



ДВС-синдром: современные аспекты диагностики и лечения

Докладчик: заведующий отделением анестезиологии и интенсивной терапии кардиохирургического профиля ИНВХ им. В.К. Гусака МЗ ДНР, ассистент кафедры госпитальной терапии ГОУ ВПО «ДонНМУ им. М.Горького», к.мед.н. Колесников В.С.

Определение

- **ДВС-синдром** - приобретённое нарушение свертывания крови, сопутствующее критическому состоянию, при котором потребляются компоненты свертывающей и противосвертывающей систем крови и которое может сопровождаться **как** кровотечением, **так и** микротромбозами.

Литературные источники

Ralph AG, Brainard BM; Update on disseminated intravascular coagulation: when to consider it, when to expect it, when to treat it. *Top Companion Anim Med.* 2012 May 27(2):65-72.

Thachil J et al. Management of cancer-associated disseminated intravascular coagulation: guidance from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost.* 2015.

Wada H, Thachil J, Di Nisio M, Kurosawa S, Gando S, Toh CH. Harmonized guidance for disseminated intravascular coagulation from the International Society on Thrombosis and Haemostasis and the current status of anticoagulant therapy in Japan: a rebuttal. *Scientific and Standardization Committee on DIC of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. J Thromb Haemost.* 2013 Nov;11(11):2078-9.

Practice guidelines for perioperative blood management. An updated report by the American Society of Anesthesiologists. Task force on perioperative blood management. *Anesthesiology* 2015; 122:241-275.

British Committee for Standards in Haematology. Guidelines for the use of platelet transfusions. *British Journal of Haematology*, 2017; 176: 365–394.

Этиология

Повреждение тканей

- Травмы
- Краш-синдром
- Повреждения центральной нервной системы
- Тепловой удар
- Ожоги
- Гемолитические трансфузионные реакции
- Острое отторжение трансплантата

Неоплазия

- Рак
- Лейкемия
- Химиотерапия
- Синдром быстрого лизиса опухоли

Инфекции

- Грамм-положительные бактерии
- Грамм-отрицательные бактерии
- Спирохеты
- Риккетсии
- Простейшие

- Грибы
- Вирусы

Акушерская патология

- Преждевременная отслойка плаценты
- Предлежание плаценты, нарушения плацентации, прорастание плаценты
- Замершая беременность
- Эмболия околоплодными водами
- Атония матки
- Прерывание беременности (терапевтическое)
- Гестоз

Прочие причины

- Шоковые состояния
- Утопление, особенно в пресной воде
- Жировая эмболия
- Разрыв аневризмы аорты
- Гигантские гемангиомы
- Укусы некоторых змей

Этиология

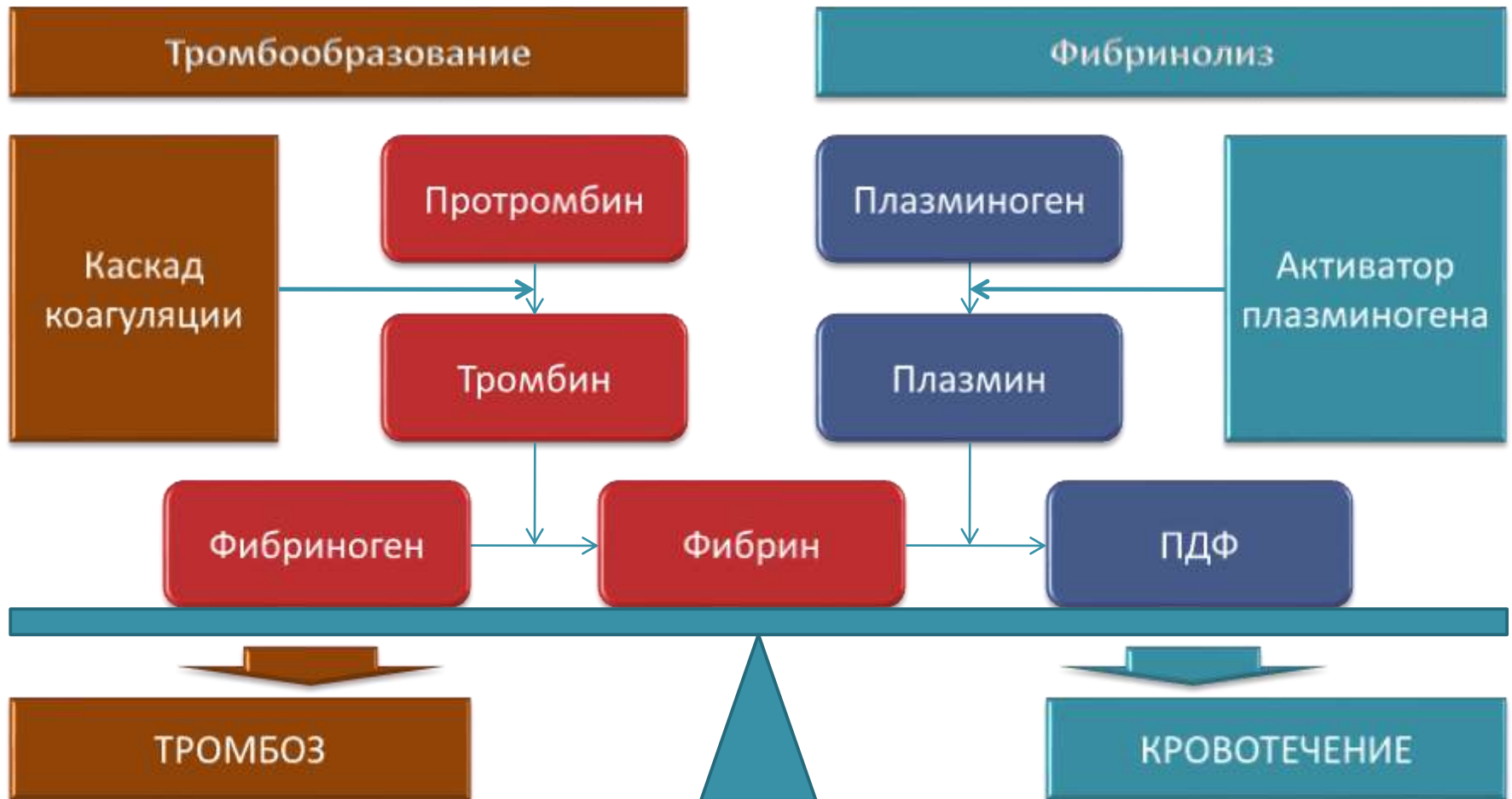
- По последним данным, обнаружена связь полиморфных вариантов гена PAI-1 с клинической картиной тяжести ДВС-синдрома. Аллель 4G гена PAI-1 встречается у больных с ДВС-синдромом, для которого характерна значительная депрессия активности фибринолиза и максимальная выраженность симптомов ПОН.

Механизмы развития

По Федоровой З. Д. и др. (1979), Барышеву Б. А. (1981) классификация имеет следующий вид:

- I стадия — гиперкоагуляции
- II стадия — гипокоагуляции
- III стадия — гипокоагуляции с генерализованной активацией фибринолиза
- IV стадия — полное несвертывание крови

Механизмы развития



Современная классификация

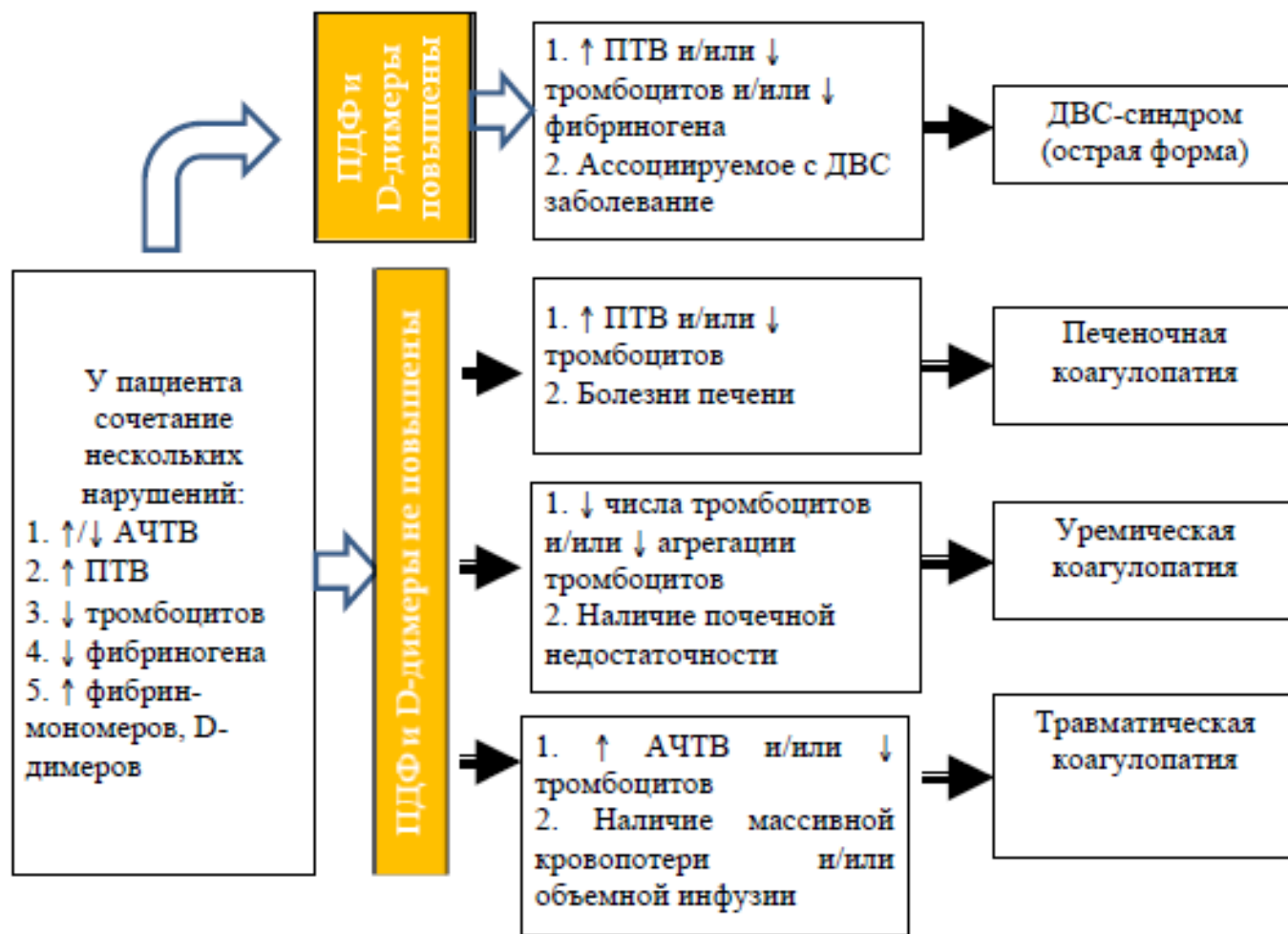
Классификация ДВС-синдрома (2001г.):

- **Явный (*overt*) ДВС-синдром** - характерно наличие генерализованного или локального тромбогеморрагического синдрома
- **Неявный (*non-overt*) ДВС-синдром** - характерно наличие лабораторных нарушений без клинической манифестации

Необходимо определить клинико-лабораторный вариант ДВС-синдрома (механизм первоначальной активации системы гемостаза) (IC):

- **ДВС-синдром с преобладанием фибринолиза** - по данным ТЭГ формирование патологически рыхлого сгустка и преобладание активации фибринолиза над активацией коагуляции
- **ДВС-синдром с преобладанием коагуляции** - по данным ТЭГ формирование плотного, длительное время существующего сгустка и преобладание активации коагуляции над активацией фибринолиза

Дифференциальная диагностика



Явный ДВС-синдром

Критерии Международного общества по тромбозам и гемостазу (I, C):

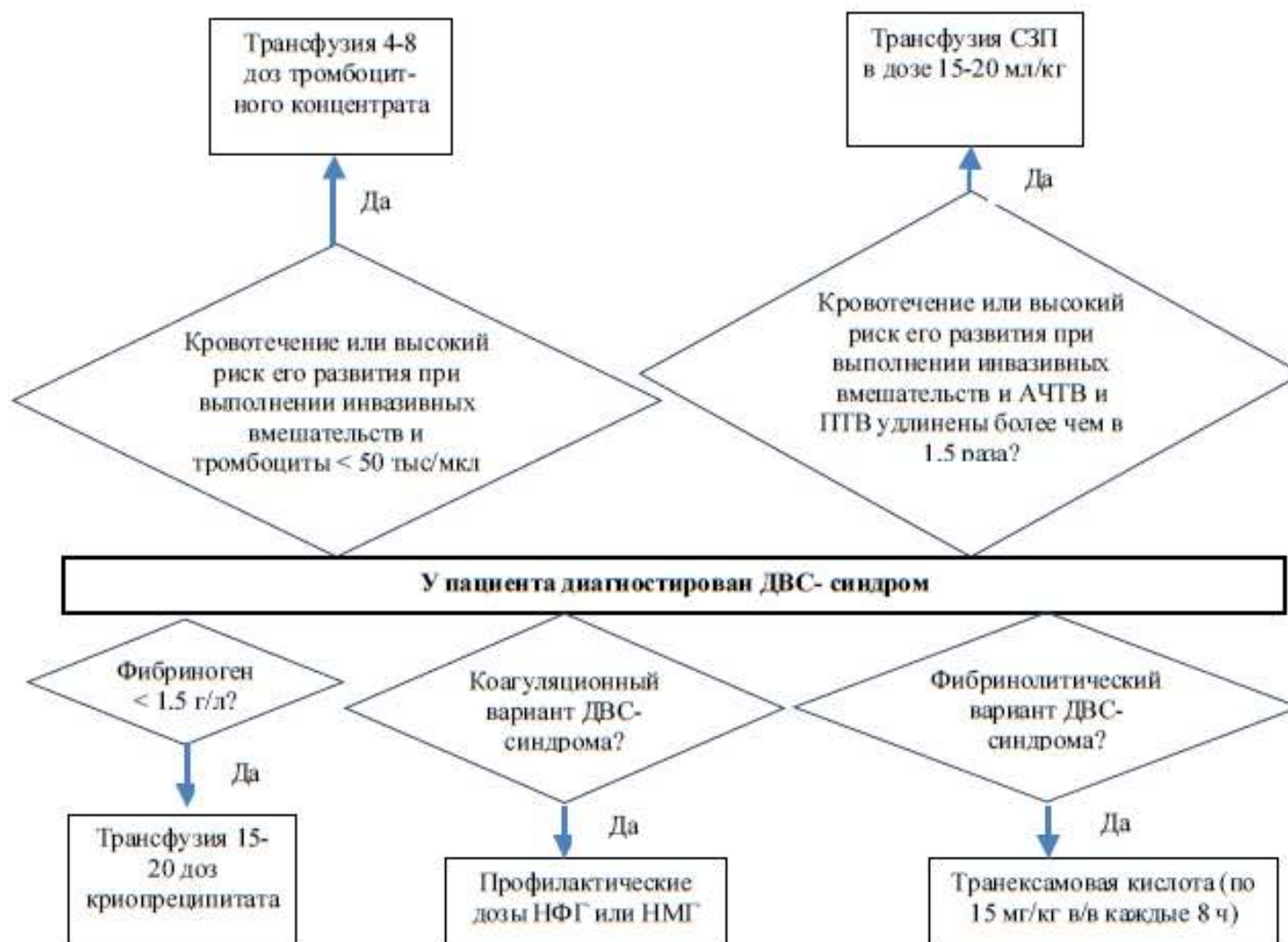
- Уровень тромбоцитов: меньше 100 тыс/мкл – 1 балл, меньше 50 тыс/мкл – 2 балла
- Содержание фибрин-мономеров или D-димеров: умеренное повышение – 2 балла, выраженное повышение – 3 балла
- Удлинение ПТВ: от 3 до 6 сек – 1 балл, более 6 сек – 2 балла
- Концентрация фибриногена: меньше 1 г/л – 1 балл
- При сумме 5 и более баллов – ДВС-синдром

Неявный ДВС-синдром

Критерии Международного общества по тромбозам и гемостазу (I, C):

- Есть ли у пациента заболевание, сопряженное с риском развития ДВС-синдрома: да – 2 балла, нет – 0 баллов
- Уровень тромбоцитов: больше 100 тыс/мкл – 0 баллов, меньше 100 тыс/мкл – 1 балл
- Содержание фибрин-мономеров или D-димеров: норма – 0 баллов, повышение – 1 балл
- Удлинение ПТВ: менее 3 сек – 0 баллов, более 3 сек – 1 баллов
- При ↓ ПТВ и ПДФ и ↑ уровня тромбоцитов – 1 балл вычитается, при ↑ ПТВ и ПДФ и ↓ уровня тромбоцитов – 1 балл прибавляется
- Оценка уровня антитромбина и протеина С: при норме - 1 балл вычитается, при ↓ – 1 балл прибавляется.
- При сумме 5 и более баллов – ДВС-синдром

Интенсивная терапия



Тромбоконцентрат

- При наличии кровотечения и при высоком риске его развития (выполнение инвазивных вмешательств при уровне тромбоцитов <50 тыс/мкл) должна быть осуществлена трансфузия тромбоцитного концентрата **(IIa, C)**
- Профилактическое переливание тромбоцитарного концентрата не показано **(IIa, C)**

Свежезамороженная плазма

- При наличии кровотечения и удлинения ПТВ и АЧТВ показана трансфузия СЗП (15 мл/кг). Аналогично – у пациентов с удлинением ПТВ и АЧТВ, подлежащих инвазивному вмешательству **(IIa, C)**
- Профилактическое переливание СЗП не показано **(IIa, C)**

Факторы свёртывания. Криопреципитат

- Если трансфузия СЗП невозможна из-за опасности перегрузки объемом, возможно введение концентратов факторов свертывания (IIa, C)
- Тяжелая гипофибриногенемия (менее 1,5 г/л), сохраняющаяся несмотря на инфузию СЗП – показание к переливанию криопреципитата (IIa, C)

Гепаринотерапия

- У пациентов без признаков кровотечения рекомендуется применение профилактических доз НФГ или НМГ **(I, C)**
- ДВС-синдром с преобладанием тромбозов – показание к назначению антикоагулянтов в терапевтических дозах. Препарат выбора – НФГ в виде непрерывной в/в инфузии (10 Ед/кг/ч). При этом нет необходимости добиваться удлинения АЧТВ в 1,5-2,5 раза **(IIa, C)**

Антифибринолитики

- Антифибринолитические препараты пациентам с ДВС-синдромом чаще всего не показаны, но пациентам с первичным гиперфибринолизом, имеющим признаки кровотечения рекомендуется введение транексамовой кислоты (по 15 мг/кг в/в каждые 8 ч) (IIa, C)

Выводы

- Необоснованное назначение препаратов, принимающих участие в коагуляционном каскаде, может вызывать внутрисосудистое образование фибриновых сгустков в результате угнетения фибринолитической активности плазмы, что еще более усиливает проявления ДВС-синдрома за счет блокады системы микроциркуляции. На этом фоне быстро прогрессирует СПОН, увеличивается вероятность неблагоприятного исхода.
- Интенсивная терапия ДВС-синдрома должна быть индивидуальной, дифференцированной, сопровождаться постоянным клинико-лабораторным мониторингом, позволяющим оценить ее эффективность и своевременно скорректировать в случае необходимости.



Благодарю за внимание!