

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

В статье приводятся результаты применения трамина (транексамовая кислота) для уменьшения кровопотери в интра- и послеоперационном периоде у пациентов, оперированных по поводу эндопротезирования крупных суставов. При этом наблюдалось незначительное уменьшение кровопотери и снижение показателей крови в исследуемой группе пациентов.

Ключевые слова: трамин, транексамовая кислота, кровопотеря, объем циркулирующей крови, интра- и послеоперационный период, эндопротезирование суставов.

Эндопротезирование крупных суставов является наиболее распространенным методом оперативного вмешательства при неэффективности консервативного лечения артритов, позволяющим заметно повысить качество жизни пациентов [1].

В то же время данная операция относится к одной из наиболее сложных в ортопедии и может сопровождаться значительной кровопотерей. Помимо этого, в традиционном плане после операции используется вакуумное дренирование раны. В этом случае к интраоперационной кровопотере добавляется дренажная, вследствие чего суммарная потеря крови может достигать 15-20% объема циркулирующей крови (ОЦК) и потребовать возмещения путем трансфузии аллогенной крови и ее препаратов [2].

Однако имеющийся при этом риск заражения рядом гематогенных инфекций (гепатит В и С, ВИЧ) повышает интерес к медикаментозным методам коррекции кровопотери с целью ее уменьшения и, соответственно, минимизации потребности в переливании донорской крови [3].

В последние годы для уменьшения кровопотери в интра- и послеоперационном периоде используется транексамовая кислота, имеющая структурное сходство с лизиним и способная по конкурентному типу блокировать процесс активации плазминогена, тем самым, предупреждая лизис тромба в зоне повреждения сосуда. Транексамовая кислота с успехом применялась в основном при оперативных вмешательствах в урологии, гинекологии, торакальной хирургии, трансплантологии и до недавнего времени не находила широкого применения при эндопротезировании суставов [4].

Цель работы - оценка эффективности применения препарата трамин (транексамовая кислота) при операциях эндопротезирования суставов.

Материал и методы. Было прооперировано 104 пациента по поводу эндопротезирования тазобедренного (66 пациентов) или коленного (38 пациентов) суставов.

Из общего числа прооперированных основную группу составили 12 пациентов, которым в интра- и послеоперационном периоде с целью снижения кровопотери вводили трамин. Контрольная группа (10 пациентов) была составлена ретроспективно по материалам клинических историй болезни пациентов, которым трамин не назначался. При этом пациенты контрольной группы были максимально сопоставимы по возрасту, полу, антропометрическим данным, характеру сопутствующей патологии с пациентами исследуемой группы. Средний возраст пациентов в основной группе был равен $68 \pm 3,2$ г., в контрольной - $73 \pm 4,1$ г.

В качестве показателей, по которым проводился сравнительный анализ, использовали объем интраоперационной кровопотери, показатели крови (гемоглобин, эритроциты, тромбоциты, время свертывания по Сухареву, показатели коагулограммы) до операции и в первые сутки после операции.

Средняя длительность операций составила $73,7 \pm 4,9$ мин. Оценку кровопотери проводили по содержанию крови в системе аспирации с учетом объема используемых во время операции растворов для промывания раны. Введение транексамовой кислоты осуществляли за 30 минут до начала операции в дозе 15 мг/кг массы тела пациента.

Результаты исследования. Динамика оцениваемых показателей представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели крови на этапах исследования

| № | Показатель | До операции | После операции | 1-е сутки после операции |
|---|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| 1 | Эритроциты (на 10^9) | $4,1 \pm 0,3$ | $3,6 \pm 0,2$ | $3,4 \pm 0,3$ |
| 2 | Гемоглобин (г/л) | $132 \pm 2,1$ | $102 \pm 2,1$ | $104 \pm 2,1$ |
| 3 | Гематокрит (%) | $34 \pm 1,1$ | $25 \pm 1,1$ | $28 \pm 1,1$ |
| 4 | Время свертывания (мин) | $4,5 \pm 0,3$ | $4,8 \pm 0,2$ | $5,1 \pm 0,2$ |
| 5 | Тромбоциты (на 10^3) | $245 \pm 13,6$ | $186 \pm 11,6$ | $164 \pm 8,6$ |
| 6 | МНО | $1,2 \pm 0,03$ | $1,4 \pm 0,02$ | $1,6 \pm 0,03$ |
| 7 | ПТИ (%) | $84 \pm 2,6$ | $78 \pm 1,6$ | $74 \pm 2,8$ |
| 8 | Время кровотечения (до 10 мин) | $8,3 \pm 1,2$ | $9,7 \pm 1,6$ | $9,5 \pm 0,8$ |
| 9 | Фибриноген А (до 4) | $3,4 \pm 0,3$ | $2,9 \pm 0,4$ | $2,8 \pm 0,2$ |

Объединение показателей в сравниваемых группах связано с относительно равнозначными изменениями на всех этапах исследования. Отмечалось значительное уменьшение показателей эритроцитов, гемоглобина и гематокрита, тромбоцитов, связанное с кровопотерей во время операции и нормоволемической гемодилюции, корректируемое за счет заместительной инфузионной терапии. Следует отметить, что во всех случаях не потребовалось проведение гемотрансфузий, что было одним из факторов включения пациентов в контрольную группу.

Подобная картина на этапах исследования наблюдалась и по показателям гемостаза по данным коагулограммы. Изменения коснулись в основном интегрального показателя - международного нормализованного отношения (МНО) и других, но колебания изменений были в рамках допустимых величин.

Объемы кровопотери представлены в таблице 2. Объем циркулирующей крови во всех группах был относительно сопоставимым и рассчитывался по отношению к массе тела по формуле 70 мл/кг массы тела и составил ≈ 5000 мл.

Таблица 2 Показатели кровопотери и ОЦК на этапах исследования

| № | Показатель | Во время операции | 1-е сутки после операции |
|---|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | Кровопотеря (мл) | | |
| | Исследуемая группа | 560 ± 30 | 340 ± 45 |
| | Контрольная группа | 580 ± 45 | 380 ± 35 |
| 2 | % кровопотери (к ОЦК) | | |

| | | |
|--------------------|------|-----|
| Исследуемая группа | 11,1 | 6,8 |
| Контрольная группа | 11,6 | 7,6 |

Показатели, представленные в таблице 2, однозначно указывают на то, что кровопотеря на этапах исследования не представляла какой-либо угрозы для гомеостаза в условиях адекватной инфузионной поддержки в периоперационном периоде, а ее объем был несколько меньше в исследуемой группе, где пациентам вводили трамин.

На основании вышесказанного можно предположить, что трамин оказывает положительное влияние на объем кровопотери в ортопедической травматологии. Однако, окончательное подтверждение эффективности и целесообразности использования препарата у данной категории пациентов требует продолжения работы, направленной, в том числе, и на отработку алгоритма профилактики неспецифической и целенаправленной защиты организма от последствий кровопотери в периоперационном периоде.

Выводы:

- Применение препарата в вышеуказанной дозировке не оказывает отрицательного влияния на показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза;
- Не отмечено значимых различий в объеме интра- и послеоперационной кровопотери, хотя следует отметить незначительное уменьшение кровопотери и снижение показателей крови в основной группе;
- Отсутствует изменение в показателях времени кровотечения и времени свертывания крови, которое можно было бы отнести к определяющему показанию к применению препарата в вышеуказанной дозировке;
- Не отмечено каких-либо осложнений после применения трамина, что может косвенно свидетельствовать о безопасности использования препарата в ортопедической травматологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Моханна М.И. и др. Эффективность применения транексамовой кислоты для уменьшения кровопотери при эндопротезировании тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.- 2010.- №1.- С.29-34.
- 2 Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Замятин М.Н.и др. Кровосберегающий эффект транексамовой кислоты при протезировании коленного сустава// Общая реаниматология.- 2008.- №6.- С.21-25.
- 3 Amaranath L., Cascorbi H.F., Singh-Amaranath A.V., Frankmann D.B. Relation of anesthesia to total hip replacement and control of operative blood loss // Anesth. Analg. 1975;54:641-648.
- 4 Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Плиев Д.Г. и др. новые возможности кровосбережения при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава // Сб.материалов V Съезда травматологов и ортопедов Армении с международным участием.- Ереван.- 2010.- С.340-342 .

Е.К. НҰРЖАНОВ

ІРІ БУЫНДАРДЫ ЭНДОПРОТЕЗДЕУ КЕЗІНДЕ ТРАНЕКСАМДЫ ҚЫШҚЫЛДЫ ҚОЛДАНУ

Түйін: Мақалада ірі буындарды эндопротездеу мәселесі бойынша операция жасалған емделушілердің интра- және операциядан кейінгі кезеңде қансырауын азайту үшін траминді (транексамды қышқыл) қолдану нәтижелері келтірілген. Бұл ретте зерттеу жүргізіліп отырған емделушілер тобында қансыраудың аздап азаюы және қан көрсеткіштерінің төмендеуі байқалды.

Түйінді сөздер: трамин, транексамды қышқыл, қансырау, циркуляциялаушы қан көлемі, интра- және операциядан кейінгі кезең, буындарды эндопротездеу.

Е.К. NURZHANOV

APPLICATION FOR TRANEXAMIC ACID REPLACEMENT OF LARGE JOINTS

Resume: The article presents the results of Traminer (tranexamic acid) to reduce blood loss in the intra-and postoperative period in patients undergoing surgery for replacement of large joints. In this case, there was a slight reduction in blood loss and decreased blood parameters in the study group patients.

Keywords: Traminer, tranexamic acid, blood loss, blood volume, intra-and postoperative period, total joint replacement.