

Переливание цельной крови спасло жизни сотням тысяч раненых и, без преувеличения, внесло свой вклад в победу в Великой Отечественной войне. В принципе в настоящее время применение цельной крови тоже предусмотрено российскими нормативными документами, однако, по мнению заведующего кафедрой трансфузиологии Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова, доктора медицинских наук, профессора Евгения Жибурта, можно и нужно расширить сферы её использования. В частности, в «экстремальной медицине», то есть в условиях боевых действий и чрезвычайных ситуаций, когда необходимо остановить у пострадавших серьёзное кровотечение на догоспитальном этапе, в полевых условиях.

Опытном именно такого применения цельной донорской крови делились участники прошедшей в Праге международной конференции по клинической трансфузиологии. О мировых тенденциях, на которые нашей стране следовало бы, по его мнению, ориентироваться, профессор Евгений ЖИБУРТ рассказал обозревателю «МГ» Елене БУШ.

— Данный форум трансфузиологов, на который собрались специалисты из 20 стран мира, со всей очевидностью показал, что происходит смена парадигмы догоспитальной помощи.

Интерес к цельной крови обусловлен необходимостью раннего оказания эффективной первой помощи раненым с массивными кровотечениями. Условия оказания такой помощи, как правило, весьма аскетические, с ограничениями комфорта, технических средств и арсенала лекарств. Однако и в военном, и в гражданском здравоохранении сегодня считается важным создание условий для максимально раннего начала переливания крови. 85% летальных исходов, связанных с кровопотерей, развиваются в течение 6 часов после травмы. Бывают ситуации, когда «золотой час» — это слишком долго для начала трансфузионной терапии. В докладах наших европейских коллег прозвучала информация, что максимально выживают раненые, которым переливать кровь начинали в течение 15-30 минут после ранения. Соответственно, раннее начало лечения кровотечения — важнейшее жизнеспасающее мероприятие.

При этом вместо традиционного подхода — использования для восстановления гемостаза эритроцитов, плазмы и тромбоцитов в соотношении 1 : 1 : 1 — за рубежом всё чаще отдают предпочтение цельной донорской крови. Военно-медицинская служба НАТО даже внедряет новую лечебную парадигму «Цельная кровь — на месте ранения».

Почему именно она? Потому что кровь — сама по себе орган, а массивная травма и геморрагический шок ведут к органной недостаточности крови, приводя к

ный препарат, ведь в её составе все три компонента крови одновременно: эритроциты, тромбоциты, плазма. При замене гемоконпонентов на цельную кровь при массивной трансфузии второе сокращается объём балластных антикоагулянтов и добавочных растворов, попадающих в организм реципиента.

Что касается проблем переливания цельной крови, они тоже существуют, и об этом на конференции в Праге тоже шла речь. Очень важно не передать с кровью инфекцию. Чтобы этого избежать, в США потенциальных

И наконец о практическом во-енно-полевом опыте использования цельной донорской крови в разных странах. Норвежские хирурги в полевом госпитале всегда предпочитают для реанимационных мероприятий переливать цельную кровь, если она есть в наличии. Был приведён клинический пример: в результате взрыва самодельного устройства у человека тройная ампутация, расчётная кровопотеря составила 10 л. В полевом госпитале раненому были перелиты 5 доз холодной цельной крови, 5 доз тёплой цельной

положительных доноров-мужчин для переливания пострадавшим мужчинам и женщинам старше 50 лет.

Во французской армии трансфузионную терапию традиционно начинают на поле боя с введения сухой пулированной патогенредуцированной плазмы. Сейчас к ней добавляется свежая тёплая цельная кровь, переливать которую разрешено только подготовленным военным врачам. Начальник медицинской службы полка организует и поддерживает регистр доноров, проводит тренировки и поддерживает за-

Авторитетное мнение

Дожить до госпиталя

Для истекающих кровью «золотой час» помощи сокращается до «золотых» 15 минут

летальному исходу в течение нескольких минут. Соответственно, в восстановлении функциональности нуждается именно цельная кровь, замещение кровопотери отдельными компонентами задачу не решает. В стандарте оказания первой помощи раненым армии США указано, что цельная кровь — на втором месте после препаратов транскасамовой кислоты, вводимых внутривенно или внутрикостно при массивных кровотечениях. В том числе на догоспитальном этапе, так как время начала терапии регламентировано 30 минутами.

Каковы преимущества цельной крови? Охлаждённая цельная кровь содержит функционально активные тромбоциты. Даже на 14-й день хранения цельной крови сила свёртываемости тромбоцитов в ней выше, чем в лечебной дозе тромбоцитоконцентрата на 5-й день его хранения. Цельная донорская кровь является значительно более гемоглобин-концентрированным продуктом. Гемостатический эффект у цельной крови отмечают даже на 30-й день хранения.

При её применении меньше риск АВО-несовместимого переливания и посттрансфузионных реакций у реципиента. Наконец, цельная кровь представляет собой концентрированный лечеб-



доноров тёплой крови обследуют на маркеры гемотрансмиссивных инфекций с периодичностью раз в месяц, в Норвегии — раз в 1,5 месяца.

Ещё один недостаток цельной крови — содержание в ней балластных лейкоцитов. На сегодняшний день в мире создано лишь одно устройство-фильтр, которое удаляет из цельной крови лейкоциты и сохраняет тромбоциты, но отношение к нему неоднозначное. В частности, в Израиле это устройство не прошло контроль качества, и коллеги там используют нефилтрованную цельную кровь.

9 доз эритроцитов, 8 доз свежемороженой плазмы, 2 дозы сухой плазмы и литр кристаллоидов. На следующий день без признаков кровотечения, со спонтанным дыханием пациент переведён в крупный госпиталь. Кстати, в Норвегии трансфузионными средствами оснащены вертолёты 14 медицинских авиабаз. Также кровью и сухой плазмой укомплектована морская платформа и удалённые госпитали.

В больнице скорой медицинской помощи Питтсбурга (США) хранятся несколько доз цельной крови группы ORhD-

пас комплектов для заготовки цельной крови.

В Израиле переливание сухой плазмы на поле боя внедрили в 2012 г. В 2016 г. этот полезный опыт распространили на гражданские машины скорой помощи, где плазму вводят пострадавшим при сроке транспортировки более 20-30 минут. Тогда же в стране одобрили использование на догоспитальном этапе охлаждённой цельной крови.

В Чехии служба скорой помощи внедрила стандарт переливания крови на догоспитальном этапе в условиях санитарной авиации. Травмированному пациенту с систолическим кровяным давлением менее 100 мм рт.ст. незамедлительно вводится специальная комбинация компонентов крови и транскасамовой кислоты. За первые полгода применения данного стандарта из 338 доз продуктов крови, загруженных на борт санитарных вертолётов, списали лишь 2 дозы (0,6%), настолько востребованной и эффективной оказалась экстренная гемотрансфузионная терапия.

На мой взгляд, приведённые зарубежными коллегами аргументы в пользу применения цельной донорской крови на этапе догоспитальной помощи, заслуживают внимания российской трансфузиологии.

Угрозы

Учёные Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова совместно с иностранными коллегами проанализировали геномы людей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и их родственников. Результаты показали, что у всех больных есть особенности в строении определённых генов. Выявление подобных закономерностей поможет при разработке методов диагностики СДВГ.

СДВГ — распространённое нарушение развития нервной системы, проявляющееся в раннем возрасте. По различным данным, этому заболеванию подвержено от 3 до 30% населения. Дети с СДВГ постоянно отвлекаются, гиперактивны и импульсивны, также они могут быть склонны к агрессии и развитию зависимостей, у них с большей вероятностью появляются другие психические расстройства. С возрастом улуч-

Роковые закономерности

Почему развивается синдром дефицита внимания и гиперактивности?

шшение наблюдается только у 40% больных. Причины возникновения СДВГ пока неизвестны, однако наиболее признанной в научной среде является теория о том, что к возникновению СДВГ приводит влияние генетических факторов и в ряде случаев неблагоприятной внешней среды (например, стресс или болезнь матери во время беременности, родовые осложнения, заболевания в младенчестве).

«Считается, что вклад в развитие СДВГ могут вносить нарушения в структуре белок-кодирующих генов, продукты которых участвуют в передаче сигналов в нервной системе. Этот процесс происходит при помощи специальных биологически активных

веществ — нейромедиаторов. При СДВГ нарушения затрагивают в том числе серотонин- и дофаминергические пути нервной системы, важные в процессах внимания, мотивации и обучения. Заболевание имеет сложную генетическую природу, которой ранее уделялось слишком мало внимания», — рассказывает Евгений Свирин, младший научный сотрудник лаборатории психиатрической нейробиологии Первого МГМУ им. И.М.Сеченова.

В своей работе учёные сосредоточились на поиске редких функциональных вариантов в полном наборе генов нескольких поколений семей с СДВГ. При исследовании материала удалось проследить судьбу определённых

генов. Например, закономерность обнаружена для редкого варианта AAED1. Белок, продукт этого гена, связывается с несколькими белками, участвующими в передаче сигнала посредством дофамина и глутамата, и изменения в его работе потенциально могут влиять на возбудимость некоторых отделов центральной нервной системы, приводя к изменениям в поведении. Кроме того, связь с СДВГ обнаружена для другого гена, ATAD2, чья функция пока остаётся неизвестной. Примечательно, что эти редкие варианты встречались и у больных вне исследуемых семей. Это свидетельствует в пользу того, что они могут быть распространёнными генами риска для СДВГ.

«Мы обнаружили новые редкие формы генов, связанные с риском развития СДВГ. Наши результаты могут помочь в разработке методов генетической диагностики этого сложного расстройства. Дальнейшие же исследования влияния найденного нами редкого варианта гена AAED1 на развитие мозга, которые уже ведутся совместно с коллегами из Германии, могут помочь лучше понять патологические механизмы, приводящие к возникновению заболевания», — заключает Е.Свирин.

Работа выполняется совместно с учёными из Германии, Нидерландов, Норвегии, Испании и Швейцарии.

Павел АЛЕКСЕЕВ.
МИА Сити