

УДК 616-001.21

МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ УРГЕНТНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Клигуненко Е.Н., Кравец О.В., Сорокина Е.Ю., Кизь С.Г., Панин А.Н., Боброва Т.В., Страх О.П., Бельх Л.Н.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Резюме. Целью работы было оценить эффективность вариантов целенаправленной предоперационной инфузионной терапии у больных с абдоминальным сепсисом, обусловленным вторичным перитонитом. В отделении интенсивной терапии хирургического профиля обследован 21 пациент по поводу вторичного перитонита токсической стадии, подлежащему оперативному вмешательству. В зависимости от группы в составе предоперационной инфузионной терапии кристаллоидами использовался коллоидный препарат ГЭК 6% или гиперосмолярный раствор Реосорбилакт. Анализировались степень тяжести органной дисфункции, показатели центральной гемодинамики, лабораторные показатели. Дооперационная инфузионная терапия позволяет быстро и эффективно восстановить гемодинамические нарушения пациентов с перитонитами до целевых значений. Однако в течение последующего раннего послеоперационного периода, на фоне стабильных клинических показателей гемодинамики, у больных сохраняется умеренно гиподинамический тип кровообращения.

Ключевые слова: перитонит, абдоминальный сепсис, инфузионная терапия, центральная гемодинамика, органная дисфункция.

Общим патофизиологическим признаком, объединяющим пациентов с острой хирургической патологией, является прогрессирующее обезвоживание и связанное с ним развитие гиповолемического шока. На начальных этапах воспалительного процесса в брюшной полости дегидратация развивается за счет наружных необратимых потерь жидкости (рвота, диарея, через фистулы). По мере развития атонии кишечника гиповолемия усугубляется за счет внутренних потерь в результате секвестрации жидкости в паретически раздутном кишечнике (потери в «третье» пространство, функционально связанное с внеклеточным и сосудистым секторами воды). На сегодняшний день очевидно, что базовой терапией критических состояний является инфузионная терапия, основными задачами которой являются восполнение дефицита ОЦК и восстановление гемодинамики, повышение или восстановление кислородно-транспортной функции крови [1]. Для обеспечения данной задачи определяют скорость введения, объем и компонентность инфузионных сред, используемых для проведения терапии у пациентов с признаками гиповолемии [2].

Цель работы. Оценить эффективность вариантов целенаправленной предоперационной инфузионной терапии у больных с абдоминальным сепсисом, обусловленным вторичным перитонитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследован 21 пациент, госпитализированный в ОИТ хирургического профиля КУ «Клиническое объединение скорой медицинской помощи ДОР», которым проводилось оперативное лечение по поводу вторичного перитонита токсической стадии. Средний возраст пациентов составил 46,3±9,1 лет.

Больные были разделены на 2 группы: 1-я группа (контрольная) (n=11) – в составе предоперационной инфузионной терапии кристаллоидами использовался коллоидный препарат ГЭК 6% (Стабизол) в дозе 500 мл. Во 2-й группе (основная) (n=10) в качестве плазморасширителя как компонента инфузионной терапии применялся раствор Реосорбилакт ООО «Юрия-Фарм» в дозе 400 мл. Разделение на группы осуществлялось методом слепого случайного отбора. Группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, характеру сопутствующей патологии (ИБС, кардиосклероз атеросклеротический, ГБ I ст.).

Предоперационная подготовка, направленная на восстановление внутрисосудистого объема, проводилась всем больным в течение 2 часов в условиях отделения интенсивной терапии и включала: обеспечение адекватного транспорта кислорода: дыхательного компонента (проведение ингаляции кислорода через носовой катетер, поток 6 л/мин), циркуляторного и тканевого компонентов (проведение волемической нагрузки кристаллоидными растворами в объеме 30 мл/кг в течении 60 минут, в дальнейшем 30 минут – 15 мл/кг) согласно «Стандартам организации и профессионально ориентированным протоколам оказания неотложной помощи больным с хирургической патологией органов живота и грудной клетки». Стартовая антибактериальная терапия включала (цефоперазон + сульбактам – 2 г и метрогил – 500 мг в/в).

Проводилась профілактика тромбоемболічних ускладнень (фраксипарин 0,3 мг/кг за 2 часа до операції).

Объем операции: лапаротомия, ликвидация источника катастрофы, санация и дренирование брюшной полости. Средняя продолжительность вмешательства составляла – 65 ± 17 минут. Анестезиологическое пособие – тотальная внутривенная анестезия (ГОМК, кетамин, фентанил) с миорелаксацией (ардуан) и ИВЛ.

Нами изучались клинические показатели: артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), центральное венозное давление (ЦВД), почасовой диурез, сатурация кислорода, температура тела. Проводилась проба на гидрофильность тканей (по П.Г. Шелестюку). Лабораторные исследования включали общий анализ крови и мочи, биохимические показатели крови, коагулограмму и электролиты крови. Показатели центральной гемодинамики определялись реографически по методу Тищенко, изучали: ударный объем (УО), сердечный индекс (СИ), минутный объем крови (МОК), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), индекс напряжения миокарда (ИНМ). По интегративным шкалам оценивали тяжесть состояния пациентов – при поступлении по системе АРАСНЕ II, степень органной дисфункции и эффективности лечебных мероприятий по интегральной шкале SOFA.

Этапы проведенного исследования. 1 этап – исходное состояние больного при поступлении в отделение интенсивной терапии, 2 этап – через 60 минут инфузионной терапии, 3 этап – через 120 минут после инфузии до начала оперативного лечения, 4 этап – после операции, 5 этап – через 24 часа после операции. Конечная точка наблюдения – время пребывания на стационарном лечении.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На момент поступления в отделение интенсивной терапии состояние больных оценивалось как тяжелое за счет наличия вторичного перитонита токсической стадии. При этом у пациентов 1 группы тяжесть состояния по системе АРАСНЕ II составляла $18 \pm 1,3$ баллов, по шкале SOFA – $8,7 \pm 1,2$ баллов. Во 2 группе обследованных больных количество баллов по системе АРАСНЕ II составило $20 \pm 2,1$, по шкале SOFA – $8,9 \pm 1,1$ баллов.

Установленная тяжесть состояния сопровождалась изменениями показателей системной и центральной гемодинамики, свидетельствовавшими о значительном дефиците объема циркулирующей крови (ОЦК). Так, клинически у больных 1 и 2 групп наблюдения при поступлении отмечалось снижение среднего АД на 27% и 29% от нормы, соответственно, отрицательные значения ЦВД. Гипотония сопровождалась тахикардией – ЧСС превышала норму на 31% и 33%, соответственно. Почасовой диурез был в пределах $0,5$ мл/кг. При проведении пробы на гидрофильность тканей (по П.Г. Шелестюку) у пациентов 1 группы средняя скорость рассасывания папулы составила $22,7 \pm 3,4$ минут, 2 группы – $23,1 \pm 2,4$ минут, что соответствовало II степени дегидратации.

Исходно при поступлении пациентов в ОИТ у больных 1 группы отмечалось снижение на 26,9% от нормы значений УО, на 29,1% – СИ и на 25,8% – МОК, при увеличении показателей ОПСС на 43,3% и ИНМ на 65,5%. Во 2 группе обследованных больных полученные клинические и инструментальные показатели гемодинамики достоверно не отличались от тех же в 1 группе ($p < 0,05$). Таким образом, состояние абдоминального сепсиса, протекающего у больных на фоне вторичного перитонита токсической стадии, сопровождалось формированием гиподинамического типа кровообращения с поддержанием его изо- и гомеометрическими механизмами.

У больных 1 и 2 групп наблюдения дефицит ОЦК сопровождался значительной гемоконцентрацией (средний уровень гематокрита крови – $4,8 \pm 0,4$ и $4,7 \pm 0,3\%$, соответственно) на фоне лабораторно установленной стресс-индуцированной гипергликемии ($8,4 \pm 1,6$ и $8,2 \pm 1,5$ ммоль/л, соответственно), гиперкреатинемии ($147,2 \pm 44,0$ и $142,6 \pm 38,1$ мкмоль/л, соответственно). На этапах исследования присутствовало явление лейкоцитоза, палочкоядерный сдвиг влево.

Проведение периоперационной интенсивной терапии обеспечивало качественное изменение состояния больных с абдоминальным сепсисом, что подтверждалось проведенной интегральной оценкой. Так, к концу первых суток после операции количество баллов по системе АРАСНЕ II снижалось до $11,3 \pm 1,3$ и по шкале SOFA до $5,7 \pm 1,2$ в 1 группе обследованных больных. Во 2 группе исследованных также отмечалось уменьшение до $10,7 \pm 2,1$ количества баллов по системе АРАСНЕ II и $4,9 \pm 1,1$ баллов по шкале SOFA. Исследование общего анализа крови показало однонаправленную динамику у всех больных, причем характер изменений был связан с характером основной патологии пациентов. Средние значения глюкозы и креатинина плазмы крови, которые были повышены при поступлении, снижались к концу первых суток интенсивной терапии на 21,2% и 32%, соответственно. Показатели общего белка в сыворотке крови при поступлении у пациентов групп исследования в среднем составляли $68,2 \pm 7,8$ г/л, к концу первых суток

заболевания развивалась умеренная гипопротеинемия ($60,4 \pm 7,4$ г/л). Показатели протромбинового индекса имели тенденцию к уменьшению у больных обеих групп с $86,3 \pm 12,4\%$ при поступлении до $79,4 \pm 10,7\%$ к концу первых суток после операции, что, возможно, было обусловлено проводимой гемодилуцией. Ни у одного из пациентов клинических нарушений гемостаза не наблюдалось.

Динамика показателей центральной гемодинамики под влиянием периоперационной инфузионной терапии представлена в таблице 1. По мере восполнения ОЦК в ходе предоперационной инфузионной подготовки отмечено уменьшение ЧСС в среднем до $93,1 \pm 5,6$ уд. в мин. на фоне инфузии растворов ГЭК и до $92,9 \pm 5,2$ уд. в мин. на фоне терапии реосорбилактом, показатели артериального давления достигали нормы, при этом среднее АД в среднем составило $96,6 \pm 5,0$ мм рт.ст.

Проведение гемодилуции в течение 2 часов сопровождалось увеличением МОК от исходного уровня на $12,1\%$ в 1 группе и на $20,6\%$ во 2 группе на $45,5\%$ за счет нормализации УО (до значений $62,8 \pm 6,9$ мл и $72,4 \pm 5,8$ мл), увеличением сердечного индекса в 1,5 раза. После проведения предоперационной подготовки в 1 и 2 группах ОПСС уменьшалось до $1617,6 \pm 180,0$ дин/с \times см⁻⁵ и $1623,1 \pm 178,8$ дин/с \times см⁻⁵.

Таблица 1

Динамика показателей центральной гемодинамики при проведении периоперационной инфузии

Показатели	Норма	Группы	Этапы наблюдения			
			Исходно	После инфузии	Через 6 часов	Через 24 часа
ЧСС	72,4±6,2 в мин.	1	105,8±4,7	93,1±5,6	90,1±4,6	86,1±8,1
		2	106,2±5,1	92,9±5,2	90,3±4,1	84,2±7,8
АД среднее	> 70 мм рт. ст.	1	60,0±5,0	96,6±5,1	90,0±6,5	80,2±5,5
		2	61,2±4,9	96,4±4,8	90,5±4,8	81,5±4,6
УО	63,6±10,2 мл	1	46,9±7,3	62,8±6,9	61,2±4,8	55,2±4,8
		2	45,8±8,7	72,4±5,8	54,6±5,0	53,7±4,9
СИ	2,6±0,4 л/мин/м ²	1	1,87±0,2	2,38±0,1	2,3±0,1	2,31±0,1
		2	1,82±0,2	2,42±0,2	2,19±0,1	2,22±0,2
МОК	4,8±0,6 л/мин.	1	3,3±1,1	3,7±0,6	3,9±1,3	3,5±0,8
		2	3,2±1,2	3,9±0,7	3,67±1,2	3,5±0,7
ОПСС	1340,0±147,6 дин/с \times см ⁻⁵	1	1920,5±252,7	1617,6±180,0	1305,2±173,6	1174,1±176,5
		2	1950,0±261,4	1623,1±178,8	1280,5±168,5	1150,5±170,3
ИНМ	20,6±1,2	1	34,1±2,4	34,9±3,2	33,3±2,5	26,8±2,1
		2	33,8±2,1	34,2±3,1	32,8±2,0	24,4±2,2

Таким образом, проведенная инфузионная терапия у пациентов групп наблюдения давала возможность эффективно устранить гемодинамические нарушения и восстановить витальные функции до значений, позволяющих проведение экстренного хирургического лечения и анестезиологического пособия.

Через 6 часов после инфузии растворов ГЭК и реосорбилакта наблюдалось дальнейшее уменьшение ОПСС до нормы, восстанавливалась микроциркуляция. Почасовой диурез увеличивался до $0,8$ мл/кг/час без медикаментозной стимуляции.

Через сутки после операции, на фоне проводимой интенсивной терапии и восстановления клинических показателей системной гемодинамики, сохранялись признаки умеренно гиподинамического типа кровообращения. Так, у больных 1 группы значения УО составляли – $86,8\%$, СИ – $88,9\%$, МОК – $71,6\%$ от нормы. У пациентов 2 группы значения УО составляли – $84,4\%$, СИ – $85,4\%$, МОК – $70,6\%$ от нормы. Исследуемые показатели статистически не отличались в группах наблюдения. При этом показатели ОПСС не выходили из границ нормы, почасовой диурез достигал $1,1$ мл/кг/час. Показатели пробы на гидрофильность тканей соответствовали легкой степени дегидратации в обеих группах пациентов.

С 3 по 7 сутки после операции у больных обеих групп установлено отсутствие дефицита ОЦК на фоне стабильных гемодинамических показателей, достоверно не отличающихся между собой. Длительность пребывания в ОИТ пациентов 1 группы составила $4,5 \pm 1,2$ койко-дней, сроки перевода пациентов основной группы в профильное отделение – $4,3 \pm 1,1$ суток.

Выводы

Использование препарата Реосорбилакт в комплексе предоперационной подготовки у больных с вторичным перитонитом токсической стадии в качестве компонента инфузионной терапии позволяет быстро и эффективно восстановить гемодинамические показатели.

Целесообразность применения препарата Реосорбילакт подтверждается увеличением **МОК** за счет повышения значений **УО** к окончанию регламентированного времени предоперационной подготовки.

Инфузия препарата Реосорбילакт может быть рекомендована для предоперационной подготовки у больных со вторичным перитонитом токсической стадии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Solomkin S., Mazuski J.E., Bradley J.S. et al.* Complicated Intra-abdominal Infection Guidelines. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *J. CID.* 2010; 50: 133–164.

2. «Загальні питання уніфікації медичної допомоги, стандарти організації та професійно орієнтовані протоколи обсягів надання невідкладної допомоги хворим з хірургічною патологією органів живота». Відомча інструкція, Київ, 2008: 256–268.

БАГАТОКОМПОНЕНТНА ЦІЛЕСПРЯМОВАНА ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ УРГЕНТНОЇ АБДОМІНАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

Клигуненко О.М., Кравець О.В., Сорокіна О.Ю., Кіз С.Г., Панін А.М., Боброва Т.В., Страх О.П., Беліх Л.М.

Резюме. Метою роботи було оцінити ефективність варіантів цілеспрямованої передопераційної інфузійної терапії у хворих на абдомінальний сепсис, який обумовлений вторинним перитонітом. У відділенні інтенсивної терапії хірургічного профілю було обстежено 21 пацієнта, з приводу вторинного перитоніту токсичної стадії, що підлягали оперативному втручання. Залежно від групи у складі передопераційної інфузійної терапії було застосовано колоїдний препарат ГЄК 6% або гіперосмолярний розчин Реосорбילакт. Нами було проаналізовано ступінь тяжкості органної дисфункції, показники центральної гемодинаміки, лабораторні показники. Доопераційна інфузійна терапія дозволяє швидко та ефективно відновити порушення гемодинаміки у пацієнтів з перитонітами до цільових значень. Але протягом раннього післяопераційного періоду, на фоні стабільних клінічних показників гемодинаміки у хворих зберігався помірно гіподинамічний тип кровообігу.

Ключові слова: перитоніт, абдомінальний сепсис, інфузійна терапія, центральна гемодинаміка, органна дисфункція.

MULTICOMPONENT PURPOSEFUL INFUSION THERAPY IN PATIENTS WITH URGENT ABDOMINAL SURGERY

Klygunencko E.N., Kravets O.V., Sorokina E.Yu., Kiz S.G., AN Panin A.N., Bobrova T.V., Strah O.P., Belih L.N.

Summary. Purpose is to evaluate the effectiveness of variants of purposeful preoperative infusion therapy in patients with abdominal sepsis after secondary peritonitis. 21 patients with secondary peritonitis, toxic stage, which had to be operated, were examined in the surgical ICU. Depending on the group of crystalloid infusion therapy colloid HES 6% or hyperosmolar solution Rheosorbilact was used. Severity of organ failure, central hemodynamic, lab values were analyzed. Preoperative infusion therapy restores hemodynamic disturbances in patients with peritonitis to target values quickly and effectively. But during the subsequent early postoperative period moderate hypodynamic type of circulation on the background of stable clinical hemodynamic parameters is preserved.

Keywords: peritonitis, abdominal sepsis, infusion therapy, central hemodynamic, organ dysfunction.

Адреса для листування:

Клигуненко Олена Миколаївна
ФПО ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
49044, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 9
Тел. (056) 713-52-57, 713-52-37