

В.В. Скоробогатый, О.В. Хоролец

ГУ «Запорожская медицинская
академия последипломного
образования МЗ Украины»

ОПЫТ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ РИНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Резюме

В статье рассмотрены современные подходы к профилактике и оказанию помощи при кровотечениях во время оперативных вмешательств в полости носа и околоносовых пазухах. В частности, отмечается целесообразность местного применения препарата транексамовой кислоты (Гемотран®, ПАО «Фармак»), которая конкурентно ингибирует активацию плазминогена и его превращение в плазмин, оказывает гемостатическое действие при кровотечениях, связанных с повышением фибринолиза.

Ключевые слова

Операции на околоносовых пазухах, тампонада носа, фибринолиз, транексамовая кислота.

Тампонада носа в послеоперационном периоде — такая задача стоит перед каждым ринохирургом. Однако при кажущейся простоте по сей день имеют место попытки усовершенствования существующих методик и способов. С началом широкого применения носовых тампонов Merocel и баллонных катетеров остановка кровотечения в носовой полости после операций на перегородке носа и носовых раковинах не вызывает особых трудностей. И все же вначале необходимо вспомнить, что нос обильно снабжается кровью из систем наружной и внутренней сонной артерий. От наружной сонной артерии отходит ветвь внутренней челюстной артерии. Ее конечной ветвью является крылонебная артерия, поступающая через крылонебное отверстие в полость носа на уровне заднего конца нижней носовой раковины. Это наиболее крупная артерия полости носа, снабжающая кровью большую часть латеральной стенки носа и перегородку носа. Верхняя часть носовой полости и решетчатые клетки получают кровь из передней и задней решетчатых артерий, отходящих от глазничной артерии (ветвь внутренней сонной артерии), которые проникают в нос из полости черепа через соответствующие отверстия в ситовидной пластинке.

Особенно густая и поверхностно расположенная сосудистая сеть находится в передних отделах носовой перегородки, в так называемом кисельбаховом месте, которое является наиболее частым источником носовых кровотечений. Соответственно калибру сосудов слизистой оболочки носа, из которых возможно кровотечение, различают передние, средние и задние отделы носа. В передних отделах сосудистая сеть представлена конечными

веточками крупных сосудов. Нарушение их целостности происходит в ходе хирургических манипуляций, вызывая кровотечения микроциркуляторного и сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза.

Кровотечение из средних отделов носа отличается большим объемом кровопотери. Это объясняется увеличивающимся калибром заинтересованных сосудов и анатомическими особенностями их расположения. Кроме того, изменения в системе гемостаза здесь не ограничиваются формированием рыхлого тромба, который в сосудах микроциркуляторного русла образуется за счет адгезии и агрегации тромбоцитов. Этот фактор срабатывает только в мелких сосудах с низким давлением. В более крупных сосудах тромбы вымываются. В механизмы коагуляции включается ферментативный коагуляционный гемостаз, который завершается формированием фибринового тромба.

Система гемостаза является биологической системой в организме, функция которой заключается в сохранении жидкого состояния крови, остановке кровотечений при повреждениях стенок сосудов и растворении тромбов, выполнивших свою функцию. Различают три основных механизма остановки кровотечения при повреждении сосудов, которые, в зависимости от условий, могут функционировать одновременно, с преобладанием одного из механизмов:

- Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, обусловленный спазмом сосудов и их механической закупоркой агрегатами тромбоцитов. На обнажившихся в результате повреждения стенки сосуда коллагеновых молекулах происходит адгезия (прилипание), активация и агрегация (склеивание между собой) тромбоцитов.

© В.В. Скоробогатый, О.В. Хоролец

При этом образуется так называемый «белый тромб», то есть тромб с преобладанием тромбоцитов.

- Коагуляционный гемостаз — запускается тканевым фактором из окружающих поврежденный сосуд тканей и регулируется многочисленными факторами свертывания крови [5]. Он обеспечивает плотную закупорку поврежденного участка сосуда фибриновым сгустком — это так называемый «красный тромб», так как образовавшаяся фибриновая сетка включает в себя клетки крови — эритроциты. Ранее сосудисто-тромбоцитарный гемостаз называли первичным, а коагуляционный — вторичным. Считалось, что эти механизмы последовательно сменяются, однако в настоящее время доказано, что они могут протекать независимо друг от друга. Фибринолиз — растворение тромба после репарации (ремонта) поврежденной стенки сосуда.

Конечным итогом работы свертывающей системы крови является превращение фибриногена в волокна фибрина под действием тромбина. Установлено, что любой сгусток, который образуется в сосудах, в том числе в артериях, является тромбоцитарно-фибриновым. Тромбоциты играют важную роль в восстановлении стенок сосуда: из тромбоцитов, участвующих в образовании сгустка, выделяется большое количество активных веществ. В числе прочих выделяется фактор роста тромбоцитов (англ. Platelet-derived growth factor, PDGF) — сильный стимулятор восстановления тканей. Завершающий этап работы системы гемостаза — фибринолиз. Система фибринолиза разрушает фибриновый сгусток по мере того, как поврежденный сосуд восстанавливается, и необходимость в наличии сгустка пропадает. Любое повреждение слизистой носа и травматизация сосудов в ходе операции в полости носа и на решетчатом лабиринте могут сопровождаться обильным кровотечением с автоматическим запуском всех механизмов остановки кровотечения системы гемостаза. Предупредить обильное носовое кровотечение нередко оказывается сложной задачей и требует не только хирургического профессионализма, но и патогенетического медикаментозного подхода к лечению, так как обильное кровотечение сопровождается не только нарушением целостности сосудистой стенки, но и изменением коагуляционных свойств крови [5].

Наше исследование направлено на оптимизацию ведения послеоперационного периода при операциях на околоносовых пазухах, в частности на решетчатом лабиринте, где объем тампонируемого пространства намного больше, а операционное кровотечение может быть обильнее. Это, в свою очередь, ведет к удлинению времени операции и наркоза, увеличению кровопотери, большому расходу гипотензивных и кровоостанавливающих средств [1]. Поэтому необходимо тщательно обследовать систему свертывания крови у пациентов,

готовящихся к плановому хирургическому вмешательству в носовой полости и околоносовых пазухах. К сожалению, показатели нормы коагулограммы не являются гарантом отсутствия носового кровотечения ни при проведении самой операции, ни в послеоперационном периоде. Поэтому эти операции, как правило, проводятся в условиях управляемой гипотонии и глубокой анальгезии. Часто для профилактики интраоперационных кровотечений перед началом операции используют обкладывание оперируемых зон ватниками, смоченными адреналином. Дополнительно проводится местная инфильтрация места разреза раствором анальгетика с добавлением адреналина. Несмотря на эти меры, существует риск развития кровотечения и во время проведения операций, а также в послеоперационном периоде после удаления тампонов из полости носа [3]. Кроме того, существует группа пациентов с сопутствующей патологией, у которой применение управляемой гипотонии и использование адреналина является относительным или абсолютным противопоказанием. Соответственно, успех хирургии в полости носа складывается из нескольких составляющих: владения хирургом необходимыми технологиями выполнения операции в полости носа, анестезиологического пособия при этих операциях, доступного и хорошо обозримого операционного поля во время операции, выраженности реактивных явлений в послеоперационном периоде, ухода за полостью носа. Актуальным является вопрос уменьшения реактивных явлений в послеоперационном периоде, что позволяет значительно улучшить самочувствие пациентов, сократить длительность пребывания больного в стационаре.

Цель исследования — изучение эффективности и безопасности препарата транексамовой кислоты при операциях на околоносовых пазухах.

Материалы и методы

Исследование проводилось на кафедре оториноларингологии ЗМАПО на базе ЛОР-отделения Запорожской областной клинической больницы. Исследуемую группу составили 30 пациентов в возрасте от 18 до 66 лет с диагнозами: «Искривление носовой перегородки. Хронический полипозный синусит», «Искривление носовой перегородки. Хронический полипозный этмоидит», «Хронический полипозный синусит». Всем больным проводилось общее обследование: общий анализ крови, группа крови, резус-фактор, кровь на RW, HBsAg, ЭКГ, рентгенография легких. У всех больных наличие заболевания было подтверждено клиническими данными, данными компьютерной томографии околоносовых пазух. В качестве кровоостанавливающего и противовоспалительного средства во время операции и в послеоперационном периоде применялась транексамовая кислота, которая является давно известным, хорошо зарекомендовавшим себя гемостатическим

средством из группы ингибиторов фибринолиза и успешно применяется для остановки кровотечения при целом ряде терапевтических заболеваний и хирургической патологии.

Транексамовая кислота по эффективности превосходит аминокaproновую кислоту в 10-20 раз [6] за счет высокой биологической активности и выраженного гемостатического эффекта, а также действует более продолжительно, что позволяет применять ее местно и в течение длительного времени. Это объясняется более устойчивой структурой молекулы транексамовой кислоты в сравнении с аминокaproновой. Следует сказать о самом большом исследовании — CRASH-2 Available from: <http://crashnet.lshtm.ac.uk>, в ходе которого более 20000 пациентов с кровотечением после травмы были рандомизированы в группу транексамовой кислоты либо в группу плацебо. Результаты исследования показали отсутствие повышения риска тромботических осложнений при применении транексамовой кислоты.

Хотелось бы отметить, что транексамовая кислота дополнительно обладает противоаллергическим и противовоспалительным действием за счет подавления образования кининов [7] — брадикинина, каллидина, Mel-Lys-брадикинина, Т-кинина и других активных пептидов, участвующих в аллергических и воспалительных реакциях, что дает дополнительные преимущества в сравнении с остальными гемостатиками.

Показания к применению транексамовой кислоты: кровотечения или риск кровотечений на фоне усиления фибринолиза, что возможно при травмах и операциях в полости носа и околоносовых пазухах.

Возможности местного применения транексамовой кислоты для остановки носовых кровотечений были доказаны в рандомизированном контролируемом исследовании на 216 пациентах с нарушением свертываемости крови в анамнезе. Результаты сравнивались с применением адреналина с лидокаином у пациентов второй группы [9].

Основной эффект препарата связан с его способностью обратимо блокировать лизинсвязывающие места в молекуле плазминогена, тем самым предотвращая взаимодействие плазмин(огена) с лизиновыми местами в фибриновом полимере [8]. Как следствие, фибрин не разрушается. В дополнение к этому транексамовая кислота усиливает синтез коллагена, что способствует сохранению фибринового матрикса и увеличивает прочность тромба. Вместе оба перечисленных эффекта транексамовой кислоты способствуют стабилизации тромба.

Для предупреждения обильного носового кровотечения в ходе операции в полости носа и на решетчатом лабиринте, улучшения обзора операционного поля, сокращения длительности операции, послеоперационной тампонады пациентам нашей клиники выполнялось промакивание операци-

онного поля тампонами, пропитанными Гемотраном (ПАО «Фармак») [4]. Действующее вещество: транексамовая кислота, раствор для инъекций, 100 мг/мл по 5 мл в ампуле. После этого с помощью марлевых тампонов, смоченных этим препаратом, производилась передняя тампонада носа. Гемостатический эффект такого тампона хороший даже при значительных кровотечениях [2], так как Гемотран® обладает выраженным эффектом не только при введении парентерально, но и местно на тампонах.

В проведенном исследовании тампонирующее носа осуществлялось следующим образом. Марлевый тампон длиной 15-20 см, обильно смоченный препаратом Гемотран® (1 ампула на один тампон), вводился в полость удаленных клеток решетчатого лабиринта. После этого следующий смоченный тампон длиной 20-30 см захватывали посередине штыкообразным пинцетом и вводили по дну носа до носоглотки. Затем над первым слоем вводили второй, третий и т.д., поэтапно, пока не была заполнена плотно вся носовая полость. В подавляющем большинстве случаев таким образом удается остановить кровотечение. Тампоны, по общепринятому мнению, следует оставлять в полости носа не более 24-28 часов. Не следует стремиться к тугой тампонаде, так как давление такого тампона на слизистую оболочку не ослабевает в течение его пребывания в полости носа и могут возникнуть пролежни.

Извлекать тампон следует как можно более щадяще. Грубое извлечение тампона сопровождается травматизацией затромбированных сосудов, и кровотечение может возобновиться, хотя длительность его будет значительно короче.

В заключение следует отметить, что Гемотран® обладает не только системным, а и выраженным местным гемостатическим действием.

Местное применение препарата Гемотран® во время операции (промакивание операционного поля тампонами, пропитанными раствором) позволяет:

1. Уменьшить интраоперационную кровопотерю.
2. Улучшить обзор операционного поля.
3. Сократить длительность операции.

Передняя послеоперационная тампонада с раствором Гемотран® осуществляет не только механическое давление на поврежденный участок слизистой оболочки, но и фармакологический гемостаз, обусловленный действием препарата.

Противоаллергическое и противовоспалительное действие транексамовой кислоты дает ей дополнительные преимущества перед другими гемостатиками.

Исследование позволяет рекомендовать препарат Гемотран® для широкого применения в практике оториноларингологов.

Список использованной литературы – в редакции

Надійшла до редакції 03.08.2015