

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ В КЛИНИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Ю.И. Фещенко, Н.И. Гуменюк

Государственное учреждение «Национальный Институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского Академии медицинских наук Украины», Киев

Резюме. В статье проводится анализ современного состояния проблемы инфузионной терапии и делается вывод, что, инфузионная терапия применяется как в интенсивной терапии так и во многих других областях медицинской науки. Основными задачами неинтенсивной инфузионной терапии сегодня являются улучшение микроциркуляции, коррекция водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия, дезинтоксикация, устранения нарушений реологических и коагуляционных свойств крови, улучшения доставки лекарств к патологическому очагу и др. Приведена подробная классификация растворов для инфузионной терапии, где предпочтение отдано функциональной (терапевтической) классификации. Показано терапевтическое действие основных инфузионных растворов, что позволило рекомендовать проводить неинтенсивную инфузионную терапию по клинико-патогенетическим синдромам. Инфузионную терапию авторы считают мощнейшим терапевтическим инструментом в патогенетическом лечении почти всех известных заболеваний.

Ключевые слова: инфузионная терапия, растворы для инфузий.

ИНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ В КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ

Ю.І. Фещенко, М.І. Гуменюк

Резюме. В статті проводиться аналіз сучасного стану проблеми інфузійної терапії та робиться висновок, що, інфузійна терапія застосовується як в інтенсивній терапії, так і в багатьох інших галузях медичної науки. Основними задачами неінтенсивної інфузійної терапії сьогодні є покращання мікроциркуляції, корекція водно-електролітного та кислотно-основного балансів, дезінтоксикація, усунення порушень реологічних та коагуляційних властивостей крові, покращення доставки ліків до патологічної ділянки та ін. Наведена докладна класифікація розчинів для інфузійної терапії, де перевага віддана функціональній (терапевтичній) класифікації. Показана терапевтична дія основних інфузійних розчинів, що дозволило рекомендувати проводити неінтенсивну інфузійну терапію по клініко-патогенетичним синдромам. Інфузійну терапію автори вважають потужним терапевтичним інструментом в патогенетичному лікуванні майже всіх відомих захворювань.

Ключові слова: інфузійна терапія, розчини для інфузій.

INFUSION THERAPY IN THE TREATMENT OF INTERNAL DISEASES

Yu.I. Feshchenko, N.I. Gumenyuk

Summary. The analysis of the modern state of a problem infusion therapy is carried out in the article and the conclusion makes that, infusion therapy is applied both in intensive therapy and in many other areas of a medical science. The primary goals of non-intensive infusion therapy are today microcirculation improvement, correction of water-electrolytic and acid-base balance, desintoxication, elimination of disturbances of rheological and coagulation properties of blood, improvement of delivery of medicines to pathological center, etc. Detailed classification of solutions for infusion therapy has been presented, where the preference is given functional (therapeutic) classification. Therapeutic action of the basic infusion solutions is shown, that has allowed to recommend to provide non-intensive infusion therapy on clinical-pathogenetic syndromes. Authors consider that infusion therapy is the most powerful therapeutic tool in pathogenetic treatment almost all known diseases.

Key words: infusion therapy, solutions for infusions.

Адрес для переписки:

Фещенко Юрий Иванович

г Киев, 03680, ул. Н. Амосова, 10, НИФП

имени Ф.Г. Яновского Академии медицинских наук Украины

XX век ознаменовался выдающимися открытиями в области теоретической и клинической медицины, которые до неузнаваемости изменили ее и придали ей тот облик, к которому мы быстро привыкли за последние 20—30 лет. Достаточно вспомнить литературные произведения Чехова, Вересаева и Кронына, чтобы зримо представить картины врачевания начала прошлого столетия и сопоставить их с тем, что мы видим сегодня. К числу эпохальных открытий и изобретений, безусловно, относятся рентген, пенициллин, стрептомицин, электрокардиография, искусственная вентиляция легких, инсулин, нитро-

глицерин, пересадки органов, цитостатики, УЗИ и множество других. Среди этого перечня громких побед очень редко упоминается инфузионная терапия, однако можно категорически утверждать, что без нее современной медицины не существовало бы. Только благодаря развитию и доведению до совершенства принципов и методов инфузионной терапии удалось не только поднять до невиданных высот хирургию, но и создать принципиально новую медицинскую специальность — реаниматологию, а также добиться побед над многими заболеваниями, ранее считавшимися неизлечимыми.

В реаниматологии инфузионная терапия является одним из основных методов лечения, от которого в основном зависит исход интенсивной терапии. Вместе с тем, практически во всех других медицинских специальностях инфузионная терапия применяется как вспомогательный метод лечения, от которого тоже часто зависит исход лечения. Поэтому в данной работе представлены основные задачи и методы неинтенсивной инфузионной терапии.

Современная инфузионная терапия — это самостоятельная область медицинских знаний. Она касается очень многих медицинских специальностей и развивается на стыках таких наук, как биохимия, биофизика, молекулярная биология, физиология, химия полимеров и многих других. Суть инфузионной терапии заключается в коррекции нарушений гомеостаза с целью:

- дезинтоксикации
- улучшения микроциркуляции и перфузии тканей;
- устранения нарушений реологических и коагуляционных свойств крови;
- ликвидации расстройств обмена веществ;
- улучшения доставки лекарств к патологическому очагу;
- восполнения объема циркулирующей крови и ликвидации гиповолемии;
- восстановления водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного равновесия.

Решая эти задачи, инфузионная терапия революционизировала принципы врачебной деятельности и методы лечения всех нозологий, включая такие, как кожные или психические заболевания, поэтому врачи всех без исключения специальностей прибегают к ее использованию уже с первых дней своей деятельности. В каждой области клинической медицины сложились собственные принципы и стереотипы применения средств инфузионной терапии.

До недавнего времени считалось, что инфузионная терапия — это часть трансфузиологии, которая является разделом клинической медицины, изучающим вопросы переливания человеку крови и ее препаратов, а также крове- и плазмозамещающих жидкостей с лечебной целью. Это определение имеет исторические корни, так как клиническая трансфузиология началась с первых опытов переливания крови. Однако сегодня актуальность гемотрансфузий по широко известным причинам не только заметно снизилась, но и вообще подвергается концептуальному пересмотру. Поэтому более импонирующим представляется определение трансфузиологии по О.К. Гаврилову как раздела медицинской науки об управлении функциями организма путем целенаправленного воздействия на морфологический состав и физиологические свойства крови введением органических и неорганических трансфузионных средств.

Для обозначения препаратов, применяемых в инфузионной терапии, в настоящее время принято употреблять два термина, которые, практически, являются синонимами: кровезаменители и плазмо-

заменители. Появление обоих названий отражает историю развития инфузиологии, однако сегодня они не полностью соответствуют сути характеризуемого объекта. В частности, ни к кровезаменителям, ни к плазмозаменителям не относятся повсеместно используемые дезинтоксикационные препараты или препараты, применяемые для улучшения микроциркуляции или парентерального питания. Трудно свести только к крове- или плазмозамещению действие комплексных препаратов, способных устранять нарушения электролитного и кислотно-щелочного балансов. Это свидетельствует о том, что инфузионная терапия давно переросла свою первоначальную заместительную роль и обрела новый качественный статус универсальной полифункциональной терапии. Поэтому в отношении средств, используемых для ее осуществления, более целесообразным представляется употребление термина “препараты для инфузионной терапии”.

Уже давно предлагались различные классификации препаратов для инфузионной терапии. Так А.А. Багдасаров, П.С. Васильев, Д.М. Гроздов и др. (1970) выделяли средства: 1) для борьбы с шоком; 2) для дезинтоксикации; 3) для парентерального питания.

О.К. Гаврилов (1973, 1976) разделил кровезамещающие средства на следующие классы: 1) корректоры процессов кроветворения (ускорение, торможение, качественные изменения в том или ином ростке, изменения соотношения между ростками); 2) гемокорректоры, моделирующие дыхательные функции крови (переносчики газов крови); 3) регуляторы гемодинамики (наполнители, реокорректоры, гемодилютанты, регуляторы электролитного состава, перфузионные среды, ингибиторы интерорецепторов, стимуляторы рефлексогенных зон и центров регуляции гемодинамики); 4) дезинтоксикаторы (антидоты, гемосорбенты, блокаторы токсинов, регуляторы кислотно-щелочного равновесия); 5) диуретики; 6) средства для парентерального питания (углеводы, жиры, аминокислоты); 7) стимуляторы и ингибиторы защитных функций крови; 8) регуляторы коагулогических свойств крови; 9) стимуляторы и ингибиторы энзимогенеза клеток системы крови.

Для интенсивной терапии весьма актуальна классификация, предложенная А.Н. Филатовым и Ф.В. Баллюзком еще в 1973 г. Авторы выделили две главные группы инфузионных средств: кристаллоиды и коллоиды. Группа кристаллоидов они подразделили на: а) солевые растворы и б) углеводы и спирты. Коллоиды включают: а) полисахара и полиспирты; б) синтетические полимеры; в) биополимеры; г) белки; д) комплексные растворы. Сегодня число препаратов для инфузионной терапии заметно увеличилось, синтезированы и такие, активные начала которых отличаются иной химической структурой.

И.Н. Мокеев (1998) разработал функциональную классификацию, включающую шесть основных групп. К первой группе относятся препараты для лечения кровопотери, шоков различного гене-

за, применяемые при операциях для восстановления гемодинамики и микроциркуляции, а также для гемодилюции. Вторая группа кровезаменителей включает дезинтоксикационные инфузионные жидкости. Эти препараты применяются для лечения заболеваний, которые сопровождаются интоксикациями: отравления, ожоги, лучевая болезнь, лейкозы, токсическая диспепсия, дизентерия, гемолитическая болезнь новорожденных, а также болезни печени и почек. К третьей группе относятся препараты, применяемые для парентерального питания. Это белковые гидролизаты, смеси аминокислот, жировые эмульсии, витаминные смеси для па-

рентерального введения. Четвертая группа — кристаллоидные солевые растворы, а также осмодиуретические вещества. Эти средства участвуют в регуляции кислотно-основного равновесия, водно-электролитного обмена и отчасти корректируют состав крови. Над созданием кровезаменителей, которые отнесены к пятой группе — переносчики кислорода, в настоящее время активно работают. И, наконец, шестая группа — кровезаменители комплексного действия.

Поэтому современная классификация препаратов для неинтенсивной инфузионной терапии нам представляется следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Функциональная (терапевтическая) классификация инфузионных препаратов

Группа	Подгруппа	Препарат
1. Противошоковые (восполняющие объем циркулирующей крови)	1.1. Препараты гидроксиэтил-крахмала (ГЭК)	1.1.1. Хетакрахмалы: плазмастерил; стабизол 1.1.2. Пентакрахмалы: гекодез; рефортан; хаэс-стерил 1.1.3. Тетракрахмалы: волютенз; волювен; волекам
	1.2. Препараты декстранов	Полиглюкин Тензитон Реополиглюкин
	1.3. Препараты многоатомных спиртов	Сорбилакт Ксилат Реосорбилакт Лактоксил Глюксил Лактосол
	1.4. Другие	Раствор Рингера Неогемодез Альбумин Перфторан Ионостерил Полиоксидин
2. Корректирующие кислотно-щелочное состояние	2.1. Препараты натрия лактата	Сорбилакт Реосорбилакт Лактоксил Лактосол Раствор Рингер-лактат
	2.2. Бикарбонаты	Натрия гидрокарбонат
	2.3. L-аргинин	Тивортин
	2.4. Буферные препараты	Сода-буфер ТНАМ Трисамин
	2.5. Препараты натрия ацетата	Ксилат Глюксил
	2.6. Другие	Мафусол Реамберин
3. Восстанавливающие реологические свойства крови	3.1. Препараты многоатомных спиртов	Реосорбилакт Сорбилакт Ксилат Латрен Тивортин
	3.2. Препараты декстранов	Реополиглюкин
4. Корректирующие водно-электролитный обмен	4.1. Препараты калия	ГИК (Глюкоза и калий) Камагинат Калия и магния аспарагинат Раствор Амбурже
	4.2. Сбалансированные электролитные растворы	Реосорбилакт Раствор Рингера Раствор Хартмана Сорбилакт Ксилат Лактоксил
	4.3. Другие	Дисоль Раствор натрия хлорида Хлосоль Ацесоль Трисоль

Функциональная (терапевтическая) классификация инфузионных препаратов (продолжение)

Группа	Подгруппа	Препарат
5. Обеспечивающие парентеральное питание	5.1. Препараты - источники энергии	Сорбилакт Глюксил Глюкоза Лактосол
	5.2. Аминокислотные (пластические) препараты	Аминол Инфезол Аминосол Аминоплазмаль Аминостерил Полиамин
	5.3. Жировые эмульсии	Липофундин
6. Осмотические диуретики	6.1. Препараты сорбитола	Сорбилакт
	6.2. Препараты маннитола	Маннит
7. Растворители для инфузионного введения лекарственных препаратов	7.1. Основные	Раствор натрия хлорида изотонический Раствор Рингера Раствор Рингера лактатн
	7.2. Дополнительные	Глюкоза ГИК Раствор Рингера лактатный Камагинат
8. Комплексные инфузионные растворы		Реосорбилакт Сорбилакт Ксилат Латрен Лактосол Глюксил
9. Дезинтоксикационные растворы		Реосорбилакт Сорбилакт Ксилат Лактоксил Ионостерил Гекодез Раствор Рингера Полиоксидин Глюксил Неогемодез
10. Инфузионные растворы специального действия	10.1. Инфузионные антибиотики	Моксифлоксацин (Мовилокс, Авелокс) Левифлоксацин (Лефлоцин, Таванник, Левифлокс) Офлоксацин (Таривид, Заноцин) Ципрофлоксацин (Ципробай, Ципринол, Цифран, Ципро) Имипинем (Тиенам) ПАСК (ПАСКОНАТ) Гатифлоксацин (Бигафлон)
	10.2. Противогрибковые средства	Флуконазол (Дифлюкан, Медофлюкон, ФЦН-200)
	10.3. Ингибиторы протеолиза	Аминокaproновая кислота
	10.4. Растворы для гемодиализа	Раствор № 153
	10.5. Кардиоплегики	Кардиологический раствор №1
	10.6. Растворы, стимулирующие перистальтику кишечника	Сорбилакт
	10.7. Препараты для повышения онкотического давления крови	Альбумин
	10.8. Гемостатические средства	Фибриноген
	10.9. Гепатотропные средства	Аминоплазмаль-Гепа Глутаргин Гепа-Аминосол
	10.10. Периферические вазодилататоры	Латрен

Следует отметить, что данные классификации страдают двумя недостатками. Во-первых, они громоздки. Во-вторых, многие из инфузионных препаратов должны кочевать из группы в группу, так как они имеют широкий диапазон действия. Например, реосорбилакт стабилизирует гемоди-

намику, улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови, а также обладает дезинтоксикационным действием и т.д. Это же можно сказать о таких препаратах, как лактоксил и сорбилакт, спектр действия которых особенно велик, следовательно, они относятся к большому

числу функциональных групп данной классификации.

Впрочем, количество основных препаратов для инфузионной терапии не так уж велико. У каждого препарата в той или иной степени выражено то или иное терапевтическое действие. Такие основные терапевтические эффекты основных инфузионных растворов представлены в таблице 2.

патогенетических средств и методов соответствующего терапевтического действия в зависимости от степени выраженности органного расстройства и механизма патогенетического воздействия препарата. Именно инфузионная терапия является мощнейшим терапевтическим инструментом в патогенетическом лечении почти всех известных заболеваний. При этом препараты, применяемые как

Таблица 2
Терапевтическое действие основных инфузионных препаратов

Терапевтическое действие	Инфузионный препарат												
	NaCl (0,9% раствор)	Реосорбилакт	Глюкоза (5% раствор)	Рингера раствор	Сорбилакт	Ксилат	Латрен	Рингера лактатный р-р	Декстран-70 (6% р-р)	Декстран-40 (10% р-р)	Гидроксиэтилкрахмал	Желатина	Натрия гидрокарбонат
Диуретическое	-	+	-	-	+++	+	+	-	-	-	-	-	-
Дезинтоксикационное	-	+++	-	+	+++	++	-	+	-	-	+	-	-
Увеличение ОЦК (или плазмы)	+	++	+	+	+++	++	+	+	+++	++	+++	+++	-
Противошоковое	-	++	-	-	+++	+	-	-	+++	+	+++	++	+
Нормализация КОС	-	+++	-	-	+++	++	-	-	-	-	-	-	++
Улучшение реологических свойств крови	-	++	-	-	+++	+	+++	+	-	+	+	-	-
Улучшение микроциркуляции	-	+++	-	-	+++	+	+++	-	-	-	-	-	-
Нормализация минерального обмена	+	+++	-	++	+++	++	++	++	-	-	-	-	+
Среда для в/в введения препаратов	+++	-	++	+++	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Источник энергии	-	+	+	-	+++	+	-	-	-	-	-	-	-
Аллергическое или псевдоаллергическое	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	++	+++	-
Стимуляция перистальтики кишечника	-	+	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания: + - действие препарата незначительное;
 ++ - действие препарата выражено умеренно;
 +++ - действие препарата сильно выражено;
 ? - препарату не присуще данное терапевтическое действие.

Таким образом, неинтенсивную инфузионную терапию можно проводить по клинико-патогенетическим синдромам. Дифференциация применения инфузионной терапии по клинико-патогенетическим синдромам предполагает применение

для интенсивной, так и для обычной патогенетической инфузионной терапии – одни и те же. Только средства увеличивающие ОЦК (препараты гидроксиэтилкрахмала и желатины) применяются преимущественно в интенсивной терапии.