

С. А. МУШЕГЯН, В. Р. АКОПДЖАНЫАН, В. С. СЕМЕРДЖЯН

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГИОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ

За последние годы применение аппаратов искусственного кровообращения для целей общей перфузии при кардиохирургических вмешательствах по поводу врожденных и приобретенных пороков сердца позволили проводить также изолированную перфузию отдельных органов и в том числе конечностей при их хронических гнойно-воспалительных заболеваниях.

С 1967 г. нами начато широкое клиническое применение и всестороннее изучение метода регионарной перфузии.

Регионарная перфузия (изолированное искусственное кровообращение) нижних конечностей произведена у 20 больных с различными формами остеомиелита, трофическими язвами и длительно незаживающими ранами после перенесенных обширных ожогов конечностей и опухоли Юинга. Больные были в возрасте от 5 до 39 лет, среди них 12 были в возрасте 15 лет. Длительность заболевания от 1 мес. до 8 лет.

Основанием для применения регионарной перфузии послужили длительность заболевания, безуспешность ранее проведенного лечения, в том числе и оперативного вмешательства, а также прогрессирование процесса, в результате чего больному предлагалась ампутация. С помощью регионарной перфузии мы воздействовали на очаги хронической инфекции и трофику тканей. Однако не оставалось сомнений, что радикальная ликвидация патологических изменений может быть осуществлена только сочетанием хирургического и химиотерапевтического лечения.

С этой целью был необходим подбор соответствующего перфузата, в состав которого входили бы большие дозы антибиотиков.

Больные подверглись тщательному клинко-рентгенологическому обследованию и лабораторному исследованию (электрокардиограмма, сравнительная капилляроскопия нижних конечностей, хронаксия мышц, билатеральная кожная термометрия, развернутый клинический анализ крови и мочи, биохимические исследования: время кровотечения, свертывания, индекс протромбина—определялась функция печени, резус-совместимость, группа крови, чувствительность микрофлоры раневого секрета к различным антибиотикам и рентгенография костей).

Выявлено, что степень выраженности хронической интоксикации больных находилась в зависимости от ряда причин: вирулентности микроба, реактивного состояния организма, возраста больного, локализа-

ции воспалительного процесса и его распространенности, что обуславливало нарушение общего состояния организма. На фоне хронической интоксикации организма, сопровождающейся повышением температуры, наблюдались и явления ухудшения сердечной деятельности (приглушенность тонов, тахикардия), лабильность общего артериального давления, пульса и нервной системы. У некоторых больных в связи с протяженностью заболевания (посттравматические хронические остеомиелиты) в результате хронической интоксикации наблюдались явления анемии. Все это требовало настороженности и весьма тщательной подготовки больных к регионарной перфузии. Поэтому в доперфузионном периоде проводились целенаправленная антибиотикотерапия (с учетом чувствительности микрофлоры), повторные гемотрансфузии в малых дозах, витаминотерапия, применение сердечных, десенсибилизирующих и седативных препаратов.

Под общим наркозом с мышечными релаксантами и управляемым дыханием в скалпеском треугольнике обнажается и рассекается сосудистое влагалище (ниже отхождения глубокой артерии бедра). При этом стенки артерии и вены, как правило, спазмируются и просвет сосуда уменьшается. Для снятия спазма приходится использовать 2%-ный раствор папаверина в виде периартериальной инъекции или увлажнения раны. Следует отметить, что в период обнажения сосудов имеет место десимпатизация бедренной артерии, которая, как известно, в постперфузионном периоде оказывает трофическое действие. Рассечение стенки сосудов производится в продольном направлении с помощью маленьких остроконечных глазных ножниц. На металлические канюли одеваются полиэтиленовые катетеры, которые очень легко вводятся в сосуд и фиксируются.

Из множества предложенных методов контроля «изоляции» конечности (красочный, люминесцентный, радиоизотопный), по нашему мнению, удовлетворительные результаты дает самый распространенный и простой метод: одновременное определение показателей протромбинового индекса и его времени в организме и «изолированной» конечности в условиях искусственной гемофилии.

Следует обратить особое внимание на опорожнение конечности от венозной крови перед наложением жгута, ибо оно имеет существенное значение для проведения адекватной регионарной перфузии. Опорожнение конечности от венозной крови достигается следующим образом: на бедренную артерию накладывается зажим и в течение 2—3 мин. конечности придается вертикальное положение. Только после наложения эластичного жгута ноге придается горизонтальное положение, в противном же случае создаются условия депонирования в конечности венозной крови. При этом после подключения аппарата вследствие чрезмерного оттока оксигенатор быстро заполняется венозной кровью, ухудшается пенообразование и резко снижается насыщение крови кислородом.

Нами установлено, что при регионарной перфузии объемная ско-

рость кровотока, равная 200—350 мл/мин., создает условия для проведения адекватного изолированного кровообращения.

Как было упомянуто, регионарная перфузия приобретает особую эффективность в случаях сочетания хирургического вмешательства с другими средствами комплексной терапии. При этом наряду со специфическим лечением преследуются задачи антикоагулянтного, антибактериального и трофического эффектов. Поэтому очень важным является правильный выбор состава перфузионных смесей. В наших наблюдениях основой перфузируемого состава являлась одноклеточная свежеситратная кровь, гепарин, новокаин и физиологический раствор. В зависимости от чувствительности микрофлоры ран в перфузат входили высокие дозы неомидина, мономицина, коллимидина и реже стрептомицина. Кроме антибиотиков, в перфузионную смесь добавлялись витамины С, В₁, В₆, В₁₂, гидрокортизон, хлористый кальций. Для создания временной вазоплегии в период перфузии применялись также сосудорасширяющие препараты (папаверин, дибазол). Перед окончанием перфузии в перфузат добавлялись вещества, восстанавливающие сосудистый тонус. При проведении перфузии у травматологических больных отмывание конечности не является обязательным. Длительность перфузии была равной 20—45 мин.

Особое значение имеет способ восстановления непрерывности сосудистой стенки после удаления из их просветов специальных катетеров или канюль. Наложение бокового шва на пристеночную рану сосуда нами произведено как с помощью ручного, так и механического шва аппаратом АЦС—3.

Все осложнения, связанные с проведением регионарной перфузии, целесообразно разделить на три категории: послеоперационные нарушения общего характера, нарушения, связанные с техникой перфузии и с общим или местным действием химиотерапевтических агентов.

В отличие от данных литературы каких-либо заслуживающих внимания осложнений со стороны внутренних органов после перфузии мы не наблюдали. Умеренный лейкоцитоз, тромбопения и появление в моче белка, как правило, нормализовались к концу третьего дня после проведенной перфузии и несколько не влияли на общий исход операции.

Осложнения же, связанные с техникой проведения регионарной перфузии, по мере освоения метода могут быть устранены. Следует отметить весьма нежелательное явление, связанное с процессом заполнения в аппарат донорской крови и подключением его к «изолированной» конечности,—это тотальное свертывание крови в оксигенаторе и магистралях аппарата в начале перфузии, которое мы наблюдали из 20 больных у 3. В связи с этим перфузия немедленно была остановлена, удален тромб из артериальной магистрали аппарата искусственного кровообращения и бедренной артерии. Аппарат, магистрали (полихлорвиниловые трубки), металлические канюли были немедленно освобождены от сгустков, промыты физиологическим раствором и гепарином, после чего оксигенатор заполнялся свежеситратной кровью и перфузатом соответ-

ствующего состава. Перфузия была продолжена и закончена без осложнений для больного.

Конечно, этому способствовала тщательная ревизия магистралей аппарата и добросовестное отсасывание сгустков из артериального дерева. По-видимому, положительное значение имело и продолжение перфузии со свежим перфузионным раствором и увеличенной дозой антикоагулянта. Тем не менее, это специфическое осложнение в литературе остается невыясненным [1, 2]. Однако надо заметить, что после увеличения обычных доз гепарина (300 мг), в безопасности чего мы убедились в наших наблюдениях, свертывания крови в аппарате больше не произошло.

Наиболее многочисленные осложнения, по литературным данным, связаны с применением химиотерапевтических препаратов. У наших больных в соответствии с характером заболевания (посттравматические, гематогенные остеомиелиты, трофические язвы, вялогранулирующие раны) применялись высокие дозы антибиотиков. Известно, что сверхвысокие дозы антибиотиков могут оказывать выраженный общетоксический эффект. Это особенно относится к препаратам типа стрептомицин, пенициллин.

Анализируя возможные осложнения, связанные с проведением регионарной перфузии, можно отметить, что большинство из них не носит фатального характера и может быть устранено при должной организации операции, перфузии и раннего послеоперационного периода. У наблюдаемых нами больных в раннем постперфузионном периоде была произведена гемотрансфузия, внутривенное вливание смеси глюкозы с витаминами, сердечные и болеутоляющие препараты. Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии, без жалоб, с восстановлением функции конечностей.

Обобщение первых клинических результатов по лечению хронических, посттравматических и рецидивирующих остеомиелитов, трофических язв и длительно не заживающих ран показывает высокую эффективность метода применения органно-регионарной перфузии в травматологии.

Ереванский институт
травматологии и ортопедии

Поступило 12/III 1968 г.

Ս. Ա. ՄՈՒՇԵԳՅԱՆ, Վ. Ռ. ՀԱԿՈՔՉԱՆՅԱՆ, Վ. Վ. ՍԵՄԵՐՋՅԱՆ

ՌԵԳԻՈՆԱՐ ՊԵՐԶՈՒԶԻԱՅԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՎԵՐՋՈՒՅԹՆԵՐԻ ԽՐՈՆԻԿ
ԹԱՐԱԽԱՅԻՆ-ԲՈՐԲՈՔԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո մ

Ստորին վերջույթների ռեգիոնար պերֆուզիա (մեկուսացված արհեստական արյան շրջանառություն) է կատարվել 20 հիվանդների մոտ, որոնք տառապում են օստեոմիելիտի տարբեր ձևերով, տրոֆիկական խոցերով ու վերջույթների տարածված այրվածքներ կրելուց և Յուլիզի ուռուցքից հետո երկար ժամանակ չլավացող վերքերով:

նկարագրված են ռեդիոնար պերֆուզիայի տեխնիկան, պերֆուզիայի ենթարկված հեղուկի բաղադրությունը, արհեստական արյան շրջանառության ապարատները, ստորին վերջույթների մեկուսացված արյան շրջանառության կիրառման հետ կապված հնարավոր բարդությունները:

Ամփոփելով կլինիկական տվյալները, հեղինակները նշում են խրոնիկ, պոստտրավմատիկ և ռեցիդիվային օստեոմիելիտների, տրոֆիկական խոցերի և հրկար ժամանակ չլավացող վերքերի ժամանակ նոր բուժական մեթոդի՝ ռեդիոնար պերֆուզիայի՝ վիրահատական միջամտության հետ զուգակցված կիրառման բարձր արդյունավետության մասին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Баллюзек Ф. В. и Фаршатов М. Н. Регионарная перфузия в хирургии конечностей. Л., 1965.
2. Крупко И. Л. Основы травматологии. Л., 1967.