

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

***ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ
ГЕМОДИНАМИКИ.***

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ - ЭТО ЗАМКНУТАЯ СИСТЕМА,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩАЯ ПРОЦЕСС ГЕМОДИНАМИКИ ПО КРУГАМ КРОВООБРАЩЕНИЯ.

***КАЖДЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ СОСТОИТ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ИДУЩИХ
ОТДЕЛОВ:***

- 1 СИСТЕМА КРОВОСНАБЖЕНИЯ ИЛИ АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА***
- 2. МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ ИЛИ ОБМЕННОЕ РУСЛО .***
- 3. СИСТЕМА КРОВООТТОКА ИЛИ ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА.***

***МАЛЫЙ ИЛИ ЛЁГОЧНЫЙ, КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ
ГАЗООБМЕНА С ПЕРЕХОДОМ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ В АРТЕРИАЛЬНУЮ.***

***БОЛЬШОЙ ИЛИ ОРГАННЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ
КРОВОСНАБЖЕНИЕ ВСЕХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ С ПЕРЕХОДОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ
В ВЕНОЗНУЮ.***

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

ДВИЖЕНИЕ КРОВИ ПО КРУГАМ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОДЧИНЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЁННЫМ ЗАКОНОМЕРНОСТЯМ:

1. НАЛИЧИЕ ОДНОСТОРОННЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ: КРОВЬ ПО СОСУДАМ ТЕЧЁТ В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ: АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА – МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО - ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА.

2. ГЕМОДИНАМИКА ВСЕГДА НАЧИНАЕТСЯ ОТ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА И ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ПРЕДСЕРДИЯМИ ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ ПОЛОВИНЫ СЕРДЦА. МАЛЫЙ КРУГ ИЛИ ЛЁГОЧНЫЙ НАЧИНАЕТСЯ ОТ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЛЕВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ.

БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ ОТ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ПРАВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

3. В КРУГАХ КРОВООБРАЩЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОД ОПРЕДЕЛЁННЫМ ДАВЛЕНИЕМ. ДАВЛЕНИЕ В ОТДЕЛАХ КРУГОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ РАЗЛИЧНО. САМОЕ ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ В АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ, А ДАЛЕЕ ОНО СНИЖАЕТСЯ И ДОСТИГАЕТ МИНИМУМА В ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЕ. ЭТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОДНОСТОРОННЮЮ ГЕМОДИНАМИКУ

4. В АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ КРОВЬ ПОД МАКСИМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕТСЯ С ОПРЕДЕЛЁННОЙ СКОРОСТЬЮ ОТ СЕРДЦА В МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО САМЫМ КОРОТКИМ ПУТЁМ ПО СОСУДАМ ЭЛАСТИЧЕСКОГО, МЫШЕЧНОГО И СМЕШАННОГО ТИПОВ.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

5. ВСЕ ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ЧЕРЕЗ ГИСТО-ГЕМАТИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА. МЦР ПРЕДСТАВЛЕНО В ОСНОВНОМ КАПИЛЛЯРНОЙ СИСТЕМОЙ И РАСПОЛАГАЕТСЯ ТОЛЬКО ВНУТРИОРГАННО. ЯВЛЯЕТСЯ САМОЙ МНОГОЧИСЛЕННОЙ ЁМКОСТНОЙ СИСТЕМОЙ, СУММАРНЫЙ ДИАМЕТР КАПИЛЛЯРНОГО РУСЛА НА МНОГО ПРЕВЫШАЕТ СУММАРНЫЙ ДИАМЕТР ВСЕГО ОСТАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА. В СВЯЗИ С ЧЕМ БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ КАПИЛЛЯРОВ НАХОДИТСЯ В ЗАКРЫТОМ СОСТОЯНИИ. СООТНОШЕНИЕ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ КАПИЛЛЯРОВ ЗАВИСИТ ОТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

6. В ПРОЦЕССЕ ГЕМОДИНАМИКИ, ПРИ ОПРЕДЕЛЁННЫХ УСЛОВИЯХ, МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ ПОСТУПЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ ИЗ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ВЕНОЗНУЮ, МИНУЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ШУНТИРУЮЩИХ СОСУДОВ, СОЕДИНЯЮЩИХ АРТЕРИИ И ВЕНЫ.

7. КРОВЬ ПО СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ ДВИЖЕТСЯ С ОПРЕДЕЛЁННОЙ СКОРОСТЬЮ (ЛИНЕЙНОЙ И ОБЪЁМНОЙ). ЗАВИСИТ СКОРОСТЬ ОТ ВИДА СОСУДОВ, ИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ, СОСТОЯНИЯ КРОВИ.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ

8. В ОСНОВЕ РЕГУЛЯЦИЯ ГЕМОДИНАМИКИ ЛЕЖИТ МЕХАНИЗМ НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПРОЦЕССЫ САМОРЕГУЛЯЦИИ И КОМПЛЕКСНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. МЕХАНИЗМ САМОРЕГУЛЯЦИИ РЕАЛИЗУЕТСЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА КРУГОВОЙ РЕФЛЕКТОРНОЙ СВЯЗИ, КОМПЛЕКСНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ВКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА И ИЗМЕНЕНИИ ГОМЕОСТАЗА И РЕАЛИЗУЕТСЯ ЗА СЧЁТ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ.

ФАКТОРЫ ГЕМОДИНАМИКИ

1. КРОВЯНЫЕ ФАКТОРЫ: СОСТАВ, СВОЙСТВА, ОБЪЁМ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ, СОСТОЯНИЕ ГЕМАТОКРИТА. ДАННЫЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮТ НА СКОРОСТЬ КРОВОТОКА, УРОВЕНЬ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ, СВЁРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ.

2. СОСУДИСТЫЕ ФАКТОРЫ: ХАРАКТЕРИЗУЮТ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТЕНОК СОСУДОВ- ЭТО ЭЛАСТИЧНОСТЬ СОСУДОВ, СОСТОЯНИЕ ТОНУСА СОСУДОВ, СООТНОШЕНИЕ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ КАПИЛЛЯРОВ. ЭЛАСТИЧНОСТЬ- ЭТО СПОСОБНОСТЬ СОСУДОВ РАСТЯГИВАТЬСЯ. УВЕЛИЧИВАЯ СВОЙ ДИАМЕТР, И ВОЗВРАЩАТЬСЯ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ. ЭТА СПОСОБНОСТЬ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ СОСУДОВ ЭЛАСТИЧЕСКОГО И СМЕШАННОГО ТИПОВ. ТОНУС- ЭТО СВОЙСТВО СОСУДОВ МЫШЕЧНОГО ТИПА ИЗМЕНЯТЬ ЗА СЧЁТ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ СТЕПЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ. ЗА СЧЁТ ЭТОГО СВОЙСТВА СОСУДЫ УМЕНЬШАЮТ ДИАМЕТР И ВОЗВРАЩАЮТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

ФАКТОРЫ ГЕМОДИНАМИКИ

3. СЕРДЕЧНЫЕ ФАКТОРЫ: СВЯЗАНЫ С ОСОБЕННОСТЯМИ РАБОТЫ СЕРДЦА. НА ГЕМОДИНАМИКУ ВЛИЯЕТ ВЕЛИЧИНА УДАРНОГО ОБЪЁМА КРОВИ, КОТОРАЯ ЗАВИСИТ: ОТ СИЛЫ СИСТОЛЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, НАПОЛНЯЕМОСТИ КРОВЬЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, ВСЕ ЭТИ ФАКТОРЫ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ.

4. РЕГУЛЯТОРНЫЕ ФАКТОРЫ:- ЭТО НЕРВНЫЕ ВЕГЕТАТИВНЫЕ И ГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ГЕМОДИНАМИКУ. ВЕГЕТАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ГЕМОДИНАМИКУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ЗА СЧЁТ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ВСЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ АРТЕРИИ И АРТЕРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ИННЕРВИРУЮТСЯ ТОЛЬКО СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМОЙ И В НОРМЕ НЕ ПЕРЕХОДЯТ В СОСТОЯНИЕ ПОЛНОГО РАССЛАБЛЕНИЯ (ДЕЛЯТАЦИИ), А ТОЛЬКО ИЗМЕНЯЮТ СТЕПЕНЬ СВОЕГО НАПРЯЖЕНИЯ. СОСУДЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ИННЕРВИРУЮТСЯ СИМПАТИЧЕСКОЙ И ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМОЙ.

ФАКТОРЫ ГЕМОДИНАМИКИ

5.ВСПОМАГАТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ: - ЭТО ФАКТОРЫ, УЛУЧШАЮЩИЕ ГЕМОДИНАМИКУ. К НИМ ОТНОСЯТ МЫШЕЧНУЮ СИСТЕМУ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОТОРОЙ УЛУЧШАЕТ ГЕМОДИНАМИКУ ПО ТелУ ЧЕЛОВЕКА, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИЗМЕНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ГРУДНОЙ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ, ЧТО ФОРМИРУЕТ ФЕНОМЕН НАСОСА ДЛЯ СИСТЕМЫ КРОВООТТОКА.

ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИ СОСТОЯНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ: ПУЛЬС, АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, СКОРОСТЬ КРОВОТОКА, УДАРНЫЙ ОБЪЁМ КРОВИ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА.

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ- ЭТО ДАВЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ НА СТЕНКИ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ ВО ВРЕМЯ СИСТОЛЫ И ДИАСТОЛЫ СЕРДЦА.

СИСТОЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ: ДАВЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ НА СТЕНКИ АРТЕРИЙ ОБУСЛОВЛЕННОЕ УДАРНЫМ ОБЪЁМОМ КРОВИ ВЫБРАСЫВАЕМЫМ ЛЕВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ ВО ВРЕМЯ ЕГО СИСТОЛЫ (110-130 ММ РТ СТ)

ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ: ДАВЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ НА СТЕНКИ АРТЕРИЙ ВО ВРЕМЯ ОБЩЕЙ ДИАСТОЛЫ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ ТОНУСОМ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ.(60-90 ММ РТ СТ)

ПУЛЬСОВОЕ ДАВЛЕНИЕ- РАЗНОСТЬ МЕЖДУ СИСТОЛИЧЕСКИМ И ДИАСТОЛИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ РАБОТУ КЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА (30-40 ММ РТ СТ)

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ

СРЕДНЕЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ: СРЕДНЯЯ ВЕЛИЧИНА СИСТОЛИЧЕСКОГО, ДИАСТОЛИЧЕСКОГО И ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ СКОРОСТЬ КРОВОТОКА

ПУЛЬС- ЭТО КОЛЕБАНИЯ СТЕНОК АРТЕРИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПО НИМ УДАРНОЙ ВОЛНЫ КРОВИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ СИСТОЛОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.

РЕГУЛЯЦИЯ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЁТ МЕХАНИЗМОВ САМОРЕГУЛЯЦИИ И ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ. МЕХАНИЗМ САМОРЕГУЛЯЦИИ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОСНОВАН НА ФУНКЦИОНИРОВАНИИ РЕЦЕПРОКНОГО РЕФЛЕКТОРНОГО СОСУДОДВИГАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА, РАСПОЛОЖЕННОГО В РОМБОВИДНОЙ ЯМКЕ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА. СУЩНОСТЬ ДАННОГО МЕХАНИЗМА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ИЗМЕНЕНИИ ТОНУСА АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ МЫШЕЧНОГО ТИПА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УДАРНОГО ОБЪЁМА КРОВИ ПО НИМ И ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ. В МОМЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ АРТЕРИИ СНИЖАЮТ НАПРЯЖЕНИЕ ЗА СЧЁТ СНИЖЕНИЯ ТОНУСА СИМПАТИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ И РАСШИРЯЮТСЯ. ПРИ ЭТОМ ФОРМИРУЕТСЯ СИСТОЛИЧЕСКОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ. ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ КРОВИ НАПРЯЖЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПОВЫШАЕТСЯ ЗА СЧЁТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИМПАТИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ И ПРОСВЕТ ИХ СУЖИВАЕТСЯ.

РЕГУЛЯЦИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

ЭТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ФОРМИРОВАНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ СИМПАТИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ НА АРТЕРИИ МЫШЕЧНОГО ТИПА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СОСУДОДВИГАТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ НА ОСНОВЕ ПОСТУПАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ О ДАВЛЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ НА СТЕНКИ АРТЕРИЙ ВО ВРЕМЯ СИСТОЛЫ И ДИАСТОЛЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ПРОИСХОДИТ ЭТО НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА КРУГОВОЙ РЕФЛЕКТОРНОЙ СВЯЗИ И ПРИНЦИПА РЕЦЕПРОКНОСТИ (СООТНОШЕНИЯ) НЕРВНЫХ ЦЕНТРОВ.

ПРИ ОТКЛОНЕНИИ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ НОРМЫ, ЧТО НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ ЧЕЛОВЕКА, ВКЛЮЧАЕТСЯ МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВОЗВРАЩЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ К НОРМЕ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ЧЕЛОВЕКОМ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ.

КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА

КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОСУДАМИ ПЛАЦЕНТЫ- ЭТО ОРГАН, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ МАТЕРИ И РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ПЛОДА. ПЕРВЫЕ ПРИЗНАКИ ЕГО АКТИВНОСТИ НАБЛЮДАЮТСЯ НА 4–5 НЕДЕЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ПЕРИОДА.

ПЛАЦЕНТА ИМЕЕТ ВОРСИНЫ. ЭТО СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫЕ СТРУКТУРЫ, СОДЕРЖАЩИЕ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО СОСУДОВ. С ПОМОЩЬЮ НИХ КИСЛОРОД И ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПОПАДАЮТ ИЗ КРОВИ ЖЕНЩИНЫ В КРОВЬ ПЛОДА.

НАЧИНАЕТСЯ КРОВООБРАЩЕНИЕ С ПУПОЧНОЙ ВЕНЫ, КОТОРАЯ ВПАДАЕТ В ПЕЧЕНЬ. ИЗ ОРГАНА КРОВЬ ПОСТУПАЕТ В ВЕНОЗНЫЙ ПРОТОК, СООБЩАЮЩИЙСЯ С НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНОЙ.

АНОМАЛИИ СТРОЕНИЯ СОСУДОВ У РЕБЕНКА МОГУТ ПРИВОДИТЬ К ВРОЖДЕННЫМ ПОРОКАМ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.

КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА

ИЗ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ КРОВЬ ПЕРЕХОДИТ В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ, А ЗАТЕМ В ОДНОИМЕННЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК. ОТСЮДА ОНА ПОПАДАЕТ В ЛЕГОЧНОЙ СТВОЛ, ОТХОДЯЩИЙ К ЛЕГКИМ. ЧАСТЬ КРОВИ ЧЕРЕЗ ОВАЛЬНОЕ ОКНО НАПРЯМУЮ ПОПАДАЕТ ИЗ ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ЛЕВОЕ. ИЗ НЕГО — В ЛЕВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК И АОРТУ.

ТАК КАК ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ У ПЛОДА НЕ ФУНКЦИОНИРУЮТ, ОНИ НЕ НУЖДАЮТСЯ В КРОВОСНАБЖЕНИИ. ПОЭТОМУ КРОВЬ ИЗ ЛЕГОЧНОГО СТВОЛА ЧЕРЕЗ БОТАЛЛОВ ПРОТОК УСТРЕМЛЯЕТСЯ В АОРТАЛЬНЫЙ СОСУД. ОН, БЛАГОДАРИ СВОИМ ВЕТВЯМ, КРОВОСНАБЖАЕТ ВСЕ ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ И СТРУКТУРЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

ВЕНОЗНАЯ КРОВЬ СОБИРАЕТСЯ В ПУПОЧНУЮ АРТЕРИЮ, КОТОРАЯ ВНОВЬ НАПРАВЛЯЕТСЯ В ПЛАЦЕНТУ. НА ЭТОМ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПЛОДА ЗАМЫКАЕТСЯ.

КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СЛЕДУЮЩИЕ:

- 1. АРТЕРИИ И ВЕНЫ УСТРОЕНЫ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО КРОВЬ, БОГАТАЯ КИСЛОРОДОМ И ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, НАПРЯМУЮ ПОПАДАЕТ В ОРГАНИЗМ И АРТЕРИАЛЬНЫЕ СОСУДЫ ПЛОДА, ОБЕСПЕЧИВАЯ НАСЫЩЕНИЕ ПЛАЗМЫ КИСЛОРОДОМ И ПИТАТЕЛЬНЫМИ МОЛЕКУЛАМИ;**
- 2. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПОСТУПЛЕНИЕ В КРОВЬ КИСЛОРОДА, НЕ РАБОТАЕТ. ЭТО СЛЕДСТВИЕ ОТСУТСТВИЯ У РЕБЕНКА ЛЕГОЧНОГО ДЫХАНИЯ;**
- 3. БОЛЕЕ 95% КРОВИ НАХОДИТСЯ В БОЛЬШОМ КРУГЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ. ПОДОБНОЕ СОСТОЯНИЕ СВЯЗАНО С НАЛИЧИЕМ ОВАЛЬНОГО ОКНА И БОТАЛЛОВА ПРОТОКА;**
- 4. ДАВЛЕНИЕ В МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ (ЛЕГОЧНОЙ СТОЛ И АОРТА) НИЗКОЕ И НАХОДИТСЯ НА ОДИНАКОВОМ УРОВНЕ, ТАК КАК ОНИ СООБЩАЮТСЯ ДРУГ С ДРУГОМ.**
- 5. ПЛАЦЕНТАРНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ СОХРАНЯЕТСЯ ДО РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА. ПОСЛЕ ЭТОГО В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДАЮТСЯ СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ.**

КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА

- ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНОК СОВЕРШАЕТ ПЕРВЫЙ ВДОХ. ЭТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАСПРАВЛЕНИЕ ЛЕГКИХ И НАЧАЛО ДЫХАНИЯ С ИХ ПОМОЩЬЮ.

НА ФОНЕ ЭТОГО КРОВЬ ИЗ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА УСТРЕМЛЯЕТСЯ В ЛЕГОЧНОЙ СТВОЛ И ПОПАДАЕТ В СОСУДЫ МАЛОГО КРУГА .

БОТАЛЛОВ ПРОТОК НАЧИНАЕТ ЗАКРЫВАТЬСЯ И ПОСТЕПЕННО ПОЛНОСТЬЮ ЗАРАСТАЕТ ПЛОТНОВОЛОКНИСТОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНЬЮ.

РОСТ ДАВЛЕНИЯ В ПРАВОМ ПРЕДСЕРДИИ ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО ТОК КРОВИ ЧЕРЕЗ ОВАЛЬНОЕ ОКНО ПРЕКРАЩАЕТСЯ. ОНО ПОСТЕПЕННО ЗАРАСТАЕТ МЫШЕЧНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ, В КОТОРОЙ НАХОДИТСЯ ПРОВОДЯЩАЯ СИСТЕМА СЕРДЦА. ЭТО ОТРАЖАЕТ ОКОНЧАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КРОВООБРАЩЕНИИ РЕБЕНКА.

Кровообращение плода

