

Омская государственная
медицинская академия

Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи № 1,
г. Омск

Омская городская клиническая больница № 1
им. Кабанова А. Н.

Станция скорой медицинской помощи,
г. Омск

Министерство здравоохранения Омской области

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ, ЭЛЕКТРОЛИТНОГО И КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТАВОВ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ШОКОМ

Изучено влияние сбалансированного и несбалансированного варианта инфузионной терапии у больных с травматическим шоком 2-й степени тяжести на параметры системной гемодинамики, электролитного и кислотно-основного составов. Выявлено, что проведение инфузионной терапии у больных с травматическим шоком 2-й степени тяжести на догоспитальном и госпитальном этапах лечения несбалансированным кристаллоидным раствором 0,9 %-го натрия хлорида и коллоидным раствором 6 %-го гидроксиэтилкрахмала 130/0,42, корригируя системную гемодинамику, способствует возникновению негативных изменений электролитного и кислотно-щелочного составов. Использование в программе инфузионной терапии больных с травматическим шоком 2-й степени тяжести сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундин изотонический в сочетании с коллоидным раствором 4 %-го модифицированного желатина способствует улучшению гемодинамического и волемического статуса пациентов и позитивно влияет на электролитный и кислотно-щелочной состав.

Ключевые слова: травматический шок, инфузионная терапия.

Инфузионные растворы, используемые в программе инфузионной терапии у больных в критических состояниях, должны не только быстро и эффективно восстанавливать системную гемодинамику и волемический статус [1, 2], но и не оказывать негативного влияния на параметры электролитного и кислотно-щелочного составов [3, 4].

Цель исследования — оценка влияния различных вариантов инфузионной терапии у больных с травматическим шоком на параметры системной гемодинамики, электролитного и кислотно-щелочного составов.

Материал и методы исследования. Представлены результаты простого слепого, проспективного, когортного, рандомизированного (методом конвертов) клинического исследования, выполненного у 39 больных (средний возраст 31,2±6,6 лет) с травматическим шоком 2-й степени тяжести. Все больные были распределены на группы в зависимости от варианта инфузионной терапии, проводимой на догоспитальном и госпитальном этапах лечения.

Причиной травматического шока у всех больных стала автодорожная травма. На догоспитальном этапе диагноз «травматический шок» устанавливали при наличии факта травмы в анамнезе болезни и на основании следующих клинических признаков: нарушения сознания (возбуждение или заторможенность), бледности и холодности кожных покровов, уровня систолического (АД сист.), диастолического (АД диаст.) и среднего (АД сред.) артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС) и шокового индекса Алговера. Объем кровопотери на догоспитальном этапе определяли на основании данных системной гемодинамики по Г. А. Рябову (1979), клинических симптомов и оценки объема наружной кровопотери. Все пациенты на догоспитальном этапе получали мультимодальное обезболивание и инфузионную терапию, осуществляемую через катетер, установленный в центральной вене. Инфузионную терапию у больных I группы (n = 14) проводили несбалансированным солевым кристаллоидным раствором 0,9 %-го натрия хлорида и несбалансиро-

ванным (растворитель — несбалансированный электролитный раствор 0,9 % натрия хлорида) коллоидным раствором 6 %-го гидроксипропилкрахмала (ГЭК) 130/0,42 — венофундином (В. Braun, Германия), у пациентов II группы (n = 15) — солевым сбалансированным (по своему составу идентичен электролитному составу плазмы крови человека) кристаллоидным раствором стерофундин изотонический (В. Braun, Германия) и сбалансированным (растворитель — сбалансированный электролитный раствор стерофундин изотонический) коллоидным раствором 6 %-го ГЭК 130/0,42 — тетраспаном (В. Braun, Германия). Общий объем кровопотери на догоспитальном этапе составлял у больных I группы 1870,6 ± 241,5 мл, у больных II группы 1891,3 ± 201,4 мл. Объем переливаемых сред на догоспитальном этапе лечения составлял у больных I группы 1431,8 ± 295,1 мл, у больных II группы 1394,5 ± 286,8 мл.

На госпитальном (интраоперационном и в раннем постоперационном) этапе всем больным продолжали проводить вариант инфузионной терапии, используемый на догоспитальном этапе. Общий объем кровопотери составлял у больных I группы в первые сутки 2385,2 ± 104,3 мл, у больных II группы 2296,7 ± 137,4 мл. Общий объем переливаемых инфузионно-трансфузионных сред составлял у больных I группы в первые сутки 6986,2 ± 158,3 мл, у больных II группы 7062,1 ± 114,7 мл. Общий объем переливаемых инфузионных сред составлял у больных I группы в первые сутки 3519,6 ± 86,2 мл, у больных II группы 3624,1 ± 91,7 мл. Соотношение кристаллоидных и коллоидных растворов при проведении инфузионной терапии было 1:2. Объем инфузируемых коллоидных растворов составлял у больных I группы 2375,8 ± 5 1,4 мл, у больных II группы 2406,7 ± 47,1 мл. Объем инфузируемых кристаллоидных растворов составлял у больных I группы 1201,7 ± 35,8 мл, у больных II группы 1351,4 ± 36,8 мл. В первые сутки заместительную терапию анемии и коагулопатии потребления, возникших вследствие острой кровопотери, у больных обеих групп проводили с помощью трансфузии одногруппной свежемороженой плазмы и эритроцитной массы в соотношении 3:1. Объем трансфузии свежемороженой одногруппной плазмы составлял у больных I группы 2602,7 ± 31,4 мл, у больных II группы 2609,5 ± 39,1 мл. Объем трансфузии одногруппной эритроцитной массы составлял у больных I группы 861,6 ± 12,8 мл, у больных II группы 847,5 ± 16,8 мл. В последующем трансфузионную терапию осуществляли в соответствии с динамикой параметров коагуляционного гемостаза, гемоглобина и гематокрита. Всем больным на госпитальном этапе проводили оперативное лечение, после которого они поступали в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где получали инфузионную, антибактериальную, респираторную и симптоматическую терапию. Объем кровопотери на госпитальном этапе определяли прямым и непрямым методами. У всех больных оценивали параметры сердечно-сосудистой системы (ударного объема сердца — УОС, минутного объема кровообращения — МОК, общего периферического сосудистого сопротивления — ОПСС, объема циркулирующей крови — ОЦК) методом интегральной реографии по М. И. Тищенко, электролитного (калия — К⁺, натрия — Na⁺, хлора — Cl⁻) и кислотно-щелочного (рН) балансов артериальной (а) и венозной (v) крови на аппарате Radiometr-2 (Дания). Стандартизированными методами определяли показатель гематокрита, количество лейкоцитов, эритро-

Таблица 1
Показатели системной гемодинамики больных I и II групп на догоспитальном этапе (M ± m)

| Показатель | Группа | | |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Контрольная | I | II |
| АД сист., мм рт. ст. | 133,0 ± 11,0 | 76,3 ± 9,1* | 73,4 ± 8,6* |
| АД диаст., мм рт. ст. | 84,0 ± 8,0 | 40,9 ± 4,3* | 41,7 ± 5,2* |
| АД сред., мм рт. ст. | 94,6 ± 2,1 | 53,3 ± 3,6* | 55,3 ± 2,6* |
| ЧСС, мин ⁻¹ | 68,0 ± 2,0 | 126,9 ± 4,3* | 128,4 ± 7,8* |
| Индекс Алговера, усл. ед. | 0,5 ± 0,06 | 1,7 ± 0,3* | 1,7 ± 0,2* |
| ЦВД, см в.д. ст. | — | отр. | отр. |

Примечание. * — p < 0,05 по отношению к группе контроля.

цитов, уровень гемоглобина и содержание лактата в сыворотке венозной крови. Исследования проводили при поступлении в клинику и в последующие трое суток. Контрольные гематологические и биохимические исследования были проведены на 20 здоровых донорах. Статистическую обработку осуществляли с помощью программы Statistica 6.0 с обязательным определением достоверности установленной связи по величине p [5].

Результаты и их обсуждение. Тяжесть состояния всех больных на догоспитальном этапе (до начала проведения инфузионной терапии) была обусловлена острой сердечно-сосудистой недостаточностью, возникшей вследствие травматического шока. Это подтверждали показатели системной гемодинамики (табл. 1). Дисперсионный анализ системной гемодинамики больных I и II групп не выявил статистически значимых различий (p > 0,05), что свидетельствовало об исходной равнозначности изучаемых параметров и исследуемых групп.

Проводимая на догоспитальном этапе инфузионная терапия оказывала позитивное воздействие на волемический и гемодинамический статус пациентов обеих групп за счет увеличения плазменного компонента циркулирующей крови. Данный факт подтверждался увеличением центрального венозного (ЦВД) и АД сист. давления и уменьшением индекса Алговера при поступлении в клинику (табл. 2 и 3).

Проводимая на госпитальном этапе инфузионно-трансфузионная терапия у больных I и II групп обуславливала коррекцию параметров системной гемодинамики и волемического статуса к концу первых суток (табл. 2 и 3). Стабилизация параметров волемического статуса и системной гемодинамики у больных обеих групп объяснялась тем, что применяемые в программе инфузионной терапии 6 %-е коллоидные растворы ГЭК 130/0,42 длительное время могут циркулировать в сосудистом русле [3, 6]. Устранение волемических нарушений за счет проведенной инфузионной терапии оказывало позитивное влияние на сократительную функцию миокарда и системную гемодинамику вследствие коррекции гиповолемии [4, 7]. Данный факт подтверждался положительной статистически значимой динамикой УОС больных I и II групп (табл. 2 и 3), способствующего возрастанию МОК. Сравнительный анализ не выявил статистически значимых изменений у больных I и II групп по гемодинамическим показателям (табл. 2 и 3), что позволяло говорить об одинаковой эффективности инфузионной терапии у больных обеих групп в отношении коррекции волемических

Таблица 2

Результаты парного сравнительного анализа показателей гемодинамики, лактата и кислотно-щелочного состава у пациентов I группы в процессе лечения

| Показатель | Контроль | Период лечения | | | |
|------------------------------------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| | | При поступлении | Первые сутки | Вторые сутки | Третьи сутки |
| ЧСС, мин ⁻¹ | 68,0±2,0 | 101 (96; 112) | 95 (84; 100) | 90 (86; 96) | 74,5 (74; 84) ^ |
| АД сист., мм рт. ст. | 133,0±11,0 | 102 (90; 120) | 121 (115; 130) ^ | 120 (115; 130) | 121 (115; 130) |
| АД диаст., мм рт. ст. | 84,0±8,0 | 62 (60; 70) | 81 (70; 80) ^ | 77,5 (70; 80) | 81 (70; 80) |
| АД сред., мм рт. ст. | 94,6±2,1 | 72,9 (69,9; 86,6) | 93,4 (84,8; 96,6) ^ | 91,6 (84,9; 98,3) | 92,3 (85; 96,9) |
| ЦВД, см вод. ст. | — | 0 (0; 2,5) | 4 (3; 6) ^ | 4,5 (3; 8) | 7,4 (5; 11) |
| УОС, мл | 91,5±1,6 | 41 (39; 46) | 71 (65; 73) ^ | 77 (73; 84) ^ | 88 (88; 94) ^ |
| МОК, л/мин | 6,2±0,3 | 4,4 (3,9; 4,6) | 6,4 (5,9; 6,6) ^ | 6,9 (6,5; 7,2) ^ | 7,0 (6,9; 7,2) |
| ОПСС (дин × с × см ⁻⁵) | 1257,0±55,0 | 26397,0 (2451,0; 2821,0) | 1679 (1369; 1719) ^ | 1247 (1184; 1283) ^ | 1449 (1271; 1548) ^ |
| ОЦК, л | 4,51±0,02 | 2,59 (2,52; 2,63) | 4,11 (3,98; 4,13) ^^ | 4,51(4,50; 4,52) ^^ | 4,50 (4,50; 4,52) |
| ОЦП, л | 2,56±0,03 | 1,53 (1,52; 1,55) | 2,41 (2,37; 2,48) ^^ | 2,55 (2,54; 2,56) ^^ | 2,54 (2,54; 2,56) |
| ОЦЭ, л | 1,95±0,01 | 1,05 (1,04; 1,07) | 1,66 (1,59; 1,74) ^^ | 1,97 (1,94; 1,97) ^^ | 1,96 (1,94; 1,97) |
| Индекс Алговера, усл. ед. | 0,5±0,06 | 1,04 (0,90; 1,33) | 0,74 (0,66; 0,87) ^ | 0,74 (0,69; 0,88) | 0,78 (0,73; 0,83) |
| pH (a) | 7,44±0,01 | 7,3 (7,3; 7,4) | 7,3 (7,3; 7,4) | 7,4 (7,4; 7,5) | 7,5 (7,4; 7,5) |
| pH (v) | 7,34±0,01 | 7,3 (7,3; 7,3) | 7,3 (7,3; 7,3) | 7,3 (7,4; 7,4) | 7,4 (7,3; 7,4) |
| Лактат, ммоль/л | 0,78±0,03 | 3,0 (2,8; 3,1) | 2,6 (2,1; 2,5) ^^ | 1,8 (1,7; 1,9) ^^ | 1,7 (1,7; 1,9) |

Примечание. ^ — статистически значимые различия между показателями этапов (сроков) лечения при $p < 0,05$;
^^ — статистически значимые различия между показателями этапов (сроков) лечения при $p < 0,01$ (критерий Вилкоксона для двух зависимых выборок). Материал представлен как медиана, нижний и верхний квартили.

Таблица 3

Результаты парного сравнительного анализа показателей гемодинамики, лактата и кислотно-щелочного состава у пациентов II группы в процессе лечения

| Показатель | Контроль | Период лечения | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | | При поступлении | Первые сутки | Вторые сутки | Третьи сутки |
| ЧСС, мин ⁻¹ | 68,0±2,0 | 100 (96; 112) | 96 (84; 100) | 90 (86; 96) | 75,5 (74; 84) ^ |
| АД сист., мм рт. ст. | 133,0±11,0 | 100 (90; 120) | 120 (115; 130) ^ | 120 (115; 130) | 120 (115; 130) |
| АД диаст., мм рт. ст. | 84,0±8,0 | 60 (60; 70) | 80 (70; 80) ^ | 77,5 (70; 80) | 80 (70; 80) |
| АД сред., мм рт. ст. | 94,6±2,1 | 73,2 (69,9; 86,6) | 93,3 (84,8; 96,6) ^ | 91,6 (84,9; 98,3) | 93,3 (85; 96,9) |
| ЦВД, см вод. ст. | — | 0 (0; 2,5) | 4 (3; 6) ^ | 4,5 (3; 8) | 7,5 (5; 11) |
| УОС, мл | 91,5±1,6 | 42 (39; 46) | 70 (65; 73) ^ | 77 (73; 84) ^ | 89 (88; 94) ^ |
| МОК, л/мин | 6,2±0,3 | 4,5 (3,9; 4,6) | 6,2 (5,9; 6,6) ^ | 6,9 (6,5; 7,2) ^ | 7,0 (6,9; 7,2) |
| ОПСС (дин × с × см ⁻⁵) | 1257,0±55,0 | 2647,0 (2451,0; 2821,0) | 1686 (1369; 1719) ^ | 1247 (1184; 1283) ^ | 1452 (1271; 1548) ^ |
| ОЦК, л | 4,51±0,02 | 2,60 (2,52; 2,63) | 4,10 (3,98; 4,13) ^^ | 4,51 (4,50; 4,52) ^^ | 4,51 (4,50; 4,52) |
| ОЦП, л | 2,56±0,03 | 1,54 (1,52; 1,55) | 2,40 (2,37; 2,48) ^^ | 2,55 (2,54; 2,56) ^^ | 2,55 (2,54; 2,56) |
| ОЦЭ, л | 1,95±0,01 | 1,06 (1,04; 1,07) | 1,65 (1,59; 1,74) ^^ | 1,97 (1,94; 1,97) ^^ | 1,97 (1,94; 1,97) |
| Индекс Алговера, усл. ед. | 0,5 ± 0,06 | 1,05 (0,90; 1,33) | 0,75 (0,66; 0,87) ^ | 0,74 (0,69; 0,88) | 0,77 (0,73; 0,83) |
| pH (a) | 7,44 ± 0,01 | 7,3 (7,3; 7,4) | 7,5 (7,4; 7,5); $p = 0,05^{1-2}$ | 7,5 (7,4; 7,5); $p = 0,05^{1-2}$ | 7,5 (7,4; 7,5) |
| pH (v) | 7,34 ± 0,01 | 7,3 (7,3; 7,3) | 7,4 (7,3; 7,3) | 7,4 (7,4; 7,4) | 7,4 (7,3; 7,4) |
| Лактат, ммоль/л | 0,78 ± 0,03 | 3,0 (2,8; 3,1) | 2,4 (2,1; 2,5) ^^ | 1,8 (1,7; 1,9) ^^ | 1,8 (1,7; 1,9) |

Примечание. ^ — статистически значимые различия между показателями этапов (сроков) лечения при $p < 0,05$;
^^ — статистически значимые различия между показателями этапов (сроков) лечения при $p < 0,01$ (критерий Вилкоксона для двух зависимых выборок);
1-2 — различия статистически значимы между I и II группами (критерий Манна-Уитни для независимых выборок).
Материал представлен как медиана, нижний и верхний квартили.

Динамика содержания калия (ммоль/л) в плазме крови больных I и II групп

| Группа | Контроль | Период лечения | | | |
|--------|----------|-----------------|----------------|--|--|
| | | При поступлении | Первые сутки | Вторые сутки | Третьи сутки |
| I | 4,2±0,3 | 3,4 (3,2; 3,6) | 3,7 (3,2; 3,9) | 3,5 (3,3; 4,2); p=0,035 ¹⁻² | 3,3 (3,0; 3,7); p=0,002 ¹⁻² |
| II | 4,2±0,3 | 3,5 (3,3; 3,7) | 3,8 (3,3; 3,9) | 3,8 (3,5; 4,0) | 3,7 (3,3; 4,5) |

Примечание. ¹⁻² — различия статистически значимы между I и II группами (критерий Манна-Уитни для независимых выборок). Материал представлен как медиана, нижний и верхний квартили.

Таблица 5

Динамика содержания хлора (ммоль/л) в плазме крови больных I и II групп

| Группа | Контроль | Период лечения | | | |
|--------|-----------|---|----------------------|---|---|
| | | При поступлении | Первые сутки | Вторые сутки | Третьи сутки |
| I | 102,0±4,3 | 103,0 (99,0; 107,0); p=0,005 ¹⁻² | 103,0 (100,0; 105,0) | 106,0 (105,0; 107,0) [^] p=0,05 ¹⁻² | 110,0 (107,0; 112,0) [^] p=0,05 ¹⁻² |
| II | 102,0±4,3 | 100,6 (99,0; 107,0) | 100,0 (99,0; 103,0) | 102,0 (100,0; 107,0) | 102,5 (100,5; 112,5) |

Примечание. * — различия статистически значимы в сравнении с поступлением при p<0,05;
[^] — статистически значимые различия между показателями этапов (сроков) лечения при p<0,05;
¹⁻² — различия статистически значимы между I и II группами (критерий Манна-Уитни для независимых выборок).
 Материал представлен как медиана, нижний и верхний квартили.

Таблица 6

Динамика содержания натрия (ммоль/л) в плазме крови больных I и II групп

| Группа | Контроль | Период лечения | | | |
|--------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | При поступлении | Первые сутки | Вторые сутки | Третьи сутки |
| I | 137,0±2,0 | 141,0 (139,0; 146,0) | 138,5 (134,0; 144,0) | 139,0 (136,0; 143,0) | 141,0 (139,0; 142,0) |
| II | 137,0±2,0 | 140,0 (136,5; 142,0) | 139,5 (138,0; 141,0) | 140,0 (138,5; 141,5) | 141,0 (137,5; 143,0) |

Примечание. Статистически значимых различий в динамике наблюдения между сроками и группами не выявлено (критерий Вилкоксона для зависимых выборок, ANOVA Краскела-Уоллиса, критерий Манна-Уитни для независимых выборок, ANOVA Фридмана).
 Материал представлен как медиана, нижний и верхний квартили.

нарушений. Кроме того, позитивное влияние проводимой инфузионной терапии у пациентов I и II групп на циркуляторные нарушения подтверждала статистически значимая динамика гемодинамических параметров между сроками в группах в течение всего периода наблюдения. Действительно, стабилизация показателей гемоциркуляции давала возможность говорить об эффективной коррекции кислородной задолженности организма у пациентов обеих групп, что, в свою очередь, подтверждалось значениями МОК (табл. 2 и 3).

Эффективность проводимой инфузионной терапии у больных I и II групп в отношении нормализации периферического кровообращения также подтверждали данные лактата и рН а и v крови (табл. 2 и 3), которые имели положительную статистически значимую динамику в течение всего периода наблюдения. Однако сравнительный анализ позволил выявить статистически значимые изменения у больных по показателю рН а крови, что также свидетельствовало о более эффективном влиянии на капиллярное кровообращение проводимой инфузионной терапии у больных II группы по сравнению с пациентами I группы (табл. 2 и 3).

По нашему мнению, это стало возможно и за счет использования в программе инфузионной терапии у больных II группы сбалансированных кристаллоидного и коллоидного растворов, оказывавших позитивное влияние на параметры электролитного (табл. 4 и 5) состава. Дело в том, что сбалансированные растворы имеют в своем составе не только физиологическую электролитную модель плазмы крови, но и физиологический кислотно-основной

состав, достигаемый легкометаболизирруемыми в организме носителями резервной щелочности (анионы малата и ацетата) для замещения бикарбоната сыворотки крови [8]. Именно эти лечебные эффекты сбалансированных растворов позволяли предотвратить развитие дилуционного ацидоза у больных II группы (табл. 5), что подтверждалось динамикой содержания хлора в течение всего периода наблюдения. Об этом свидетельствовали и данные дисперсионного анализа (табл. 6), выявившие статистически значимую разницу по содержанию хлора в сыворотке крови больных обеих групп. Причина этого в том, что при инфузии несбалансированных растворов часто присутствуют риск развития гиперхлоремии и возникновение почечного ангиоспазма, следствием которого являются уменьшения диуреза и избыточная гидратация организма [8]. В свою очередь, благодаря использованию в программе инфузионной терапии сбалансированных растворов удается предотвратить развитие дилуционного ацидоза [2, 3, 8]. Также данные дисперсионного анализа позволили выявить статистически значимую разницу по содержанию калия и отсутствие статистически значимых отличий по содержанию натрия в сыворотке крови больных I и II групп в течение всего периода наблюдения (табл. 6), что свидетельствовало о позитивном воздействии сбалансированной инфузионной терапии на параметры электролитного состава.

Выводы

1. Использование в программе инфузионной терапии у больных с травматическим шоком 2-й степени тяжести сбалансированных и несбалансированных коллоидных растворов 6 %-го гидроксид-

тилкрахмала 130/0,42 одинаково эффективно способствует устранению волевических нарушений и коррекции параметров системной гемодинамики.

2. Применение в программе инфузионной терапии у больных с травматическим шоком 2-й степени тяжести сбалансированных кристаллоидных и коллоидных растворов оказывает позитивное влияние на параметры электролитного и кислотно-щелочного составов.

Библиографический список

1. Клинические перспективы использования сбалансированных кристаллоидных растворов в программе инфузионной терапии на догоспитальном этапе / М. М. Стуканов [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2010. — № 4. — С. 45–50.

2. Опыт применения принципа сбалансированной инфузионной терапии при геморрагическом шоке в догоспитальном периоде / А. О. Гирш [и др.] // Медицина катастроф. — 2009. — № 4 (68). — С. 19–22.

3. Оценка эффективности сбалансированных и несбалансированных кристаллоидных растворов, применяемых в программе инфузионной терапии у больных с кровопотерей / В. Н. Лукач [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. — 2009. — № 6. — С. 62–66.

4. Динамика параметров гемостаза, электролитного и кислотно-щелочного балансов у больных с геморрагическим шоком при использовании различных вариантов инфузионной терапии / М. М. Стуканов [и др.] // Вестник Уральской медицинской академической науки. — 2010. — № 3 (31). — С. 106–109.

5. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — 305 с.

6. Impact of the C2/C6 Ratio of High-molecular-weight Hydroxyethyl Starch on Pharmacokinetics and Blood Coagulation

in Pigs / S. Schramm [et al.] // Anesthesiology. — 2007. — Vol. 107 (3). — P. 442–451.

7. Wiedermann, C. J. Hydroxyethyl starch - can the safety problems be ignored? Wien / C. J. Wiedermann // Klin. Wochenshr. — 2004. — Vol. 116 (17–18). — P. 583–594.

8. Zander, R. Forderungen und Erwartungen an einen optimalen volumentransport / R. Zander // Anest. intensivmed Notfallmed Schmerzther. — 2005. — Vol. 40. — P. 321–326.

ГИРШ Андрей Оттович, доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии Омской государственной медицинской академии.

МАКСИМИШИН Сергей Валентинович, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по анестезиологии и реанимации Городской клинической больницы скорой медицинской помощи № 1.

ЮДАКОВА Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

СТУКАНОВ Максим Михайлович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии Омской государственной медицинской академии, главный врач Станции скорой медицинской помощи.

ШУКИЛЬ Людмила Владимировна, кандидат медицинских наук, заместитель министра здравоохранения Омской области, начальник управления по фармацевтической деятельности и производства лекарств.

Адрес для переписки: agirsh@mail.ru

Статья поступила в редакцию 29.03.2013 г.

© А. О. Гирш, С. В. Максимишин, Т. Н. Юдакова, М. М. Стуканов, Л. В. Шукиль

Книжная полка

Ахмерова, Р. И. Неотложная кардиология : учебно-методическое пособие для вузов / Р. И. Ахмерова, З. Ф. Ким, И. А. Латфуллин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: МЕДпресс-информ, 2010. — 112 с. — ISBN 978-5-85247-324-0.

Руководство является современным и фундаментальным учебно-методическим пособием по оказанию экстренной помощи больным кардиологического профиля. Авторами подробно рассматриваются неотложные ситуации, требующие сердечно-легочной реанимации, четко сформулированы современные понятия отека легких, инфаркта миокарда, тромбоэмболии легочной артерии, острого коронарного синдрома, гипертонических кризов и др. Подробно в виде алгоритмов представлены поэтапные лечебные мероприятия и объем медицинской помощи на догоспитальном этапе и в условиях специализированного стационара. Убедительно и обоснованно, с указанием лекарственных препаратов, доз, методов введения сформулированы рекомендации медикаментозной терапии. При этом акцентируется внимание на возможных побочных эффектах препаратов и вариантах их замены. Руководство по неотложной кардиологии чрезвычайно полезно не только для студентов медицинских вузов, но и для врачей общей практики, кардиологов и терапевтов.

Малрой, М. Местная анестезия : практ рук. / М. Малрой : пер. с англ. — 3-е изд. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. — 301 с. — ISBN 978-5-9963-0010-5.

Практическое руководство, написанное известным американским анестезиологом, выдержавшее на английском языке три издания. Описаны наиболее часто используемые методики местной анестезии для всех областей тела с обоснованием причин и целей их применения.