

*Леонтьева Анна Андреевна
студентка 2 курса
лечебный факультет
Северо-Осетинская государственная медицинская академия
Россия, г. Владикавказ*

*Салбиева Милана Асланбековна
студентка 2 курса
лечебный факультет
Северо-Осетинская государственная медицинская академия
Россия, г. Владикавказ
e-mail: sssmvall@yandex.ru*

ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЦА ПЛОДА

***Аннотация:** Система кровообращения плода значительно отличается от кровообращения взрослого человека. Эта сложная система позволяет плоду получать кровь, насыщенную кислородом и питательные вещества через плаценту. Она состоит из кровяных сосудов плаценты и пуповины, в состав которой входят две пупочные артерии и одна пупочная вена. Кровообращение плода проходит в обход легких через шунт, известный как артериальный проток; печень также обходится через венозный проток, и кровь может перемещаться из правого предсердия в левое через овальное отверстие.*

***Ключевые слова:** плод, система кровообращения, кровеносные сосуды, сердце, плацента.*

*Leontieva Anna Andreevna
2nd year student
medical Faculty
North Ossetian State Medical Academy
Russia, Vladikavkaz*

*Salbieva Milana Aslanbekovna
2nd year student
medical Faculty
North Ossetian State Medical Academy
Russia, Vladikavkaz*

FETAL HEART PHYSIOLOGY

***Abstract:** The fetal circulation system is distinctly different from adult circulation. This intricate system allows the fetus to receive oxygenated blood and*

nutrients from the placenta. It is comprised of the blood vessels in the placenta and the umbilical cord, which contains two umbilical arteries and one umbilical vein. Fetal circulation bypasses the lungs via a shunt known as the ductus arteriosus; the liver is also bypassed via the ductus venosus, and blood can travel from the right atrium to the left atrium via the foramen ovale.

Key words: fetus, circulation system, blood vessels, heart, placenta.

Закладка и формирование сердца: Сердце плода закладывается на 2-3й неделе индивидуального развития в шейной области и имеет вид двух трубок, а его формирование в основном завершается уже на 7й неделе внутриутробного развития. Таким образом, на 8й неделе сердце плода имеет 4 камеры- 2 желудочка и 2 предсердия. Приблизительно в это время происходит формирование магистральных сосудов, а несколько позже образуется и периферическая сосудистая сеть. Используя современные методы диагностики, в частности современные ультразвуковые приборы, удалось зарегистрировать начало сердечной деятельности плода на 4-5й недели внутриутробного развития.

ЧСС: На ранних стадиях внутриутробного развития сердечный ритм у плода замедленный, но после формирования парасимпатической и симпатической нервной системы (2-3я недели) ЧСС увеличивается. Благодаря ультразвуковому сканированию была прослежена динамика ЧСС во время беременности. С 6 по 9 неделю беременности частота сердечных сокращений увеличивается с 120-125 до 175-177 ударов в минуту. В последующем происходит снижение и к 14-15й неделе ЧСС в среднем составляет 155 ударов в минуту.

Механизм кровообращения: Плацента соединяет материнскую и плодную системы кровообращения. Пупочная вена доставляет кислород и питательные вещества от организма матери к растущему плоду. Также происходит утилизация углекислого газа и продуктов распада, образующихся в организме плода через артерии пуповины. Пуповина образуется из остатков аллантаоиса и желточного мешка и прикрепляется к плоду. Оксигенированная кровь проходит через пупочную вену и распределяется в печёночную систему кровообращения плода, но в основном – в нижнюю полую вену, обходя печень

через венозный проток (Аранциев проток). Предположительный уровень сатурации кислорода составляет 70-80%. В нижней полой вене артериальная кровь из плаценты и дезоксигенированная кровь от нижних конечностей, кишечника и таза смешиваются.

Через нижнюю полую вену смешанная кровь попадает в правое предсердие. Сатурация кислорода в ней составляет 65-67%. В правом предсердии давление крови выше чем в левом, вследствие чего большая часть крови (60%) переходит из правого предсердия в левое через отверстие в межпредсердной перегородке – овальное окно. Кровь из левого предсердия поступает в левый желудочек, затем в аорту и коронарные артерии, минуя малый(лёгочный) круг кровообращения. Оставшаяся в правом предсердии кровь поступает в правый желудочек и затем в лёгочный ствол. Из лёгочного ствола кровь может сбрасываться в аорту через артериальный проток (Баталлов проток)

Дезоксигенированная кровь, сатурация кислорода в которой составляет 40%, возвращается к плаценте по пупочным артериям, насыщаясь кислородом в организме матери.

Список литературы:

1. Персианинов Л.С., Ильин И.В., Карпман В.Л., Савельева Г.М., Червакова Т.В. Основы клинической кардиологии плода. М.: Изд-во Медицина, 1967. 220 с.

2. Сердечная деятельность плода и новорождённого. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://meduniver.com/Medical/Akusherstvo/69.html> (дата обращения: 25.06.2023 г.).