

Криворожский медицинский колледж

Тема: «Трансфузиология. Гемодиализ.»

Цель: совершенствование
теоретических знаний студентов

Дисциплина: «Медсестринство в хирургии»

Выполнили: Богомольная А.О
Каплун И.В

Преподаватель: Давыдова
В.Ф.

2013
год

План

1. Трансфузиология.
2. Аппарат искусственная почка
3. Факты о гемодиализе.

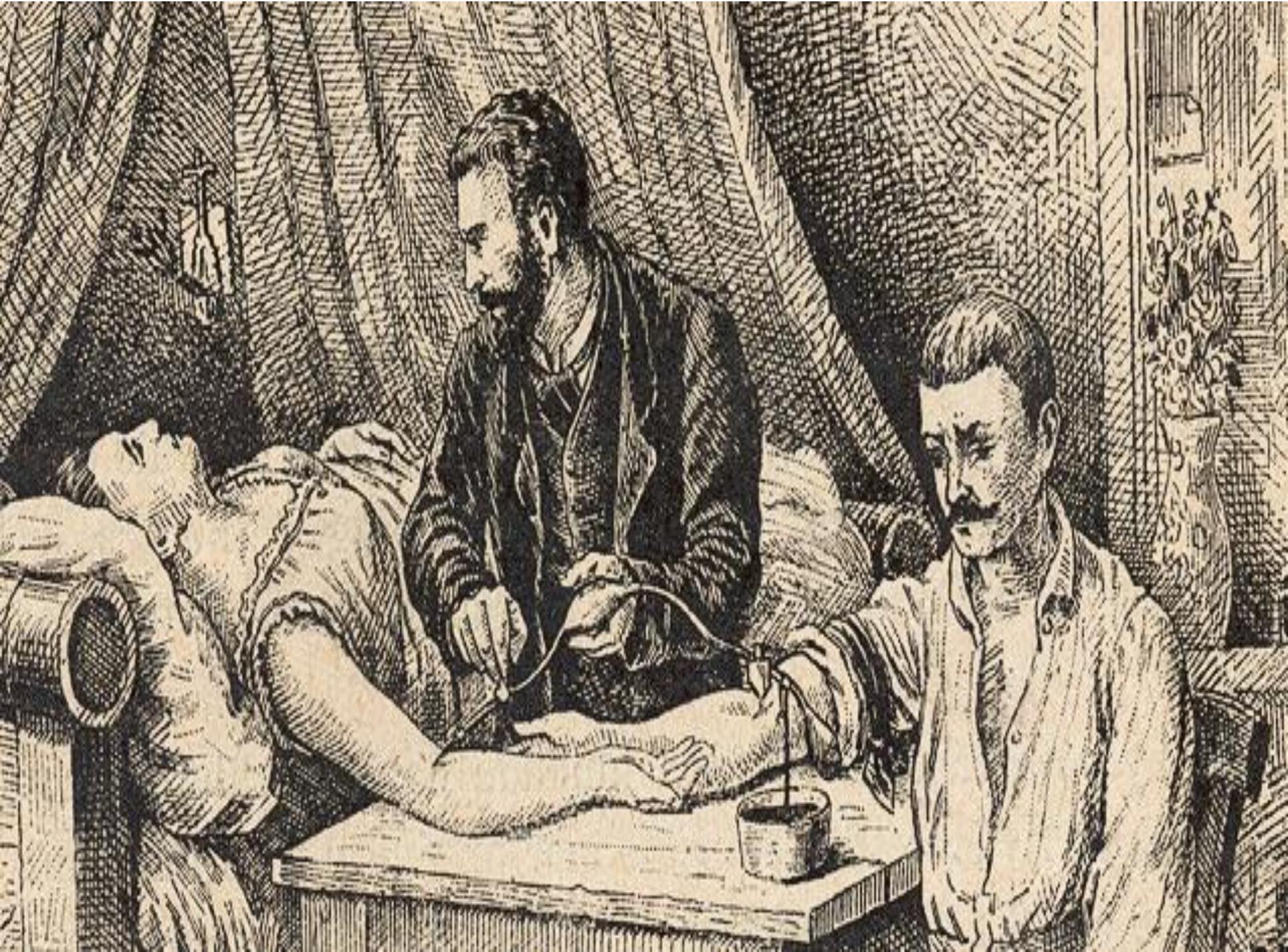
Трансфузиология

Трансфузиология (от лат. transfusio «переливание» и -логия от др.-греч. λέγω «говорю, сообщаю, рассказываю») — раздел медицины, изучающий вопросы трансфузии (смещения) биологических и заменяющих их жидкостей организмов, в частности крови и её компонентов, групп крови и групповых антигенов (изучается в гемотрансфузиология), лимфы, а также проблемы совместимости и несовместимости, пост-трансфузионных реакций, их профилактики и лечения.

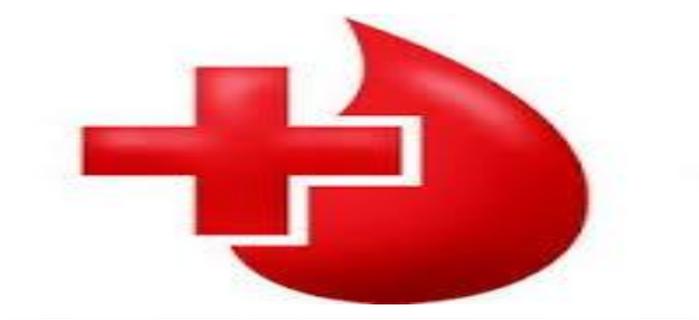


Методы и пути гемотрансфузий

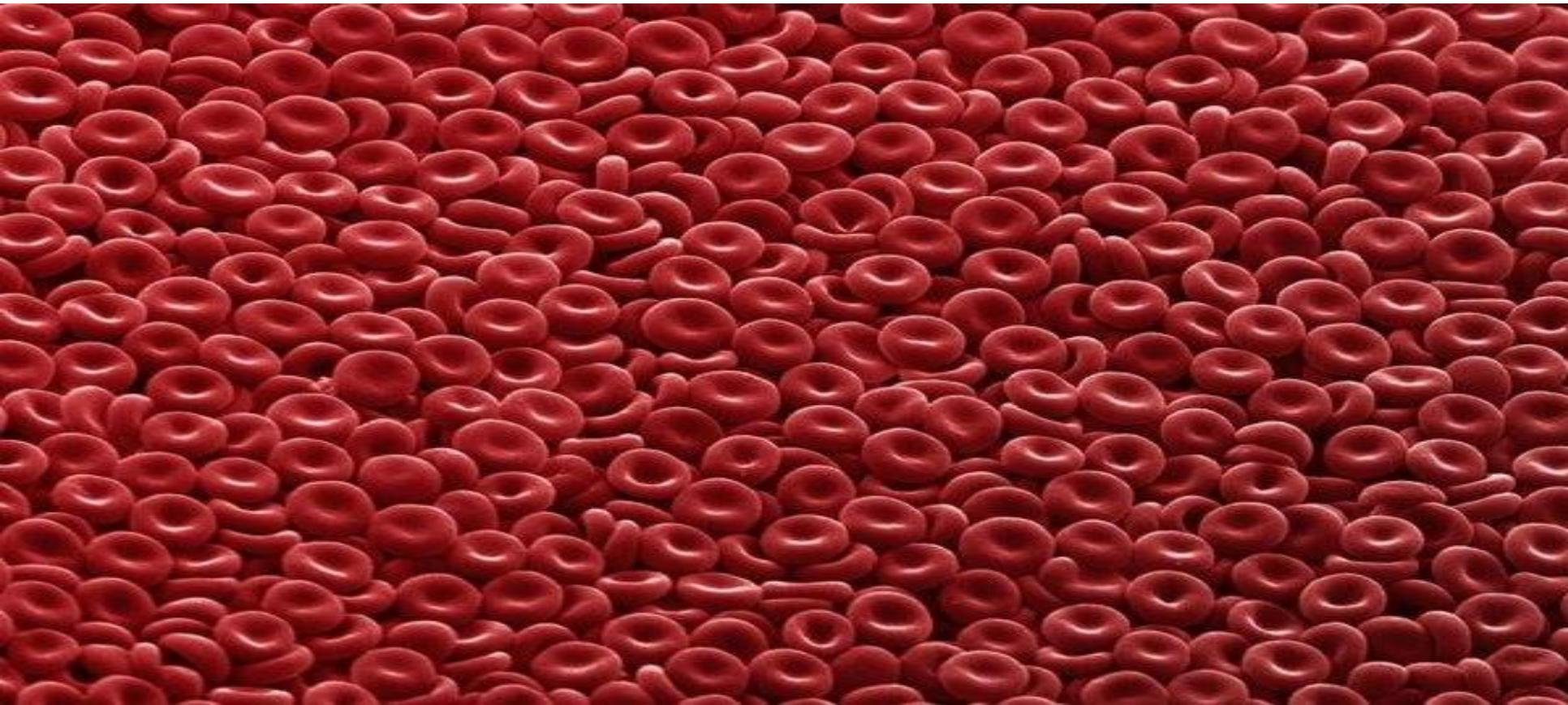
- Прямое переливание крови — это непосредственное переливание крови от донора к реципиенту без использования антикоагулянтов независимо от методики переливания. Следует признать метод прямого переливания крови устаревшим и опасным как для донора, так и реципиента. В настоящее время метод не применяется.



- Непрямое переливание крови — метод, при котором донор и больной полностью разобщены. Кровь от донора в учреждениях службы крови предварительно забирают в пластиковый контейнер с гемоконсервантом, разделяют на различные лечебные компоненты, которые затем используют в больницах по показаниям, при том для переливания выдаются только те компоненты крови, которые получены от доноров, прошедших все установленные лабораторные исследования.



- Аутогемотрансфузия — это переливание реципиенту его собственной крови или ее компонентов (плазмы, эритроцитной массы), взятой у него заблаговременно в необходимых объемах.



В зависимости от путей введения гемотрансфузионных средств различают внутривенные, внутриартериальные, внутриаортальные, внутрикостные вливания крови. Внутривенное вливание крови является самым распространенным из них. Для его осуществления проводят либо венепункцию — введение иглы в просвет вены путем прокола сосуда, либо венесекцию, когда для введения иглы или тонкой трубочки — катетера вена обнажается и частично надсекается ее стенка. Обычно прибегают к переливанию крови в периферические подкожные вены. В тех случаях, когда периферические вены недоступны для вливания или предвидится многосуточная и интенсивная инфузионная терапия, прибегают к катетеризации центральных вен (подключичной, яремной). Для этой цели проводят их пункцию с последующей установкой в просвет сосуда тонкой гибкой трубочки — катетера с заглушкой.



Препараты крови

- Эритроцитная масса — компонент крови, состоящий из эритроцитов (70-80 %) и плазмы (20-30 %) с примесью лейкоцитов и тромбоцитов.
- Эритроцитная взвесь — фильтрованная эритроцитная масса (примесь лейкоцитов и тромбоцитов ниже, чем в эритроцитной массе) в ресуспендирующем растворе.
- Эритроцитная масса, отмытая от лейкоцитов и тромбоцитов (ЭМОЛТ) — трёх- и болеекратно отмытые эритроциты. Срок годности не более 1 суток.
- Размороженные отмытые эритроциты — эритроциты, подвергшиеся криоконсервации в глицерине при температуре -195°C . В замороженном состоянии срок годности не ограничен, после разморозки — не более 1 суток (повторная криоконсервация не допускается).
- Лейкоцитная масса (ЛМ) представляет собой трансфузионную среду с большим содержанием лейкоцитов.
- Тромбоцитарная масса — суспензия (взвесь) жизнеспособных и гемостатически активных тромбоцитов в плазме. Её получают из свежей крови методом тромбоцитозфереза. Срок хранения — 24 часа, а в тромбомиксере — 5 суток.[источник не указан 804 дня]
- Плазма — жидкая составляющая крови, получаемая путем её центрифугирования и отстаивания. Применяют нативную (жидкую), сухую и свежзамороженную плазму. При переливании плазмы не учитывается резус-фактор (Rh).
- Кровезамещающие растворы
- Данные препараты служат для восполнения объёма циркулирующей крови (ОЦК), обладают стойким волемиическим эффектом, удерживают воду в сосудистом русле за счёт осмотического давления. Объёмный эффект 100—140 % (1000 мл введённого раствора восполняет ОЦК на 1000—1400 мл), объёмное действие от трёх часов до двух суток. Выделяют 4 группы:
 - альбумин (5 %, 10 %, 20 %)
 - препараты на основе желатина (Желатиноль, Гелофузин)
 - декстраны (Полиглюкин, Реополиглюкин)
 - гидроксиптилкрахмалы (Стабизол, Гемохес, Рефортан, Инфукол, Волювен)
- Кристаллоиды
- Различаются по содержанию электролитов. Объёмный эффект 20-30 % (1000 мл введённого раствора восполняет ОЦК на 200—300 мл), объёмное действие 20-30 минут. Наиболее известные кристаллоиды — физиологический раствор, раствор Рингера, раствор Рингера-Локка, Трисоль, Ацесоль, Хлосоль, Ионостерил.

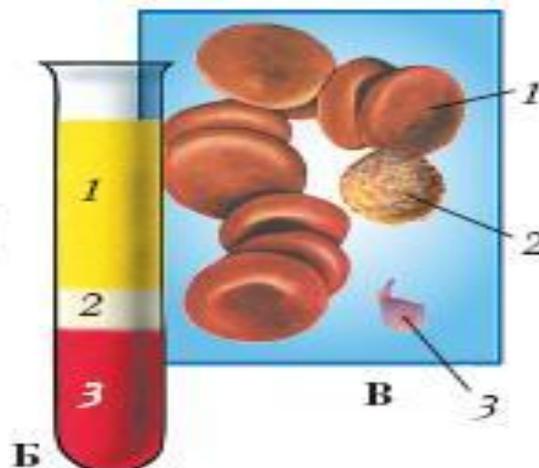
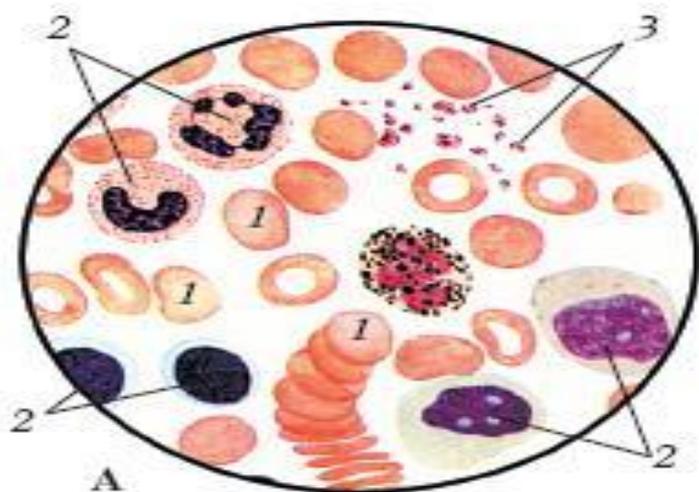
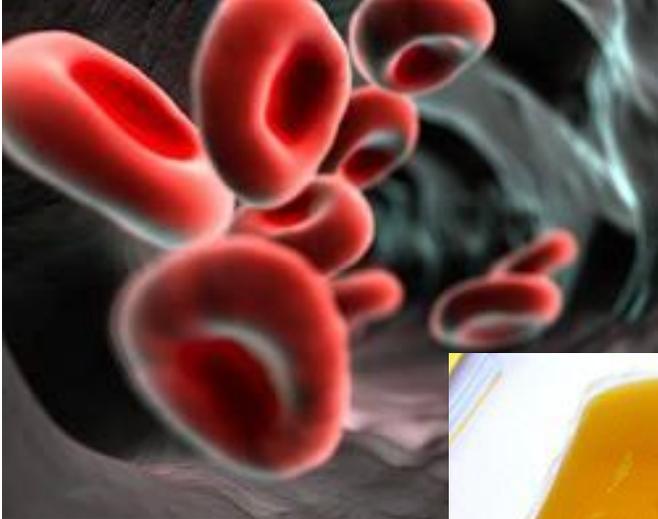
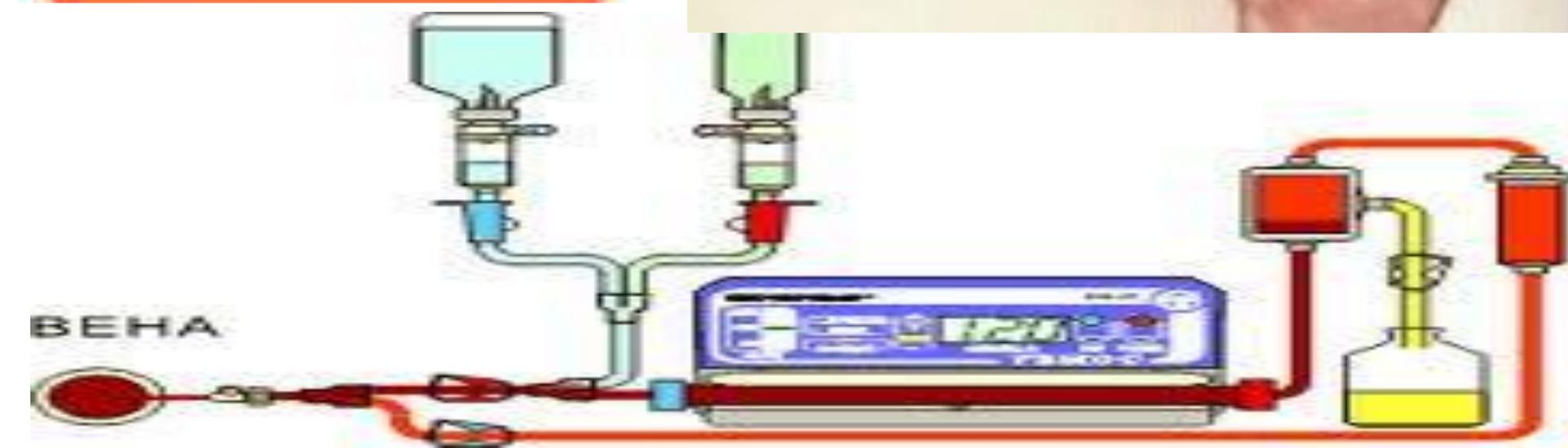
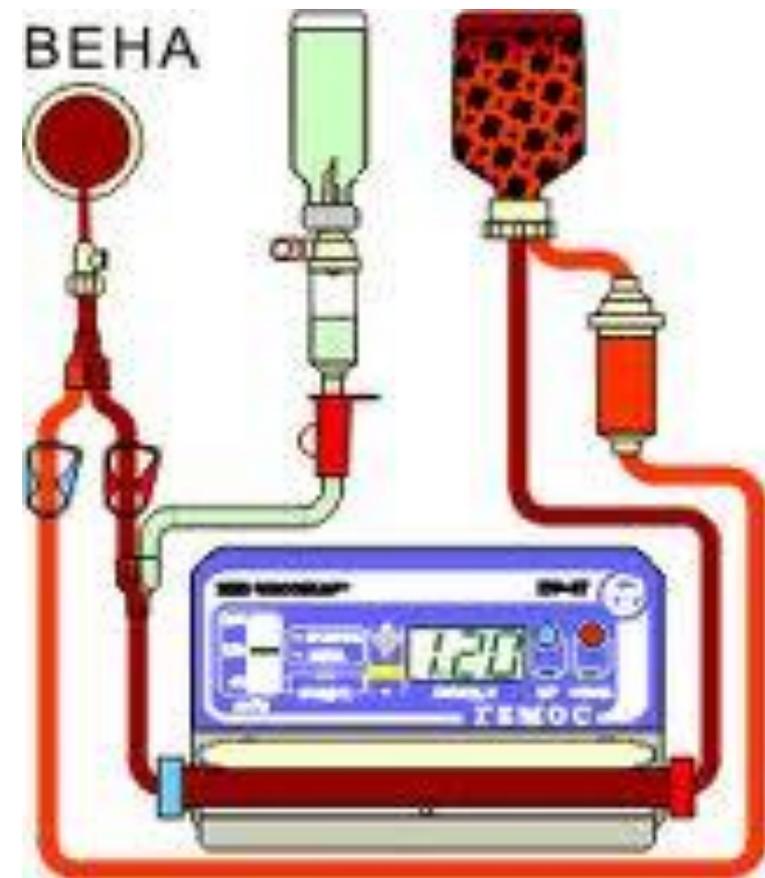


Рис. 38. Состав крови:
А — кровь под микроскопом:
 1 — эритроциты;
 2 — лейкоциты;
 3 — тромбоциты;
Б — расслоившаяся кровь:
 1 — плазма;
 2 — лейкоциты;
 3 — эритроциты;
В — форменные элементы крови:
 1 — эритроциты;
 2 — лимфоциты;
 3 — тромбоциты

Гемодиализ

Гемодиализ (от гемо- и др.-греч. διάλυσις — разложение, отделение) — метод внепочечного очищения крови при острой и хронической почечной недостаточности. Во время гемодиализа происходит удаление из организма токсических продуктов обмена веществ, нормализация нарушений водного и электролитного балансов. Следует отличать гемодиализ (при котором очищение крови осуществляется через искусственную мембрану с применением аппарата «искусственная почка») от перитонеального диализа (при котором очищение крови производится за счёт смены специальных растворов в брюшной полости, а в качестве мембраны выступает брюшина пациента) и кишечного диализа (промывание слизистой оболочки кишечника умеренно гипертоническими растворами).

BEHA

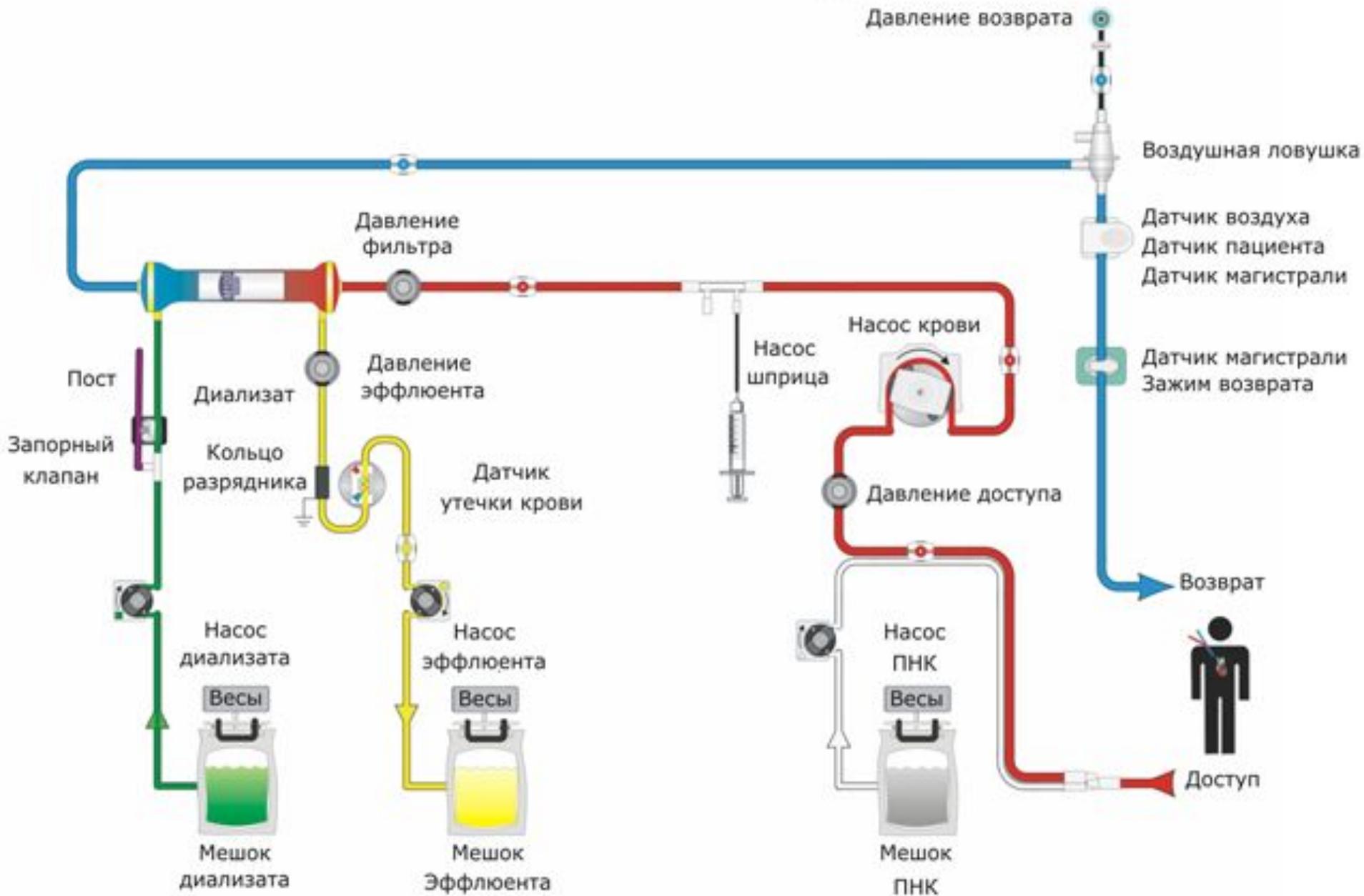


BEHA

Сущность метода

- Во время гемодиализа происходит удаление находящихся в крови веществ путём диффузии и конвекции, которые зависят от свойств гемодиализной мембраны, а также удаление лишней воды из организма (ультрафильтрация).
- Диффузия во время гемодиализа осуществляется через искусственную избирательно проницаемую мембрану, с одной стороны которой находится кровь пациента, а с другой — диализирующий раствор. В зависимости от размера пор и других характеристик мембраны из крови могут удаляться вещества с различной молекулярной массой — от натрия, калия, мочевины до белков (β_2 -микроглобулин). Из диализирующего раствора в кровь пациента также могут переходить электролиты (натрий, калий, кальций, хлорид и т. д.) и крупномолекулярные вещества. Поэтому диализирующий раствор содержит определенную концентрацию электролитов для поддержания их баланса в организме пациента и проходит специальную очистку, чтобы не допустить попадания бактериальных токсинов или токсичных веществ в кровоток пациента. Следует отметить, что при диффузии из крови практически не удаляются связанные с белками и гидрофобные токсические вещества.
- Конвекция осуществляется через ту же гемодиализную мембрану за счёт разницы в давлении со стороны крови и диализирующего раствора. Она позволяет удалить гидрофобные токсические вещества.
- Ультрафильтрация происходит за счёт трансмембранального давления (давления крови на полупроницаемую мембрану), создаваемого роликовым насосом. Современные аппараты для проведения гемодиализа оснащены электронными блоками автоматического расчёта необходимого трансмембранального давления для снятия необходимого количества жидкости.

Схема ПВВГД



Показания к применению

- Острая почечная недостаточность.
- Хроническая почечная недостаточность.
- Отравления ядами и лекарствами (способными пройти через гемодиализную мембрану).
- Тяжёлые нарушения электролитного состава крови.
- Отравление спиртами
- Гипергидратация, угрожающая жизни (отёк лёгких, отёк головного мозга и т. п.), не снижаемая консервативной терапией. Чаще применяется изолированная ультрафильтрация

Оборудование и материалы

- Ниже представлены оборудование и материалы, необходимые для проведения одной процедуры гемодиализа.
- • Очистка воды (чаще используется обратный осмос)
- Насосная станция
- Аппарат искусственная почка (гемодиализатор)
- Кресло/кровать для расположения в них пациентов во время процедуры
- Весы медицинские



Литература

- 1. Стецюк Е.А. «Основы гемодиализа»
- 2. Кровопереливание // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
- 3. Трансфузиология (журнал)
- 4. Румянцев А.Г. «Клиническая трансфузиология»

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**