

Физиологические изменения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах при беременности

Выполнила Плотникова Анастасия
МЛ 502



Сердечно-сосудистая система

1. Увеличение ОЦК

Формирование «третьего» круга кровообращения (маточно-плацентарного) происходит за счет физиологической гиперволемии и увеличения количества форменных элементов

1. Увеличение ОЦК

Механизм возникновения гиперволемии:

- Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы под воздействием плацентарных эстрогенов и прогестерона
- Увеличение реабсорбция натрия и воды в дистальных извитых канальцах почек
- Задержка жидкости в сосудистом русле
- Увеличение ОЦК

1. Увеличение ОЦК

Данный процесс протекает наиболее интенсивно в I-II триместре и достигает пика на 26-36 неделе

Объём крови	40%
Объём плазмы	35-47%
Объём эритроцитов	18-25%

2. Увеличение сердечного выброса

- Начинается на 4-8 неделе и достигает максимума на 28-32 неделе
- В общей сложности объём сердечного выброса возрастает на 40-50%
- До 20-24 недели это происходит за счет увеличения ударного объёма, после – за счет повышения ЧСС
- При этом эстрогены работают как сердечные гликозиды – компенсируют хроническую перегрузку сердца объёмом

3. Артериальное давление и микроциркуляция

1. Уменьшение чувствительности периферических сосудов к сосудосуживающему действию ангиотензина II (под действием Э и Пг)
2. Снижается общее периферическое сосудистое сопротивление
3. Снижается АД

3. Артериальное давление и микроциркуляция

АД во II триместре может снижаться до 5-15 мм рт ст, самое низкое АД наблюдается на 28 неделе, в дальнейшем давление нормализуется

4. Положение сердца

Положение сердца изменяется в следствии его смещения беременной маткой начиная со II триместра

При этом у некоторых беременных выслушивается систолический шум на верхушке в 1 половине беременности и систолический шум на легочной артерии во 2 половине беременности



Дыхательная система

Гипервентиляция

Во время беременности легкие женщины работают в режиме гипервентиляции.

Поэтому изменяются некоторые показатели:

- Напряжение кислорода в артериальной крови снижается до 30-32 мм рт ст
- рН возрастает до 7.44
- Парциальное давление CO_2 снижается до 32 мм рт ст
- Возрастает скорость удаления CO_2 и выведение почками бикарбонатов

На поздних сроках беременности из-за значительного увеличения матки общий объём легких и остаточная емкость легких уменьшаются, снижается экскурсия легких.

Это влечет за собой увеличение ЧДД и появление отдышки даже при минимальной физической нагрузке.

Дыхательный объём возрастает пропорционально к концу беременности на 30-40%, остаточный объём снижается на 20%.

Минутный объём дыхания увеличивается с 8,4 л/мин (I) до 11,1 л/мин (III)

A hairless pink rabbit is lying on its back on a textured, light-colored surface. The rabbit has large, dark eyes and its front paws are resting near its face. Its hind legs are also visible, tucked up towards its chest. The rabbit's skin is a pale pink color, and its ears are large and upright.

Спасибо за