

Электролитный и кислотно-щелочной
состав у пациенток после операции кесарева
сечения при использовании
несбалансированной и сбалансированной
инфузионной терапии

А.О. Гирш, Е.Н. Какуля
ОмГМА

Эффективность и целесообразность инфузионной терапии в акушерской практике во многом зависит от фармакологических свойств используемых растворов и патогенетической обоснованности ее применения.

Цель исследования :

оценка параметров электролитного и кислотно-основного составов у пациенток после операции кесарева сечения при использовании сбалансированного и несбалансированного вариантов инфузионной терапии

Проведено клиническое
контролируемое проспективное простое
открытое рандомизированное (методом
конвертов в соотношении 1:1)
исследование.

Критерии включения в исследование:

- Возраст женщин не старше 30 лет;
- Родоразрешение путём операции кесарева сечения в плановом порядке, показаниями для которого служили: рубец на матке после предыдущего кесарева сечения, рубец на матке после консервативной миомэктомии, узкий таз (1-2 степени), наличие крупного плода, чисто ягодичное предлежание плода, диагностическая дихориальная двойня с тазовым предлежанием одного из плодов, ножное предлежание плода.
- Информированное согласие женщин на включение в программу обследования и лечения.

Критерии исключения из исследования:

1. Предыдущее использование инфузионных сред;
2. Участие в другом исследовании;
3. Наличие у исследуемых больных острого нарушения мозгового кровообращения (по геморрагическому, ишемическому и смешанному типу) или резидуального периода нарушения мозгового кровообращения (по геморрагическому, ишемическому и смешанному типу), предшествующей по каким-либо причинам гормонотерапии и химиотерапии, сахарного диабета I и II типа, любой онкологической патологии (выявленной или уже имеющейся), ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, суб- и декомпенсированной хронической патологии сердца, легких, печени и почек.

В работе представлены результаты исследований, выполненных у 54 пациенток (средний возраст $25,2 \pm 1,2$ лет) и распределенных на две группы в зависимости от варианта инфузионной терапии проводимого интраоперационно и в первые сутки послеоперационного периода.

Инфузионная терапия у пациенток I и II групп проводилась через катетер (диаметр 16-18 G) установленный в периферической (кубитальной или локтевой) вене.

Инфузионная терапия у пациенток I группы (27 женщин) проводилась солевым кристаллоидным несбалансированным раствором 0,9% натрия хлорида и несбалансированным коллоидным раствором 6% гидроксипроксиэтилкрахмала 130/0,42.

Инфузионная терапия у пациенток II группы (27 женщин) проводилась солевым кристаллоидным сбалансированным раствором стерофундин изотонический и сбалансированным коллоидным раствором 6% гидроксипроксиэтилкрахмала 130/0,42.

Инфузионная терапия у всех пациенток начинала проводиться перед выполнением пункции спинномозгового канала кристаллоидным раствором в объёме 500 мл с целью профилактики возможной артериальной гипотонии вследствие анестезии.

Методом обезболивания у всех пациенток служила спинномозговая анестезия, которая выполнялась в положении лёжа на боку, путем пункции спинномозгового пространства во втором или третьем поясничном межкостном промежутке из срединного доступа иглой диаметром 25-26 G. В качестве анестетика использовали 0,5% бупивакаин в дозе от 10 до 12 мг.

После выполнения пункции пациентку укладывали в положение на спину с наклоном влево на 30° для профилактики синдрома аортокавальной компрессии. После наступления анестезии проводили оперативное лечение.

Оценку выраженности болевого синдрома оценивали по вербальной рейтинговой шкале (у всех пациенток I и II групп было зарегистрировано 0 баллов) и визуальной аналоговой шкале (у всех пациенток I и II групп боли не было).

Длительность оперативного лечения в I группе составила – $41,3 \pm 1,6$ минут, а во II – $40,9 \pm 2,1$ минут.

Объём кровопотери определялся прямым (гравиметрическим) и непрямым (на основании данных системной гемодинамики, клинических симптомов, оценки объёма наружной кровопотери) методами и составил у пациенток I группы - $633,3 \pm 56,4$ мл, а у пациенток II группы - $613,3 \pm 43,4$ мл.

Интраоперационный объём переливаемых сред у пациенток I группы составил - $1220,8 \pm 131,8$ мл, а у пациенток II группы - $1196,6 \pm 181,4$ мл.

Объём инфузионной терапии в первые сутки послеоперационного периода в ОРИТ у пациенток I группы составил - $1413,5 \pm 107,4$ мл, а у пациенток II группы - $1506,2 \pm 112,1$ мл.

Соотношение кристаллоидных и коллоидных растворов в программе инфузионной терапии у всех пациенток составляло – 4:1.

Перед оперативным лечением, в течение его, при поступлении в ОРИИТ, а также через 12 и 24 часа после поступления в ОРИИТ у всех пациенток определяли показатель гематокрита и количество гемоглобина.

Осуществляли регистрацию параметров системной гемодинамики с помощью аппарата МПР6-03: частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического артериального давления (АД сист.), диастолического артериального давления (АД диаст.), среднего артериального давления (САД), и насыщение (S_a) кислородом (O_2) капиллярной крови.

Методом объемной компрессионной осциллометрии (неинвазивно) с помощью аппарата МПР6-03 регистрировали: УОС, СИ, МОК и ОПСС.



НЕИНВАЗИВНОЕ измерение МОК

- **Объемно-компрессионная осциллометрия**

Объемная компрессионная осциллометрия (ОКО) — неинвазивный метод определения уровней артериального давления путем регистрации измерительной системой **объемных артериальных осциллограмм**.

Ритмическая деятельность сердца приводит к появлению пульса — периодических колебаний кровенаполнения и кровяного давления в кровеносных сосудах.

Изменение объема магистрального артериального сосуда под действием нарастающего давления в пережимной манжете положен **в основу метода ОКО**.

НЕИНВАЗИВНОЕ измерение МОК

В пневмосистему компрессор закачивает воздух вызывая постепенное повышение давления в манжете.

Датчик давления приступает к регистрации колебаний артерии.

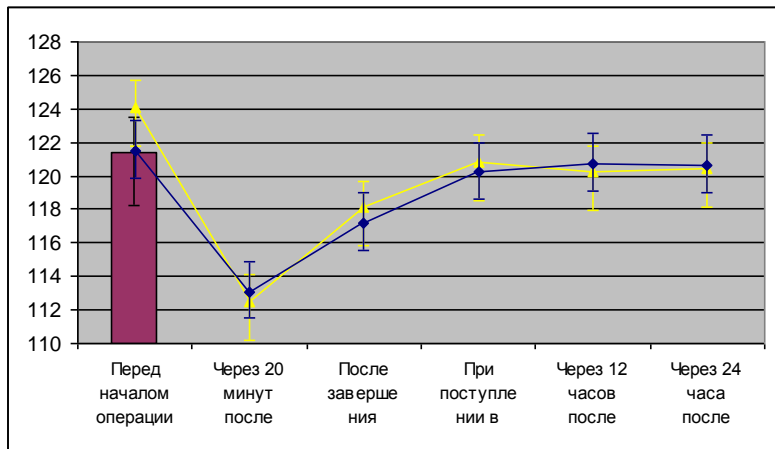
Первое скачкообразное изменение амплитуды осцилляций возникает в тот момент, когда давление воздуха в манжете начинает превышать минимальное (диастолическое) артериальное давление.

По мере нарастания давления в манжете осцилляции все больше увеличиваются и достигают наибольшей амплитуды

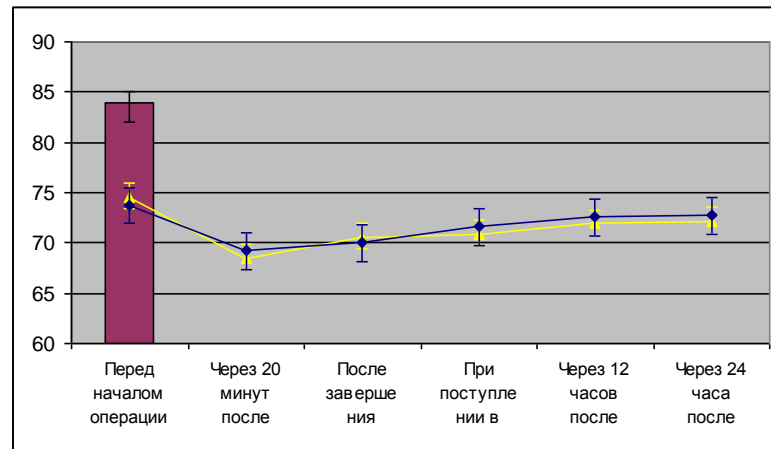
Параметры кислотно-щелочного (стандартный бикарбонат – SB ; избыток/дефицит оснований – BE ; pH) и электролитного (натрий, калий и хлор) составов венозной (v) крови определяли перед началом оперативного лечения, при поступлении в ОРИТ, а также через 12 и 24 часа после поступления в ОРИТ.

Динамика показателей системной гемодинамики

АД сист. мм рт ст

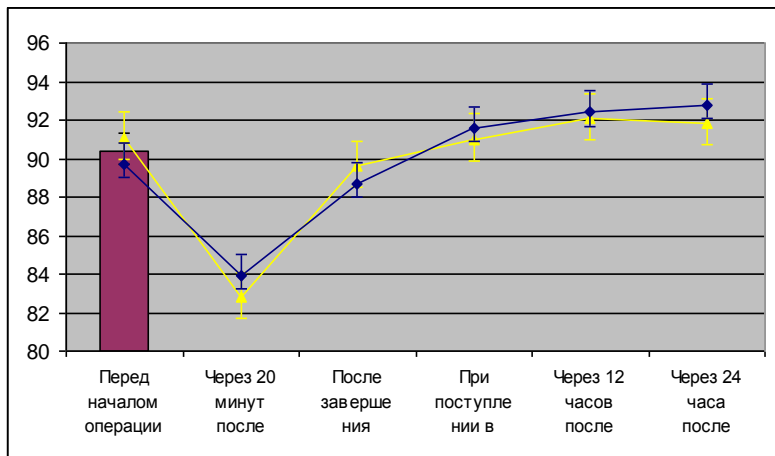


АД диаст., мм рт ст

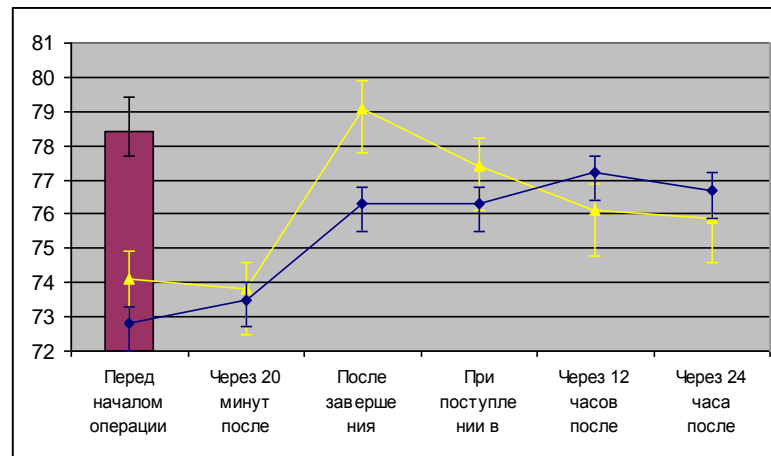


контроль
 группа 1
 группа 2

САД, мм рт ст

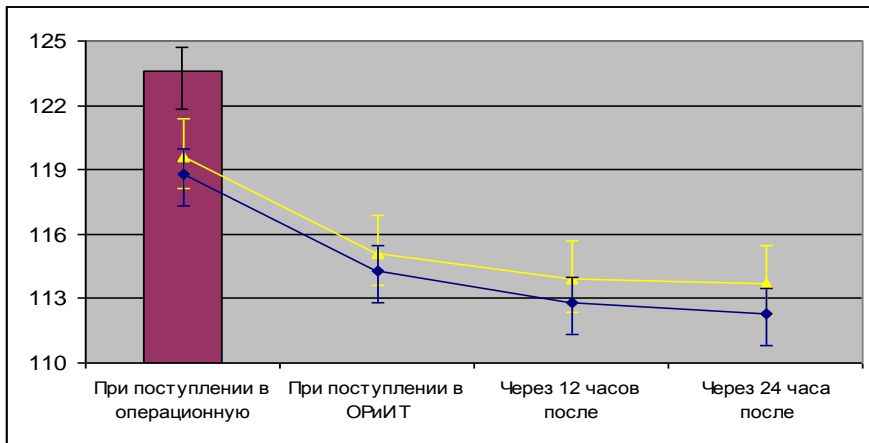


ЧСС, мин

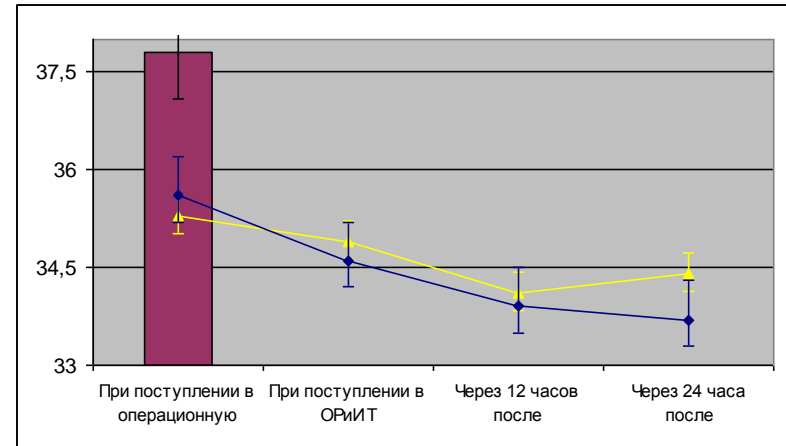


Динамика показателей

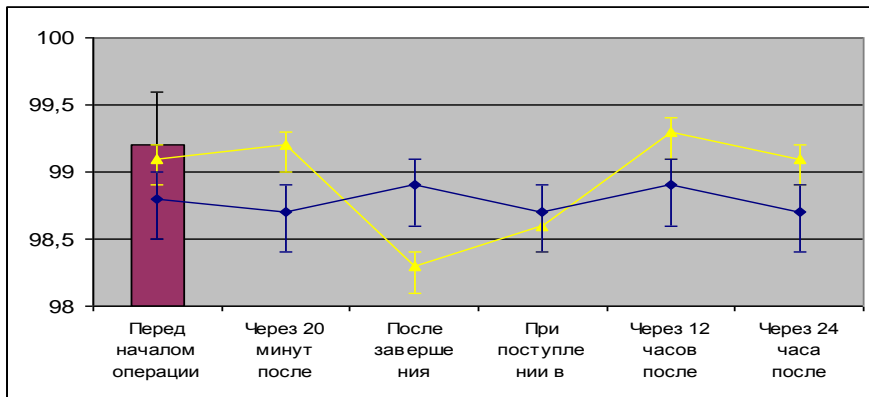
Гемоглобин, г/л



Гематокрит, %



Sa O₂, %

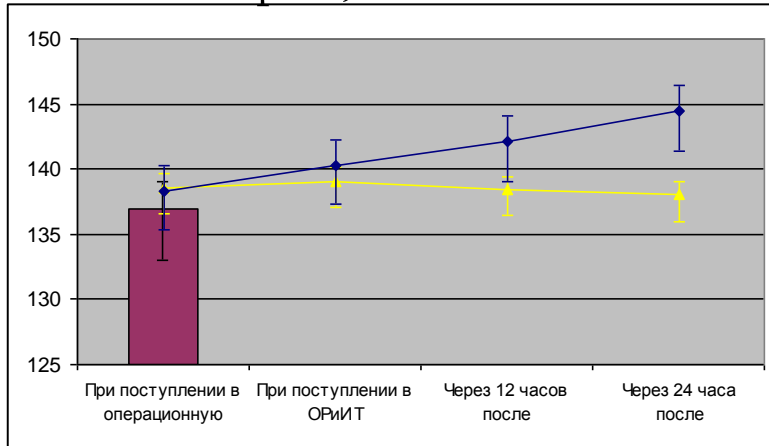


- Контроль
- Группа 1
- Группа 2

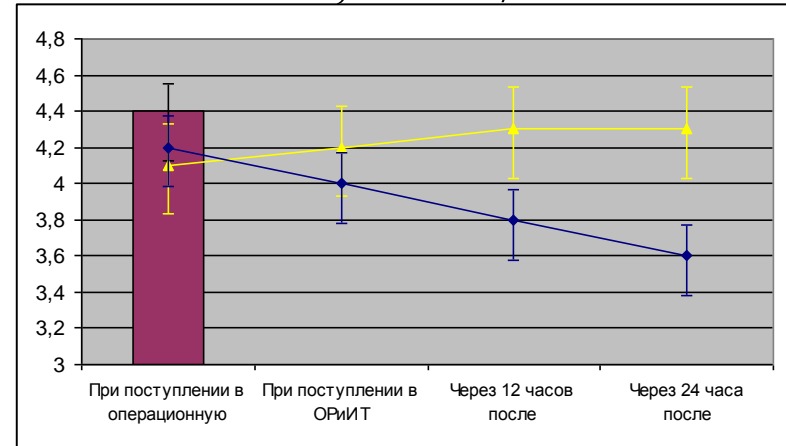
Динамика показателей электролитного состава и

ОСМОЛЯРНОСТИ

Натрий, ммоль/л

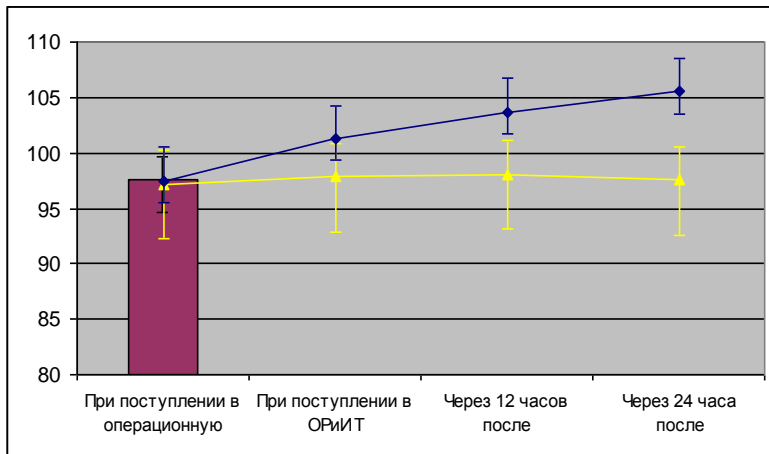


Калий, ммоль/л

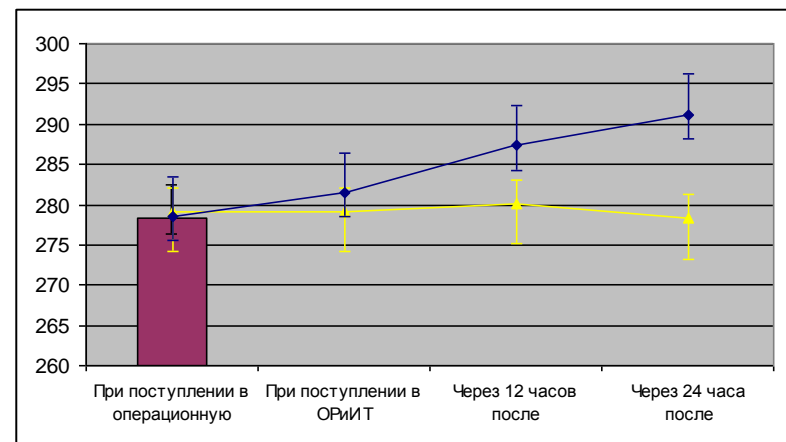


■ контроль ■ группа 1 ■ группа 2

Хлор, ммоль/л

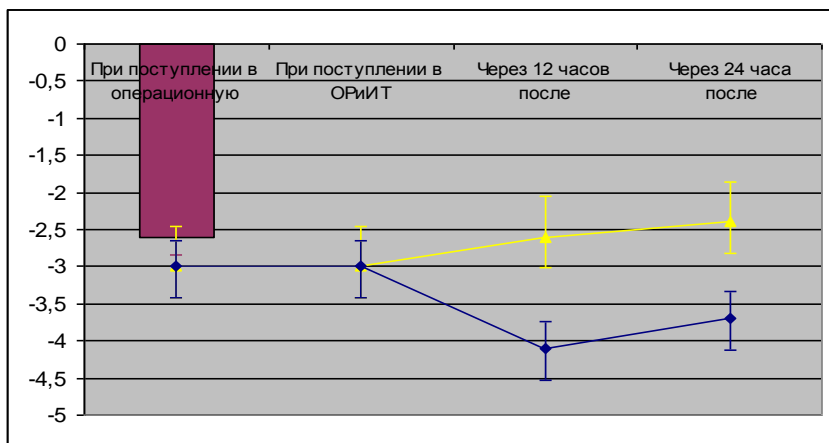


Осмолярность, мосмоль/л

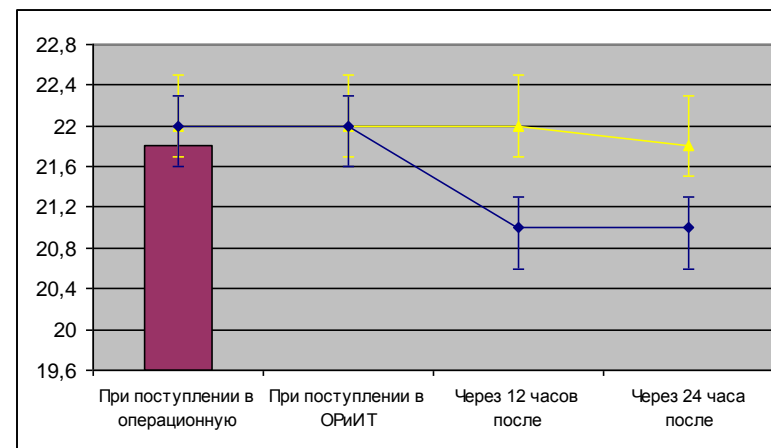


Динамика показателей кислотно-щелочного состояния

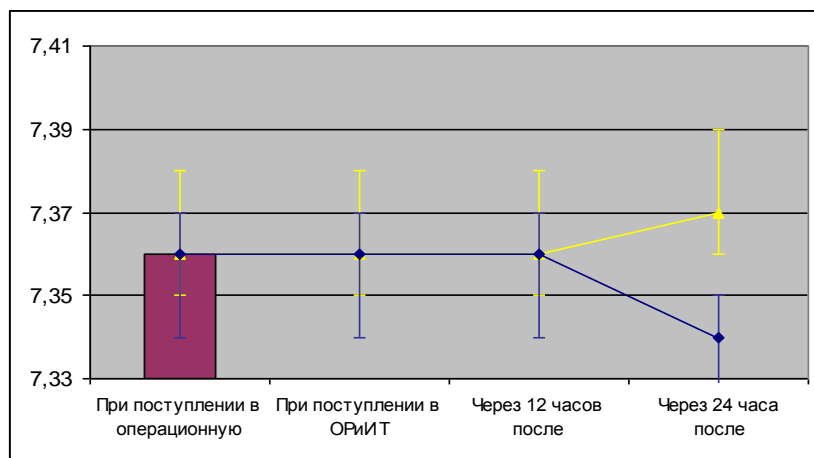
BE (v), ммоль



SB (v), ммоль



pH (v)



- контроль
- группа 1
- группа 2

Выводы:

- 1. Использование сбалансированного и несбалансированного вариантов инфузионной терапии оказывает одинаково позитивное влияние на системную гемодинамику.
- 2. Применение несбалансированного варианта инфузионной терапии, в отличие от сбалансированного, вызывает изменения электролитного и кислотно-щелочного составов плазмы крови.

СПАСИБО ЗА

ВНИМАНИЕ!