

Острая анемия: ждать
ненужно восполнять.

НЕ ЖДАТЬ!

В.А. Мазурок

ФМИЦ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург

Периоперационная анемия

«Повышает риск развития множества осложнений со стороны сердца, легких (пневмонии) и ЦНС (делирий).

Kumar A. // Cleve Clin J Med 2009;

Goodnough LT, Maniatis A, Earnshaw P, et al.// Br J Anaesth 2011.

«Взаимосвязь анемии и тяжести печеня пер/оп периода и летальности у пациентов кардиохирургического...

Karkouti K, et al. // Circulation 2008;

Boening A, et al. // Ann Thorac Surg 2011.

...и некардиохирургического профилей (OR 1.42) хорошо установлена.»

Musallam KM, et al. // Lancet 2011.

Анемия после операции

«Обычно перримое отношение следует пересмотреть:

снижение на каждые 10 г/л начиная от Hb 70 г/л,

приводит к 1.5 росту летальности

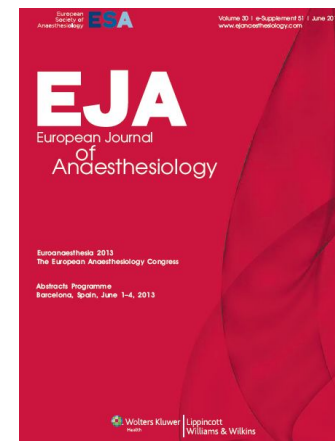
у некардиохирургических пациентов.»

Goodnough LT, et al. // Br J Anaesth 2011; 106:13–22..

Impact of haemoglobin concentration on cardiovascular outcome after vascular surgery: a retrospective observational cohort study.

Valentijn TM¹, Hoeks SE, Martienus KA, Bakker EJ, van de Luitgaarden KM, Verhagen HJ, Stolker RJ, van Lier F.

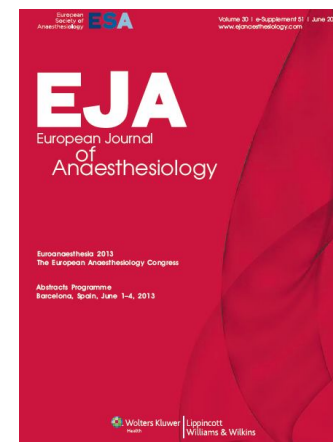
- До и послеоперационный Hb, а также снижение Hb связаны с 30-дневными сердечнососудистыми осложнениями в плановой сосудистой хирургии.
- Послеоперационный Hb - надежный прогностический критерий 30-дневных осложнений.



Association of haemoglobin levels with postoperative cardiovascular adverse events in patients undergoing vascular surgery.

Cheng Y¹, Xue FS, Wang SY, Cui XL.

- У пациентов с осложнениями было больше :
- Факторов риска по шкале RCRF
- Сопутствующей патологии
- Возраст, вероятность открытых вмешательств и потребность в трансфузии
- Ниже Hb и большее его снижение



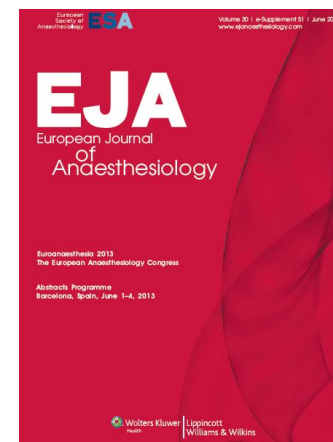
«Как ни старайся - добиться сравнимости групп (с осложнениями/без) невозможно!»

Association of haemoglobin levels with postoperative cardiovascular adverse events in patients undergoing vascular surgery.

Cheng Y¹, Xue FS, Wang SY, Cui XL.

● Анемия до операции ассоциируется со многими проблемами/факторами риска:

- Пожилой возраст
- Низкая ФВ ЛЖ
- Почечная недостаточность
- Застойная СН, ИБС, ИМ, ...?



Специфическая роль анемии:

1. Фактор риска?
2. Маркер более тяжелого состояния?



The Association Between Preoperative Anemia and 30-Day Mortality and Morbidity in Noncardiac Surgical Patients

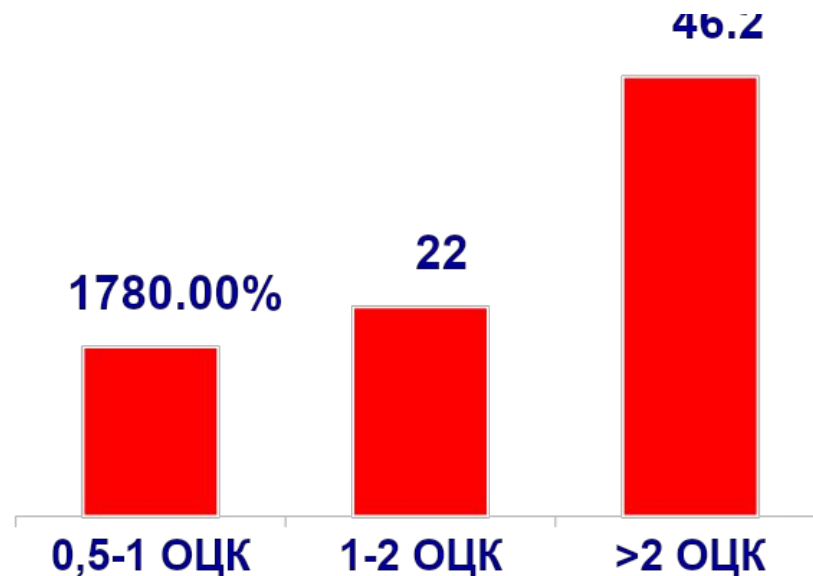
Saager, Leif Dr med^{*}; Turan, Alparslan MD^{*}; Reynolds, Luke F. BKiH, MSc, MD[†]; Dalton, Jarrod E. PhD^{**}; Mascha, Edward J. PhD^{**}; Kurz, Andrea MD^{*}

- **Анемия до операции, кажется, связана с исходными заболеваниями, значимо влияющими на летальность.**
- **Сама анемия скорее слабый независимый прогностический фактор послеоперационной летальности.**

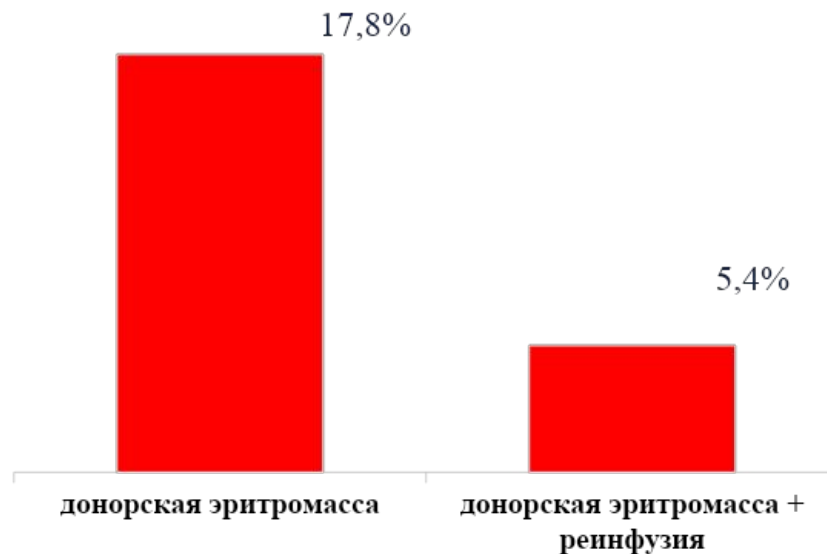
Предоперационная оценка и коррекция анемии

- «За 4-8 недель до операции у пациентов с риском кровопотери следует выполнить соответствующее обследование (1С),
- ...в случае выявления анемии - найти ее причину (дефицит железа, почечная недостаточность, системное воспаление) (1С).

Частота острого ДВС (%) в зависимости от кровопотери



Летальность от ОМК



Собственные данные, 1999 г.

ОМК: коррекция коагулопатии

- **Согревание**
- **Эритроциты**
- **Свежезамороженная плазма**
- **Факторы свертывания**
- **Тромбоциты**
- **Медикаментозные средства**

Эритроциты

Hardy J-F, Moerloose P, Samama M. // Canadian Journal of Anesthesia 51:293-310 (2004)

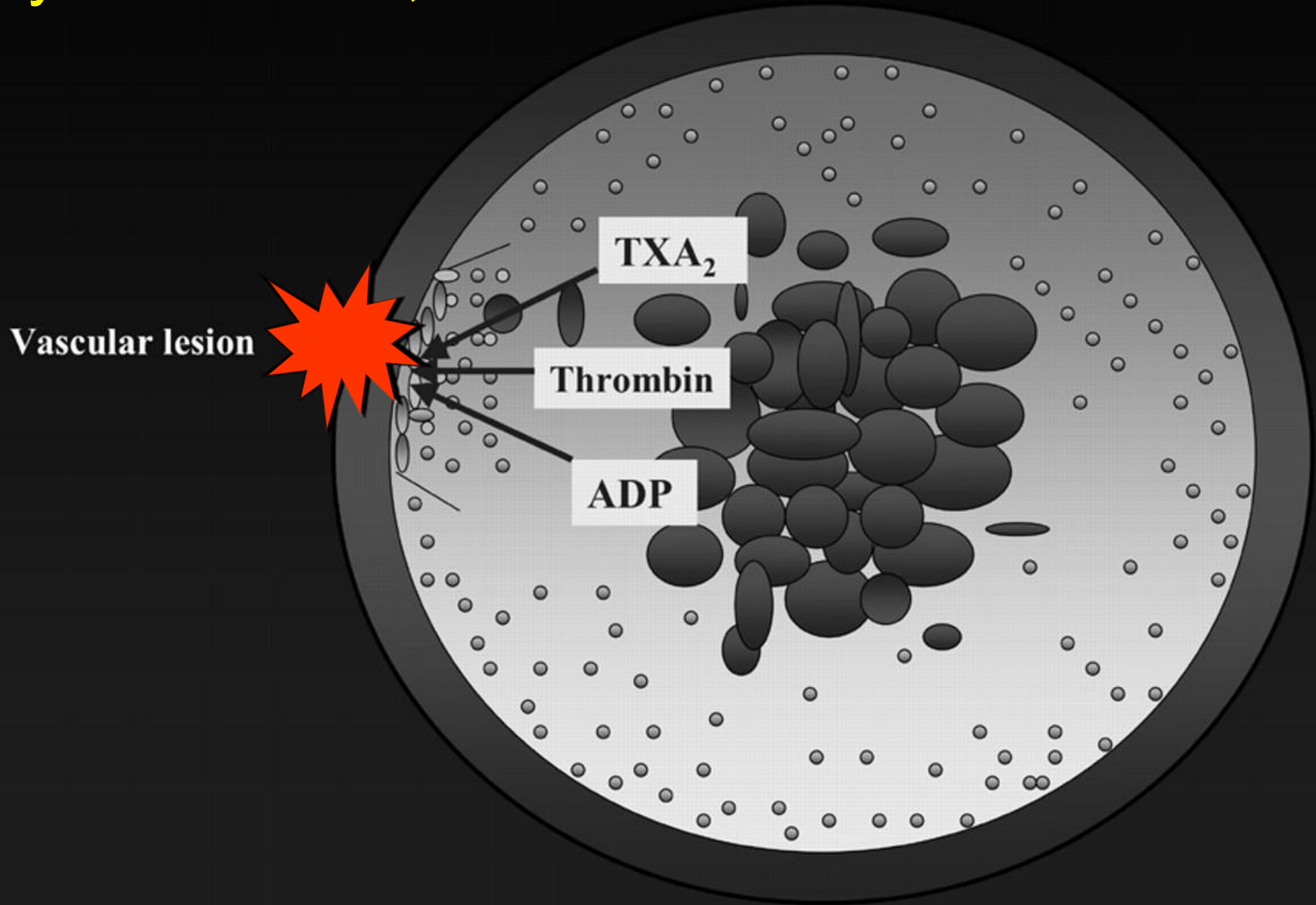
- Модулируют ответ активированных тромбоцитов
- Содержат АДФ
- Активируют ЦОГ тромбоцитов
- Увеличивают образование тромбоксана A_2
- «Вытесняют» тромбоциты к стенке сосуда
 - 7 кратное увеличение концентрации тромбоцитов в пристеночном слое

Ujttewaal WS et al. // Am J Physiol 1993; 264(4 Pt 2): H1239-44.)

Peyrou V, et al // Thromb Haemost 1999, 81:400-406

Sagesaka T. //Clin Hemorheol Microcirc 2004; 31:243-249.

Sylvain Bélisle, MD, FRCPC, Montreal Heart Institute



Эритроциты

- **Оптимальный Hct/Hb для поддержания гемостаза при ОМК?**

Spahn DR et al. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline // Critical Care 2013, 17:R76

- **Эффекты Hct на гемостаз полностью не выяснены**

Bombeli T, Spahn DR: // Br J Anaesth 2004, 93:275-287.

- **Острое снижение Hct - рост длительности кровотечения...**

Valeri CR, et al. // Transfusion 2001, 41:977-983.

Quaknine-Orlando B, et al. // Anesthesiology 1999, 90:1454-1461.

- **И его нормализация при ретрансфузии**

Valeri CR, et al. // Transfusion 2001, 41:977-983.

- **Фермент эластаза на мембране эритроцита - активация фІХ?**

Iwata H, et al. // Blood Coagul Fibrinolysis 2002, 13:489-496.

Iwata H, et al. // Biochem Biophys Res Commun 2004, 316:65-70.

Восполнение ОМК (в %) (>0,5 ОЦК)

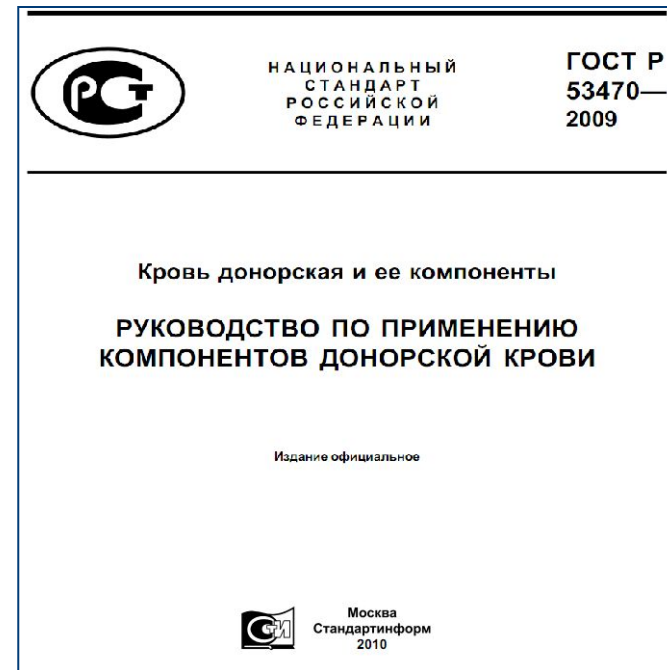
<i>Общий объем инфузии</i>	<i>Эритро- масса</i>	<i>СЗП</i>	<i>Синтетич. коллоиды</i>	<i>Кристал- лоиды</i>
200 - 230	42 - 45	30 - 35	> 50	< 80

Собственные данные, 1999 г.

Ограничение эритроцитов?

■ Анемия:

- Умеренная \approx коагулопатия
- Глубокая - \downarrow резервов
- **ОСТРАЯ \neq ХРОНИЧЕСКАЯ!**



Снабжение кислородом у здорового, находящегося в покое взрослого человека с нормальной концентрацией гемоглобина в 3—4 раза превышает метаболические потребности тканей. Вследствие разницы между поступлением кислорода и его потребностью допускается некоторое снижение гемоглобина без серьезных последствий.

Центр им. В.А. Алмазова



Спасибо!