 19,5	113,6 \pm 21,8
Плазминоген, %	92,2 \pm 14,5	92,9 \pm 13,8
α -2 антиплазмин, %	100,8 \pm 11,6	103,8 \pm 14,7
РФМК, мг%	10,3 \pm 5,7	14,2 \pm 5,4

Показатели противосвертывающей системы в группе риска находятся в пределах нормы, средние значения даже превышают соответствующие значения в первой группе.

В группе риска имеется умеренная степень активации α -2 антиплазмина при отсутствии потребления плазминогена.

Уровень РФМК достоверно выше в группе с исходно повышенным Д-димером ($p=0,005$)

----- $p < 0,05$



Выводы

- целесообразно определять исходный уровень Д-димера у пациентов с коксартрозами для выявления группы риска развития послеоперационных коагуляционных осложнений.**
- пациенты с повышенным уровнем Д- димера имеют состояние исходной гиперкоагуляции с умеренной депрессией фибринолиза, без признаков потребления факторов противосвертывающей системы.**
- исходно повышенный уровень Д-димеров имеет 28,7 % поступающих пациентов.**
- в группе высокого риска целесообразно проводить расширенное исследование гемостаза, с определением факторов противосвертывающей и фибринолитических систем.**

На основании результатов проведенных исследований в ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздравсоцразвития России (г.Чебоксары) принято дополнение к стандарту проведения медикаментозной профилактики тромбозов легочной артерии (ТЭЛА) при хирургических вмешательствах. Согласно этому дополнению принято определять уровни Д-димера и антитромбина III всем пациентам с коксартрозами при поступлении в стационар и переводе из реанимационного отделения в профильное (протокол № 5 заседания формулярной комиссии от 10.05. 2010)



ФГБУ «ФЦТОЭ»

Минздравсоцразвития России г.
Чебоксары»

Благодарю за внимание!

