

# Об'ємне відновлення масивних акушерських кровотеч: теорія і практика

Д.О. Гончаренко<sup>1</sup>, А.О. Жежер<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КЗ КОР Київський обласний центр охорони здоров'я матері і дитини

<sup>2</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупника, м. Київ

У статі наведена номограма, яка дозволяє швидко оцінити тяжкість акушерських кровотеч та розрахувати приблизний якісний та кількісний склад інфузійної замісної терапії. **Ключевые слова:** акушерська кровотеча, номограма, інфузійна терапія.

Незважаючи на розвиток перинатальних технологій, новітні методи профілактики, хірургічного та консервативного лікування акушерських кровотеч, сучасні медикаментозні засоби, проблема масивної крововтрати в акушерстві залишається актуальною, а відтак, актуальним залишається розроблення методів, що дозволяють практичному лікарю швидко орієнтуватися відносно кількісного та якісного складу інфузії, спрямованої на відновлення втраченого об'єму крові. На сьогодні існує достатня кількість відповідної літератури, де важкість перенесеної крововтрати визначається у відсотках від маси тіла, чи у відсотках від об'єму циркулюючої крові (ОЦК), або в мл/кг маси тіла і відповідно до розрахунків, надаються рекомендації щодо об'ємного відновлення. Але лікарі, які стикнулися з масивною кровотечею, як правило, не мають часу на розрахунки, крім того, слід зазначити, що фізіологічні зміни, які супроводжують вагітність, повинні вносити відповідні корективи.

Беручи до уваги різні підходи у визначенні важкості кровотеч, сучасні методичні рекомендації, затверджені МОЗ, розроблена номограма (малюнок), що дозволяє:

1) співвідносити втрачений об'єм крові до маси тіла пацієнтки та ОЦК;

2) визначати важкість крововтрати (фізіологічна, патологічна та масивна крововтрата);

3) швидко визначити **приблизний** збалансований якісний та кількісний склад інфузійної терапії відповідно до маси тіла пацієнтки та важкості крововтрати в діапазоні крововтрат від фізіологічної до одного ОЦК, та в діапазоні маси тіла пацієнток від 50 кг до 130 кг;

4) визначити **приблизний** ОЦК у жінок з нормальним перебігом вагітності.

Основа даної номограми складає система координат, вісь абсцис якої відображає масу тіла пацієнток, вісь ординат – відсотки від маси тіла, графіки на номограмі відображають залежність певної крововтрати фіксованого об'єму від маси тіла (в %). Об'єми крововтрати наведені в правій частині номограми з інтервалом в 500 мл. Нижня, зелена, лінія на номограмі відповідає крововтратам, що становлять 0,5% від маси тіла, тобто є межею фізіологічної крововтрати під час пологів, середня, жовта, лінія відповідає об'ємам крововтрат, що становлять 1,5% від маси тіла, тобто відмежовує масивну крововтрату, верхня, червона, лінія відповідає 8% від маси тіла, що визначає крововтрату в ОЦК [2, 3, 5].

Для користування номограмою необхідно знати **об'єм втраченої крові** в мл (500, 1000, ...), що визначається за методом, прийнятим у клініці (наприклад, ваговий метод).

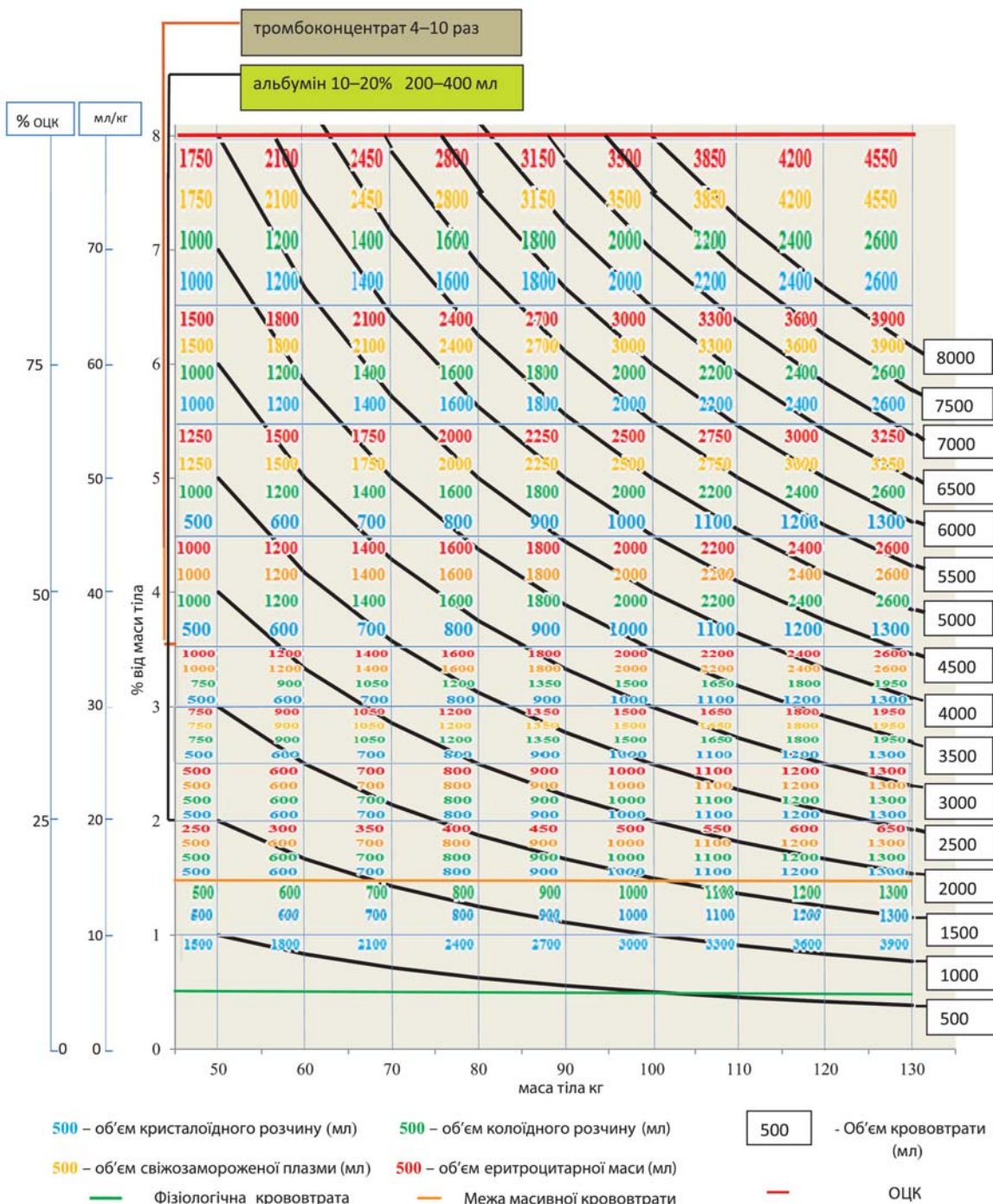
Для визначення важкості крововтрати в відсотках від маси тіла необхідно на номограмі провести перпендикуляр від маси тіла пацієнтки на осі абсцис до кривої крововтрати відповідного

об'єму, при цьому, проводячи перпендикуляр на вісь ординат, отримуємо число, яке відображає скільки відсотків від маси тіла складає дана крововтрата. Зліва від осі ординат на номограмі розташовані ще дві вісі, продовжуючи перпендикуляр на які, можна оцінити крововтрату даного об'єму в мл/кг та у відсотках від ОЦК. При цьому точка перетину перпендикулярів з графіком відповідної крововтрати потрапляє в прямокутник, обмежений синіми вертикальними і горизонтальними лініями, що проведені через кожні 10 кг/ маси тіла, та 0,5–1,5% маси тіла. У кожному такому прямокутнику знаходяться числові значення, що відображають об'єми кристалолідів (блакитний колір), колоїдів (зелений колір), свіжозамороженої плазми (жовтий колір) та еритроцитарної маси (червоний колір), які необхідні для відновлення визначеної крововтрати у пацієнтки з відповідною масою тіла.

Наприклад: маса тіла пацієнтки складає 75 кг, крововтрата 2000 мл, будемо перпендикуляр від відповідної маси тіла на осі абсцис до перетину з кривою крововтрати 2000 мл, від місця перетину проводимо перпендикуляр на вісь ординат, з якою він перетинається в точці 2,75% від маси тіла (масивна крововтрата).

Слід зазначити, об'єми, що наводяться в номограмі, розраховані відповідно до наказу МОЗ України № 782 (геморагічний шок в акушерстві), є **приблизними** і враховують «надвідновлення» крововтрати з урахуванням депонування та втрат рідини інтерстицію. Об'єми кристалолідних розчинів наводяться лише в тій кількості, яка необхідна для відновлення крововтрати в структурі інфузійно-трансфузійної терапії, і не враховують рідини, яка використовується для відновлення перспіраційних втрат, поповнення вихідного дефіциту та ін. Числові значення, що наводяться в кожному прямокутнику, обмеженому синіми лініями, є максимальними для межових величин, тобто, якщо маса тіла пацієнтки або відсоток від маси тіла, що визначені за номограмою менші за межові величини, то об'єми інфузійної терапії повинні бути дещо зменшені. У наведеному вище прикладі розраховані за номограмою об'єми становлять для кристалолідів 800 мл, для колоїдів, свіжозамороженої плазми та еритроцитарної маси по 1200 мл, мають бути зменшені, оскільки маса тіла пацієнтки 75 кг та відсоток від маси тіла 2,75% менші за межові величини (80 кг та 3% для даного прямокутника).

Об'єми колоїдних розчинів наведені з розрахунку максимально до 20 мл/кг маси тіла, це значить, що об'ємне заміщення може проводитись і препаратами ГЕК 200/0,5 (максимальна добова доза 33 мл/кг), і препаратами ГЕК 130/0,4 (максимальна добова доза 50 мл/кг) і препаратами желатину (максимальна добова доза до 200 мл/кг) [1, 4]. Якість колоїдного розчину визначається залежно від клінічної ситуації. Так, у випадку «неускладненої» масивної акушерської кровотечі перевага надається препаратам желатину та ГЕК 130/0,4, у випадку кровотечі на фоні преєклампсії препарати желатину не слід використовувати через їхню здатність посилювати ендотеліальну дисфункцію. Роблячи вибір між препаратами желатину і ГЕК 130/0,4 (200/0,5), слід пам'ятати, що препарати модифікованого желатину мінімально впливають на гемостаз, а препарати ГЕК 130/0,4 (200/0,5) мають більш тривалий об'ємзамісний ефект [4].



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

При розробленні номограм об'єми свіжозамороженої плазми та еритроцитарної маси наведені в співвідношенні 1:1, при цьому слід зазначити, що розрахований об'єм плазми має бути використаний в повному обсязі, що необхідно для стабілізації гемостазу, розрахований об'єм еритроцитарної маси слугує для повного якісного відновлення і може бути введений неодномоментно, перевагу необхідно надавати відновленню ОЦК та її коагуляційного потенціалу.

Згідно з наказом МОЗ № 782 при кровотратах, що перевищують 2% від маси тіла, до складу інфузійної терапії має бу-

ти включений 10–20% розчин альбуміну 200–400 мл, про що на номограмі свідчить чорна лінія, яка розташована зліва від осі ординат і поєднує точку 2% і відповідний прямокутник. При кровотратах, що перевищують 3,5% від маси тіла, до складу інфузійної терапії має бути включений тромбоконцентрат 4–10 доз залежно від маси тіла, про що свідчить лінія коричневого кольору, яка поєднує точку 3,5% на вісі ординат та відповідний прямокутник. Слід зазначити, що залежно від методу приготування тромбоконцентрат може містити  $0,65 - 0,7 \times 10^{11}$  тромбоцитів в 45–60 мл плазми (тромбоконцентрат,

що отримують з окремих доз крові), або  $2 \times 10^{11}$  тромбоцитів в 200–300 мл плазми (тромбоконцентрат, отриманий методом тромбоцитаферезу), в номограмі наведені дози тромбоконцентрату, що отриманий з окремих доз крові [4]. Особливості методу приготування мають бути враховані при включенні тромбоконцентрату до складу інфузійної терапії, з відповідною корекцією об'єму плазми, що переливається.

Крім того, використовуючи дану номограму, можна визначити приблизний ОЦК в мл для пацієток з певною масою тіла, для цього необхідно провести перпендикуляр від відповідної маси тіла до червоної лінії (ОЦК) на номограмі. Крива об'єму крововтрати, що перетинається з червоною лінією на номограмі найближче до точки перетину перпендикуляру від маси тіла з червоною лінією в даному випадку визначатиме приблизний ОЦК. (Наприклад: маса тіла пацієтки 97 кг, проводячи перпендикуляр від осі абсцис до червоної лінії помічаємо, що найближча лінія об'єму крововтрати, що перетинається з червоною лінією відповідає об'єму 8000 мл, що і є приблизним ОЦК).

**Объемное восполнение массивных акушерских кровотечений: теория и практика**  
**Д.А. Гончаренко, А.А. Жежер**

В статье приводится номограмма, позволяющая быстро оценивать тяжесть акушерского кровотечения и рассчитывать приблизительный качественный и количественный состав инфузионной заместительной терапии.

**Ключові слова:** акушерское кровотечение, номограмма, инфузионная терапия.

**Fluid replacement of obstetric hemorrhage: theory and practice**  
**D.O. Goncharenko, A.O. Zhezher**

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.

**Сведения об авторах**

**Гончаренко Дмитрий Александрович** – КЗ КОР Киевский областной центр охраны здоровья матери и ребенка ГУОЗ Киевской области, 04107, г. Киев, Багговутовская, 1; тел.: (097) 9300029. E-mail: dmgonch@ukr.net

**Жежер Андрей Александрович** – Национальная академия последилоного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9; тел.: (050) 3803179; E-mail: zhezher@mail.ru

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Черний В.И., Кабанько Т.П., Смирнова Н.Н., Костенко В.С. Анестезиология и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии. – К.: Здоров'я, 2004. – Т. 4 – 500 с.  
 2. Гудков Г.В., Кострикова О.Ю., Плячинда Л.П. Объем циркулирующей кро-

ви 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. Ткаченко Р.А. Выбор инфузионных

сред при массивной кровопотере в акушерстве // Мистецтво лікування. – № 2 (028). – 2006. – С. 76-78.  
 4. Рагимов А.А., Еременко А.А., Никифоров Ю.В. Трансфузиология в реаниматологии. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. –

С. 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 of late toxemia of pregnancy // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1970. – Vol. 106, № 1. – P. 10-13.

Статья поступила в редакцию 22.01.2013

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

**ЛЕЧИТЬСЯ ОТ БЕСПЛОДИЯ НУЖНО ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ**

Такое заявление сделали исследователи из Ливерпуля и Честера, изучавшие влияние различных факторов на эффективность методики экстракорпорального оплодотворения.

Как показали проведенные ими исследования, в которых приняли участие более 3 тысяч женщин, воспользовавшихся услугами клиник искусственного оплодотворения, результат этой процедуры во многом зависит от времени года, в которое она проводится. Так, наиболее оптимальным оказалась поздняя вес-

на и лето, когда вероятность успешного завершения процедуры повышается по сравнению с зимними месяцами.

По мнению исследователей, этот феномен является следствием сезонных гормональных изменений в организме человека. Известно, что весной (точнее, одновременно с увеличением продолжительности дня) увеличивается чувствительность женского организма к гонадотропинам (гормонам, регулирующим активность половых желез).

«Если мы отойдем от медицины и обратимся к биологии, то мы заметим, что большинство животных вынашивают своих детенышей весной или летом, - прокомментировал полученные результаты доктор Саймон Вуд, руководитель этого исследования. - Фактически, у человека все происходит аналогичным образом - хотя у него нет поведенческих реакций, определяющих время размножения, организм все-таки реагирует на сезонные изменения и «подстраивается» под них».

Источник: <http://www.likar.info/>