

**Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова (Россия), кафедра общей хирургии**

**РЕАМБЕРИН
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

В.А. Косинец, А.Н. Смагина

Косинец Владимир Александрович, кандидат медицинских наук, докторант кафедры общей хирургии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова

Смагина Анна Николаевна, к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Проведен анализ литературных данных об эффективности применения препарата «Реамберин», содержащего янтарную кислоту, в комплексном лечении больных с острыми хирургическими заболеваниями. В ходе исследований установлено, что «Реамберин» обладает выраженными антиоксидантными и антигипоксическими свойствами, а также влияет на биоэнергетические процессы в организме. Препарат способен оказывать разноплановое положительное воздействие при различных хирургических заболеваниях с наличием конкретных клинических эффектов. Достоверное снижение летальности на фоне применения препарата «Реамберин» имеет большое медицинское, социальное и экономическое значение.

Важная роль при лечении острых хирургических заболеваний принадлежит мероприятиям интенсивной терапии послеоперационного периода. В особой степени это относится к такой тяжелой патологии как распространенный гнойный перитонит, острый панкреатит и панкреонекроз, деструктивные поражения легких – заболеваниям, которые сопровождаются выраженными системными патологическими изменениями.

Воспаление обуславливает гиперкатаболический сдвиг обменных процессов, рост потребности организма в энергетических и пластических субстратах [31]. В условиях тканевой гипоксии, интоксикации и действия совокупности других повреждающих факторов значительно страдает структурная и функциональная организация клеток и тканей [1, 9]. В связи с этим метаболическая поддержка организма в раннем послеоперационном периоде приобретает критически важное значение.

В практике медицинских учреждений Российской Федерации широко применяется полиионный инфузионный раствор «Реамберин», содержащий натрия хлорид, калия хлорид, магния хлорид и N-(1-дезоксид-D-глюцитол-1-ил)-N-метиламмония натрия сукцинат. Его основным биологически активным компонентом является натриевая соль янтарной кислоты [2]. В условиях стресса и воспаления окисление янтарной кислоты в митохондриях является основным и наиболее эффективным путем обеспечения клетки энергией макроэргических соединений [13]. В настоящее время установлено, что в микроконцентрациях янтарная кислота представляет собой не столько субстрат второго комплекса дыхательной цепи митохондрий, сколько сигнальную молекулу, обладающую «гормоноподобным» действием, направленным на стимуляцию адаптации и активацию резервных возможностей организма [12].

Исходное направление применения данного раствора – антигипоксическая и дезинтоксикационная терапия [25, 34]. Однако, с ростом клинических наблюдений использования препарата при различных формах заболеваний стало очевидно, что лечебные свойства янтарной кислоты выходят далеко за обозначенные рамки. В настоящее время «Реамберин» относится к группе плазмозаменителей IV поколения и включен в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств.

Высокая частота осложнений и неблагоприятных исходов при распространенном гнойном перитоните вызывает необходимость поиска новых методов и способов его комплексного лечения. Одну из ведущих ролей в прогрессировании перитонита и возникновении его осложнений играет синдром энтеральной недостаточности, ключевым патогенетическим звеном в развитии которого является парез кишечника [6, 8, 30]. Согласно современных представлений, в основе стойкого пареза кишечника лежит патологический сдвиг метаболических реакций в условиях бактериальной интоксикации и гипоксии. Отсутствие перистальтики приводит к утрате колонизационной резистентности кишечника,

транслокации патогенной и условно-патогенной микрофлоры в несвойственные ей зоны обитания, бактериемии, развитию абдоминального сепсиса [5, 14, 28].

Использование препарата, содержащего янтарную кислоту, «Реамберин» с целью устранения энтеральной недостаточности при экспериментальном распространенном гнойном перитоните показало высокую эффективность его воздействия на функциональную активность митохондрий мышечной оболочки тонкой кишки и образования АТФ [15]. Как следствие, существенно увеличивался электрический потенциал и ритмичность сокращений тонкой кишки, что приводило к устранению энтеральной недостаточности и эндогенной интоксикации [16, 19].

Генерализация инфекции является наиболее тяжелым осложнением, неблагоприятным прогностическим признаком и причиной высокого процента случаев летальных исходов при лечении острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости. В условиях развития системной воспалительной реакции, абдоминального сепсиса адекватность и полнота хирургического вмешательства, рациональная антимикробная терапия, к сожалению, не всегда являются залогом успеха и определяют исход заболевания. В связи с этим в настоящее время большое внимание уделяется вопросам метаболической поддержки в условиях интенсивной терапии послеоперационного периода.

Результаты экспериментальных исследований легли в основу для применения препарата «Реамберин» в комплексном лечении распространенного гнойного перитонита в клинике с целью устранения энтеральной недостаточности. Проведен анализ лечения 138 больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, осложненными распространенным гнойным перитонитом (токсическая стадия): 97 больных с традиционным комплексным лечением и 41 больной, получавший в комплексном лечении препарат, содержащий янтарную кислоту, «Реамберин». С помощью компьютерной периферической электроэнтерографии было установлено, что на фоне применения «Реамберина», отмечалось более интенсивное, по сравнению с традиционным лечением, восстановление электрической активности тонкой кишки. Уже на 3-и сутки послеоперационного периода показатели электрической активности кишечника приближались к норме, а на 5-е сутки не отличались от нее [17]. В результате восстановления перистальтики кишечника на 3-и сутки послеоперационного периода наблюдалось снижение уровня эндогенной интоксикации, активности процессов перекисного окисления липидов и восстановление системы антиоксидантной защиты [20].

Включение препарата, содержащего янтарную кислоту, «Реамберин» в комплексное лечение больных распространенным гнойным перитонитом способствует восстановлению функциональной активности тонкой кишки, снижению интенсивности процессов свободнорадикального окисления и эндогенной интоксикации, позволило снизить летальность с 16,49% до 9,76% [18].

В исследованиях А.Ю. Яковлева, 2007, подтверждается, что дополнительное включение реамберина в суточной дозировке 800 мл/кг в комплекс внутриаортальной интенсивной терапии перитонита обеспечивает сокращение сроков коррекции синдрома гиперкатаболизма, гиперлактатемии, гиперпируватемии, гипергликемии и предупреждает избыточную продукцию метаболитов ПОЛ при сохранении антиоксидантной системы крови [38].

Результаты лечения 59 пациентов с тяжелыми абдоминальным сепсисом или септическим шоком показали, что применение препарата «Реамберин» способствовало более быстрому (в среднем, на 2,5 дня) разрешению воспалительного синдрома, явлений полиорганной дисфункции, а также снижению частоты послеоперационных осложнений [4].

Включение реамберина в комплексную терапию тяжелой интраабдоминальной инфекции обеспечивало повышение резистентности организма к гипоксии, снижение проявлений синдромов эндогенной интоксикации и полиорганной недостаточности, снижению летальности с 26,7 до 20,7% [11].

Применение препарата «Реамберин» у больных с тяжелой формой сепсиса оказывает модулирующее влияние на метаболизм с усилением аэробного дыхания, восстановлением процесса окислительного фосфорилирования, ограничением гиперметаболической реакции в ответ на воспаление.

Актуальной проблемой современной неотложной абдоминальной хирургии является лечение тяжелых форм острого панкреатита. Анатомические особенности расположения поджелудочной железы, ее тесная взаимосвязь с органами желудочно-кишечного тракта, желчевыводящими путями обуславливают особенность течения воспалительного процесса, формирование очагов деструкции, а также скорость развития системных патологических изменений и полиорганной недостаточности.

Стандарты комплексной терапии острого панкреатита в настоящее время определены и включают в себя мероприятия, направленные на ликвидацию гипертензии в панкреатических и желчевыводящих протоках, снижение секреции поджелудочной железы, верхних отделов желудочно-кишечного тракта, борьбу с ферментной токсемией, коррекцию кислотно-щелочного равновесия, устранение пареза кишечника и т.д. Однако, следует отметить и безусловную важность борьбы с тканевой гипоксией, нормализацией баланса реакций свободнорадикального окисления и поддержке биоэнергетических процессов. В этой связи изучение эффективности применения препарата «Реамберин» в комплексном лечении острого панкреатита имеет особое значение.

Установлено, что включение в лечебный комплекс 1,5% раствора «Реамберина» способствовало снижению проявлений интоксикационного синдрома у 75% больных острым панкреатитом. Применение препарата оказывало положительное действие на состояние гемодинамики поджелудочной железы с увеличением скорости венозного кровотока со 2-3-х суток. Также «Реамберин» способствовал восстановлению баланса про- и антикоагулянтной систем крови.

Данное обстоятельство приводило к улучшению микроциркуляции и оксигенации тканей, на что указывало возрастание активности супероксиддисмутазы на 3-5-е сутки лечения с одновременным снижением концентрации токсического продукта перекисного окисления липидов – малонового диальдегида. Улучшение параметров микроциркуляции подтверждалось и другими исследованиями, где также отмечалась четкая положительная динамика неврологических показателей на фоне применения реамберина [32].

Лечение острых деструктивных заболеваний легких, как правило, сводится к мероприятиям консервативной терапии и адекватному дренированию очага инфекции. Лишь приблизительно в 10% случаев при данной патологии показано радикальное хирургическое вмешательство [29]. Одно из основных направлений консервативной терапии – борьба с эндогенной интоксикацией, которая при деструктивных поражениях легких носит особо тяжелый характер, так как данный орган является важной составляющей детоксикационной системы организма [10, 29].

В исследованиях Е.Е. Фуфаева и соавт., 2005, изучена эффективность реамберина в составе комплексной терапии больных острыми инфекционными деструкциями легких. Установлено, что на фоне применения препарата наблюдались более интенсивное восстановление системы антиоксидантной защиты, активация метаболических процессов в тканях, о чем свидетельствовало повышение разницы напряжения кислорода в артериальной и венозной крови. В группе, где использовался препарат, наблюдалось эффективное устранение нарушений процессов свободнорадикального окисления, уменьшение времени купирования явлений эндотоксикоза, снижалась частота перехода заболевания в хроническую форму и сокращались сроки стационарного лечения [36].

Сложной и коварной проблемой неотложной абдоминальной хирургии является диагностика и лечение гастродуоденальных кровотечений. Острая кровопотеря, снижение объема циркулирующей крови, централизация кровообращения приводят к развитию явлений ишемии и гипоксии в органах и тканях [23, 24, 27].

Развитие патологического процесса нарушает баланс образования и расходования продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ). При гиперактивации ПОЛ происходят нарушения, практически на всех уровнях, клеточного метаболизма: изменение физико-химических свойств мембранных белков и липидов, активности мембранно-связанных ферментов, нарушение проницаемости мембран, ионного транспорта, уменьшение электрической стабильности липидного бислоя мембран [3, 7].

К молекулярным продуктам ПОЛ относятся диеновые конъюгаты гидроперекисей, малоновый диальдегид, кетодиены и триены, которые отражают степень выраженности процессов ПОЛ. Диеновые конъюгаты и малоновый альдегид обладают выраженной цитотоксичностью: снижают активность

гликолиза и окислительного фосфорилирования, ингибируют синтез белков и нуклеиновых кислот, подавляют активность ферментов [21, 37].

Включение компенсаторных механизмов в условиях снижения объема циркулирующей крови и централизации кровообращения приводит к значительному увеличению энергозатрат, связанных при этом с необходимостью протекания метаболических процессов по менее энергетически выгодному пути анаэробного окисления.

Действие препарата «Реамберин» в комплексном лечении пациентов с гастродуоденальными кровотечениями направлено, в первую очередь, на снижение уровня тканевой гипоксии, улучшение доставки и утилизации кислорода. Также было установлено, что «Реамберин» способствовал эффективному выравниванию баланса процессов свободнорадикального окисления, что еще раз подтверждало его высокие антиоксидантные и антигипоксантные свойства. В результате применения препарата наблюдалось снижение частоты летальных исходов с 20% до 12,5%, развитие постгеморрагических осложнений сократилось с 71,9% до 45,2% [22].

Сведения об успешном применении препарата «Реамберин» также имеются при лечении острого холецистита, механической желтухи, ожоговой травме [26, 33, 35].

Механизм действия препарата, по-видимому, связан с универсальными свойствами янтарной кислоты, которые способны претерпевать метаморфозы при различных вариантах патологических процессов. Тем не менее, основной вектор действия препарата направлен на восстановление баланса реакций свободнорадикального окисления, элиминацию избытка токсических свободных радикалов и обеспечение адекватной работы систем энергосинтеза и энергопотребления в организме.

Таким образом, в ходе многоцентровых клинических исследований установлено, что включение полиионного раствора «Реамберин», содержащего янтарную кислоту, в комплексную терапию послеоперационного периода больных с острыми хирургическими заболеваниями способствует достоверному улучшению результатов лечения, снижению летальности, что имеет большое медицинское, социальное и экономическое значение.

Список использованной литературы

1. Алиев, С.А. Некоторые аспекты патогенеза гипоксии и нефармакологические методы ее коррекции при гнойном перитоните / С.А. Алиев, Г.А. Султанов, М.А. Эфендиев // Вестн. интенсивной терапии. – 2003. – № 2. – С. 20-27.
2. Афанасьев, В.В. Клиническая фармакология реамберина / В.В. Афанасьев. – СПб, 2005. – 44 с.
3. Бурлакова, Е.Б. Перекисное окисление липидов мембран и природные антиоксиданты / Е. Б. Бурлакова, Н. Г. Храпова // Успехи химии. – 1985. – Т. 54. – Вып. 2. – С. 1540-1558.
4. Гаин, Ю.М. Реамберин в комплексном лечении больных с тяжёлой интраабдоминальной инфекцией / Ю.М. Гаин [и др.] // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии им. И. И. Мечникова. – 2004. – № 2. – С. 122-124.
5. Гаин, Ю.М. Синдром энтеральной недостаточности при перитоните: теоретические и практические аспекты, диагностика и лечение / Ю.М. Гаин, С.И. Леонович, С.А. Алексеев. – Молодечно, 2001. – 265 с.
6. Гостищев, В.К. Перитонит / В.К. Гостищев, В.П. Сажин, А.Л. Авдовенко. – М.: Гэотар-мед, 2002. – 240 с.
7. Дудник, Л.Б. Перекисное окисление липидов и его связь с изменением состава панттиокислительных свойств липидов при коматогенных формах острого, вирусного гепатита / Л. Б. Дудник, Л. М. Вискна, А. Я. Майоре // Вопр. мед. химии. – 2000. – № 6. – С. 91-95.
8. Ерюхин, И.А. Декомпрессия тонкой кишки при острой кишечной непроходимости / И.А. Ерюхин, П.Н. Зубарев, Н.В. Рухляда // Вестник хирургии. – 1988. – № 11. – С. 15-20.
9. Илюкевич, Г.В. Особенности нарушений метаболизма липидов и возможность их коррекции у больных с распространенным перитонитом / Г.В. Илюкевич, И.И. Канус, Г.Я. Хулуп // Вестник интенсивной терапии. – 2002. – №3. – С. 83-87.
10. Колесников, И.С. Гангрена легкого и пиопневмоторакс / И.С. Колесников, М.И. Лыткин, Л.С. Лесницкий. – Л.: Медицина, 1984. – 224 с.
11. Коломоец А.В. Роль реамберина в модуляции метаболического ответа у больных сепсисом / А.В. Коломоец, Н.Н. Мосенцев // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии им. И. И. Мечникова. – 2006. – № 1. – С. 81-89.
12. Кондрашова, М.Н. Гормоноподобное действие янтарной кислоты М.Н. Кондрашова // Вопросы биологической, медицинской, фармацевтической химии. – 2002. – № 1. – С. 7-12.
13. Кондрашова, М.Н. Янтарная кислота источник энергии в организме. М.Н. Кондрашова //Норма-пресс. – 1991. – № 9. – С. 17-18.
14. Косинец, А.Н. Инфекция в хирургии: руководство / А.Н. Косинец, Ю.В. Стручков. – Витебск, 2004. – 510 с.

15. Косинец, В.А. Применение реамберина в коррекции функциональной активности энтероцитов при экспериментальном распространенном гнойном перитоните / В.А. Косинец // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2010. – № 2. – С. 35-32.
16. Косинец, В.А. «Реамберин» – эффективное средство устранения энтеральной недостаточности при распространенном гнойном перитоните / В.А. Косинец // Медицина. – 2008. – № 3. – С. 81-85.
17. Косинец, В.А. «Реамберин» – эффективное средство устранения энтеральной недостаточности при распространенном гнойном перитоните / В.А. Косинец // Медицина. – 2008. – № 3. – С. 81-85.
18. Косинец, В.А. Коррекция биоэнергетических процессов в мышечной ткани тонкой кишки при распространенном гнойном перитоните (клинико-экспериментальное исследование): дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / В.А. Косинец – Минск, 2009. – 143 с.
19. Косинец, В.А. Применение препарата «Реамберин» в комплексном лечении больных распространенным гнойным перитонитом / В.А. Косинец, М.Г. Сачек, Г.Г. Кондратенко // Хирургия. – 2010. – № 1. – С. 59-63.
20. Косинец, В.А. Реамберин – эффективное антиоксидантное средство / В.А. Косинец, И.Э. Дзержинский // Новости хирургии. – 2008 – № 3. – С. 22-27.
21. Меньшикова, Е.Б. Биохимия окислительного стресса. Оксиданты и антиоксиданты / Е.Б. Меньшикова, Н.К. Зенков, С.М. Шергин. – Новосибирск, 1994. – 203 с.
22. Моргунов, С.С. Применение Реамберина в интенсивной терапии гастродуоденальных кровотечений: методические рекомендации / С.С. Моргунов, Б.Б. Капустин, А.В. Матвеев. – Ижевск, 2008. – 20 с.
23. Моргунов, С.С. Коррекция реамберином процессов свободнорадикального окисления при гастродуоденальных кровотечениях / С.С. Моргунов // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 6. – С. 36-37.
24. Моргунов, С.С. Коррекция реамберином тканевой гипоксии при острой кровопотере / С.С. Моргунов // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 6 – С. 38-39.
25. Оболенский, С. В. Реамберин – новое средство для инфузионной терапии в практике медицины критических состояний: метод. рекомендации / С. В. Оболенский. – СПб., 2002. – 23 с.
26. Особенности течения свободнорадикальных процессов у больных с механической желтухой и методы их коррекции / С.Б. Болевич [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 7. – С. 65.
27. Острая кровопотеря. Взгляд на проблему / В.В. Мороз [и др.] // Анестезиология и реаниматология. – 2002. – № 6. – С. 4-9.
28. Петров, В.П. Кишечная непроходимость / В.П. Петров, И.А. Ерюхин. – М.: Медицина, 1999. – 285 с.
29. Попов, В.И. Острые инфекционные деструкции легких: особенности этиологии, патогенеза и лечения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук – СПб., 1997. – 44 с.
30. Попова, Т.С. Синдром кишечной недостаточности в хирургии / Т.С. Попова, Т.Ш. Томазашвили, А.Е. Шестопапов. – М.: Медицина, 1991. – 240 с.

31. Попова, Т.С. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях / Т.С. Попова [и др.]. – М: М-Вести. – 2002. – 319 с.
32. Применение 1,5% раствора янтарной кислоты в программе лечения больных с тяжелой формой панкреатита и панкреонекрозом / Т.В. Козлова [и др.] // Медицина неотложных состояний: специализированный научно-практический журнал. – 2006. – № 6. – С. 84-87.
33. Реамберин как антиоксидантный метаболический корректор окислительного стресса у больных с тяжелой термической травмой / Г. В. Илюкевич [и др.] // Вестник интенсивной терапии. – 2007. – № 3. – С. 66-69 .
34. Романцов, М.Г. Реамберин 1,5% для инфузий – применение в клинической практике: руководство для врачей / М.Г. Романцов, Т.В. Сологуб, А.Л. Коваленко. – СПб.: Изд-во Минимакс, 2000. – 158 с.
35. Свободнорадикальные процессы у больных с острым калькулезным холециститом / М.А. Хоконов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2011. – № 2. – С. 58.
36. Фуфаев, Е.Е. Реамберин в комплексном лечении острых инфекционных деструкций легких / Е.Е. Фуфаев, А.Н. Тулупов // Эпидемиология, диагностика, клиника и профилактика инфекционных заболеваний. – 2005. - № 1. – С. 136-139.
37. Шепелев, А.П. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных болезней / Шепелев А.П. [и др.] // Вопр. мед. химии. – 2000. – № 2. – С. 35-38.
38. Яковлев, А.Ю. Коррекция метаболизма больных перитонитом – к вопросу о средствах и тактике применения антигипоксантов / А.Ю. Яковлев // Вестник интенсивной терапии. – 2007. – № 1. – С. 91-94.

Реамберин®

(REAMBERIN)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
охорони здоров'я України
20.07.06 № 499
Реєстраційне посвідчення
№ UA/0530/01/01

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА:

основні фізико-хімічні властивості: прозорий, безбарвний розчин;
склад: 1 мл розчину містить: М-(1-дезоксі-В-глюцитол-1-іл)-К-метиламонію, натрію сукцинату 0,015 г (15 мг), натрію хлориду 0,006 г (6 мг), калію хлориду 0,0003 г (0,3 мг), магнію хлориду 0,00012 г (0,12 мг); *допоміжні речовини:* вода для ін'єкцій.

ФОРМА ВИПУСКУ

Розчин для інфузій.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНА ГРУПА

Розчини для внутрішньовенного введення. Код АТС В05Х А31.

ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Фармакодинаміка. Препарат має дезінтоксикаційну, антигіпоксичну, антиоксидантну, гепато-, нефро- та кардіопротекторну дію. Головний фармакологічний ефект препарату зумовлений його здатністю підсилювати компенсаторну активацію аеробного гліколізу, знижувати ступінь пригнічення окисних процесів у циклі Кребса мітохондрій, а також збільшувати внутрішньоклітинний фонд макроергічних сполук – аденозинтрифосфату та креатинфосфату. Активує антиоксидантну систему ферментів і гальмує процеси перекисного окислення ліпідів у ішемізованих органах, справляючи мембраностабілізуючу дію на клітини головного мозку, міокарда, печінки та нирок. У постінфарктний період препарат стимулює репараційні процеси в міокарді. При ураженні тканини печінки препарат сприяє процесам репаративної регенерації гепатоцитів, що виявляється зниженням рівня у крові ферментів-маркерів цитолітичного синдрому.

Фармакокінетика. Не вивчалась.

ПОКАЗАННЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ

Як антигіпоксичний засіб і засіб для детоксикації при гострих інтоксикаціях різної етіології:

- гіпоксичний стан різного походження: наркоз, ранній післяопераційний період, значна втрата крові, гостра серцева чи дихальна недостатність, різні порушення кровообігу органів і тканин; порушення мікроциркуляції;
- інтоксикація різної етіології: отруєння ксенобіотиками або ендогенна інтоксикація;
- шок: геморагічний, кардіогенний, опіковий, травматичний, інфекційно-токсичний;
- комплексна терапія токсичних гепатитів, холестазу, затяжних форм вірусних гепатитів з жовтухою.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ДОЗИ

Реамберин застосовують тільки внутрішньовенно (краплинно), у добовій дозі (для дорослих) до 2 літрів розчину. Швидкість введення і дозування препарату визначають відповідно до стану хворого, але не більше 90 крап./хв (1-4,5 мл/хв).

Дорослим зазвичай призначають 400-800 мл/добу. Швидкість введення препарату і дозування визначають відповідно до стану хворого.

При тяжких формах шоку, гіпоксії та інтоксикації рекомендується поєднання з колоїдними кровозамінниками та іншими розчинами для інфузій.

При гепатитах дорослим призначають у добовій дозі 200-400 мл розчину, протягом 2-10 днів, залежно від форми і тяжкості захворювання, з контролем маркерних ферментів ураження печінки. Залежно від ступеня тяжкості захворювання курс лікування становить 7-11 днів.

Дітям першого року життя вводиться внутрішньовенно крапельно з розрахунку 2-5 мл/кг маси тіла щодня один раз на добу.

Недоношеним дітям доцільно вводити розчин зі швидкістю 3-6 мл/год.

Дітям від 1 до 14 років призначають в добовій дозі 10 мл/кг маси тіла зі швидкістю 3-4 мл/хв, але не більше 400 мл на добу. Дозу ділять на 2 введення.

Тривалість курсу лікування становить 5 діб.

ПОБІЧНА ДІЯ

Можливі алергічні реакції, металевий присмак у роті. При швидкому введенні препарату можливі короточасні реакції у вигляді відчуття жару та почервоніння верхньої частини тіла.

ПРОТИПОКАЗАННЯ

Індивідуальна непереносимість, черепно-мозкова травма з набряком головного мозку.

ПЕРЕДОЗУВАННЯ

Може виникнути артеріальна гіпотензія, що потребує припинення вливання препарату, а за необхідності – введення ефедрину, серцевих засобів, кальцію хлориду, поліглюкіну, гіпертензивних препаратів.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

З обережністю застосовують у випадку, якщо користь від застосування препарату переважає ризик у період вагітності та лактації.

ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ

Препарат є антагоністом барбітуратів.

УМОВИ ТА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ

Препарат треба зберігати в захищеному від світла місці при температурі від 0 до 25°C. Можливе заморожування під час транспортування. При зміні кольору розчину або наявності осаду застосування препарату є неприпустимим. Зберігати в недоступному для дітей місці. Термін придатності – 3 роки.

УМОВИ ВІДПУСКУ

За рецептом.

УПАКОВКА

Флакони скляні по 200 мл і 400 мл, картонна коробка.

ВИРОБНИК

ТОВ Науково-технологічна фармацевтична фірма ПОЛІСАН, Російська Федерація.

АДРЕСА

Російська Федерація, 191119, м. Санкт-Петербург, Ліговський пр, 112;
т/ф. (812) 710-82-25

*Заступник директора Державного
фармакологічного центру МОЗ України, д.м.н.*

Т.А. Бухтіарова