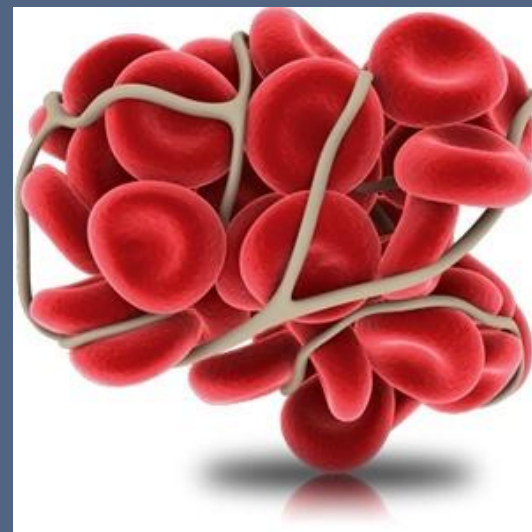




ДВС - синдром

Выполнила: Некипелова П.Д.



ДВС-синдром(диссеминированное внутрисосудистое свёртывание, тромбогеморрагический синдром) —
приобретённая, вторичная коагулопатия,
рассеянное внутрисосудистое свёртывание белков крови,
агрегация её форменных элементов, активация и
истощение компонентов свёртывающей и
фибринолитической систем, блокада сосудов
микроциркуляции с последующим
микротромбообразованием.

Выделяют три основных типа
заболевания:

Острый ДВС синдром

```
graph TD; A[Острый ДВС синдром] --> B[Подострый ДВС синдром]; B --> C[Хронический ДВС синдром];
```

Подострый ДВС синдром

Хронический ДВС синдром

Стадийность развития процесса

**I ст – стадия
гиперкоагуляции**

**II ст – стадия
гипокоагуляции**

**III ст — стадия
гипокоагуляции с
генерализованной
активацией фибринолиза**

**IV стадия — полное
несвертывание крови**

ЭТИОЛОГИЯ

Причины развития острого и подострого ДВС-синдрома:

1. Инфекционно-септические

2. Травматические и при деструкциях тканей:

- ожоговый;
- синдром длительного сдавления;
- массивные травмы;
- при остром внутрисосудистом гемолизе, в том числе при переливаниях несовместимой крови;
- при травматичных операциях;
- при массивных гемотрансфузиях;
- при гемобластозах, прежде всего при остром промиелоцитарном лейкозе; при острой лучевой болезни

3. Акушерские и гинекологические

4. Шоковые (при всех терминальных состояниях)

5. В процессе интенсивной химиотерапии

6. При трансплантации органов

Причинами хронического (затяжного) ДВС-синдрома чаще всего являются следующие виды патологии:

1. хронический сепсис, включая затяжной септический эндокардит;
2. хронические иммунные и иммунокомплексные болезни;
3. хронические вирусные заболевания (гепатит, ВИЧ и др.);
4. опухолевые процессы (рак, лимфомы, лейкозы и др.)



Описание фаз (стадий) ДВС-синдрома:

I фаза (стадия) — гиперкоагуляция. Потеря факторов свертывающей системы в процессе обильного кровотечения приводит к удлинению времени образования сгустка и его ретракции, удлинению времени капиллярного кровотечения.

Лабораторные показатели: уменьшение времени свертывания крови, тромбинового времени, положительный этаноловый тест.

II фаза (стадия)— гипокоагуляция. При геморрагическом шоке в фазе спазма венул и артериол (клинические проявления: дегидратация, бледные и холодные кожные покровы, признаки острой почечной недостаточности) в капиллярах развивается расслоение плазмы и форменных элементов — “сладж”-феномен. Агрегация форменных элементов, обволакивание их фибрином сопровождаются потреблением факторов свертывания крови и активацией фибринолиза.

Лабораторные показатели: умеренная тромбоцитопения (до $120 \times 10^9/\text{л}$), тромбиновое время 60 с и больше, резко положительный этаноловый тест.

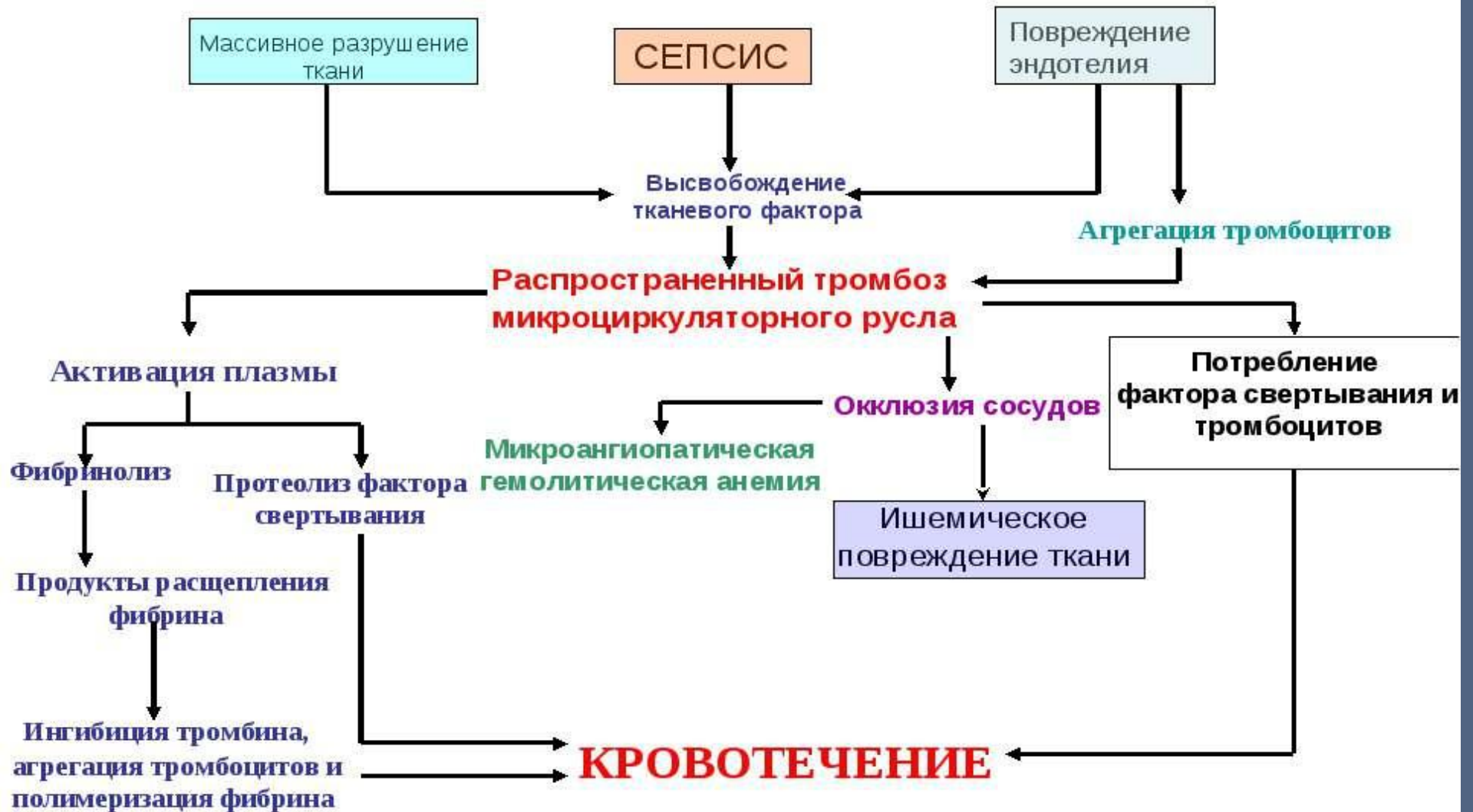
III фаза (стадия) — потребления с активацией местного фибринолиза.(гипокоагуляции с генерализованной активацией фибринолиза) Афибриногенемия в сочетании с выраженной активацией фибринолиза. При этой фазе рыхлые сгустки крови в месте кровотечения быстро (в течение 15-20 мин) лизируются на 50 %.

Лабораторные показатели: увеличение времени свертывания крови, тромбинового времени, уменьшение тромбоцитов до $100 \times 10^9/\text{л}$, быстрый лизис сгустка.

IV фаза (стадия) — генерализованный фибринолиз (полное несвертывание крови.)

Капиллярная кровь не свертывается, отмечаются паренхиматозное кровотечение, петехиальные высыпания на коже и внутренних органах, гематурия, выпот в синовиальные полости и терминальные изменения в органах и системах.

ПАТОГЕНЕЗ ДВС-СИНДРОМА



В клинической картине ДВС-синдрома отмечаются:

в 1-й стадии — симптомы основного заболевания и признаки тромбогеморрагического синдрома (с преобладанием проявлений генерализованного тромбоза), гиповолемия, нарушение метаболизма.

во 2-й стадии появляются признаки полиорганного повреждения и блокады системы микроциркуляции паренхиматозных органов, геморрагический синдром (петехиально-пурпурный тип кровоточивости).

в 3-й стадии к указанным нарушениям присоединяются признаки полиорганной недостаточности (острая дыхательная, сердечно-сосудистая, печеночная, почечная, парез кишечника) и метаболические нарушения (гипокалиемия, гипопротейнемия, метаболический синдром по смешанному типу (петехии, гематомы, кровоточивость из слизистых оболочек, массивные желудочно-кишечные, легочные, внутричерепные и другие кровотечения, кровоизлияния в жизненно важные органы).

в 4-й стадии (*при благоприятном исходе*) основные витальные функции и показатели гемостаза постепенно нормализуются. (*при неблагоприятном исходе* основные витальные функции и показатели гемостаза необратимо снижаются)

Все симптомы ДВС-синдрома объединены в несколько синдромов (устойчивая совокупность симптомов, объединенных единым развитием).

Нарушение кровотока в различных органах за счет образования тромбов (сгустков крови) в мелких сосудах.

Кожа: синий цвет ушей и кончика носа, синие пальцы ног, образование язв (глубоких дефектов).

Нервная система: нарушение чувствительности и движений, утрата сознания, искаженное восприятие действительности.

Дыхательная система: разрушение ткани легких и замена на рубцовую ткань. Характеризуется выраженным учащением дыхания, риском отека (накопления жидкости) легких.

Пищеварительная система — язвы (глубокие дефекты) желудка и кишечника.

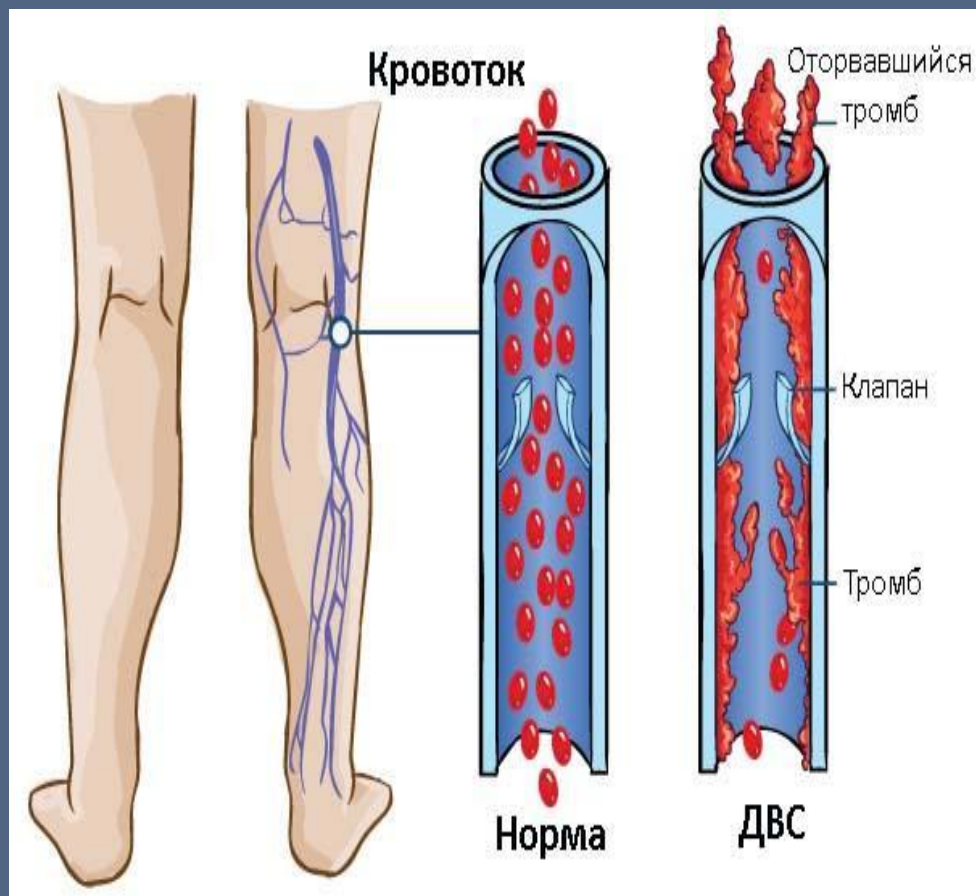
Печень: развитие печеночной недостаточности, сопровождающейся желтухой (желтым окрашиванием кожи, глаз, полости рта и др.).

Система крови: разрушение эритроцитов (красных клеток крови), приводящее к желтому окрашиванию кожи и глаз.

Почки: уменьшение объема выделяемой мочи, нарушение всех функций почек.

Надпочечники: развитие острой надпочечниковой недостаточности. Характеризуется молниеносным ухудшением состояния, тяжелым поражением нервной системы (потеря сознания, судороги), повышением температуры тела, падением артериального давления, рвотой, поносом, обезвоживанием, нарушениями работы легких и сердца. Гемокоагуляционный шок - резкое снижение артериального и центрального венозного давления (давления в самых крупных венах) с ухудшением состояния всех внутренних органов.

Геморрагический синдром: обширные подкожные кровоизлияния, кровотечения из носовой и ротовой полостей; рвота кровью; примесь крови в моче и кале; кровоизлияния в полости тела и внутренние органы; кровотечения из ран, возникшие в результате операций и травм (при их наличии); кровотечения из мест инъекций (мест прокола кожи шприцем при введении лекарств).



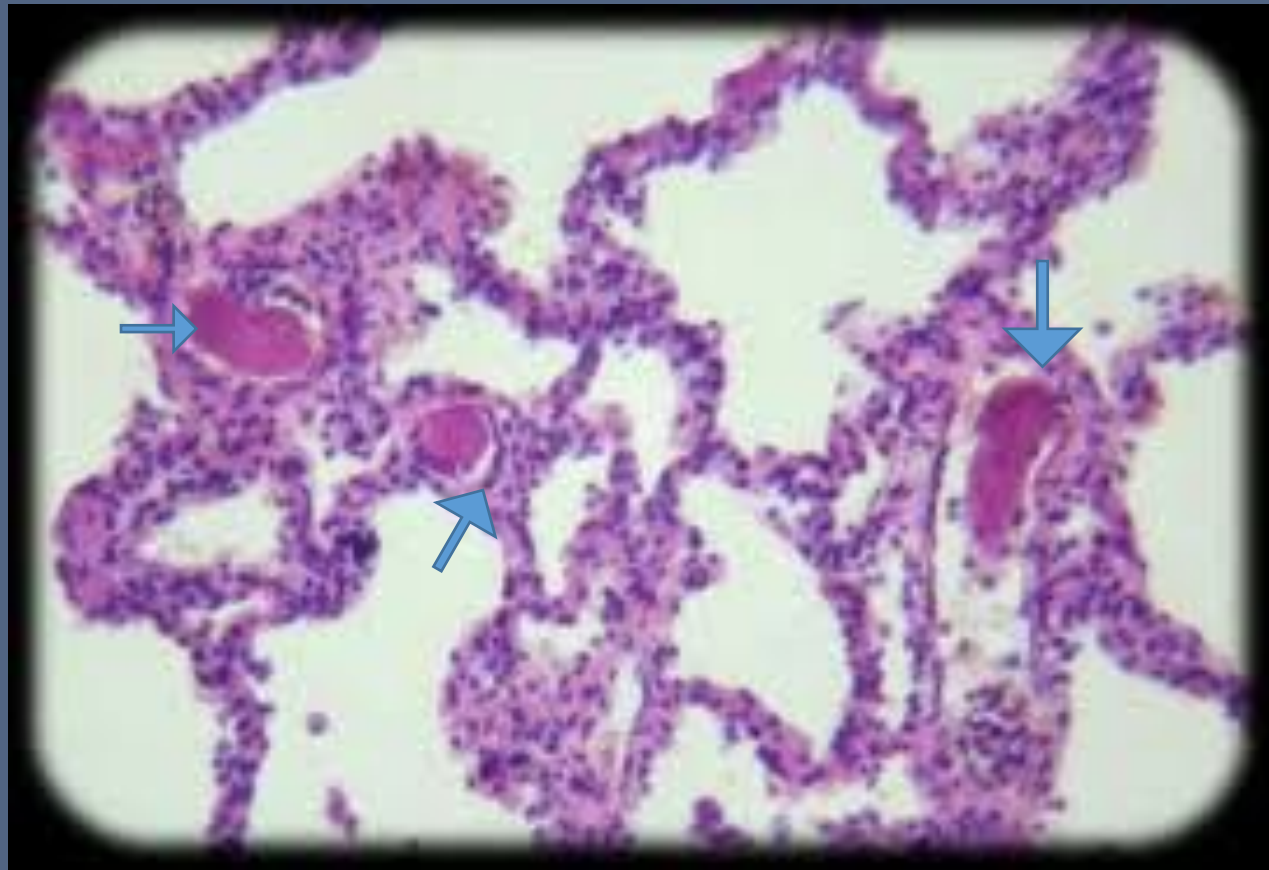
ДВС – синдром включает широкое образование микротромбов в большинстве кровеносных сосудов. Это происходит из-за чрезмерного потребления факторов свертывания и последующей активации **фибринолиза**, используя все доступные тромбоциты организма и факторы свертывания крови.

Конечный результат – это кровоизлияние и ишемической некроз ткани/органов.

Причинами являются сепсис, острый лейкоз, шок, укусы змей, жировая эмболия от переломов костей или других тяжелых травм.

Основа диагностики ДВС-синдрома – выявление микротромбоза, а не кровотечения!

Морфология ДВС-синдрома: тромбы в сосудах микроциркуляции легких (показаны стрелкой) при эмболии амниотической жидкостью



ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА

показатель	норма	1 фаза	2 фаза	3 фаза	4 фаза
время свертывания	5-12	менее 5	5-12	более 12	более 60
лизис сгустка	нет	нет	нет	быстрый	сгусток не образуется
число тромбоцитов	175-425	175-425	менее 120	менее 100	менее 60

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Стадия гиперкоагуляции:

- время свёртывания крови ↓;
- АЧТВ ↓;
- Ht ↑ (40 и ≥);
- фибриноген ↑;
- время рекальцификации плазмы ↑ (более 45");
- тромбиновое время ↑ (более 10");
- АЧТВ ↓ (менее 45");
- ±продукты деградации фибрина (более 10 мг%);
- ±растворимые комплексы мономеров фибрина;
- ± тесты: этаноловый, протаминсульфатный.

Стадия коагулопатии потребления:

- тромбоциты ↓;
- фибриноген ↓;
- антитромбин III ↓;
- гипопротейнемия, гипоальбуминемия;
- продукты деградации фибрина ↑;
- АЧТВ ↑ (≥65");
- время рекальцификации плазмы ↑;
- протромбиновое и тромбиновое время ↑;
- время свёртывания крови, время кровотечения и Ht могут оставаться либо укороченными, либо в пределах верхней или нижней границы нормы.

Стадия гипокоагуляции:

- время кровотечения ↑, время свертывания крови ↑;
- ↑фибринолитической активности и протеолиза;
- фибриноген ↓;
- Hb ↓, Ht ↓;
- эритроциты ↓;
- плазменные факторы IV, VIII, I, II, V, XIII ↓;
- активность антитромбина III ↓;
- плазминоген ↓;
- повышенная кровоточивость, отсутствие сгустков или быстрое их растворение.

Принципы лечения и профилактики ДВС-синдрома (I)

Больные ДВС-синдромом подлежат немедленной госпитализации в отделения реанимации или в палаты интенсивного наблюдения.

В силу выраженной гетерогенности причин, приводящих к развитию ДВС-синдрома, не представляется возможным дать исчерпывающие рекомендации по его терапии для каждого конкретного случая.

При лечении ДВС-синдрома необходимо придерживаться следующих принципов:

- комплексность;
- патогенетичность;
- дифференцированность в зависимости от стадии процесса.

Смысл терапевтических мероприятий является остановка внутрисосудистого тромбообразования.

Принципы лечения и профилактики ДВС-синдрома (II)

В первую очередь действия должны быть направлены на ликвидацию или активную терапию основной причины ДВС-синдрома. К ним следует отнести такие мероприятия, как применение антибиотиков (широкого спектра действия с подключением направленных иммуноглобулинов), цитостатиков; активная противошоковая терапия, нормализация объема циркулирующей крови; родоразрешение и т.п.

Без рано начатой успешной этиотропной терапии (терапии с применением антибактериальных препаратов) нельзя рассчитывать на спасение жизни пациента. Больные нуждаются в срочном направлении или переводе в отделение реанимации и интенсивной терапии, обязательном привлечении к лечебному процессу трансфузиологов и специалистов по патологии системы гемостаза.

Профилактика ДВС-синдрома

предусматривает максимальное снижение травматичности при оперативных вмешательствах, предупреждение и своевременное лечение инфекционно-септических осложнений, использование мер защиты от внутрибольничной инфекции, адекватный и своевременный контроль за эффективностью дыхания, состоянием гемодинамики, водно-электролитным и кислотно-щелочным балансом, полноценное лечение заболеваний, потенциально опасных по развитию ДВС-синдрома