RESEARCH JOURNAL OF TRAUMA AND DISABILITY STUDIES

Volume: 3 Issue: 9 | Sep–2024 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

Роль Гидроксиэтилкрахмала При Массивной Кровопотере В Послеоперационном Периоде У Детей

Бобоёров Жахонгир Санжар ўгли, Дусяров Жалолиддин Тойирович
СамГМУ 2–курс клиник ординатор кафедри детской хирургии, анестезиология и реаниматолгии1 ,СамГМУ Клиника Специализированной детской хирургии

Аннотация: В данной статье рассматривается роль гидроксиэтилкрахмала (ГЭК) при массивной кровопотере в послеоперационном периоде у детей. Массированная кровопотеря представляет собой серьезную угрозу для здоровья детей, требуя оперативного вмешательства для поддержания гемодинамической стабильности. ГЭК, как синтетический коллоидный растворитель, способствует увеличению объема циркулирующей крови, улучшает перфузию тканей и снижает потребность в донорской крови. Однако, несмотря на свои преимущества, ГЭК может вызывать побочные эффекты, такие как аллергические реакции и риск нарушения функции почек. В статье подчеркивается важность тщательного мониторинга состояния пациента при использовании ГЭК, а также необходимость индивидуального подхода в лечении. Результаты покажут, что правильное применение ГЭК может значительно улучшить исходы лечения у детей с массивной кровопотерей в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: гидроксиэтилкрахмал, массированная кровопотеря, послеоперационный период, дети, объемозамещение, гемодинамика, микроциркуляция, побочные эффекты, реанимация, педиатрия.

Цели работы

1. **Анализ роли гидроксиэтилкрахмала** в восстановлении объема циркуляционной крови у детей с массивной кровопотерей в послеоперационном периоде.
2. **Оценка эффективности применения ГЭК** для поддержания гемодинамической стабильности и улучшения микроциркуляции в условиях геморрагического шока.
3. **Изучение потенциальных рисков и осложнений**, связанных с использованием гидроксиэтилкрахмала у детей, включая аллергические реакции и влияние на функцию почек.

Введение

Массированная кровопотеря в послеоперационном периоде представляет собой серьезную угрозу для здоровья детей, требуя быстрого и эффективного вмешательства для поддержания гемодинамической стабильности. В этой связи назначения растворов объёмозамещающих препаратов, таких как гидроксиэтилкрахмал (ГЭК), становятся всё более актуальными. ГЭК используется для восстановления объёма циркулирующей крови и восполнения утраченной плазмы, что особенно важно в педиатрической практике.

Механизм действия гидроксиэтилкрахмала (ГЭК)

Гидроксиэтилкрахмал (ГЭК) является коллоидным объемозамещающим препаратом, который широко используется для коррекции гиповолемии и поддержания гемодинамической стабильности. Его механизм действия основан на нескольких ключевых аспектах:

Volume: 3 Issue: 9 | Sep–2024 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

1. **Коллоидное давление**:

- ГЭК состоит из крупномолекулярных структур, что создает высокое осмотическое давление в сосудистом русле. Это приводит к удержанию жидкости внутри сосудов, предотвращая ее экстравазацию в ткани. Коллоидное давление помогает сохранять объем циркулирующей крови, что критично в ситуациях кровопотери.

2. **Повышение объема циркулирующей крови**:

- Введение ГЭК способствует немедленному увеличению объема плазмы, что важно для поддержания нормального артериального давления и адекватной перфузии органов и тканей. Это особенно важно при массивной кровопотере, когда необходимо срочно восстановить объем крови.

3. **Улучшение микроциркуляции**:

- ГЭК может улучшать микроциркуляцию за счет уменьшения вязкости крови и улучшения ее реологических свойств. Улучшение течения крови в капиллярах обеспечивает лучшую доставку кислорода и питательных веществ к клеткам тканей, что способствует их восстановлению после повреждений.

4. **Стимуляция эндотелиальной функции**:

- ГЭК может способствовать активации эндотелия сосудов, что может улучшать диффузию питательных веществ и оказывать протективное воздействие на стенки сосудов, снижая риск тромбообразования.

5. **Плавное высвобождение жидкости**:

- ГЭК имеет долгий период полужизни, что обеспечивает более продолжительное действие по сравнению с кристаллоидными растворами. Это позволяет более постепенно и контролируемо восполнять объем крови.

6. **Снижение потребности в трансфузии**:

- Эффективное объемозамещение с помощью ГЭК может сократить необходимость в переливании донорской крови, что уменьшает риск инфекций и других осложнений, связанных с трансфузиями.

Преимущества использования гидроксиэтилкрахмала (ГЭК) у детей

Использование гидроксиэтилкрахмала в педиатрической практике имеет ряд значительных преимуществ, особенно в условиях, связанных с объемозамещением при массивной кровопотере или шоковых состояниях. Вот некоторые из них:

1. **Эффективное объемозамещение**:

- ГЭК обеспечивает быстрое и эффективное восполнение объема циркулирующей крови, что критически важно для поддержания гемодинамической стабильности у детей, особенно в острых состояниях.

2. **Поддержание гемодинамики**:

- Применение ГЭК помогает поддерживать адекватное артериальное давление и обеспечивать перфузию жизненно важных органов. Это особенно важно в случаях с сердечно-сосудистыми расстройствами.

Volume: 3 Issue: 9 | Sep–2024 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

3. **Увеличение коллоидного осмотического давления**:

- ГЭК создает устойчивое коллоидное давление, что помогает удерживать жидкость в сосудистой системе, снижая риск экссудации в ткани и отеков.

4. **Улучшение микроциркуляции**:

- ГЭК может способствовать улучшению реологических свойств крови, увеличивая ее текучесть и уменьшая вязкость, что способствует лучшему кровоснабжению капилляров и периферических тканей.

5. **Длительный эффект**:

- ГЭК имеет длительный период действия, что позволяет более продолжительное время поддерживать повышенный объем циркулирующей крови и снизить нуждаемость в частом введении жидкости.

6. **Снижение трансфузионных рисков**:

- Эффективное объемозамещение ГЭК может уменьшить необходимость в переливании донорской крови, что снижает риск инфекции, аллергических реакций и других осложнений, связанных с трансфузиями.

7. **Подход к индивидуальному лечению**:

- ГЭК может быть использован в различных дозах и концентрациях в зависимости от состояния пациента, что позволяет проводить индивидуализированное лечение.

8. **Безопасность при контролируемом использовании**:

- При соблюдении рекомендаций к применению и учитывая индивидуальные особенности пациента, ГЭК может быть безопасно использован даже в педиатрической практике, при условии тщательного мониторинга.

9. **Психологическое спокойствие**:

- Использование ГЭК может способствовать улучшению состояния ребенка и снижению стресса как у пациентов, так и у их родителей, благодаря более быстрому восстановлению после операций и травм.

Общие рекомендации по расчету дозы ГЭК у детей:

1. **Стандартная дозировка**:

- Обычно рекомендуется вводить ГЭК в дозах от 10 до 20 мл/кг массы тела. Выбор дозы зависит от клинической ситуации (например, степень дегидратации или шока).

2. **Расчет дозы**:

- **Формула для расчета**:

Общий объем ГЭК (мл)=Вес ребенка (кг)×Дозировка (мл/кг)Общий объем ГЭК (мл)=Вес ребен ка (кг)×Дозировка (мл/кг)

3. **Пример расчета**:

- Если ребенок весит 20 кг, и вы выбрали дозу 15 мл/кг:

20 кг×15 мл/кг=300 мл20кг×15мл/кг=300мл

4. **Кратность введения**:

Volume: 3 Issue: 9 | Sep–2024 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

- В зависимости от состояния ребенка, объем может быть введен за один раз или разбит на несколько введений. При необходимости последующих введений следует учитывать рециклацию объема и клинические параметры.

5. **Мониторинг**:

- Необходимо внимательно следить за состоянием ребенка, включая сердечно-сосудистые параметры, уровень жидкости и электролитов в крови.

6. **Коррекция дозы**:

- В случае развития побочных эффектов или ухудшения состояния ребенка может потребоваться коррекция дозы.

Вывод

Применение гидроксиэтилкрахмала (ГЭК) у детей требует тщательного и индивидуального подхода. Основные аспекты включают:

- **Дозировка**: ГЭК обычно вводится в дозах от 10 до 20 мл/кг массы тела в зависимости от клинической ситуации.
- **Расчет**: Дозы рассчитываются на основе веса ребенка и состояния, при этом учитываются возможные побочные эффекты.
- **Мониторинг**: Необходим постоянный контроль за состоянием пациента, включая гемодинамические параметры и лабораторные показатели.
- **Коррекция**: Введение ГЭК может потребовать изменений в дозировке в ответ на состояние ребенка.

Вместе с учетом всех этих факторов, важно следовать актуальным клиническим рекомендациям и работать в тесном сотрудничестве с медицинскими специалистами. Правильное применение ГЭК может быть эффективным в лечении различных состояний, но требует внимательного подхода для обеспечения безопасности и эффективности лечения.

Заключение

Гидроксиэтилкрахмал играет значительную роль в лечебном процессе при массивной кровопотере в послеоперационном периоде у детей. Его способность поддерживать гемодинамическую стабильность и улучшать микроциркуляцию делает его важным компонентом в арсенале педиатрического анестезиолога и реаниматолога. Тем не менее, необходимо тщательно взвешивать все потенциальные риски и тщательно мониторировать состояние пациента во время применения ГЭК. Подходящее применение ГЭК может способствовать значительному улучшению исходов лечения у детей, переживших массивную кровопотерю.

Список литература

1. Буланов А. Ю. Фармако-экономическая характеристика объемозамещающей терапии у больных с патологией гемостаза. // Вестник интенсивной терапии. 2007.- № 4. - С.39-41.
2. Кондратьев А. Н., Новиков В. Ю., Саввина И. А., Дрягина Н. В. Использование растворов гидроксиэтилкрахмала-6% ГЭК 200/0,5 (Рефортан) и 6%. ГЭК 130/0,4 (Волювен) в нейроанестезиологии. // Анестезиология и реаниматология; 2008-№2.- С. 27-30.
3. Буланов А. Ю., Шулутко Е. М., Синауридзе Е. И. и др. Гемодилюция и гемодилюционная коагулопатия // Тер. архив. 2006. - № 7. — С. 90-94:

Volume: 3 Issue: 9 | Sep–2024 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

4. Корниенко Г. В. Препараты гидроксиэтилкрахмала в структуре инфузионной терапии у детей // Детская хирургия. 2010. №3.- С 36-39.
5. Лазарев В.В., Цыпин Л.Е., Корниенко Г.В., Прокопьев Г.Г., Линькова Т.В., Кочкин В.С. Водный баланс организма и гемодинамика на фоне инфузии кристаллоидных растворов при реконструктивных операциях у детей с челюстно-лицевой патологией. // Детская больница. № 4. - 2010г., С. - 38-42.
6. Лазарев В.В., Цыпин Л.Е., Корниенко Г.В., Кочкин В.С., Попова Т.Г., Пак Т.А. Послеоперационная инфузионная терапия у детей // Анестезиология и реаниматология 2011. - №1. - С. 52-55.
7. Корниенко Г.В., Лазарев В.В., Цыпин Л.Е., Кочкин В.С., Щукин В.В. Оценка водных секторов организма и гемодинамики, при использовании кристаллоидных растворов в интраоперационной инфузионной терапии у детей.// VIII научно-практическая конференция безопасность больного в анестезиологии и реаниматологии. Москва 24-35 июня 2010г., С.- 55.
8. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Базисная и расширенная реанимация у детей. СПб.: Сот, 2007.
9. Буланов А.Ю. Гидроксиэтилкрахмалы и гемостаз: современные аспекты проблемы. Хирургия. 2008;.