

УДК 616.711–089.168:615.273(477)

Осложнения антикоагулянтной терапии после хирургических вмешательств на позвоночнике

Д.Е. Петренко, Н.И. Волошин, А.А. Мезенцев

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины», Харьков

The article contains results of a literature review and the authors' own experience in aspects of postoperative anticoagulation therapy in patients, who survived surgical interventions on their vertebral column. As a result of the research, it was revealed that venous filters were the most effective means for preventing thromboembolic complications. The use of anticoagulant agents was accompanied by an acceptable rate of complications, heparin being the most optimum drug. But at present it is necessary to develop a protocol for anticoagulation therapy in patients after operations on the vertebral column.

Представлено результати огляду літератури та власного досвіду щодо питань ускладнень післяопераційної антикоагулянтної терапії у хворих, які перенесли хірургічне втручання на хребті. У результаті дослідження виявлено, що найбільш ефективним засобом профілактики тромбоемболічних ускладнень є венозний фільтр. Використання антикоагулянтних препаратів супроводжується припустимою кількістю ускладнень, а найбільш оптимальним препаратом є гепарин. Але на сьогодні існує необхідність розробки протоколу антикоагулянтної терапії у хворих після операції на хребті.

Ключевые слова: хирургия позвоночника, антикоагулянты, осложнения

Введение

Применение антикоагулянтов у пациентов, перенесших операцию на позвоночнике, остается дискуссионным вопросом. Послеоперационная боль, являющаяся причиной ограниченной подвижности пациента, неврологический дефицит, применение гемостатических препаратов, а также механическая гипервентиляция являются предрасполагающими факторами к развитию глубокого венозного тромбоза и, как следствие этого, тромбоемболии легочной артерии. У пациентов старшей возрастной группы существует дополнительный риск развития ишемии миокарда и головного мозга, что связано со стрессовой реакцией организма на общую анестезию.

Все вышесказанное делает необходимым использование антикоагулянтов в послеоперационном протоколе ведения пациентов с патологией позвоночного столба. Однако, назначая препараты данной группы, лечащий врач должен учитывать высокую вероятность развития гематомы, которая может стать причиной возникновения раневой инфекции.

В связи с этим ряд ученых ставят под сомнение необходимость применения антикоагулянтов, а так-

же поднимают вопрос о необходимости более четких разъяснений данного вопроса [9].

Цель исследования: на основании собственного опыта и обзора литературы, посвященной вопросу осложнений антикоагулянтной терапии у больных после хирургических вмешательств на позвоночнике, определить основные современные тенденции, а также представить практические рекомендации по данному вопросу.

Материал и методы

Мы провели поисковое исследование на сервере MEDLINE с использованием следующих поисковых слов: послеоперационная антикоагуляция (postoperative anticoagulation), хирургия позвоночника (spinal surgery), послеоперационная эпидуральная гематома (postoperative epidural hematoma). Всего было найдено 104 статьи, из которых только 12 соответствовали цели нашего исследования.

Эти научные работы были разделены с учетом уровня доказательности [1] на следующие группы: 2-й уровень (нерандомизированное сравнительное исследование с контрольной группой) — 2 статьи; 3-й уро-

вень (ретроспективное сравнительное исследование с контрольной группой) — 8 статей, 4-й уровень (серия клинических случаев) — 2 статьи. Научных работ 1-го уровня (проспективное рандомизированное исследование с группой клинического контроля) не было найдено.

Под нашим наблюдением в период с 2000 по 2009 год находилось 186 пациентов в возрасте от 8 до 18 лет, которым были выполнены операции по поводу сколиотической деформации позвоночника. Гепарин применяли у 116 пациентов (60,3% от всей группы больных). Антикоагулянтную терапию назначали согласно показателям коагулограммы (повышение времени свертывания крови, РФМК, МНО, снижение фибринолитической активности). Больным вводили гепарин в дозе от 2500 до 5000 ЕД четыре раза в сутки. Длительность терапии гепарином составила от 5 до 7 суток.

Результаты и их обсуждение

Общая частота возникновения тромбоэмболических осложнений (глубокий венозный тромбоз и эмболия легочной артерии) после хирургических вмешательств на позвоночнике составила, по данным литературы, 0–56,2% [4, 6, 7, 13, 16].

Авторским коллективом одной из работ, состоящим из 22 членов Общества исследователей сколиоза (Scoliosis Research Society), представлены результаты применения гепарина и сопутствующие осложнения после 13000 операций на грудном и поясничном отделах позвоночника. В среднем каждый хирург проводил по 250 хирургических вмешательств в год. По результатам исследования было выявлено 9 пациентов с развившимися после антикоагулянтной терапии осложнениями. У одного из них развилась послеоперационная эпидуральная гематома, потребовавшая ее эвакуации; еще у 6 пациентов (67%) из этих 9 из-за общего тяжелого состояния эвакуация гематомы представлялась невозможной. К сожалению, авторы в своей работе не указали количество больных, у которых применяли гепарин. Исследование является ретроспективным анализом клинических случаев, и в связи с этим было отнесено к 4-му уровню доказательности [3].

Spanier et al. представили 4 клинических случая развития эпидуральной гематомы, повлекшей за собой синдром конского хвоста, в срок от 3 до 9 дней после начала приема антикоагулянтов. На основании собственного опыта в качестве профилактики развития тромбоэмболических осложнений авторы предлагают использовать венозные фильтры [17]. Данное исследование отнесено к 4-му уровню доказательности. Такого

же мнения придерживается Becker [2], который провел в своем исследовании анализ результатов использования венозных фильтров у двух групп больных, состоящих из 1625 (фильтр Greenfield) и 925 пациентов (фильтр последнего поколения на момент проведения исследования). В результате проведенной работы выявлено, что осложнения, связанные с применением фильтров, развились у 0,16% больных. На основании полученного результата авторы делают вывод о высокой эффективности применения венозных фильтров в качестве профилактики тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде. Данная работа имеет 3-й уровень доказательности.

Следует отметить, что применение гепаринов у пациентов с диагностированной ишемией миокарда и тромбоэмболией легочной артерии является оправданным вне зависимости от вероятности развития эпидуральной гематомы. А ранняя эвакуация последней позволяет избежать нежелательных послеоперационных осложнений [12].

Шесть работ в нашем исследовании представлены как клинические случаи возникновения послеоперационной эпидуральной гематомы, и одна научная работа описывает один случай как часть ретроспективного анализа результатов хирургического лечения позвоночника [5, 8, 10, 14, 15, 17, 18].

Так, в одной из этих работ представлен пациент, получавший антикоагулянтную терапию по поводу лечения клинически выявленного тромбоза глубоких вен [17]. Одна публикация представляет два случая возникновения послеоперационной эпидуральной гематомы после хирургического вмешательства на шейном отделе позвоночника у 384 пациентов. Выявлено, что применение антикоагулянтов не являлось причиной возникновения данного осложнения [19].

В работе Lawton et al. [12] определены 12 пациентов, у которых эпидуральная гематома развилась в результате операции на позвоночнике, при этом никто из пациентов не получал антикоагулянты. Вышеуказанное исследование представляет 14-летний анализ всех случаев эпидуральных гематом в одном лечебном учреждении. Данное исследование имеет 3-й уровень доказательности.

Catre [4] представил обзор литературы и анализ частоты возникновения тромбоэмболических осложнений у больных после хирургических вмешательств на позвоночнике. Так как эта работа представляет обзор литературы, она отнесена к 3-му уровню доказательности. Автор работы сделал вывод о том, что в настоящее время не существует достаточного количества данных, позволяю-

щих с высокой степенью достоверности определить частоту возникновения тромбоза глубоких вен и эмболии легочной артерии. Также Catre выявил, что эффективность применения антикоагулянтов как профилактического средства не установлена.

Kou et al. провели исследование с целью выявления основных факторов возникновения эпидуральной гематомы после ламинэктомии в поясничном отделе позвоночника. Осуществлен анализ результатов лечения 400 пациентов, которых лечили в одном лечебном учреждении на протяжении 10 лет. Данная работа соответствует 2-му уровню доказательности. С использованием логистической регрессионной модели было установлено, что наличие у больного коагулопатии является предрасполагающим фактором к развитию послеоперационной эпидуральной гематомы. В то же время у всех 12 пациентов с данным осложнением применение антикоагулянтов, с точки зрения авторов, не явилось его причинным фактором [11].

Ugibe et al. [18] опубликовали ретроспективное исследование 2-го уровня доказательности с группой клинического контроля, состоящей из 4018 пациентов, прооперированных шестью хирургами. В данной группе выявлено семь пациентов с послеоперационной эпидуральной гематомой. При этом ни один из пациентов не получал антикоагулянты.

Исследование 3-го уровня доказательности, проведенное Cain et al. [3], позволило выявить у 9 из 2400 пациентов после хирургического вмешательства, проведенного на позвоночнике, эмболию легочной артерии, требующую антикоагулянтной терапии. У 67% из них диагностирована эпидуральная гематома. Авторами отмечено, что во всех случаях осложнений антикоагулянтную терапию проводили начиная с четвертых суток после операции.

В работе [17] представлен курьезный случай, когда эпидуральная гематома развилась на 15-е сутки после операции.

Следует отметить, что у пациентов, которым выполнили краниотомию и которым проводили антикоагулянтную терапию в срок более чем через 48 часов после операции, развивалась внутричерепная гематома [9]. Можно предположить, что обширная костная рана при операции на позвоночнике обладает большим потенциалом для развития гематомы на фоне применения противосвертывающих препаратов.

Ретроспективно оценивая собственные результаты лечения, мы отметили, что не было ни одного случая возникновения эпидуральной гематомы и нагноения. У 5 больных был обнаружен тромбоз глубоких вен бедра, подтвержденный результатами

ультразвукового исследования. У 3 пациентов возникла тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии. Благодаря своевременно проведенной терапии тромбоз не привел к фатальным последствиям.

Таким образом, проведенный нами обзор литературы показал, что в настоящее время отсутствует общепринятый стандарт применения антикоагулянтов после хирургических вмешательств на позвоночнике, а количество работ, посвященных данному вопросу, не так велико. При этом практически отсутствуют научные исследования 1-го и 2-го уровня доказательности, на основе которых возможно разработать протокол антикоагулянтной терапии.

Как показал ряд научных работ, наиболее эффективным и безопасным методом профилактики тромбоэмболических осложнений является фильтр, устанавливаемый на нижнюю полую вену. Однако исследования, сравнивающего результаты применения у пациентов антикоагулянтов и венозных фильтров, в настоящее время не существует.

Большинство авторов сходны во мнении, что при выявлении у пациента угрожающих жизни состояний (тромбоэмболия легочной артерии, легочный дистресс-синдром и т.д.) антикоагулянтная терапия является единственной терапией выбора в любой срок после операции, а количество ее осложнений не так велико. В случае же возникновения проблем такого рода своевременная и адекватная терапия позволяет избежать неудовлетворительных результатов лечения.

Наш опыт применения гепарина у пациентов в послеоперационном периоде оказался положительным, о чем свидетельствует низкая частота осложнений. По нашему мнению, после хирургических операций на позвоночнике наиболее оправданным является использование гепарина. Основными преимуществами данного препарата являются его фармакокинетические и фармакодинамические свойства, позволяющие достаточно быстро достичь желаемого терапевтического эффекта в сочетании с быстрым выведением препарата из организма. Кроме того, в небольших дозах препарат стимулирует выработку организмом пациента эндогенных противосвертывающих факторов [4].

Выводы

Согласно данным литературы, применение венозных фильтров для профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов, перенесших хирургическое вмешательство на позвоночнике, сопряжено с низкой частотой осложнений.

Использование антикоагулянтов — эффективное средство терапии в послеоперационном периоде, а частота ее осложнений является допустимой.

При наличии показаний к применению антикоагулянтных препаратов (глубокий венозный тромбоз, тромбоэмболия легочной артерии и т.д.) потенциальные побочные эффекты последних не являются препятствием по сравнению с вероятностью возникновения фатальных осложнений.

Наш собственный опыт показал, что гепарин является эффективным профилактическим и лечебным антикоагулянтным препаратом.

С целью разработки протокола антикоагулянтной терапии и пациентов после хирургических вмешательств на позвоночнике существует необходимость проведения исследований 1-го и 2-го уровня доказательности.

Литература

1. AANS/CNS Joint Committee on Acute Spinal Cord Injury. Guide lines for management of acute spinal cord injuries. — Neurosurgery. — 2002. — Vol. 50. — P. 179.
2. Becker D.M. Inferior vena cava filters. Indications, safety, effectiveness / D.M. Becker, J.T. Philbrick, J.B. Selby // Arch. Intern. Med. — 1985. — Vol. 152. — P. 1985–1994.
3. Cain J.E. The morbidity of heparin therapy after development of pulmonary embolus in patients undergoing thoracolumbar or lumbar spinal fusion / J.E. Cain, M.R. Major, W.C. Lauerman // Spine. — 1995. — Vol. 20. — P. 1600–1603.
4. Catre M.G. Anticoagulation in spinal surgery. A critical review of the literature / M.G. Catre // Can. J. Surg. — 1997. — Vol. 40. — P. 413–419.
5. Dickman C.A. Transpedicular screw-rod fixation of the lumbar spine: operative technique and outcome in 104 cases / C.A. Dickman, R.G. Fessler, M. MacMillan // J. Neurosurg. — 1992. — Vol. 77. — P. 860–870.
6. Ferree B.A. Deep venous thrombosis after spinal surgery / B.A. Ferree, P.J. Stern, R.S. Jolson // Spine. — 1993. — Vol. 18. — P. 315–319.
7. Ferree B. Deep venous thrombosis following posterior lumbar spinal surgery / B.A. Ferree, A.M. Wright // Spine. — 1993. — Vol. 18. — P. 1079–1082.
8. Hans P. Epidural hematoma after cervical spine surgery / P. Hans, P.P. Delleuze, J.D. Born // J. Neurosurg. Anesthesiol. — 2003. — Vol. 15. — P. 282–285.
9. Inci S. Pulmonary embolism in neurosurgical patients / S. Inci, A. Erben, M. Berker // Surg. Neurol. — 1995. — Vol. 43. — P. 123–129.
10. Kaya R.A. Modified transpedicular approach for the surgical treatment of severe thoracolumbar or lumbar burst fractures / R.A. Kaya, Y. Aydin // Spine. — 2004. — Vol. 4. — P. 208–217.
11. Kou J. Risk factors for spinal epidural hematoma after spinal surgery / J. Kou, J. Fischgrund, A. Biddinger // Spine. — 2002. — Vol. 27. — P. 1670–1673.
12. Lawton M.T. Surgical management of spinal epidural hematoma: relationship between surgical timing and neurological outcome / M.T. Lawton, R.W. Porter, J.E. Heiserman // J. Neurosurg. — 1995. — Vol. 83. — P. 1–7.
13. Rokito S.E. Deep vein thrombosis after major reconstructive spinal surgery / S.E. Rokito, M.C. Schwartz, M.G. Neuwirth // Spine. — 1996. — Vol. 21. — P. 853–859.
14. Rossoll L.W. A 59-year-old man who had undergone cervical laminectomy with sharp neck and chest pain / L.W. Rossoll, E. Corcoran // J. Emerg. Nurs. — 1999. — Vol. 25. — P. 465–467.
15. Scaduto A.A. Perioperative complications of threaded cylindrical lumbar interbody fusion devices: anterior versus posterior approach / A.A. Scaduto, S.C. Gamradt, W.D. Yu // J. Spinal Disord. Tech. — 2003. — Vol. 16. — P. 502–507.
16. Smith M.D. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism after major reconstructive operations on the spine. A prospective analysis of three hundred and seventeen patients / M.D. Smith, E.L. Bressler, J.E. Lonstein // J. Bone Joint Surg. Am. — 1994. — Vol. 76. — P. 980–985.
17. Spanier D.E. Delayed postoperative epidural hematoma formation after heparinization in lumbar spinal surgery / D.E. Spanier, J.L. Stambough // J. Spinal Disord. — 2000. — Vol. 13. — P. 46–49.
18. Uribe J. Delayed postoperative spinal epidural hematomas / J. Uribe, K. Moza, O. Jimenez // Spine. — 2003. — Vol. 3. — P. 125–129.
19. Yonenobu K. Neurologic complications of surgery for cervical compression myelopathy / K. Yonenobu, N. Hosono, M. Iwasaki // Spine. — 1991. — Vol. 16. — P. 1277–1282.