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 процес 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 снижатся 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
- pH 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)

Спасибо за