

АНАЛИЗ ПРОВЕДЕННОЙ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Абазова И.С., Жашуева Л.Ю., Атакуева Л.Ж., Чемаева М.С., Кишев А.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова.

ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗиК КБР. Нальчик

Инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) относится к одному из важнейших, патогенетически обусловленных компонентов интенсивной терапии тяжелой сочетанной травмы. Частота сочетанной травмы в общей структуре травматизма составляет 40-60 %, а летальность – 35-80 %. Среди основных патогенетических факторов тяжелой сочетанной травмы ведущее место занимает наличие обширных сочетанных разрушений нескольких анатомических областей с возникновением нескольких источников наружного и внутреннего кровотечения, массивной кровопотерей и значительным снижением объема циркулирующей крови (ОЦК), возрастанием тяжести и резистентности травматического шока. Опыт оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой показал, что гиповолемика в результате кровопотери является основной причиной развития критических состояний у пострадавших. Одновременно шок и кровопотеря остаются главными показаниями к проведению интенсивной терапии, направленной, прежде всего, на восстановление системной гемодинамики. Патогенетическая роль гиповолемии в развитии тяжелых нарушений гомеостаза предопределяет значение своевременной и адекватной коррекции волевических нарушений на исходы лечения сочетанной травмы. В этой связи ИТТ принадлежит ведущая роль в восстановлении и поддержании адекватного гемодинамическим запросам объема циркулирующей крови, нормализации гемореологии и водно-электролитного баланса. Вместе с тем эффективность ИТТ во многом зависит от целенаправленного обоснования ее программы, характеристик инфузионных сред, их фармакологических свойств и фармакокинетики. Современные тенденции к снижению объема гемотрансфузий, выявленные ограничения для применения растворов на основе декстрана и альбумина человека диктуют необходимость дальнейшего совершенствования методов и средств ИТТ. Разработка и производство новых коллоидных инфузионных растворов на основе гидроксипропилированного крахмала (ГЭК) стали альтернативой коллоидных плазмозаменителей на основе декстрана. Однако анализ ИТТ при оказании помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой показал, что коллоидные плазмозаменители на основе ГЭК широкого применения не имеют и, как правило, рутинно используют растворы на основе декстрана.

Цель исследования: провести сравнительный анализ влияния проведенной ИТТ пациентам с сочетанной травмой на гемодинамические и лабораторные показатели при использовании декстранов и ГЭК.

Материалы и методы. В данной работе представлены результаты оценки эффективности коллоидных плазмозамещающих растворов на основе декстрана и ГЭК в коррекции синдрома острой гиповолемии у 110 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в возрасте от 21 до 78 лет, получивших повреждения следующих анатомических областей:

- головы, груди, конечности и живота – 33%;
- головы, груди, конечности и таза – 27%;
- головы, груди и конечности – 25%;
- головы и конечности – 15%.

Частота и степень тяжести шока составила: шок 1-й ст. – 13,2%, 2-й ст. – 38,5 %, 3-й ст. – 41,8 %. В зависимости от состава программы ИТТ пострадавшие разделены на две рандомизированные группы. Первая группа включала 33 больных. Программа ИТТ в первые сутки включала: синтетические коллоидные плазмозамещающие препараты - Реополиглюкин или РеоХес – (35% от общего объема), растворы кристаллоидов (65%). В последующие двое-трие суток объем инфузий Реополиглюкина или РеоХеса в среднем составил 30%.

Во второй группе, включавшей 52 больных, ИТТ проводили в первые сутки (включая интраоперационную инфузию) с применением 10 % раствора ГЭК (Рефортан ГЭК 10 %, Стабизол, Волювен 6%) (32,4 % от общего объема ИТТ), растворов кристаллоидов (46,3%), эритроцитной массы (13,9%). В последующем, на вторые-третьи, сутки объем инфузий 6 % ГЭК (Рефортан ГЭК 6%) составил $987,8 \pm 65,8$ мл/сут. Третья группа включала 25 пациентов, которые получали инфузионную терапию в виде кристаллоидов – физиологический раствор 0,9%, раствор Рингера, раствор Хартмана, калий-магний-аспарагинат и 5% раствор глюкозы.

Результаты. В первых двух группах с пятых по седьмые сутки использование синтетических коллоидов осуществлялось по показаниям. Как правило, со вторых-третьих суток в программу инфузионной терапии включали растворы для парентерального питания. Как показал анализ показателей гемодинамики, во всех исследуемых группах артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) изменялись в первые часы после ранения. Так, АД снижалось до 70-80/40-50 мм рт. ст., а ЧСС возрастала до 110-120 уд./мин. После окончания операции и на всех этапах исследования эти показатели быстрее восстанавливались во всех группах. Начиная с первых суток послеоперационного периода во второй группе показатели гемодинамики стабилизировались в пределах 115-120/70-80 мм рт. ст., ЧСС – 80-85 уд./мин. В то же время у пострадавших первой группы нормализация показателей гемодинамики происходила медленнее. Так, АД оставалось в пределах 100-110/60-65 мм рт. ст., ЧСС – 100-110 до третьих суток, и только к пятым-седьмым суткам показатели достигали уровня 110-120/70-75 мм рт. ст. при урежении ЧСС до 80-90 уд./мин.

Известно, что величина кровопотери, в равной мере дефицит объема циркулирующей крови и нарушения гемодинамики не имеют между собой четкой корреляционной зависимости в силу компенсаторных возможностей организма. Артериальное давление начинает снижаться при потерях более 20-25% ОЦК. Следовательно, стабилизация гемодинамических показателей в более короткие сроки у пострадавших второй группы по сравнению с первой группой дает возможность оценить степень компенсации кровообращения у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой при имеющемся волемическом

состоянии, а значит – в определенной степени судить об адекватности, эффективности и преимуществах инфузионной терапии ГЭК по сравнению с декстраном.

В первые сутки после операции на фоне проводимой ИТТ во второй группе отмечено повышение гемоглобина – до 105-115 г/л, гематокрит увеличился до 30-35%, а количество эритроцитов – до 3,00-3,50 $10^{12}/л$. В последующем было выявлено постепенное увеличение волевических и концентрационных показателей к седьмым суткам: гемоглобина – 110-125 г/л, гематокрита – 35-37%, количества эритроцитов – до 3,5-3,90 $10^{12}/л$. В первой группе в первые сутки после операции также отмечено повышение гемоглобина – 106-116 г/л, гематокрит увеличился до 33,5-34,8%, а количество эритроцитов – 3,10-3,56 $10^{12}/л$. Однако, в отличие от второй группы, на второй-третий день отмечено снижение гемоглобина – 100-107 г/л, гематокрита – 33-35%, количества эритроцитов – до 3,20-3,00 $10^{12}/л$. В последующие дни выявлено увеличение этих показателей, и на седьмые сутки они составляли: гемоглобин – 112-116 г/л, гематокрит – 35-37%. Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют, что в послеоперационном периоде на фоне избранной тактики возмещения кровопотери изменения ОЦК и ГО носили однонаправленный характер. Однако в поэтапном уменьшении их дефицита между группами имеются определенные различия при сравнении показателей гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов. Можно предположить, что ИТТ в первой группе была неадекватна как по объему, так и по составу. Однако, анализируя проведенную ИТТ, видно, что в обеих группах объем кровопотери восполнен с превышением. Вместе с тем волевические и гемоконцентрационные показатели у пострадавших первой группы оставались ниже, чем во второй группе даже на седьмые сутки.

Нами также было проведено исследование анализов мочи. В исследуемых группах у 18 больных имеются наличие жира. Как у лиц, с использованием декстранов, так и крахмалов в одинаковой мере обнаруживается протеинурия (0,33 – 0,99 г/л). На 7-е сутки только следы. У 8% больных обнаружена глюкозурия. Таким образом, использование в качестве инфузионно-трансфузионной терапии ГЭК и декстрана считается целесообразным. Однако, согласно письму от 31.07.2013г. о государственном регулировании обращении лекарственных средств МЗ РФ необходимо ограничить применение лекарственных препаратов ГЭК у больных:

- не применять у тяжело больных пациентов, в том числе при сепсисе или находящихся в палатах интенсивной терапии;
- не применять у пациентов с нарушениями функции почек;
- отменять при первых признаках поражения почек;
- указать на необходимость мониторинга функции почек на протяжении 90 дней после вливания лекарственного препарата;
- не применять при открытых операциях сердца;
- отменять при первых признаках коагулопатии.

Сопоставляя наши результаты с данными литературы и оценивая волевическое

состояние и концентрационные показатели крови у пострадавших, можно заключить, что проведенная инфузионная терапия во всех группах была адекватна. В связи с этим можно полагать, что улучшение гемоконцентрационных и волевических показателей, стабилизация гемодинамики во второй группе по сравнению с первой группой связано с применением инфузионной терапии коллоидных растворов на основе ГЭК. Основная цель включения коллоидных плазмозамещающих растворов в программы ИТТ заключается в устранении дефицита объема циркулирующей крови, стабилизации гемодинамики, нормализации макро- и микроциркуляции, улучшении реологических характеристик крови, восстановлении коллоидно-осмотического давления крови. При этом определяющее значение имеют такие характеристики препарата, как его осмолярность, коллоидное осмотическое давление, волевический коэффициент, длительность объемного эффекта, период полувыведения, допустимый объем инфузий, влияние на систему гемостаза и реологические свойства крови.

Заключение. Проведенное рандомизированное исследование с целью оценки эффективности коллоидных плазмозамещающих растворов на основе декстрана и гидроксипропилкрахмала в коррекции синдрома острой гиповолемии у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, сопровождающейся травматическим шоком, продемонстрировало высокую эффективность применения плазмозамещателей на основе ГЭК в сравнении с декстраном Реополиглюкином.

Хотя стабилизация гемодинамических, волевических и гемоконцентрационных показателей во всех группах начиная с первых суток оказания хирургической помощи и интенсивной терапии была однонаправлена и не носила критического характера, «цена» достижения их адекватного уровня в исследуемых группах была различной. При использовании Реополиглюкина объем и сроки инфузий свежезамороженной плазмы, гемотрансфузий были в 1,5-2 раза больше, чем при применении коллоидных растворов на основе ГЭК, что значительно повышает риск осложнений ИТТ и увеличивает материальные затраты. Это обусловлено выявленными при исследовании позитивными свойствами ГЭК улучшать перфузию тканей, увеличивать доставку и потребление кислорода тканями, обеспечивать стойкий волевический эффект. При этом терапевтические возможности растворов ГЭК обусловлены их основными свойствами. Действие ГЭК по возмещению внутрисосудистого объема жидкости основано на выраженной способности связывать воду. Продолжительность объемного действия соответственно 3-4 и 5-6 часов. Коллоидное осмотическое давление – 28 мм рт. ст. Другим немаловажным моментом является отсутствие расстройств со стороны систем гемостаза и положительное влияние на показатели реологии крови. Все это не только повышает безопасность инфузионной терапии, включающей растворы ГЭК, но и расширяет возможности реализации больших объемов с высокой скоростью введения, особенно показанной при неотложных состояниях и в экстремальных условиях.