

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БАЛАКОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ТЕМА: КРОВОТЕЧЕНИЯ. ГЕМОСТАЗ

МДК 02.02 Лечение пациентов хирургического профиля

• План лекции

1. Понятие о кровотечении и кровопотере. Показатели адекватности кровообращения. Понятие об объеме циркулирующей крови и способах его определения.
2. Причины кровотечений.
3. Виды кровотечений. Классификация кровотечений.
4. Местные симптомы кровотечения.
5. Общие симптомы массивной кровопотери.
6. Понятие о критериях и оценки величины кровопотери. Лабораторные показатели при острой кровопотере.
7. Осложнения кровотечений.
8. Методы временной остановки кровотечения. Определение вида кровотечения и подбор наиболее оптимального метода временного гемостаза.
9. Методы окончательной остановки кровотечения.
10. Распознавание признаков геморрагического шока и оказание неотложной помощи. Тактика ведения пациента. Принципы лечения и ухода. Критерии эффективности лечения.
11. Показания к госпитализации пациента и организация транспортировки в ЛПУ. Правила транспортировки пострадавшего с кровотечением и кровопотерей.
12. Роль фельдшера при оказании неотложной помощи пациенту с кровотечением.

Учебная цель занятия: сформировать у студентов представление об кровотечении и кровопотере, методах остановки кровотечения.

Освоение ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.

Освоение ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Студент должен:

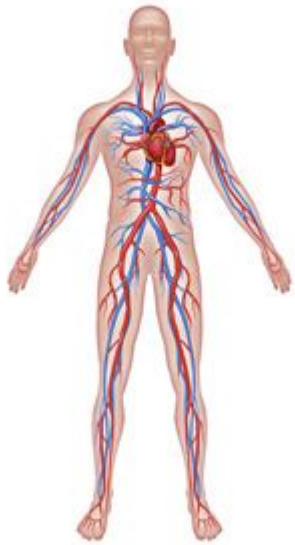
Иметь представление о показателях адекватности кровообращения, ОЦК, критериях оценки кровопотери.

Знать: причины, виды кровотечений. Осложнения, методы остановки; принципы лечения, роль фельдшера при оказании неотложной помощи.

1. Понятие о кровотоке и кровопотере. Показатели адекватности кровообращения. Понятие об объеме циркулирующей крови и способах его определения

Общая масса крови в организме человека составляет $1/13$ массы тела.

(В организме человека массой 60 кг (60:13) масса крови будет составлять приблизительно 4.600 мл).



В кровеносной системе взрослого человека циркулирует определенное количество крови, называемое объемом циркулирующей крови (ОЦК). В среднем этот объем составляет от 2,5 до 5,0 л крови.

Приблизительно ОЦК можно рассчитать по формуле:

$$\text{ОЦК} = \text{Масса тела} * 50$$

(У человека массой тела 60 кг ОЦК будет составлять $60 * 50 = 3.000$ мл.)

Мониторинг кровообращения осуществляют путем пальпации пульса, определяя ЧСС и пульсовые характеристики; измерением АД. Показатели АД являются ведущими в гемодинамическом контроле.

(Гемодинамика, т. е. движение крови, обеспечивается работой сердечно-сосудистой системы и нормальным объемом циркулирующей крови (ОЦК).)



**Кровотечение -
истечение крови из
просвета кровеносного
сосуда во внешнюю
среду, ткани или
полости организма в
результате его
повреждения или
нарушения
проницаемости его
стенки.**





При кровотечении кровь активно поступает из сосуда (сосудов) во внешнюю среду, полый орган, полости организма. Если кровь, выходя из просвета сосуда, пропитывает (имбибирует) окружающие ткани, говорят о кровоизлиянии. При гематоме излившаяся кровь вызывает расслоение тканей, раздвигает органы и в результате этого образуется искусственная полость, заполненная кровью.



2. Причины кровотечений

- 1. Механические повреждения стенки сосуда (травма: укол, разрез, отрыв, размозжение и т. п.)**
- 2. Патологические изменения сосудистой стенки (гнойное расплавление (аррозия), некроз, атеросклероз, нарушение проницаемости сосудистой стенки при интоксикациях, авитаминозе, сепсисе).**
- 3. Нарушение проницаемости сосудистой стенки и изменение состава крови (гемофилия, тромбоцитопеническая пурпура, декомпенсированный травматический шок).**

3. Виды кровотечений. Классификация кровотечений.

В зависимости от механизма, способствующего выходу крови за пределы сосудистой стенки:

- 1. Постагрессивное кровотечение. Возникает вследствие механической прямой травмы кровеносного сосуда: разрез, разрыв сосуда и т. д.**
- 2. Патологическое кровотечение. Возникает из-за патологических изменений в стенке сосудов или при изменениях состава крови. Стенка кровеносного сосуда может быть аррозирована возникшим рядом с ней воспалительным или язвенным процессом.**



Классификация по источнику кровотечения

1. Капиллярное кровотечение. Вся раневая поверхность кровоточит по типу росы.

2. Венозное кровотечение. Из периферического конца поврежденной вены вытекает спокойной струей кровь темно-вишневого цвета. При повреждении крупных вен возможен смертельный исход. При ранениях крупных вен шеи возникает смертельно опасная воздушная эмболия.





Классификация по источнику кровотечения

3. Артериальное кровотечение. Алая кровь изливается пульсирующей струей. При повреждении крупных артерий очень быстро наступает смерть вследствие большой кровопотери, несовместимой с жизнью.

4. Паренхиматозное кровотечение. Паренхиматозные органы (печень, селезенка, почки) имеют разветвленную сеть артериальных, венозных и капиллярных сосудов, заключенных в паренхиму этих органов. Сосуды этих органов не спадаются, кровотечения из них обильные и самостоятельно не останавливаются.



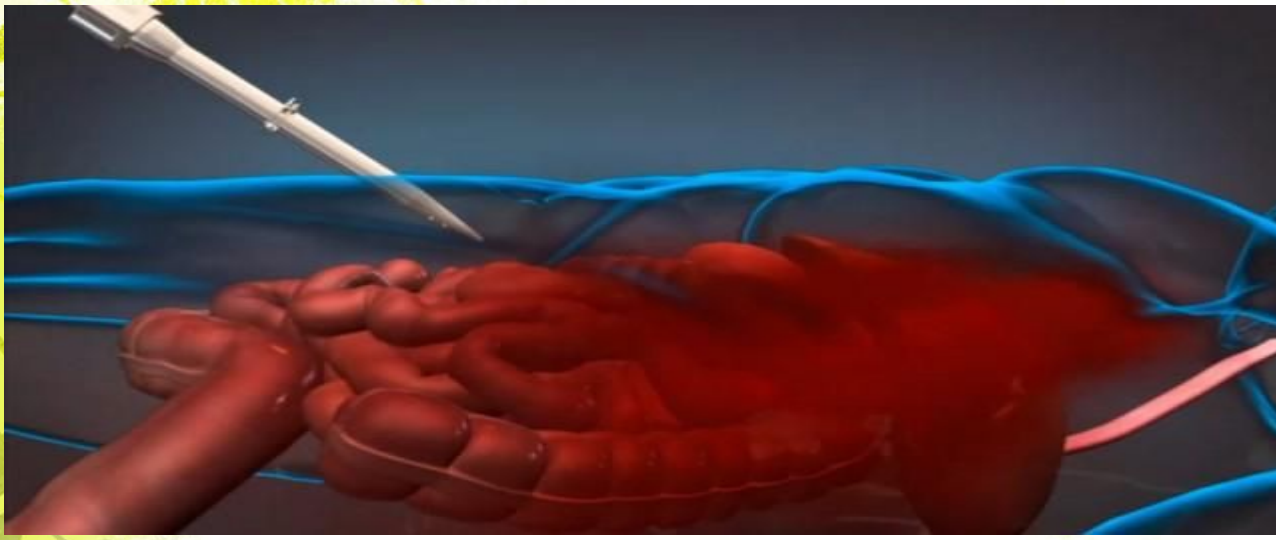
Классификация кровотечений по связи с внешней средой

1. Наружное кровотечение.

При явном наружном кровотечении кровь изливается из раны наружу.

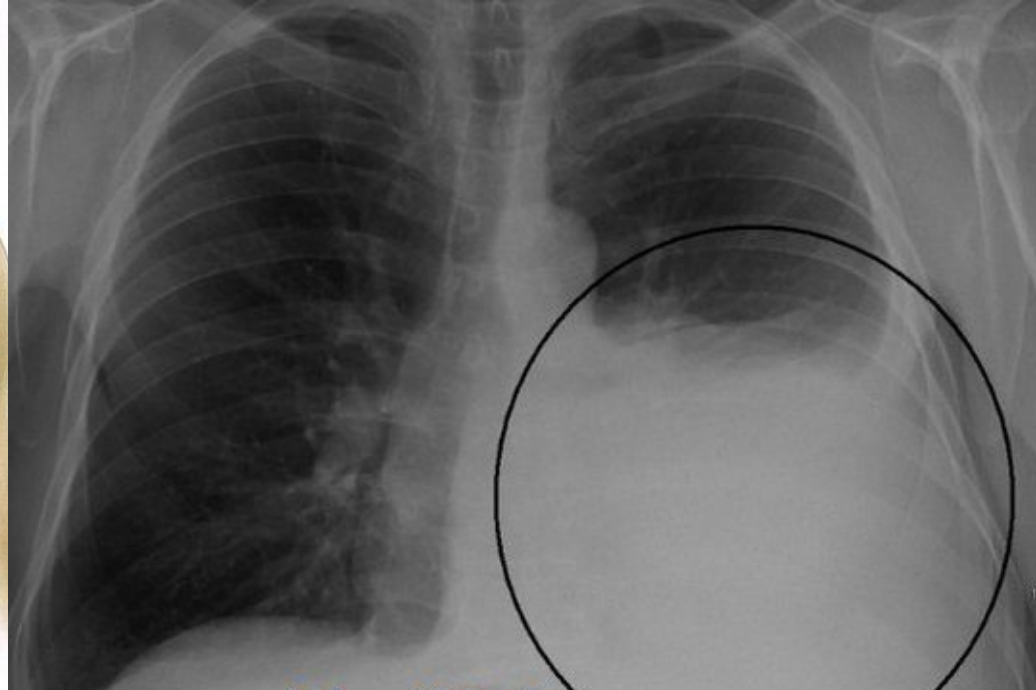
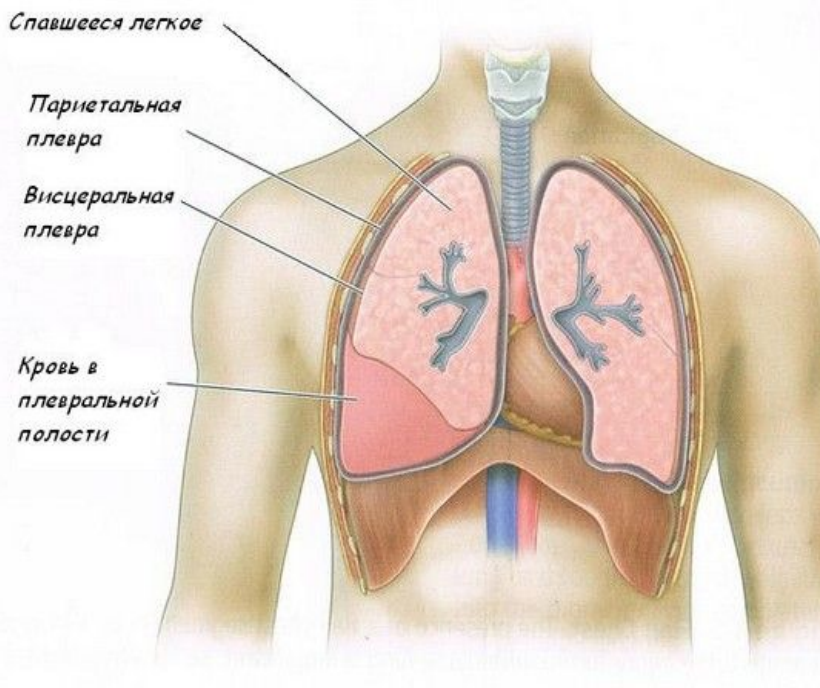
Кровотечение в просвет полых органов, сообщающихся с внешней средой (желудок, кишечник, мочевой пузырь, трахея), называется наружным скрытым.





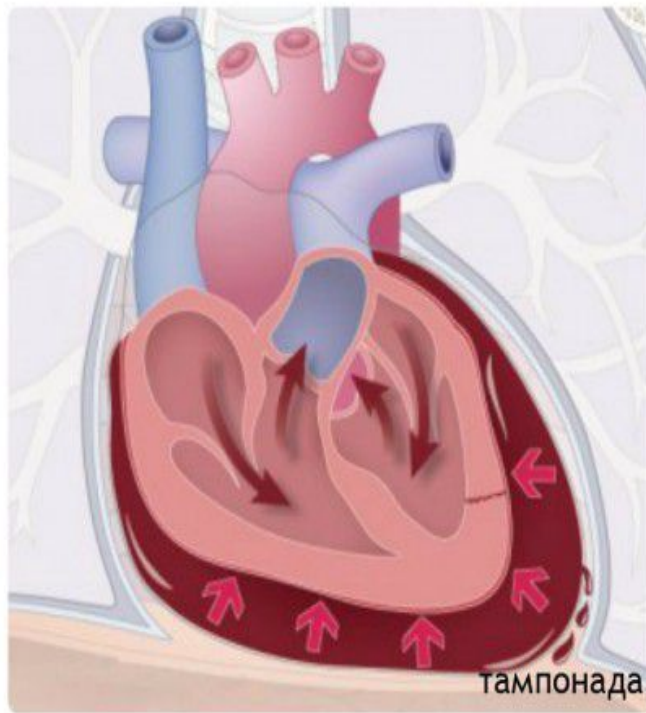
Классификация кровотечений по связи с внешней средой

2. Внутреннее кровотечение - кровотечение в замкнутые полости тела человека, не имеющие выхода во внешнюю среду. Это кровотечения в плевральную полость, полости брюшины, перикарда, черепа сустава. К внутренним также относятся кровотечения в мягкие ткани, вещество головного или спинного мозга — гематомы.

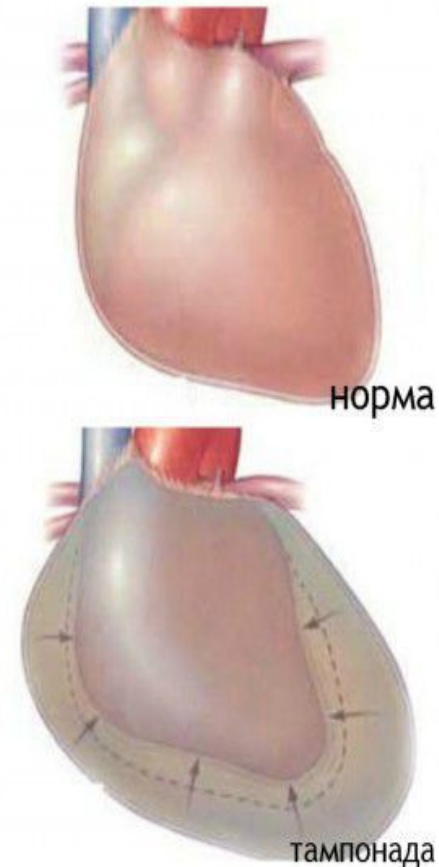


Гемоторакс — это скопление крови в плевральной полости. Он возникает при повреждениях межреберных артерий, повреждениях и заболеваниях органов грудной клетки.

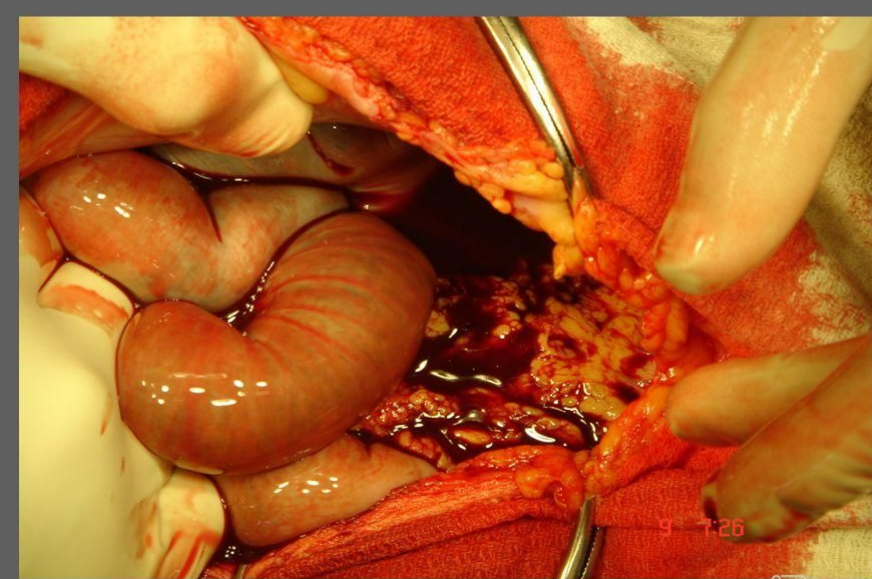
Гемоперикардиум



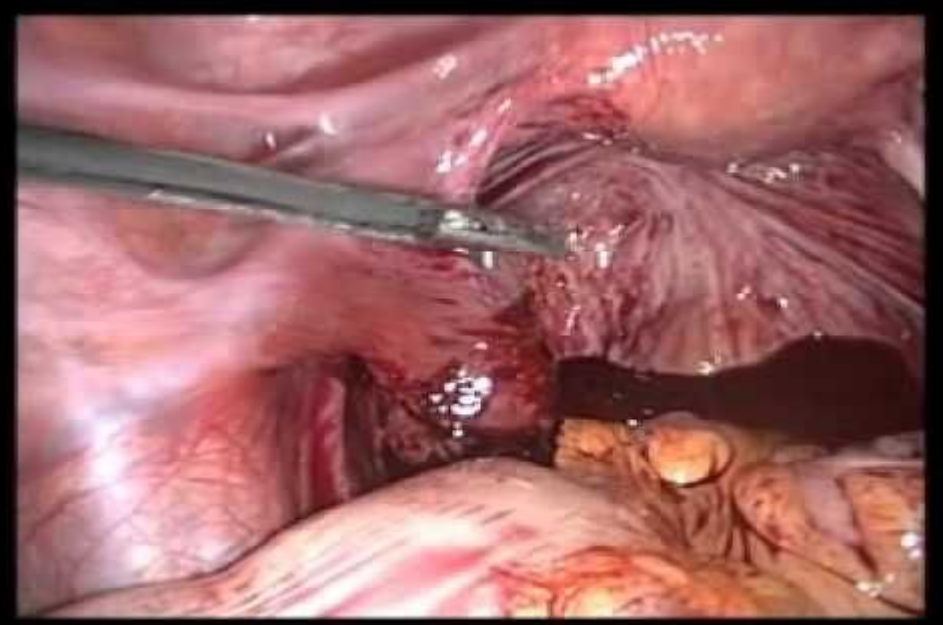
Графическое изображение тампонады сердца



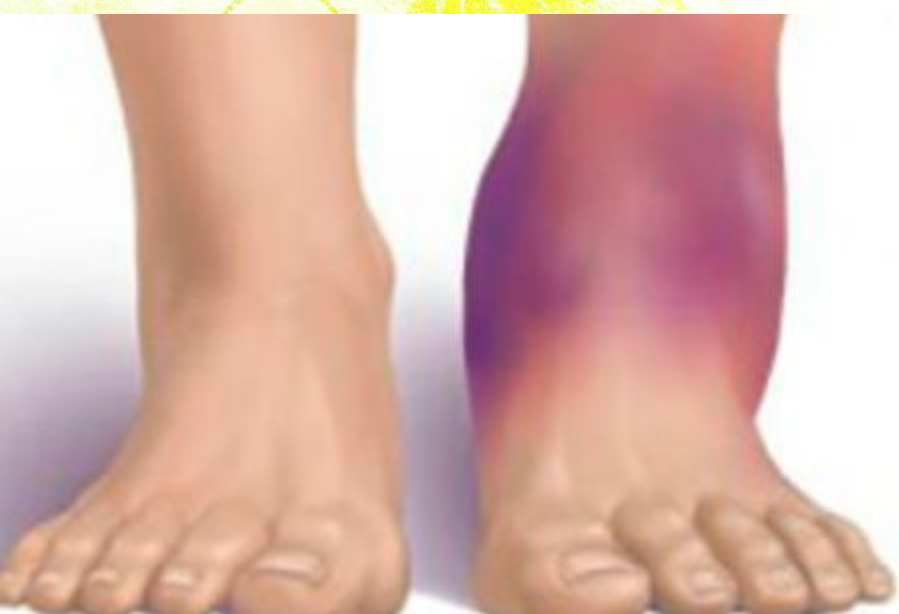
Гемоперикардиум — скопление крови в полости перикарда возникает при ранениях и закрытых повреждениях сердца и перикарда.



MyShared
ГЕМОПЕРИТОНЕУМ



Гемоперитонеум — это скопление крови в полости брюшины.



БОЛЬНОЕ



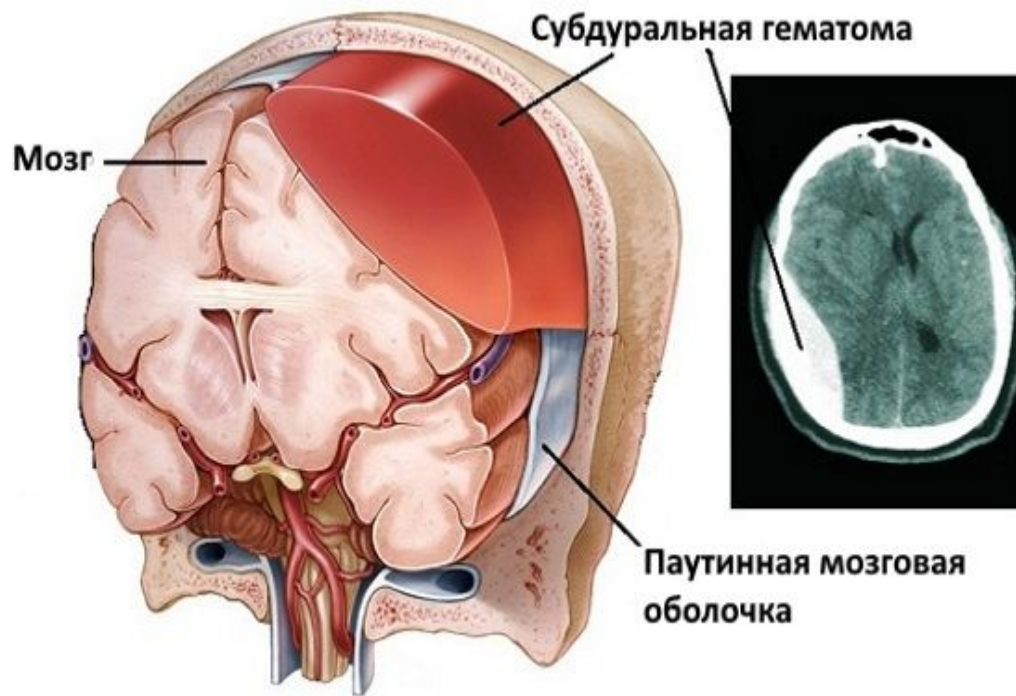
ЗДОРОВОЕ



**Гемартроз — это скопление
крови в полости сустава при
его травмах или заболеваниях
крови.**



Гематомы — это скопление крови в мягких тканях (забрюшинная, межмышечная, подкожная, внутричерепная гематома и др.).



3. Смешанное кровотечение.

Такое кровотечение сочетает в себе признаки наружного и внутреннего.

Обычно оно наблюдается при огнестрельных и ножевых ранениях. При этом часто возникает несоответствие интенсивности наружного и внутреннего кровотечений. При слабом наружном кровотечении может быть значительное внутреннее кровотечение.

Классификация по времени возникновения кровотечения

1. Первичное кровотечение возникает в момент повреждения сосуда.

2. Раннее вторичное кровотечение возникает из того же сосуда через несколько часов или 1—3 сут после остановки первичного кровотечения.

3. Позднее вторичное кровотечение обычно происходит через 7—12 сут и более.

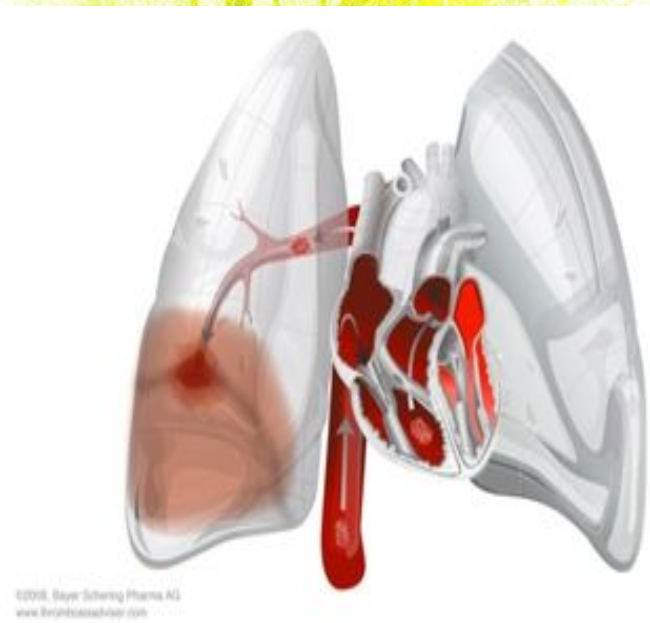
Классификация кровотечений по длительности

1. Острые. При острых кровотечениях кровь изливается в больших количествах в течение короткого времени.

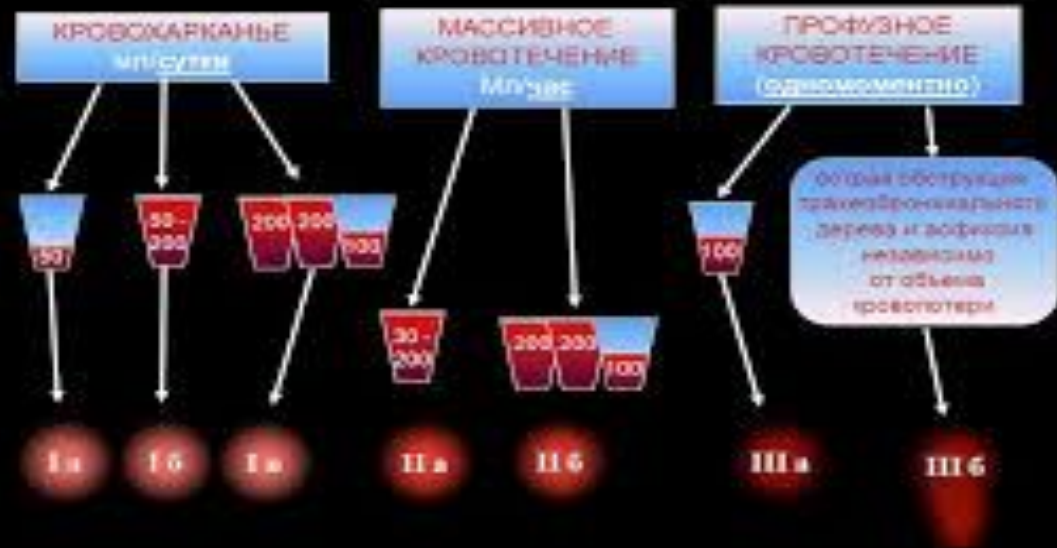
2. Хронические. При хронических кровотечениях кровь изливается длительное время небольшими порциями (гастродуоденальное, геморроидальное, маточное кровотечения и др.).

Классификация кровотечений по повторяемости

Выделяют однократное и многократное кровотечения. К многократным кровотечениям может приводить длительно текущий воспалительный процесс в ране.



Классификация легочных кровотечений (ЛК) [Г.Х.Морд]



4. Местные симптомы кровотечения

Кровотечение легочного происхождения начинается с приступообразного кашля с выделением алой крови с примесью пузырьков воздуха (пенистая кровь) — кровохарканья.



кишечное кровотечение –
«дегтеобразный стул»

4. Местные симптомы кровотечения

При повреждении слизистой оболочки желудка (язва желудка, гастрит) может быть кровавая рвота, рвота «кофейной гущей» и черный (дегтеобразный) стул.



4. Местные симптомы кровотечения

При носовом кровотечении кровь обильно поступает как наружу через носовые отверстия, так и в полость глотки и рта, что вызывает кашель, иногда рвоту. Носовое кровотечение может останавливаться самопроизвольно или продолжаться в течение длительного времени.

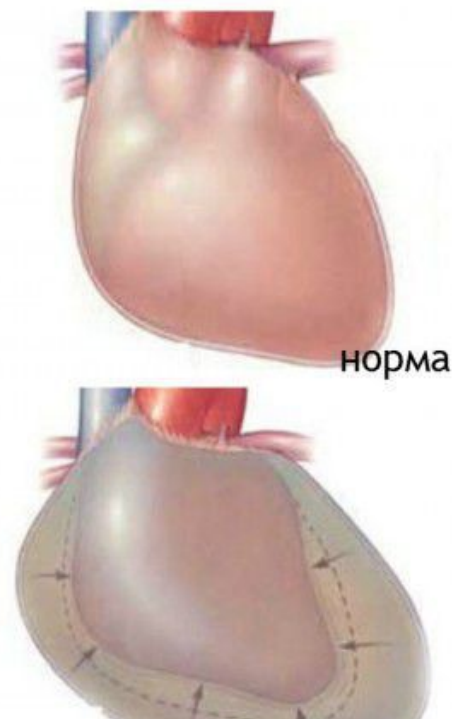
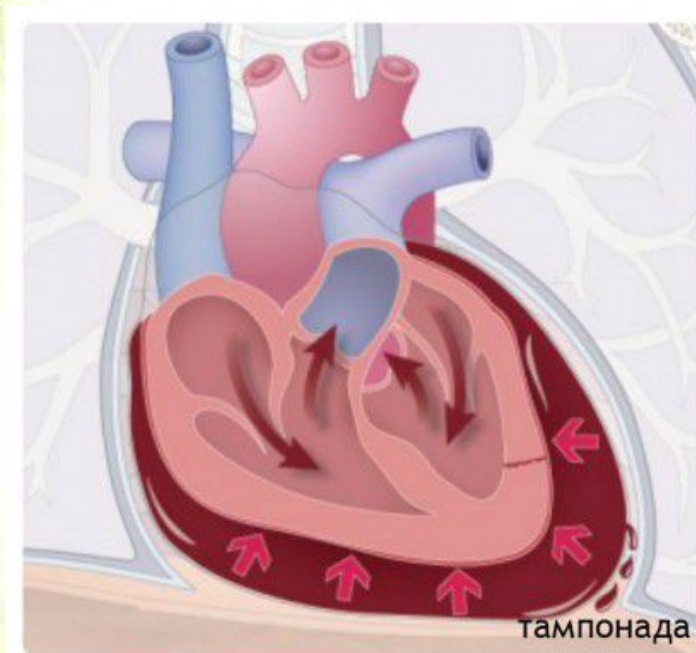
4. Местные симптомы кровотечения. Гемоторакс.

При осмотре видно, что межреберные промежутки сглажены и даже выбухают. Поврежденная половина грудной клетки отстаёт при дыхании от здоровой или вообще не участвует в акте дыхания. При перкуссии грудной клетки определяется тупой звук; везикулярное дыхание и голосовое дрожание ослаблены. Ниже верхней границы тупости дыхательные шумы отсутствуют. На рентгенограмме грудной клетки определяется жидкость в плевральной полости. Во время диагностической пункции из плевральной полости эвакуируется кровь.



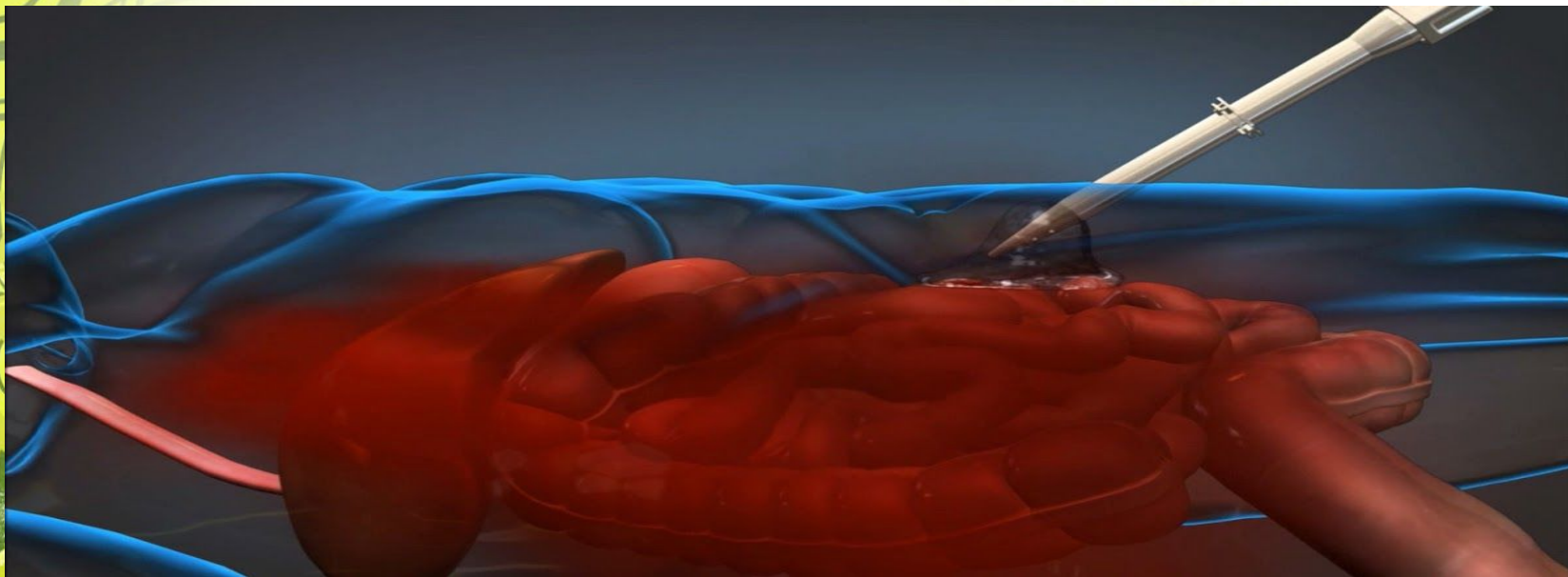
4. Местные симптомы кровотечения

Гемоперикардиум. Раненые, находящиеся в сознании, испытывают чувство болезненного напряжения в области сердца с иррадиацией боли в левое плечо и затруднение дыхания.



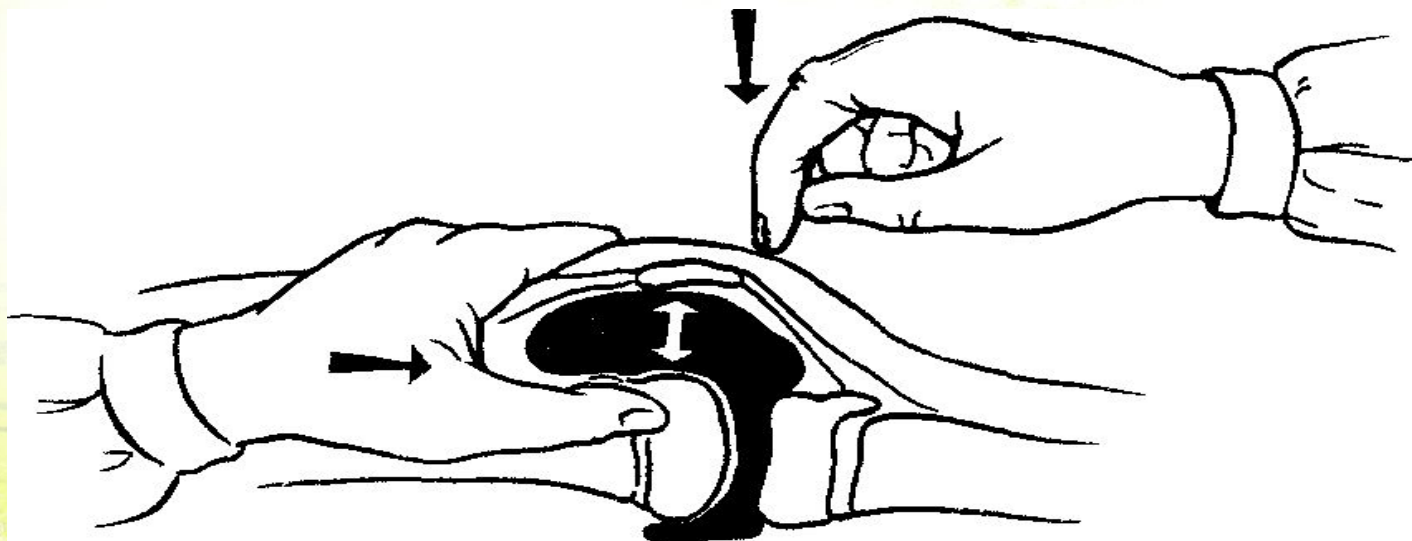
4. Местные симптомы кровотечения.

Гемоперитонеум. Отмечаются внезапная резкая боль с развитием признаков «острого живота», особенно в области поврежденного органа, ограничение его участия в дыхании. В отлогих местах живота при перкуссии определяется притупление перкуторного звука, смещающееся при изменении положения тела пациента.



4. Местные симптомы кровотечения

Местными симптомами гемартроза являются: увеличение объема сустава, резкая болезненность при движении и пальпации, ограничение подвижности, симптом флюктуации, определяемый в суставах, не покрытых мышцами. Отмечается также симптом баллотирования надколенника.



4. Местные симптомы кровотечения

Гематома. Наблюдаются нарастающая припухлость, резкое напряжение тканей, сильная боль, исчезновение пульса на периферической артерии, резкая бледность и похолодание кожных покровов ниже гематомы. При пальпации обнаруживается симптом флюктуации, может определяться пульсация гематомы, а при аускультации — сосудистый шум.



5. Общие симптомы массивной кровопотери.

- Сильная жажда,
- сухость во рту,
- сердцебиение,
- одышка,
- чувство страха,
- головокружение.

-мелькание «мушек» перед глазами,

-потемнение в глазах,

-тошнота.

-Сознание обычно длительно сохраняется. Постепенно оно угнетается (возникают ступор, сопор, кома).

-Нарастают слабость, сонливость, заторможенность, иногда, наоборот, возникает возбуждение.

5. Общие симптомы массивной кровопотери.

Объективными симптомами острой кровопотери являются бледность и влажность кожи, заостренные черты лица, частый и слабый пульс, учащенное дыхание, падение АД. Количество мочи снижается вплоть до анурии. В крови прогрессирует снижение гемоглобина (НЬ) и гематокрита (Нt). Развивается ацидоз.

6. Понятие о критериях и оценки величины кровопотери. Лабораторные показатели при острой кровопотере.

Различают легкую, среднюю и тяжелую степени острой кровопотери.

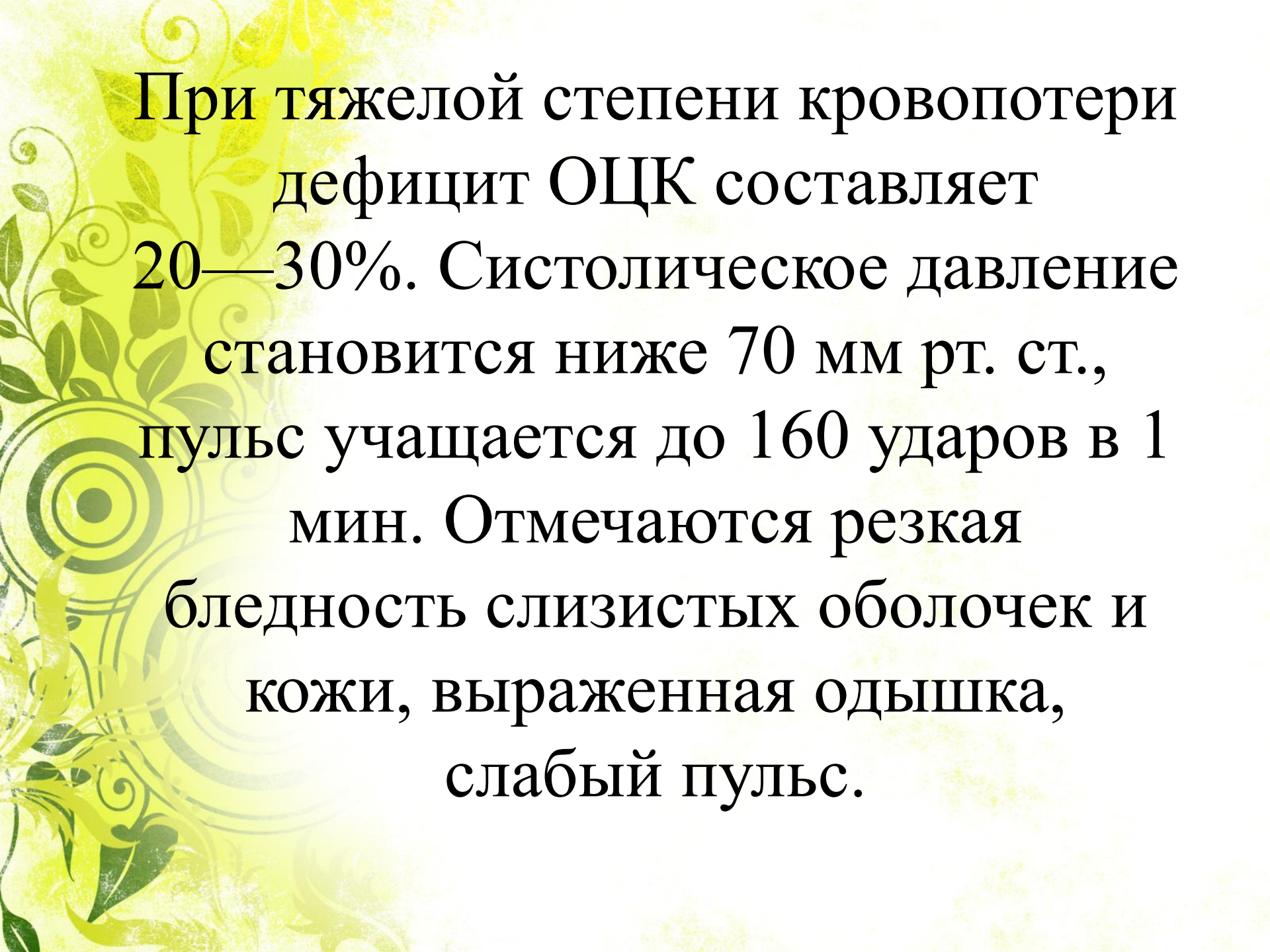
При легкой степени кровопотеря составляет примерно 10—12 % ОЦК.

Артериальное (систолическое) давление при этом снижается до 100 мм рт. ст., пульс учащается до 100 ударов в 1 мин.

При средней степени кровопотери составляет 12 — 20 % ОЦК.

Систолическое давление снижается до 70—90 мм рт. ст., пульс учащается до 120 — 140 ударов в 1 мин. Он слабого наполнения и напряжения. Кожные покровы и слизистые оболочки бледные.

Из-за низкого систолического давления снижаются диурез и температура тела.



При тяжелой степени кровопотери дефицит ОЦК составляет 20—30%. Систолическое давление становится ниже 70 мм рт. ст., пульс учащается до 160 ударов в 1 мин. Отмечаются резкая бледность слизистых оболочек и кожи, выраженная одышка, слабый пульс.

Шоковый индекс Альговера-

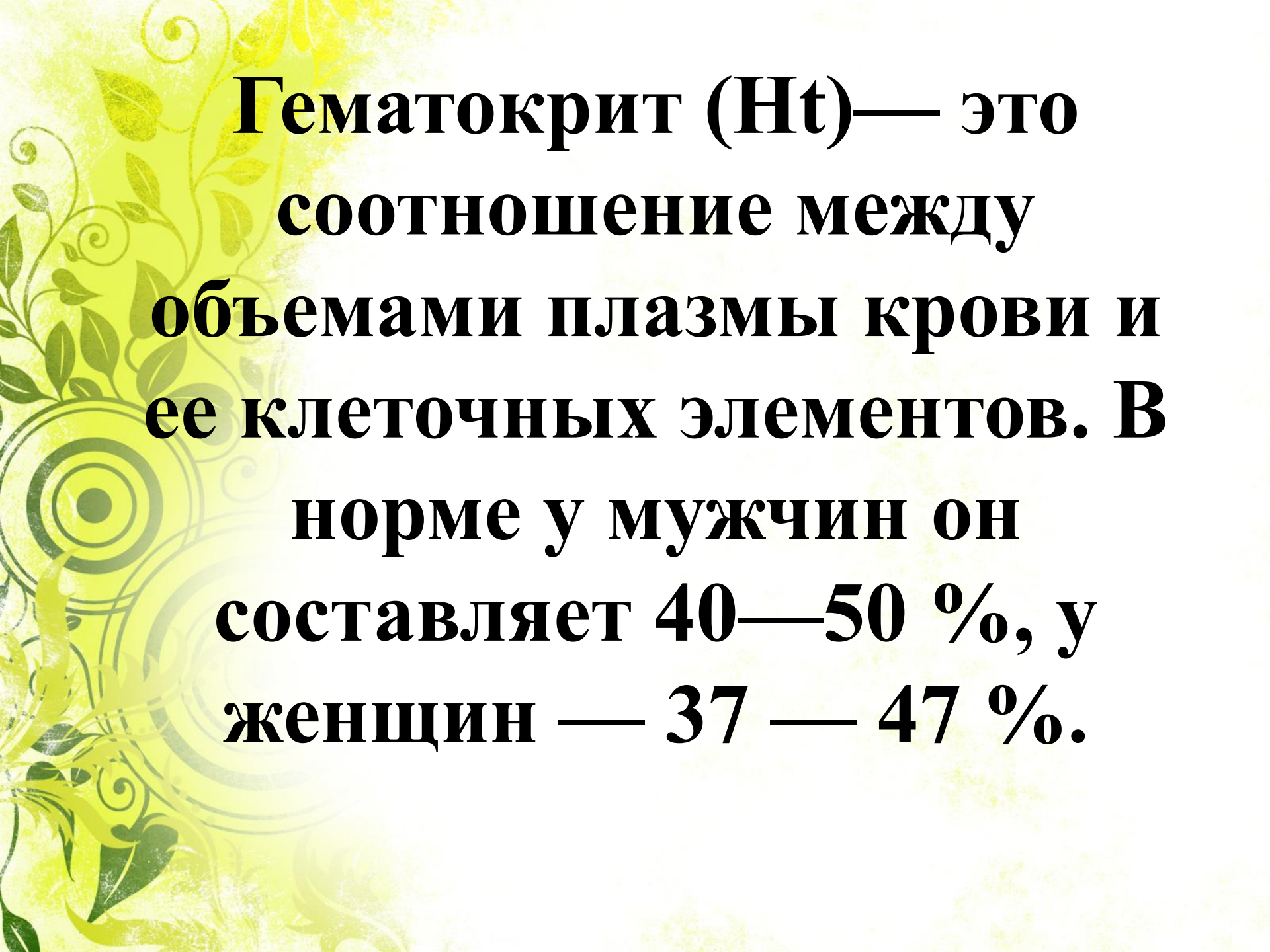
отношением частоты пульса к величине систолического давления. В норме он равен 0,5.

Например, у пациента пульс 60 ударов в 1 мин, систолическое АД — 120 мм рт. ст. Таким образом,

$$\text{Иш}=60/120=0,5$$

При кровотечении пульс учащается, систолическое АД снижается, величина шокового индекса увеличивается. Например, у пациента пульс 120 ударов в 1 мин, систолическое АД — 60 мм рт. ст. Индекс Альговера составит:

$$\text{Иш}=120/60=2$$



Гематокрит (Ht)— это соотношение между объемами плазмы крови и ее клеточных элементов. В норме у мужчин он составляет 40—50 %, у женщин — 37 — 47 %.

Кровопо теря, мл	АД. мм рт. ст.	Пульс, уд./мин	Гемогло бин, г/л	Гемато крит, %	Удель ный вес крови
До 500	110—1 20	До 100	109—103	44—40	1,057—1, 054
До 1000	100 — 70	100—110	101—83	38—32	1,053—1, 050
До 1500	9 — 70	110—120	89—63	30—23	1,049—1, 044
Более 1 500	Менее 70	Более 120	Менее 72	Менее 23	Менее 1,044

Лабораторные показатели при кровотечениях

Для правильной оценки состояния пациента необходимо знать содержание эритроцитов, гемоглобина, гематокрита.

Исследование крови проводят сразу после поступления пациента в стационар и повторяют в дальнейшем.

Впервые часы сильного кровотечения результаты исследования не отражают истинное состояние пациента. Количество гемоглобина и эритроцитов может быть в норме. Позже, под воздействием инфузионной терапии и гемодиллюции их количество резко снижается.

7. Осложнения кровотечений. Геморрагический шок.

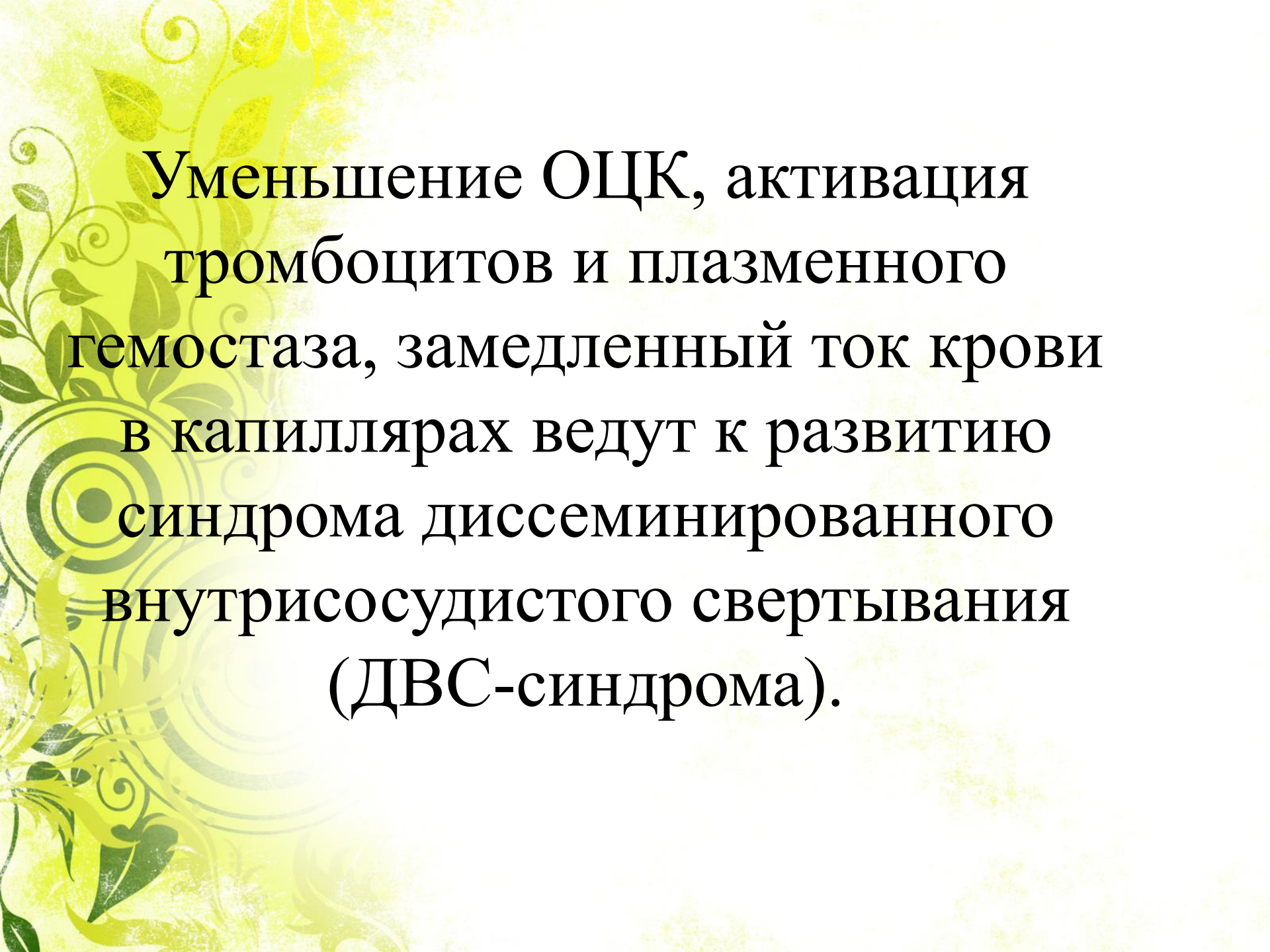
- Происходит спазм сосудов,

- уменьшается скорость кровотока в капиллярах,

- эритроциты склеиваются в «монетные столбики»
(образуются сгустки крови),

- кровь в легких плохо насыщается кислородом —
возникает кислородное голодание,

- в кровеносное русло из тканей поступает тканевая
жидкость, и развивается клеточная дегидратация
(обезвоживание).



Уменьшение ОЦК, активация тромбоцитов и плазменного гемостаза, замедленный ток крови в капиллярах ведут к развитию синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома).

При компенсированном шоке кровопотеря восстанавливается благодаря компенсаторным возможностям организма пациента. При этом основное значение имеют следующие механизмы:

- 1) при кровопотере происходит спазм мелких артерий и вен и мобилизация крови из кровяных депо;**
- 2) учащается сердечная деятельность и ускоряется ток крови;**
- 3) очень быстро начинается поступление в сосудистое русло жидкости из тканей;**
- 4) учащается дыхание, что увеличивает легочную вентиляцию и поглощение кислорода гемоглобином крови в легких, а это компенсирует кислородное голодание.**

Для декомпенсированного обратимого шока характерны более глубокие расстройства кровообращения.

Если удалось остановить кровотечение, проводят экстренную интенсивную терапию, иначе могут возникнуть необратимые нарушения.

При декомпенсированном необратимом шоке уменьшается скорость кровотока в капиллярах, эритроциты склеиваются в «монетные столбики» (агрегация), нарушается тканевой газообмен, развивается острая анемия и гипоксия головного мозга.

Смерть наступает от паралича дыхательного центра и остановки сердечной деятельности из-за тяжелой кислородной недостаточности.

Профилактика геморрагического шока:

- Пострадавшему придать горизонтальное положение,
 - Приподнять ноги,
 - дают горячий чай.
- При геморрагическом шоке у беременных нельзя опускать верхнюю часть туловища, чтобы не усиливать гипоксию плода.
- Введение кровезамещающих жидкостей (альбумин, протеин, полиглюкин, реополиглюкин) с целью восполнения ОЦК.
- Показана оксигенотерапия.



Основные показатели при оценке степени шока

Шок	Систолическое АД, мм рт. ст.	Пульс, уд./мин	Индекс Альговера	Дефицит ОЦК, %	Гематокрит, %	Диурез	Кожные покровы	Состояние сознания
<u>Компенсированный</u>	Более 80	100, слабого наполнения	0,7—1,2	Менее 25	Более 23	Снижение в 1,5 — 2,0 раза, но не менее 30 мл/ч	Бледность, кожа влажная, симптом «пятна»	Возбужден, в сознании

Декомпенсированный:

<u>обратимый</u>	50 — 70	120—140, слабого наполнения	1,3—1,4	30—40		Олигурия (менее 30 мл/ч)	Мраморность кожи, похолодание, ногтевые ложа цианотичны	Спутанное
<u>необратимый</u>	менее 50	Более 140, слабого наполнения	Более 1,4	Более 50	Менее 23	Анурия	Акроцианоз	Отсутствует

7. Осложнения кровотечений. Воздушная эмболия.

Крупные магистральные вены, в том числе и вены шеи, при ранениях не спадаются. В момент глубокого вдоха в них возникает отрицательное давление, и воздух через зияющую рану вены может попасть в правое предсердие, правый желудочек, легочные артерии или через артериовенозные анастомозы в левую половину сердца и вызвать воздушную эмболию коронарных или мозговых сосудов со смертельным исходом.

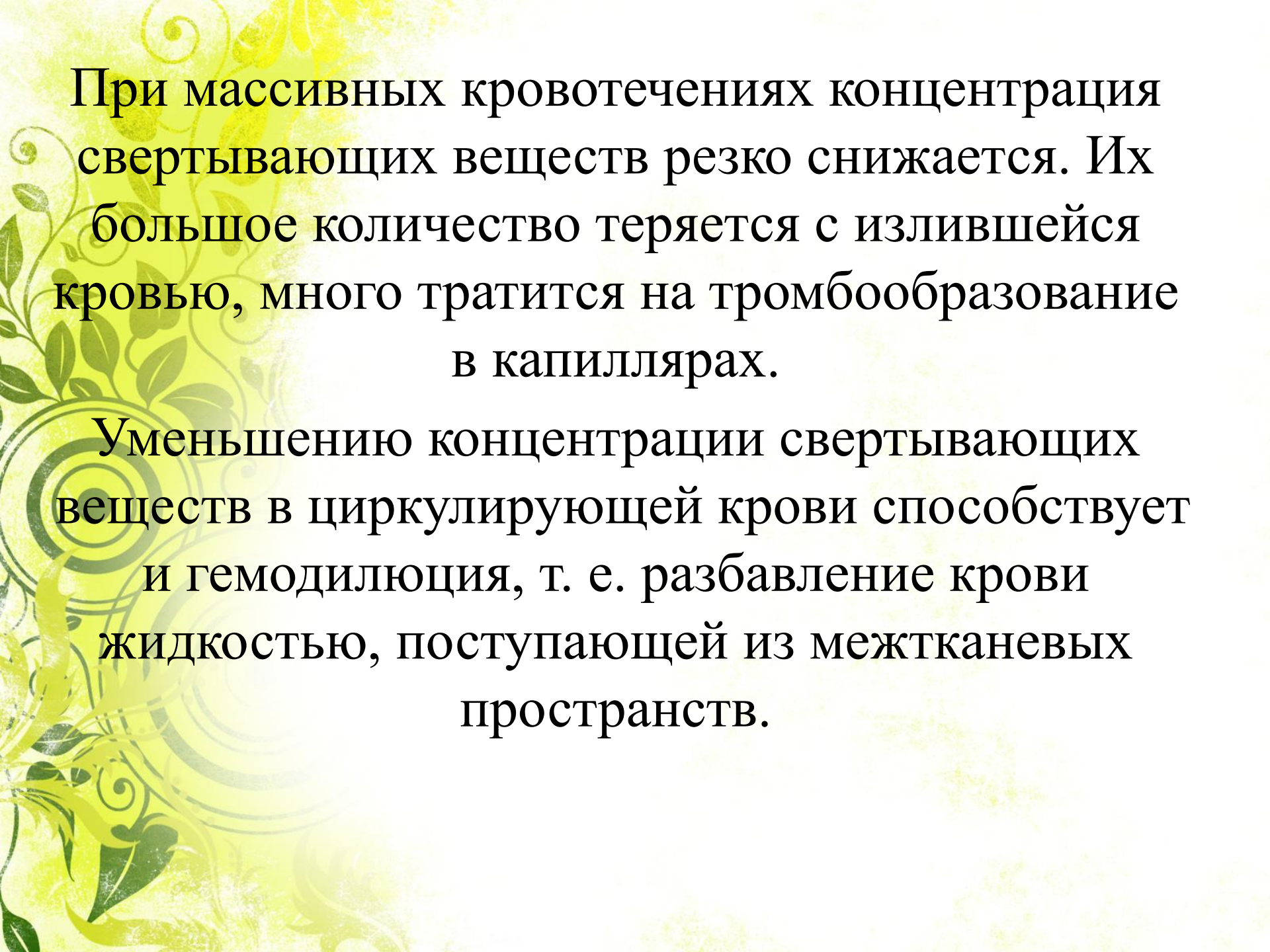
Профилактика воздушной эмболии заключается в наложении давящей повязки на рану.

7. Осложнения кровотечений. Сдавление органов и тканей.

При внутренних кровотечениях излившаяся кровь может сдавить жизненно важные органы (мозг, сердце, легкое и др.), в результате чего их функция резко нарушается вплоть до полного прекращения.

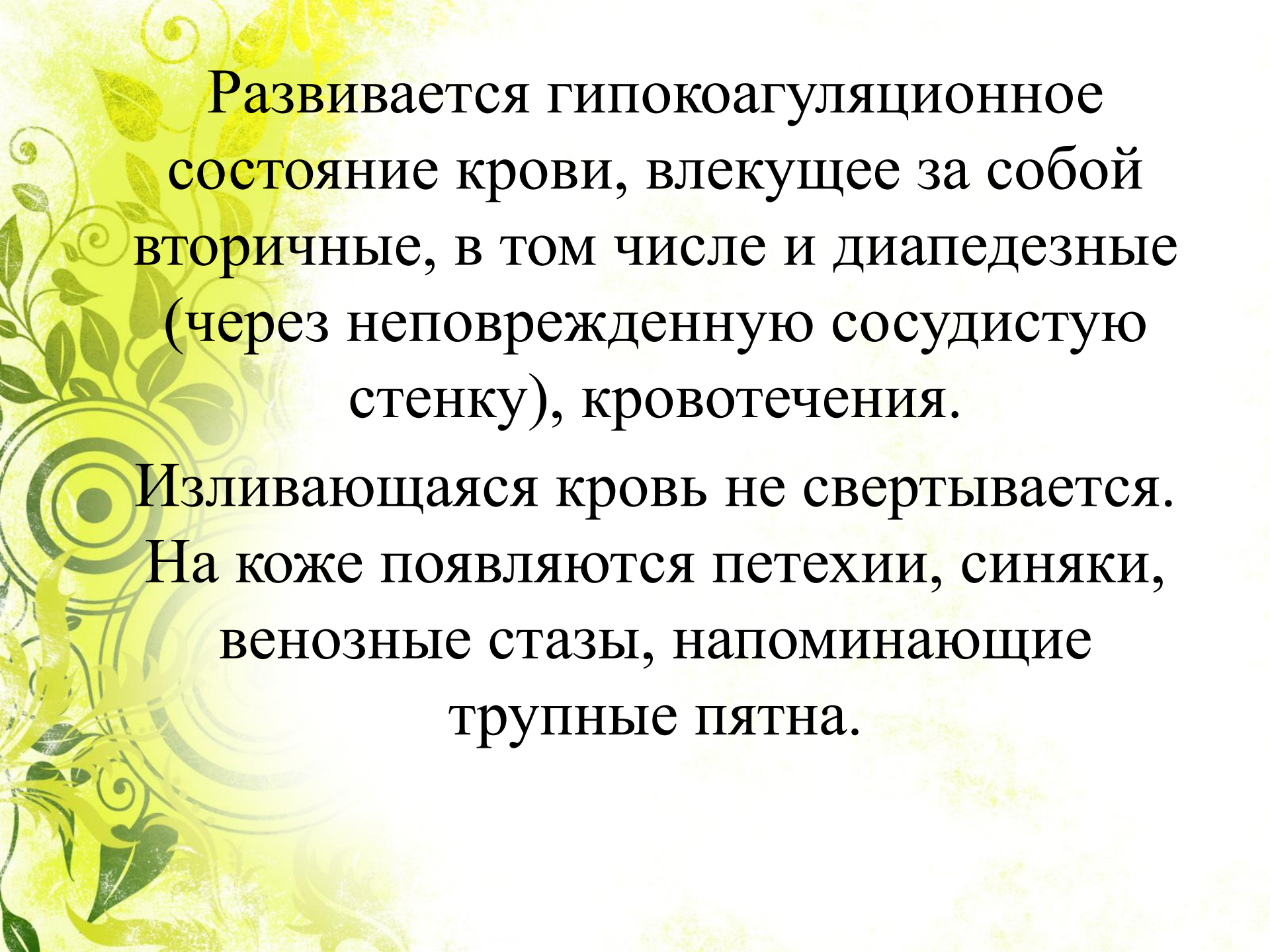
7. Осложнения кровотечений. Коагулопатия (ДВС-синдром).

При возникновении кровотечения начинает активизироваться свертывающая система — увеличивается количество фибриногена и протромбина. Это ведет к развитию гиперкоагуляционного состояния крови, благодаря чему излившаяся кровь быстро сворачивается, а образовавшийся сгусток может закрыть дефект в сосуде и вызвать остановку кровотечения. Это гиперкоагуляционная фаза ДВС-синдрома.



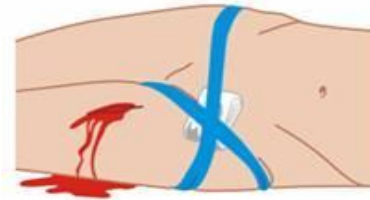
При массивных кровотечениях концентрация свертывающих веществ резко снижается. Их большое количество теряется с излившейся кровью, много тратится на тромбообразование в капиллярах.

Уменьшению концентрации свертывающих веществ в циркулирующей крови способствует и гемодилюция, т. е. разбавление крови жидкостью, поступающей из межтканевых пространств.



Развивается гипокоагуляционное состояние крови, влекущее за собой вторичные, в том числе и диapedезные (через неповрежденную сосудистую стенку), кровотечения.

Изливающаяся кровь не свертывается. На коже появляются петехии, синяки, венозные стазы, напоминающие трупные пятна.



а)

а)



б)

б)



в)



г)

Методы временной остановки кровотечения.

**Определение вида кровотечения и
подбор наиболее оптимального
метода временного гемостаза.**

Пальцевое прижатие артерий.

Прижатие артерий пальцами в определенных анатомических точках позволяет немедленно остановить кровотечение и подготовиться к более надежному гемостазу.

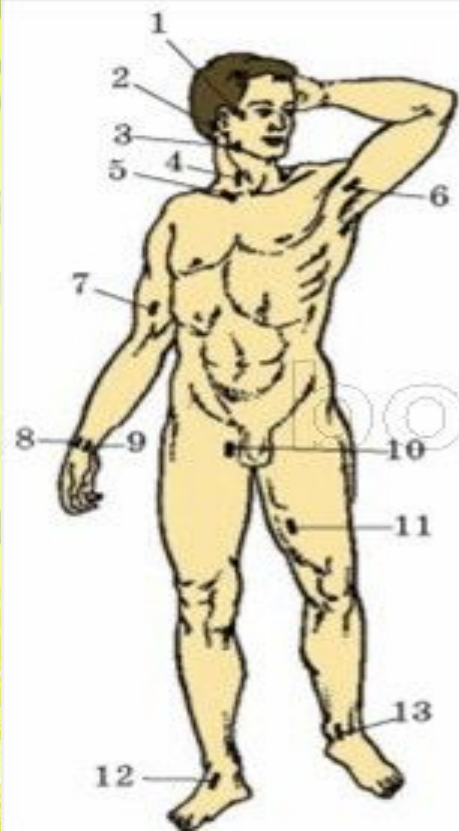


Рис. 88. Точки прижатия артерий:

1 — височной; 2 — затылочной;

3 — челюстной; 4 — сонной;

5 — подключичной;

6 — подмышечной; 7 — плечевой;

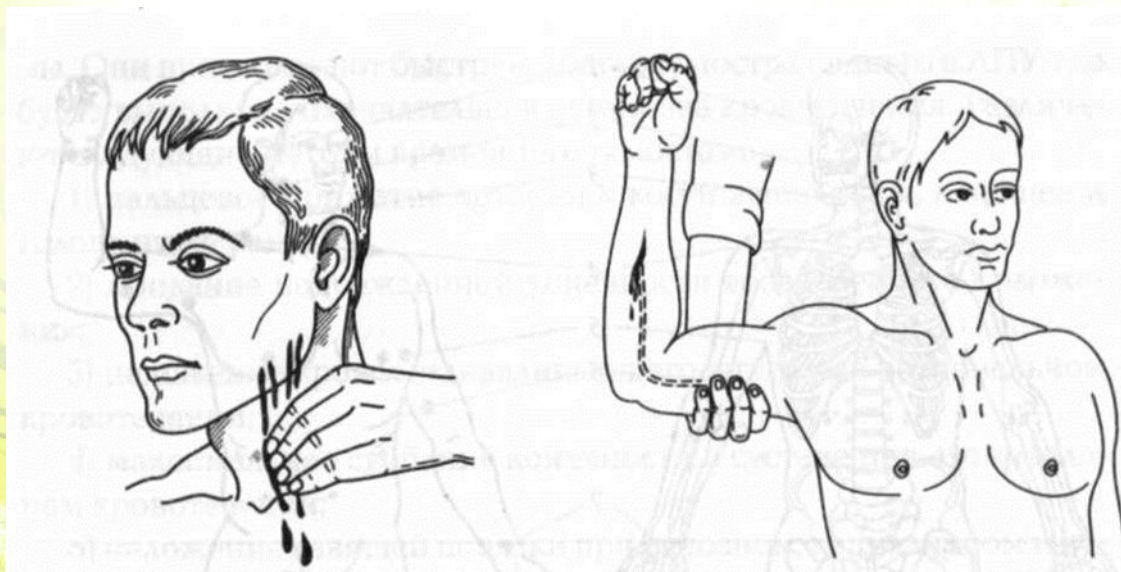
8 — лучевой;

9 — локтевой; 10, 11 — бедренной;

12, 13 — большеберцовой

Артерию на протяжении прижимают через кожные покровы к кости II—IV пальцами, ладонью или кулаком.

Этим методом удастся остановить кровотечение при ранении некоторых крупных артерий: сонной, подключичной, височной, плечевой, бедренной и др.



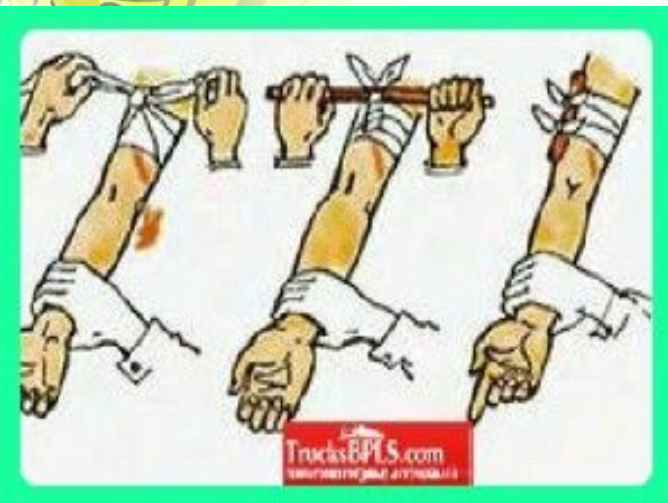
Придание поврежденной конечности возвышенного положения.

**Этот метод способствует
опорожнению вен и
уменьшению притока
крови к ране.**



Наложение артериального жгута.

В настоящее время с целью временного гемостаза при артериальном кровотечении применяется резиновый ленточный жгут Эсмарха. При его отсутствии можно использовать матерчатый жгут в виде тесьмы с закруткой и другие средства, но не проволоку, веревку и т. д.



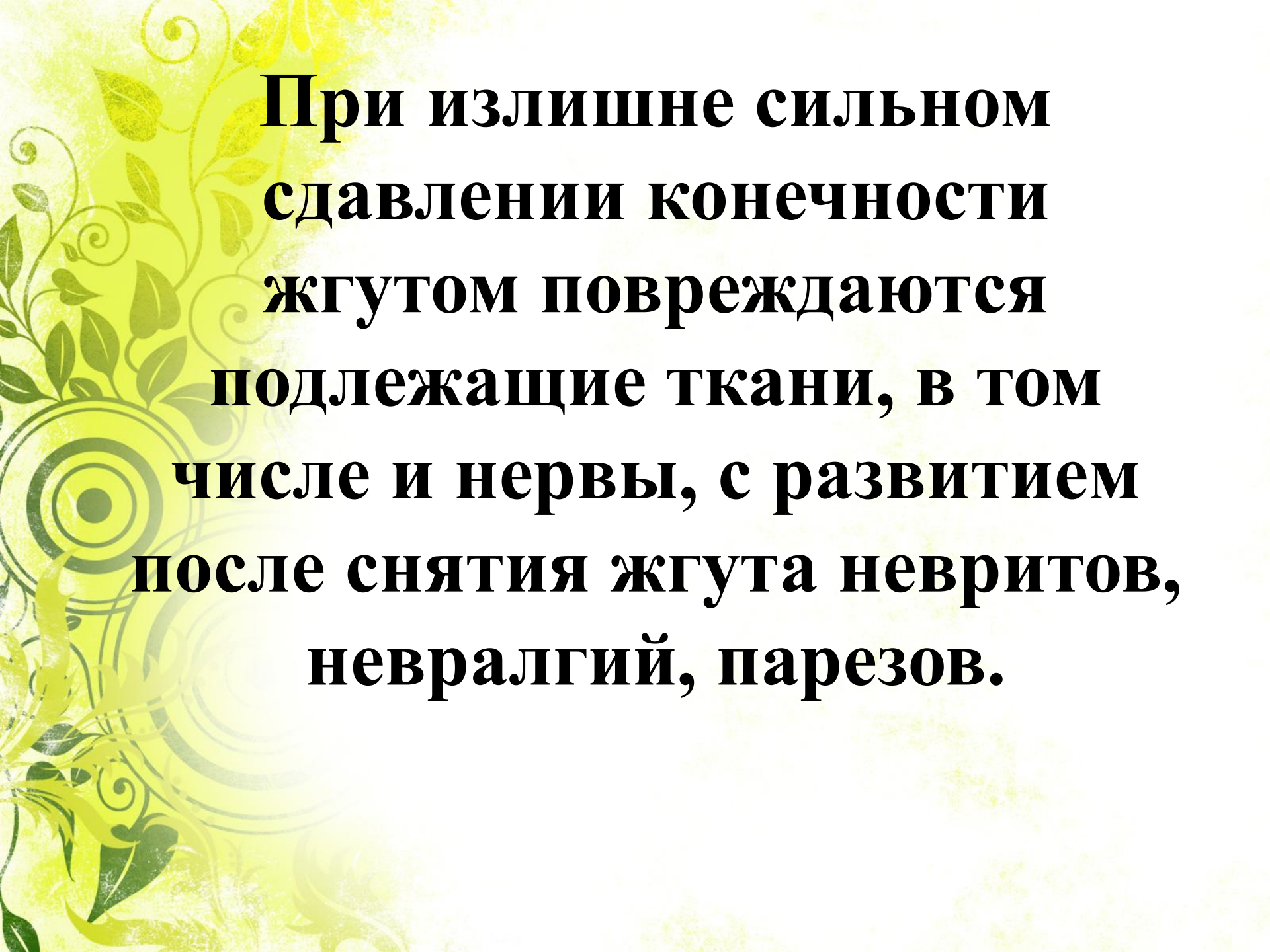
Ошибки при наложении жгута:

- 1) наложения жгута не по показаниям;
- 2) слабое наложение жгута — артериальное кровотечение продолжается;
- 3) чрезмерное растяжение жгута ведет к травматизации нервных стволов и мышц;
- 4) отсутствие отметки даты и времени наложения жгута;
- 5) маскировка жгута под одеждой или бинтами;
- 6) наложение жгута на голое тело и далеко от раны;
- 7) наложение жгута в средней трети плеча;
- 8) доставка пострадавшего в ЛПУ со жгутом без иммобилизации конечности и утепления.

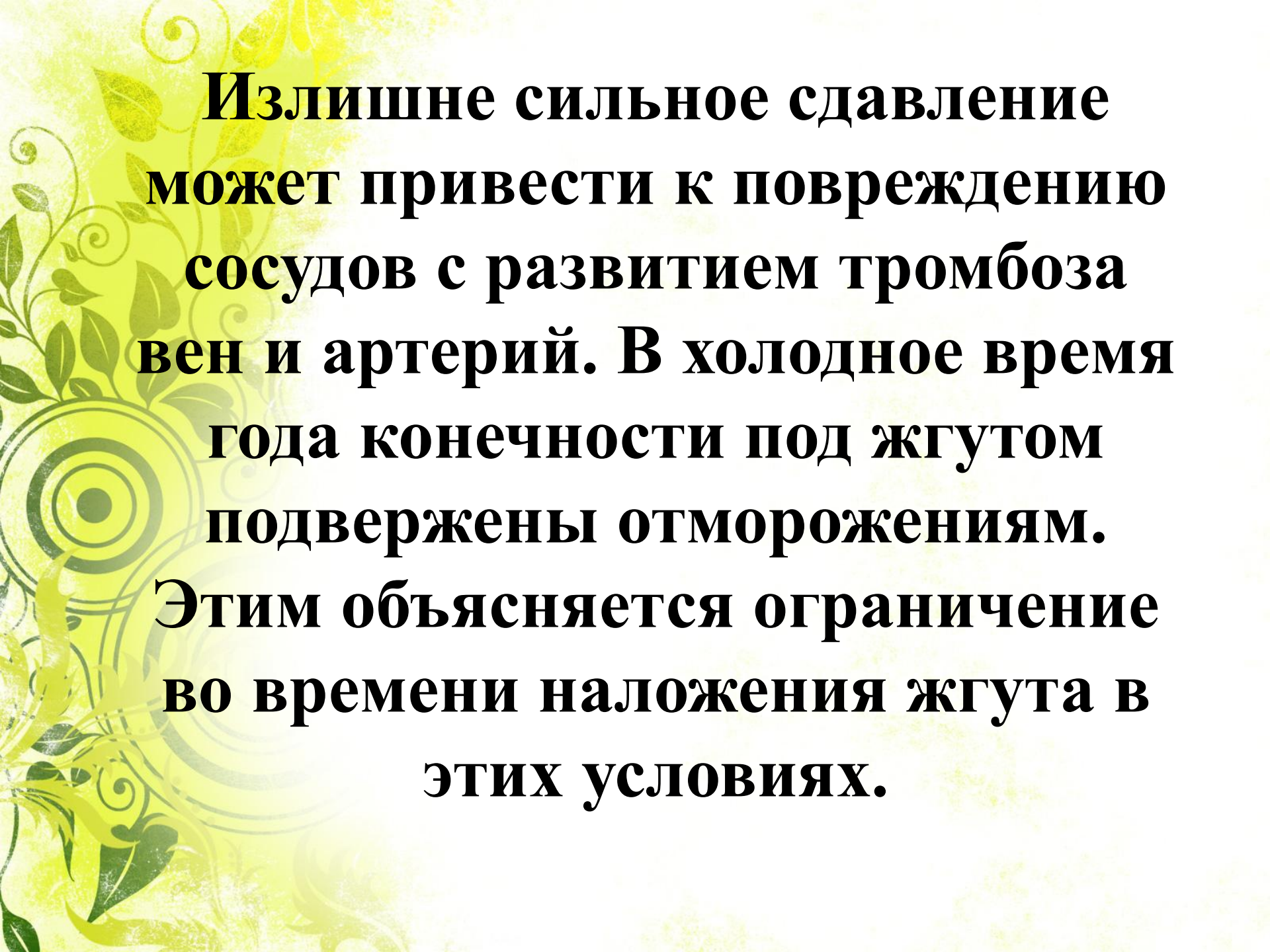


После снятия жгута недоокисленные продукты поступают в общий кровоток, вызывая резкий сдвиг кислотно-щелочного состояния в кислую сторону (ацидоз), понижается сосудистый тонус, развивается острая почечная недостаточность.

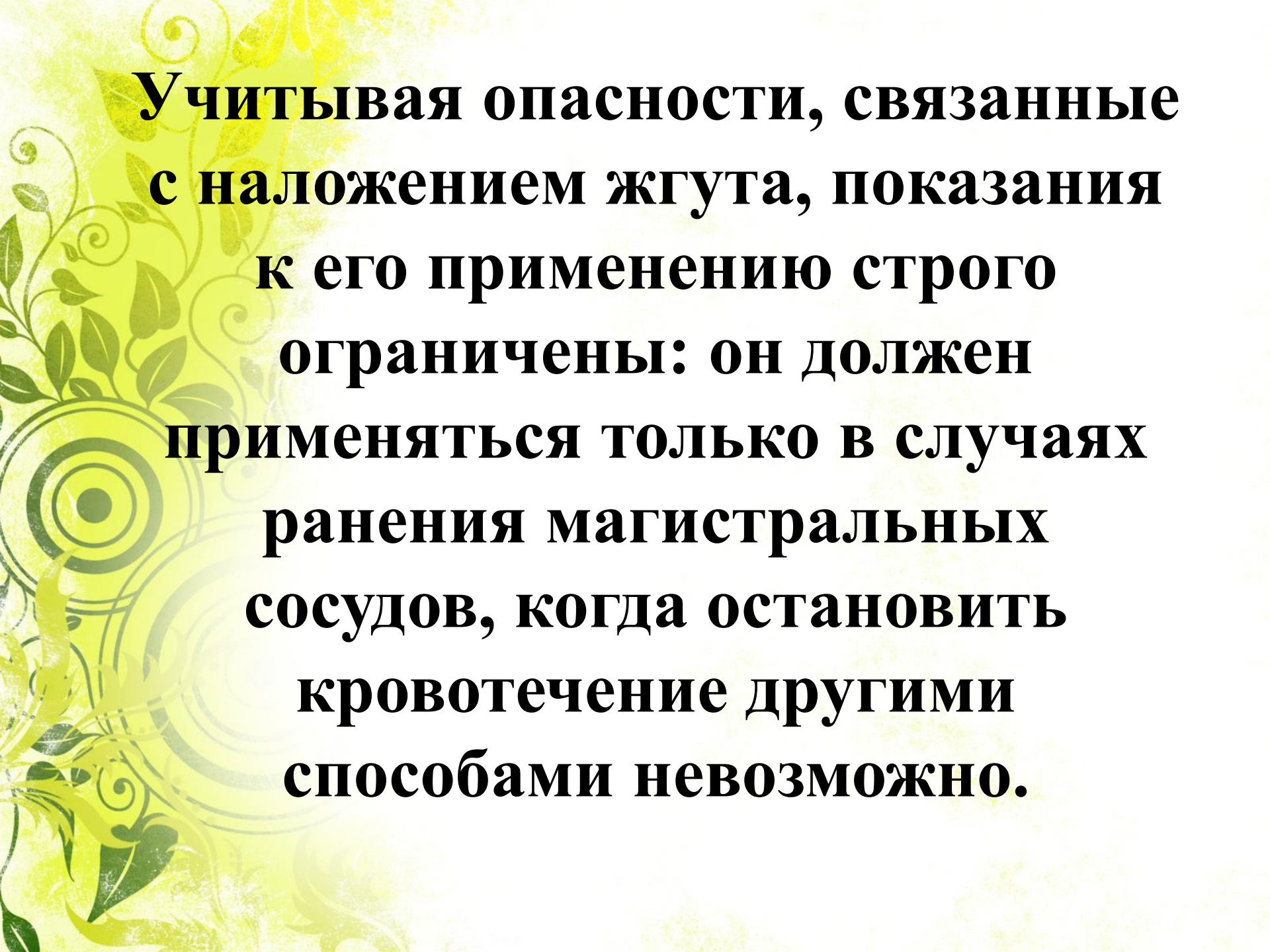
Совокупность описанных повреждающих факторов вызывает острую сердечно-сосудистую, а затем и полиорганную недостаточность.



**При излишне сильном
сдавлении конечности
жгутом повреждаются
подлежащие ткани, в том
числе и нервы, с развитием
после снятия жгута невритов,
невралгий, парезов.**

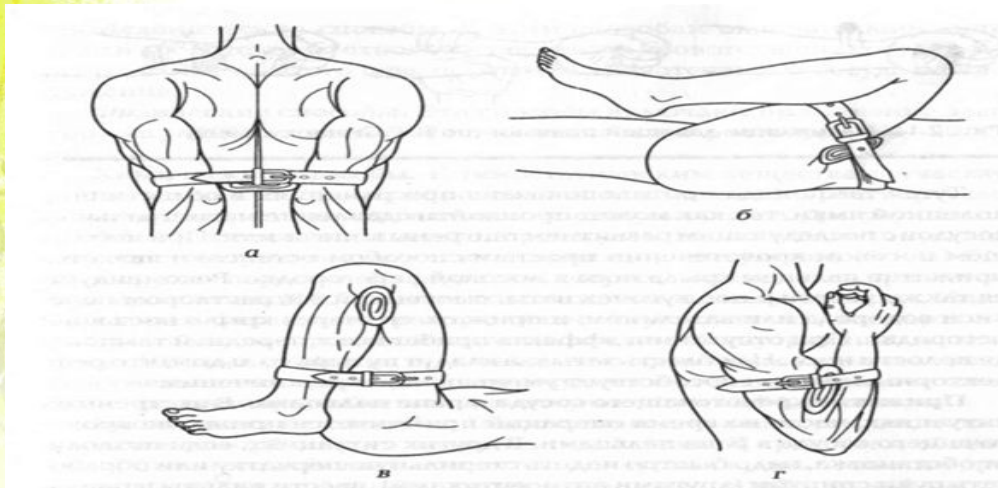


**Излишне сильное сдавление
может привести к повреждению
сосудов с развитием тромбоза
вен и артерий. В холодное время
года конечности под жгутом
подвержены отморожениям.
Этим объясняется ограничение
во времени наложения жгута в
этих условиях.**



Учитывая опасности, связанные с наложением жгута, показания к его применению строго ограничены: он должен применяться только в случаях ранения магистральных сосудов, когда остановить кровотечение другими способами невозможно.

Максимальное сгибание конечности в суставе



Метод сгибания конечностей нельзя применять при переломе одной из костей, образующих сустав, в котором планируется максимальное сгибание.

Сроки максимального сгибания конечности в суставе соответствуют срокам нахождения жгута.

Наложение давящей повязки при венозном, капиллярном и незначительном артериальном кровотечении.

Этот метод дает хороший результат, особенно если конечности при этом придается возвышенное положение. На повязку сверху можно положить пузырь со льдом.



Тугая тампонада раны. Применяют при кровотечениях из глубокой раны, когда невозможно применить другие методы гемостаза.

Стерильным пинцетом или корнцангом в рану вводят стерильный тампон, туго ее заполняя. Наружный конец тампона должен быть виден. Тугую тампонаду раны можно закончить наложением давящей повязки с местным применением холода.

Тугая тампонада противопоказан области подколенной ямки, так как может произойти сдавление магистральных сосудов конечности.



Прижатие кровотока сосуда в ране пальцами

В экстренных ситуациях, часто во время операций применяется прижатие кровотока сосуда в ране пальцами.

В других ситуациях, если позволяет обстановка, надо быстро надеть стерильную перчатку или обработать руки антисептиками, ввести пальцы в рану и прижатием кровотока сосуда остановить кровотечение.

Наложение кровоостанавливающего зажима на кровоточащий сосуд

Применяется во время операции, чтобы потом перевязать концы сосуда.

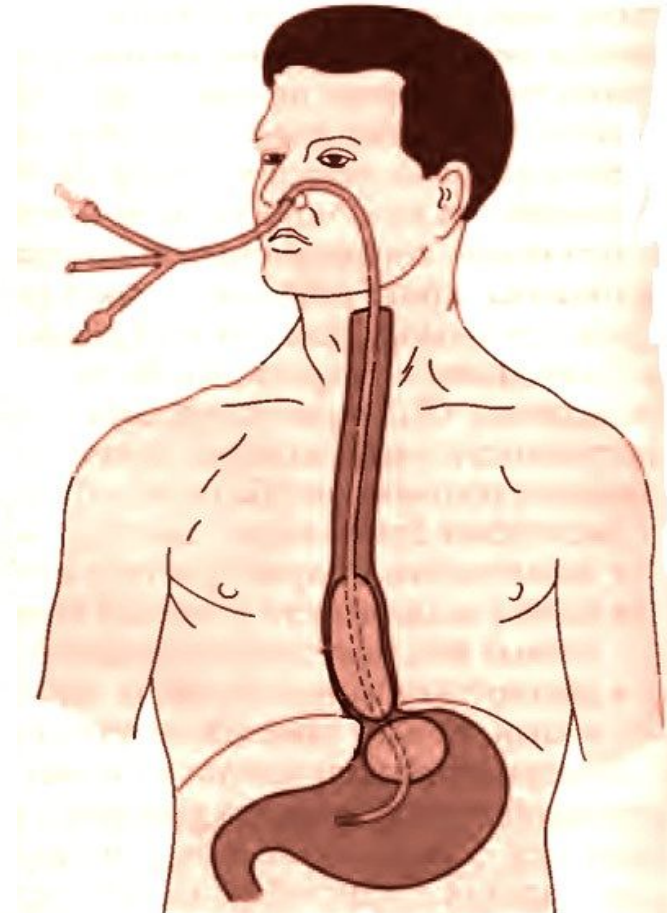
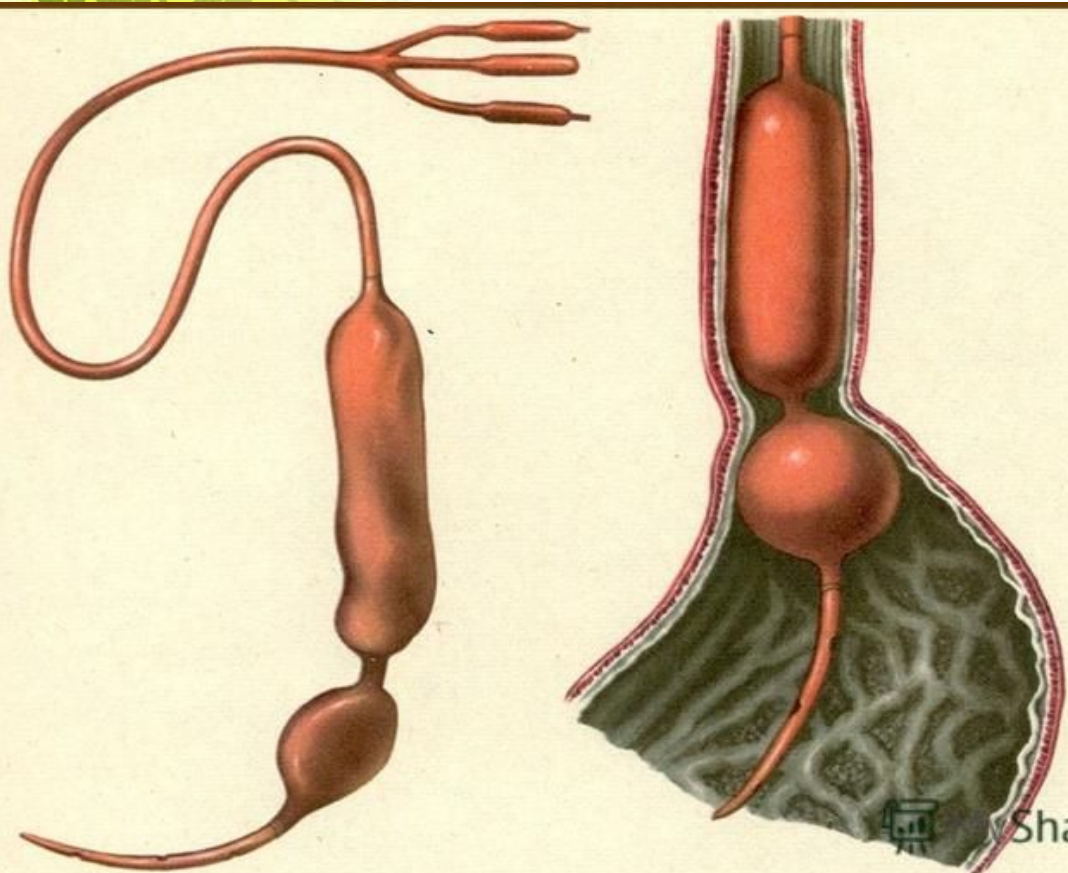


Использование холода



Зонд Блэкмора

Применяют при кровотечениях из варикозно-расширенных вен пищевода при циррозе печени.

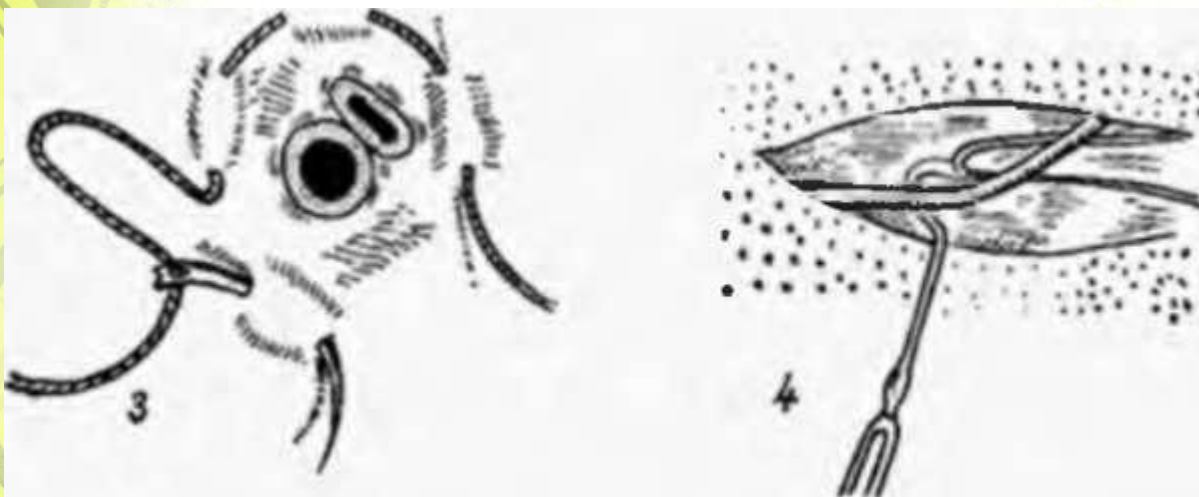


9. Методы окончательной остановки кровотечения

Окончательную остановку кровотечения выполняют в условиях хирургического стационара. Для этого используют механические, физические, химические и биологические способы.

Механические способы

К этим способам относятся перевязка кровоточащих сосудов, наложение сосудистого шва, перевязка кровоточащего сосуда на протяжении.



3 — сдавливание сосуда кисетным швом; 4 — перевязка сосуда на протяжении при помощи лигатурной иглы.

Физические способы

Эти способы включают применение электрокоагуляции, горячего физиологического раствора ($45-50^{\circ}\text{C}$), холода.



Рис. 5.15

Диатермокоагуляция

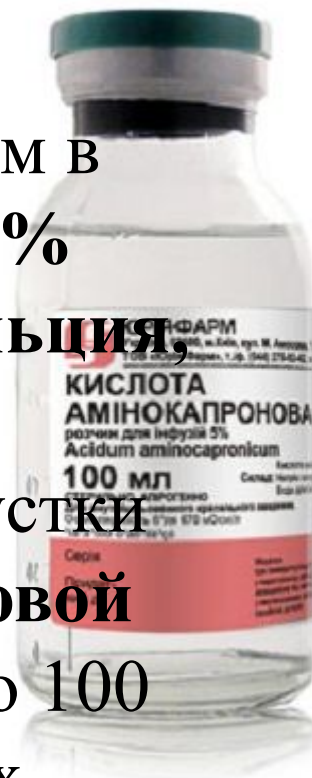


Химические способы

К гемостатическим веществам, участвующим в процессе тромбообразования, относятся **10% растворы хлорида кальция, глюконата кальция, раствор викасола.**

Инактиватором ферментов, разрушающих сгустки крови, является **5% раствор аминокaproновой кислоты**, вводимый внутривенно капельно до 100 мл или внутрь при желудочно – кишечных кровотечениях.

Для уменьшения проницаемости сосудистой стенки применяют **этамзилат (дицинон) 12,5% 2 мл.**

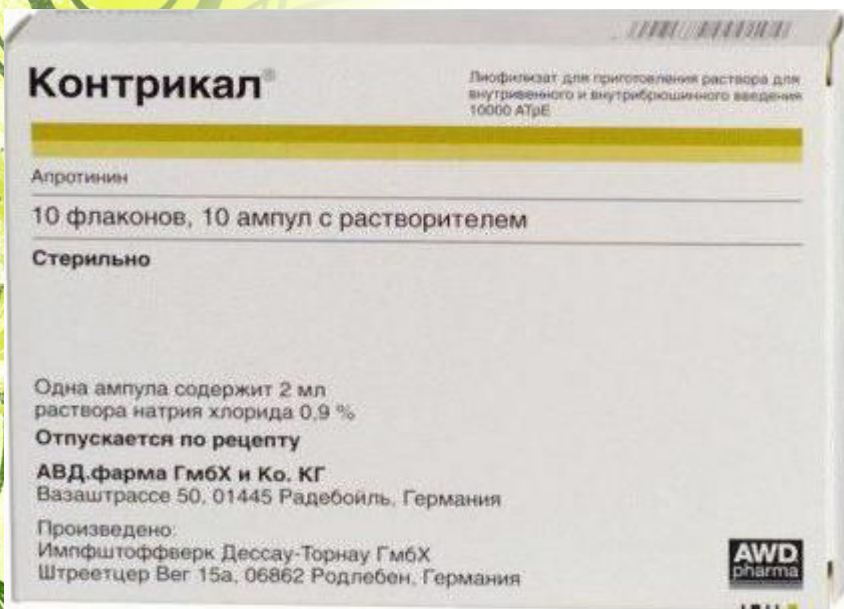


Биологические способы

Гемостатические вещества делятся на средства резорбтивного и местного действия.

(Резорбтивное (системное) действие – действие вещества, развивающееся после его всасывания, поступления в общий кровоток, а затем в ткани.)

К средствам общего резорбтивного действия относятся: донорская кровь с малыми сроками хранения, препараты крови – плазма, тромбоцитарная масса, фибриноген, ингибиторы протеаз (контрикал (трасилол), гордокс). Хороший гемостатический эффект дают лечебные сыворотки: противостолбнячная, противокоревая и др.



К биологическим средствам местного гемостаза относятся: гемостатическая губка, фибринная изогенная пленка, тромбин, биологический антисептический тампон и др.



10. Распознавание признаков геморрагического шока и оказание неотложной помощи

Геморрагический шок — это критическое состояние организма, связанное с острой кровопотерей, в результате чего возникает кризис макро-и микроциркуляции, синдром полиорганной и полисистемной недостаточности.

Стадия 1 (компенсированный шок)- кровопотеря составляет 15-25% ОЦК, сознание больного сохранено, кожные покровы бледные, холодные, АД 90- 100 мм.рт.ст., пульс 100 уд/мин, слабого наполнения.

Стадия 2 (декомпенсированный шок) характеризуется нарастанием сердечно-сосудистых нарушений, происходит срыв компенсаторных механизмов организма. Кровопотеря составляет 25- 40% ОЦК, нарушение сознания до сопорозного, акроцианоз, конечности холодные, АД 70-80 мм.рт.ст., тахикардия 110-120 уд/мин, пульс слабый, нитевидный, одышка, олигурия до 20 мл/час.

Стадия 3 (необратимый шок) – это понятие относительное и во многом зависит от применяемых методов реанимации. Состояние больного крайне тяжёлое. Сознание резко угнетено до полной утраты, кожные покровы бледные, «мраморность» кожи, систолическое давление ниже 60 мм.рт.ст., диастолическое не определяется, пульс определяется только на магистральных сосудах, резкая тахикардия до 140-160 уд/мин. Кровопотеря до 50%.

Как экспресс- диагностика оценки степени тяжести шока используется шоковый индекс (Альговера). При шоке 1 степени ШИ = 1 (100/100), шоке 2 степени - 1,5 (120/80), шоке 3 степени – 2 (140/70).

Показания к госпитализации при наружных кровотечениях

- Тяжелая кровопотеря с нарушением гемодинамики и значением шокового индекса более 1.
- Продолжающееся кровотечение.
- Высокий риск угрозы рецидива кровотечения.
 - Повреждение крупных сосудов.
 - Необходимость применения жгута для остановки кровотечения.
- Кровотечение из яремных, полых вен и из венозных синусов.

Алгоритм неотложной помощи при массивной кровопотере и геморрагическом шоке

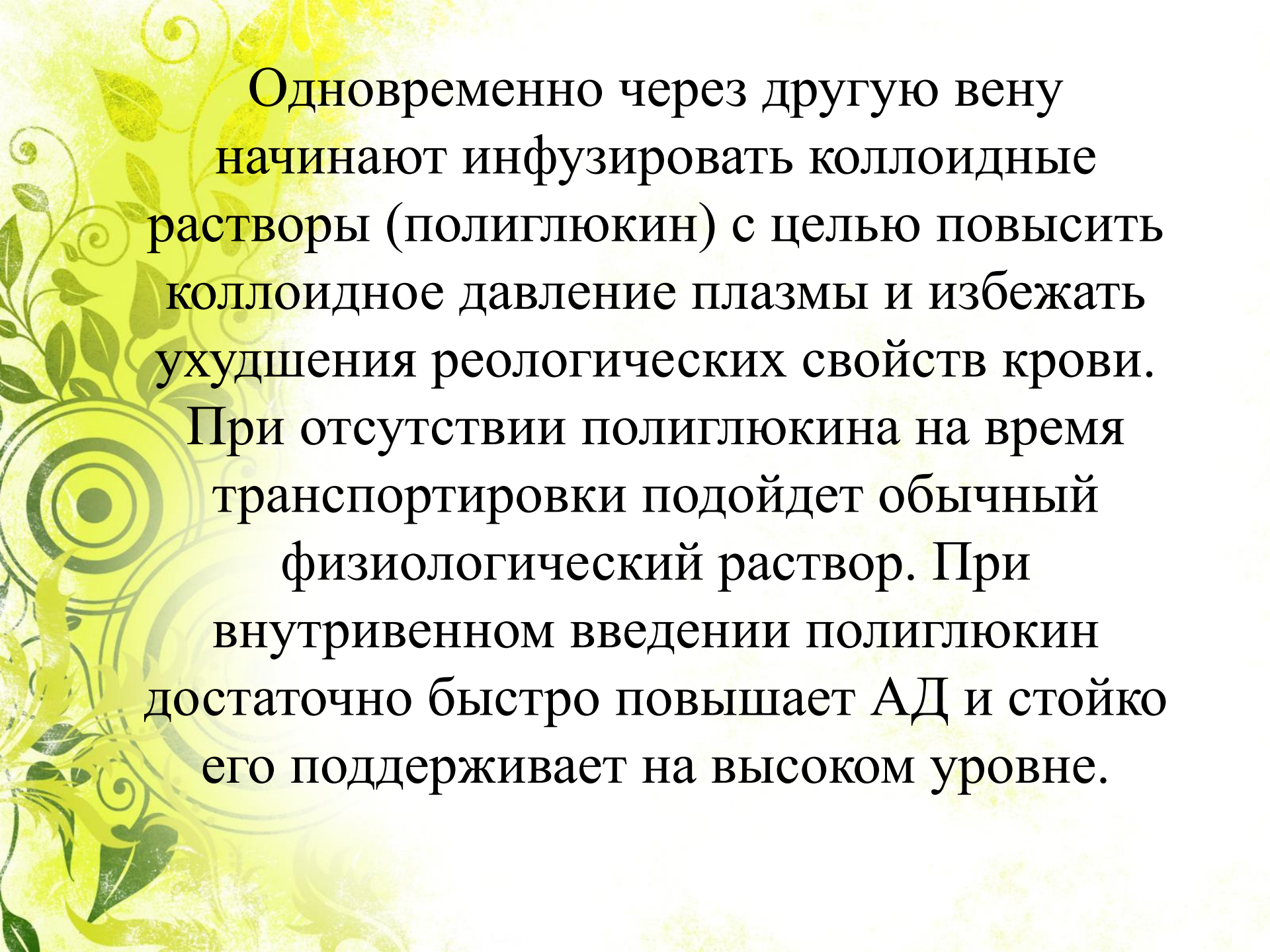
1. При наружном кровотечении осуществляют временную его остановку. На открытую рану следует наложить стерильную асептическую повязку. Если наблюдается венозное или капиллярное кровотечение туго забинтованная рана не будет кровоточить.

2. Оценивают состояние больного:

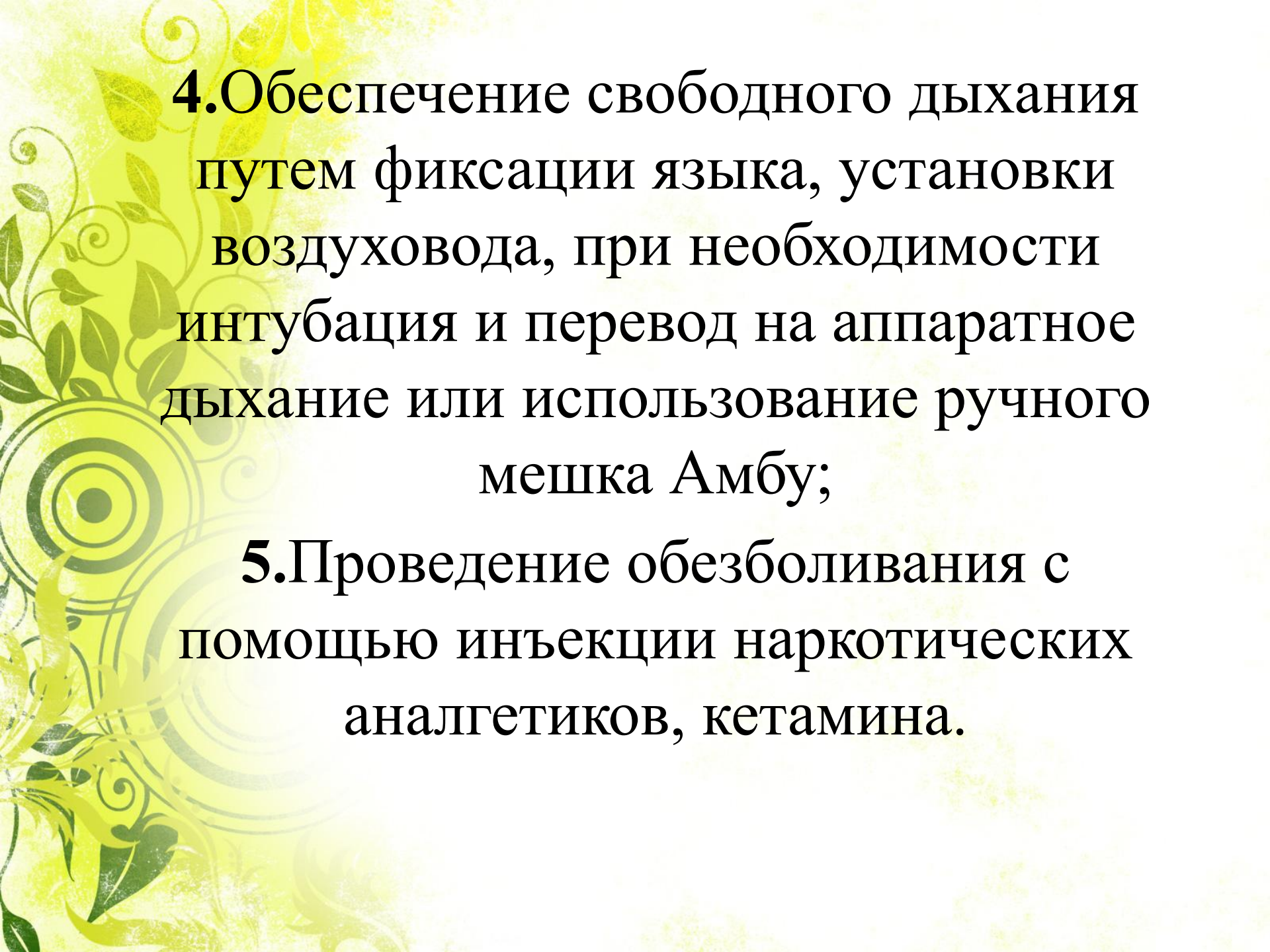
- определяют артериальное давление,
 - ЧСС,
 - частоту дыхания,
 - уровень насыщения крови кислородом (SpO₂),
 - уровень сознания,
 - характер травмы,
- на основе которой ориентировочно определяют кровопотери.



3. Установка систем для переливания в 2 вены, налаживание переливания жидкости для скорейшего возмещения ОЦК. Внутривенную инфузию начинают с введения кристаллоидных растворов (физиологический раствор) до стабилизации среднего артериального давления не ниже 60 мм рт. ст.



Одновременно через другую вену начинают инфузировать коллоидные растворы (полиглюкин) с целью повысить коллоидное давление плазмы и избежать ухудшения реологических свойств крови. При отсутствии полиглюкина на время транспортировки подойдет обычный физиологический раствор. При внутривенном введении полиглюкин достаточно быстро повышает АД и стойко его поддерживает на высоком уровне.



4. Обеспечение свободного дыхания путем фиксации языка, установки воздуховода, при необходимости интубация и перевод на аппаратное дыхание или использование ручного мешка Амбу;

5. Проведение обезболивания с помощью инъекции наркотических анальгетиков, кетамина.

Следует помнить, что полиглюкин можно вводить и на фоне продолжающегося кровотечения, а введение реополиглюкина желательно производить только после окончательного гемостаза. Реополиглюкин обладает гипокоагуляционным эффектом (снижение свертывающей активности крови).



Транспортировка пострадавшего
осуществляется на носилках в положении
лёжа с опущенным головным концом, под
контролем жизненно важных функций.

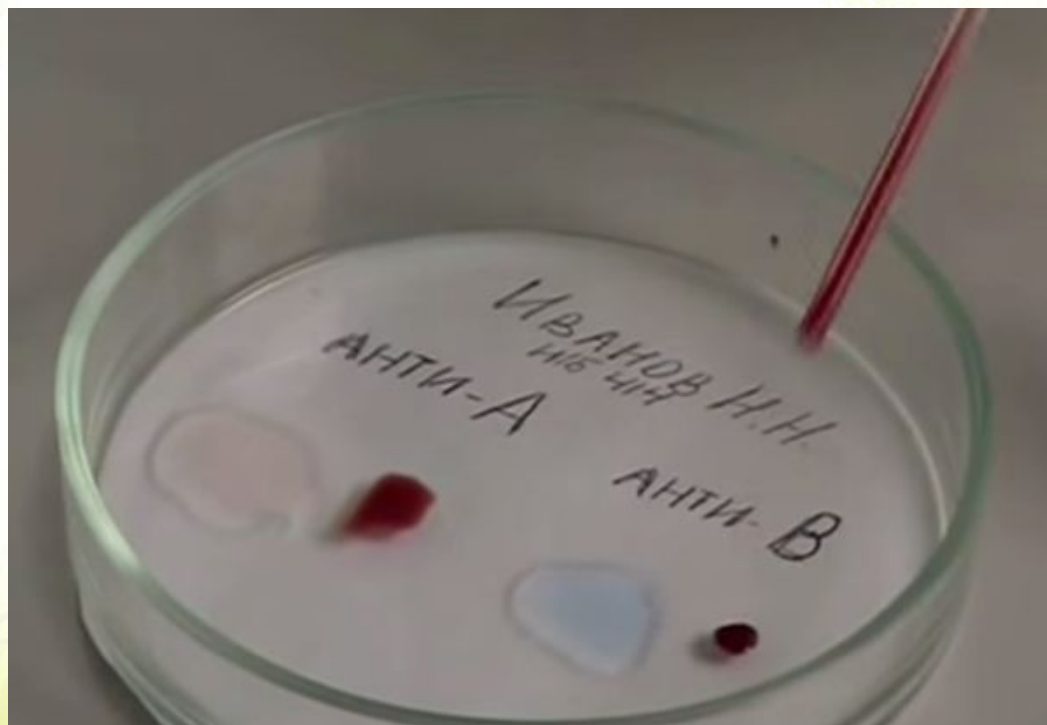
Во время транспортировки - продолжение
инфузионной терапии и оксигенотерапии.

Экстренная госпитализация пострадавшего
в хирургическое или реанимационное
отделение стационара.

При поступлении пациента в отделение реанимации:

- проводят катетеризацию подключичной вены, добавляют струйное введение полиглюкина к капельному вливанию физраствора;
- постоянно измеряется артериальное давление, на кардиомониторе отмечается частота сердечных сокращений, фиксируется выделенное количество мочи по катетеру из мочевого пузыря;

- при катетеризации вены берется кровь для выяснения степени потери ОЦК, анемии, группы крови и резус фактора;



- после готовности анализов и диагностики среднетяжелой стадии шока заказывается эритроцитарная масса, производятся пробы на индивидуальную чувствительность, резус-совместимость;



- При хорошей биологической пробе начинают гемотрансфузию.
- На ранних стадиях показано переливание плазмы, альбумина или протеина (белковых растворов);



- при отсутствии повышения АД, несмотря на адекватную инфузионную терапию в течении часа, в лечение добавляют введение таких препаратов, как адреналин, норадреналин, допамин (после остановки кровотечения).
- в целях устранения метаболического ацидоза необходимо вливание гидрокарбоната натрия.




Показанием к прекращению непрерывного вливания крови и кровезаменителей считается:

- отсутствие новых признаков кровотечения в течение трех-четырех часов наблюдения;
- восстановление стабильных цифр артериального давления;
- наличие постоянного диуреза;
- компенсация сердечной деятельности.

При наличии ран назначаются антибиотики для профилактики инфицирования.

Критерии эффективности оказания помощи:

- стабилизация АД, ЧСС на показателях, не угрожающих жизни и обеспечивающих адекватную перфузию органов и тканей, т.е. АД не ниже 100/60 мм рт.ст. и ЧСС 100/мин;
- ЦВД не ниже 4–6 мм вод.ст.;
- минутный диурез не менее 1 мл и часовой не менее 60 мл;
- насыщение крови кислородом не ниже 94–96%;

- 
- концентрация гемоглобина венозной крови не ниже 60 г/л;
 - показатель гематокрита венозной крови не ниже 20%;
 - концентрация общего белка плазмы крови не ниже 50 г/л;
 - отсутствие резких сдвигов кислотноосновного состояния и электролитного состава крови;
 - отсутствие острых нарушений питания миокарда.

Уход за пациентом с кровопотерей

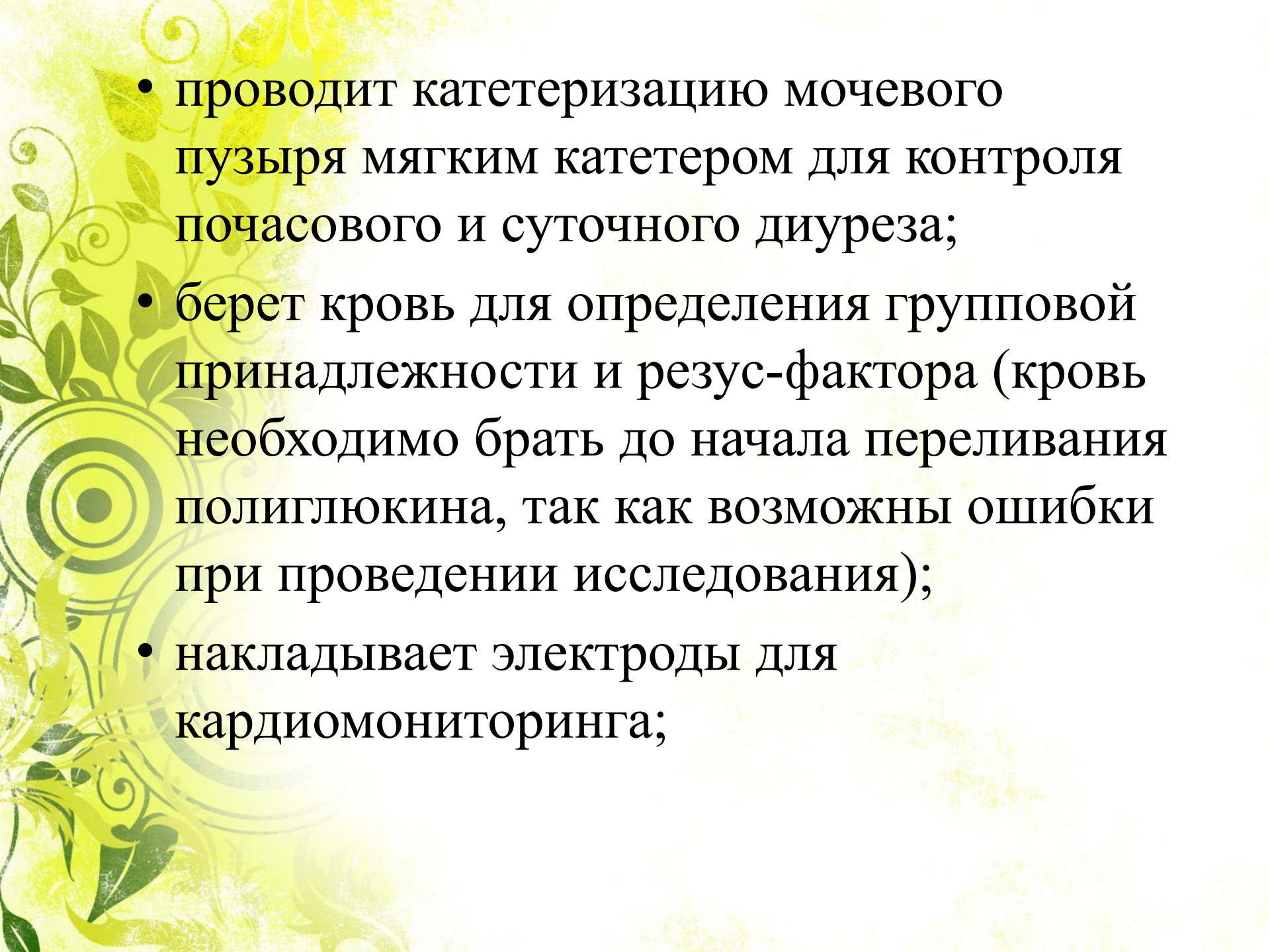
- Уход за пациентом с кровопотерей включает в себя систематический контроль за его состоянием. Необходимо расспрашивать пациента (если он в сознании) о наличии болей, дискомфорта, изменениях функции органов, устанавливать и регистрировать частоту пульса и артериального давления, обеспечивать динамический контроль за выделением мочи, измерять температуру тела, наблюдать за состоянием дыхания, контролировать состояние раны.

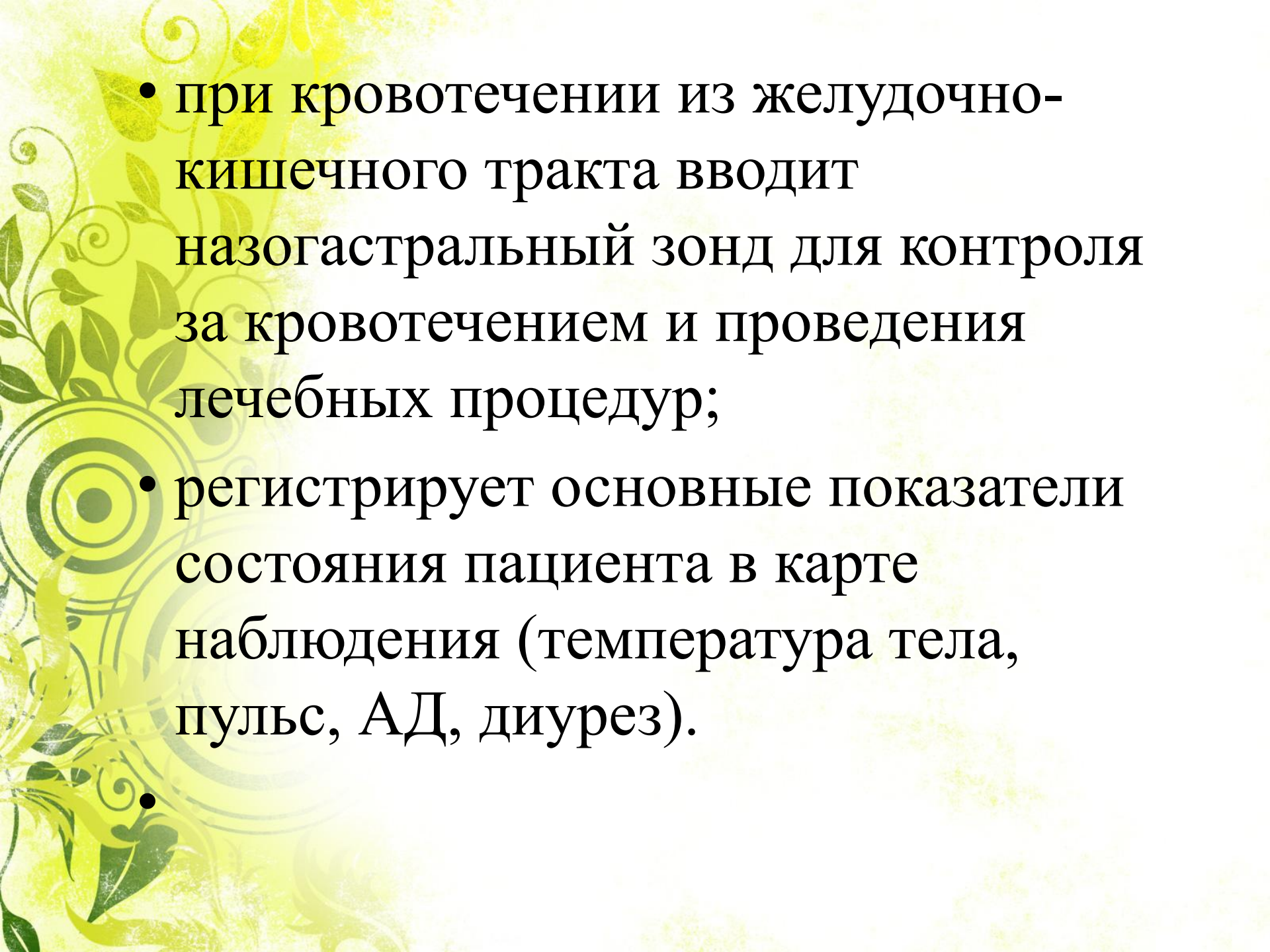
12. Роль фельдшера при оказании неотложной помощи пациенту с кровотечением

Фельдшер скорой помощи или фельдшерско-акушерского пункта должен немедленно остановить наружное кровотечение и немедленно направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При поступлении в отделение пациента с острой кровопотерей фельдшер, не дожидаясь назначений врача, проводит следующие манипуляции:

- укладывает больного на функциональную кровать и проводит катетеризацию периферической;

- 
- проводит катетеризацию мочевого пузыря мягким катетером для контроля почасового и суточного диуреза;
 - берет кровь для определения групповой принадлежности и резус-фактора (кровь необходимо брать до начала переливания полиглюкина, так как возможны ошибки при проведении исследования);
 - накладывает электроды для кардиомониторинга;

- 
- при кровотечении из желудочно-кишечного тракта вводит назогастральный зонд для контроля за кровотечением и проведения лечебных процедур;
 - регистрирует основные показатели состояния пациента в карте наблюдения (температура тела, пульс, АД, диурез).