

Инфузионно-трансфузионная терапия для восполнения акушерских кровотечений

Ващук Ф.С.¹, Жежер А.А.¹, Гончаренко Д.А.²

¹ Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П.Л.Шупика

² КЗ КОР Киевский областной центр охраны здоровья матери и ребёнка

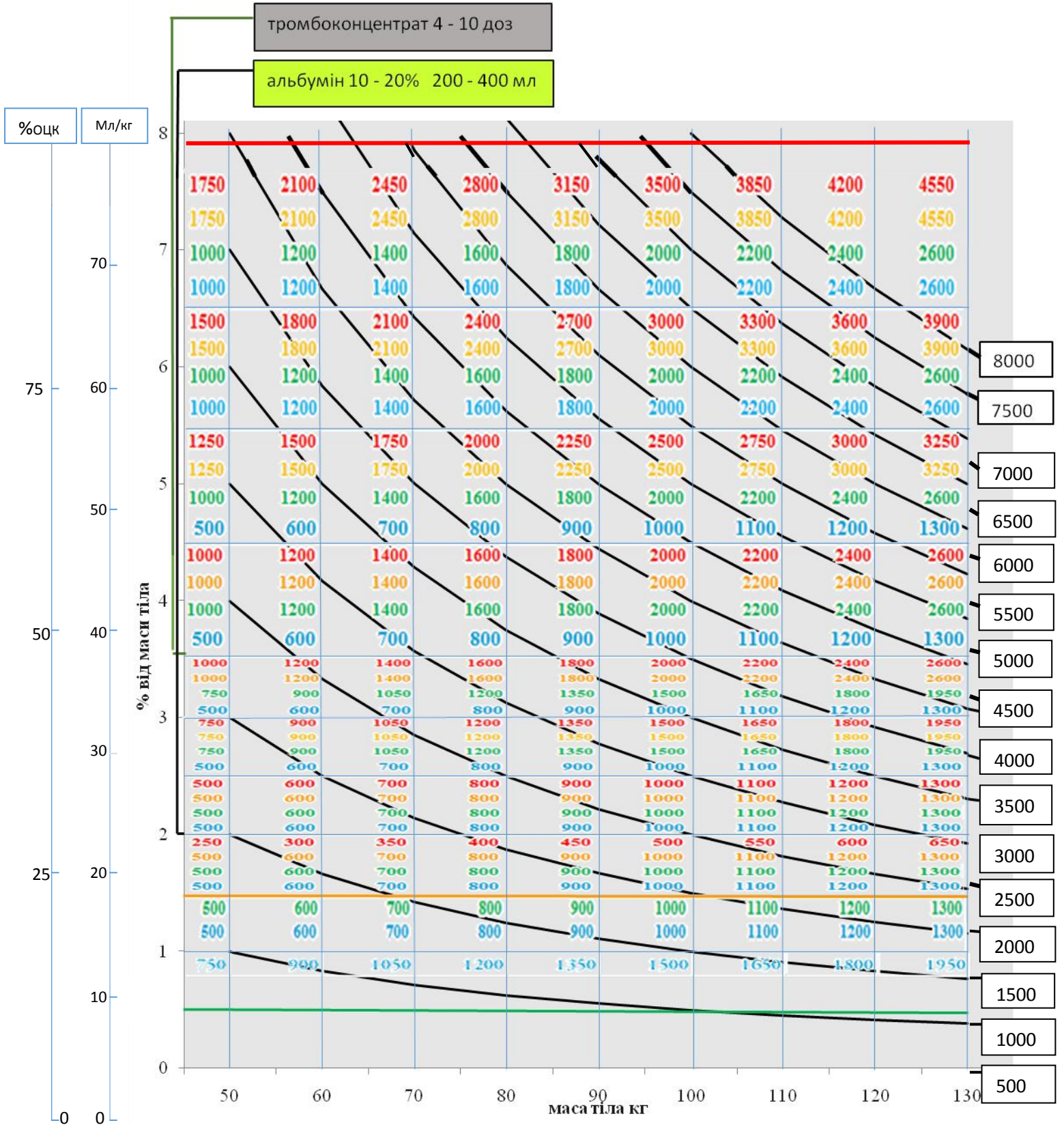
Ключевые слова: акушерское кровотечение, номограмма, инфузионная терапия

Проблема массивной кровопотери в акушерстве остается актуальной и по сей день, а значит, актуальной останется разработка методов, позволяющих практическому врачу быстро ориентироваться относительно количественного и качественного состава инфузии, направленной на восстановление утраченного объема крови. На сегодня существует достаточное количество соответствующей литературы, где тяжесть перенесенной кровопотери определяется процентах от массы тела, или в процентах от объема циркулирующей крови или в мл / кг массы тела, и, согласно расчетам, даются рекомендации по объемному восстановлению. Но врачи, столкнувшись с массивным кровотечением, как правило, не имеют времени на расчеты, кроме того следует отметить, что физиологические изменения, сопровождающие беременность, должны приниматься в расчёт.

Принимая во внимание различные подходы в определении тяжести кровотечений, современные методические рекомендации, разработана номограмма, позволяющая:

- 1) соотносить потерянный объем крови к массе тела пациентки и объему циркулирующей крови,
- 2) определять тяжесть кровопотери (физиологическая, патологическая и массивная кровопотеря),
- 3) Быстро определять примерный сбалансированный качественный и количественный состав инфузионной терапии в соответствии с массой тела пациентки и тяжести кровопотери в диапазоне кровопотерь от физиологической к другу ОЦК, и в диапазоне массы тела пациенток от 50 кг до 130 кг.
- 4) Определять объем циркулирующей крови у женщин с нормальным течением беременности.

Номограма для приблизного розрахунку кількісного та якісного складу інфузійної терапії акушерських кровотеч



500 – об'єм кристалоїдного розчину (мл)

500 – об'єм колоїдного розчину (мл)

500 – об'єм свіжо замороженої плазми (мл)

500 – об'єм еритроцитарної маси (мл)

500 - Об'єм крововтрати

— Фізіологічна крововтрата

— Межа масивної крововтрати

— Об'єм циркулюючої крові

Основу данной номограммы составляет система координат, ось абсцисс которой отражает массу тела пациенток, ось ординат - проценты от массы тела, графики на номограмме отражают зависимость определенной кровопотери фиксированного объема от массы тела (в%). Объемы кровопотери приведены в правой части номограммы с интервалом в 500 мл. Нижняя, зеленая, линия на номограмме соответствует кровопотере, составляет 0,5% от массы тела, то есть является границей физиологической кровопотери во время родов, средняя, желтая, линия соответствует объемам кровопотерь в 1,5% от масс тела, т.е. отделяет массивную кровопотерю, верхняя, красная, линия соответствует 8% от массы тела, определяет кровопотерю в ОЦК [2,3,5].

Для пользования номограмме необходимо знать объем потерянной крови в мл (500,1000, ...), который определяется по методу, принятому в клинике (например весовой метод).

Для определения тяжести кровопотери в процентах от массы тела необходимо на номограмме провести перпендикуляр от массы тела пациентки на оси абсцисс до кривой кровопотери соответствующего объема, при этом, проводя перпендикуляр на ось ординат получим число, которое отражает сколько процентов от массы тела составляет данная кровопотеря. Слева от оси ординат на номограмме расположены две оси, продолжая перпендикуляр на которые, можно оценить кровопотерю данного объема в мл / кг, и в процентах от ОЦК. При этом точка пересечения перпендикуляров и кривой соответствующей кровопотери попадает в прямоугольник, ограниченный синими вертикальными и горизонтальными линиями, которые проведены через каждые 10 кг массы тела, 0,5 - 1,5% от веса тела. В каждом таком прямоугольнике находятся числовые значения, отражающие объемы кристаллоидов (голубой цвет), коллоидов (зеленый цвет), свежее-замороженной плазмы (желтый цвет) и эритроцитарной массы (красный цвет), которые необходимы для восстановления определенной кровопотери у пациентки с соответствующей массой тела.

Например: масса тела пациентки составляет 75 кг, кровопотеря 2000 мл. Проводим перпендикуляр от соответствующей массы тела на оси абсцисс до пересечения с кривой кровопотери 2000 мл, от места пересечения проводим перпендикуляр на ось ординат, с которой он пересекается в точке 2,75% от массы тела (массивная кровопотеря).

Следует отметить, объемы, приводимые в номограмме, рассчитанные в соответствии с приказом МЗ Украины № 782 (геморрагический шок в акушерстве), являются приблизительными и учитывают перевосполнение кровопотери с учетом депонирования и потерь жидкости интерстициального

русла. Объемы кристаллоидных растворов, приводятся только в том количестве, которое необходимо для восстановления кровопотери в структуре инфузионно-трансфузионной терапии, и не учитывают жидкости, используемой для восстановления перспирационных потерь, восполнения исходного дефицита и пр.. Числовые значения, приводимые в каждом прямоугольнике, ограниченном синими линиями, являются максимальными для ограничивающих величин, то есть, если масса тела пациентки или процент от массы тела, определенные по номограмме меньше, то объемы инфузионной терапии должны быть несколько уменьшены. В приведенном выше примере рассчитанные по номограмме объемы составляют для кристаллоидов 800 мл, для коллоидов, свежезамороженной плазмы и эритроцитарной массы по 1200 мл, должны быть уменьшены так как масса тела пациентки 75 кг, и процент от массы тела 2,75% меньше предельные величины (80кг и 3% для данного прямоугольника).

Объемы коллоидных растворов приведены из расчета максимально до 20 мл / кг массы тела, это значит, что объемное замещение может проводиться и препаратами ГЭК 200 / 0,5 (максимальная суточная доза 33 мл / кг), и препаратами ГЭК 130 / 0,4 (максимальная суточная доза 50 мл / кг) и препаратами желатина (максимальная суточная доза до 200 мл / кг) [1,4]. Качество коллоидного раствора определяется в зависимости от клинической ситуации, так в случае «неосложненного» массивного акушерского кровотечения предпочтение отдается препаратам желатина и ГЭК 130/0, 4, в случае кровотечения на фоне преэклампсии препараты желатина не следует использовать из-за их способности усиливать эндотелиальную дисфункцию. Делая выбор между препаратами желатина и ГЭК 130/0, 4 (200/0, 5) следует помнить, что препараты модифицированного желатина минимально влияют на гемостаз, а препараты ГЭК 130/0, 4 (200/0, 5) имеют более длительный объем замещающий эффект [4].

При разработке номограммы объемы СЗП и эритроцитарной массы приведены в соотношении 1:1, при этом следует отметить, что рассчитанный объем плазмы должен быть использован в полном объеме, что необходимо для стабилизации гемостаза, рассчитанный объем эритроцитарной массы служит для полного качественного восстановления и может быть введен не одномоментно, предпочтение необходимо предоставлять восстановлению объема циркулирующей крови и ее коагуляционного потенциала.

Согласно приказу Минздрава № 782 при кровопотерях, превышающих 2% от массы тела, в состав инфузионной терапии должен быть включен 10 - 20% раствор альбумина 200 - 400 мл, о чем на номограмме свидетельствует черная линия, которая расположена слева от оси ординат и соединяет точку 2% и

соответствующий прямоугольник. При кровопотерях, превышающих 3,5% от массы тела в состав инфузионной терапии должен быть включен тромбоконцентрат 4 - 10 доз в зависимости от массы тела, о чем свидетельствует линия коричневого цвета, которая соединяет точку 3,5% по оси ординат и соответствующий прямоугольник. Следует отметить, что в зависимости от метода приготовления тромбоконцентрат может содержать 0,65-0,7 *10¹¹ тромбоцитов в 45 - 60 мл плазмы (тромбоконцентрат, полученный из отдельных доз крови), или 2 *10¹¹ тромбоцитов в 200 - 300 мл плазмы (тромбоконцентрат, полученный методом тромбоцитафереза), в номограмме приведены дозы тромбоконцентрата, который получают из отдельных доз крови [4]. Особенности метода приготовления должны быть учтены при включении тромбоконцентрата в состав инфузионной терапии, с соответствующей коррекцией объема плазмы, которая переливается.

Кроме того, используя данную номограмму, можно определять объем циркулирующей крови в мл для пациенток с определенной массой тела, для этого необходимо провести перпендикуляр от соответствующей массы тела на оси абсцисс до красной линии (ОЦК) на номограмме. Кривая объема кровопотери, пересекающаяся с красной линией на номограмме ближе всего к точке пересечения перпендикуляра от массы тела с красной линией в данном случае позволяет определять примерный ОЦК. (Например: масса тела пациентки 97 кг, проводя перпендикуляр от оси абсцисс до красной линии отмечаем, что ближайшая кривая объема кровопотери, пересекающийся с красной линией соответствует объему 8000 мл, что и является приблизительным ОЦК).

Інфузійно-трансфузійна терапія акушерської кровотечі

Ващук Ф.С., Жежер А.О., Гончаренко Д. О.

У статті наводиться номограма, що дозволяє швидко оцінювати тяжкість акушерського кровотечі і розраховувати приблизний якісний і кількісний склад інфузійної замісної терапії.

Ключові слова: акушерська кровотеча, номограма, інфузійна терапія

The fluid therapy to compensate for obstetric hemorrhage

Vaschuk F.S., Zhezher A.O., Goncharenko D.O.

The article provides a nomogram for quickly assess the severity of obstetric hemorrhage and calculate the approximate qualitative and quantitative composition of fluid replacement therapy.

Key words: obstetric hemorrhage, nomogram, fluid replacement therapy.

Литература:

- 1) Анестезиологияиинтенсивнаятерапиявакушерствеигинекологии // В.И.Черний, Т.П. Кабанько, Н.Н. Смирнова, В.С. Костенко. – К.: Здоров'я,2004г. Т.4 – 500с.
- 2) Гудков Г.В., Кострикова О.Ю., Плачинда Л.П « Объем циркулирующей крови и гематокрит у беременных с поздним гестозом». - // Материалы 58-й научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы медицинской науки здравоохранения». Краснодар, 1997, С. 51 - 52.
- 3) Р.А.Ткаченко «Выбор инфузионных сред при массивной кровопотере в акушерстве» // «Мистецтво лікування» №2(028) 2006 р. стор.76-78.
- 4)Трансфузиология в реаниматологииА.А.Рагимов, А.А.Ерёменко, Ю.В. Никифоров.// Москва. «Медицинское информационное агенство» 2005 стр.: 75-87,110-114,126-176.
- 5)Blekta M., Hlavaty V., Tmkova M. et al. Volume of whole blood and. absolute amount of serum proteins in the early stage olate toxemia of pregnancy.//Am. J. Obstetr. Gynecol., 1970. Vol. 106, № 1. P. 10-13.