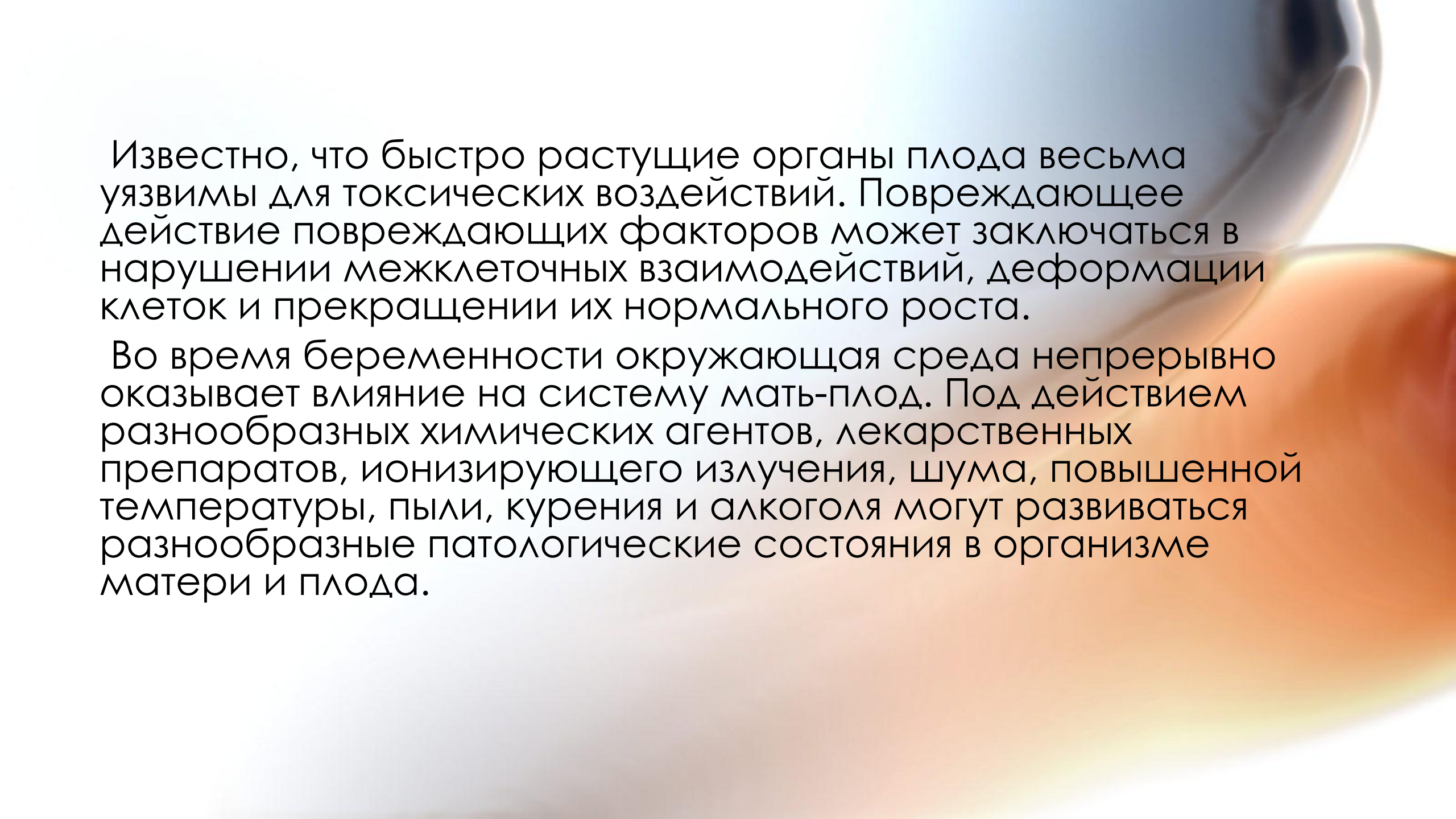


# Влияние вредных факторов на плод

Выполнила студентка 4 курса  
Л1-С-О-175А группы  
Жебелева Дарья



Известно, что быстро растущие органы плода весьма уязвимы для токсических воздействий. Повреждающее действие повреждающих факторов может заключаться в нарушении межклеточных взаимодействий, деформации клеток и прекращении их нормального роста.

Во время беременности окружающая среда непрерывно оказывает влияние на систему мать-плод. Под действием разнообразных химических агентов, лекарственных препаратов, ионизирующего излучения, шума, повышенной температуры, пыли, курения и алкоголя могут развиваться разнообразные патологические состояния в организме матери и плода.

# Неблагоприятное воздействие на плод оказывают:

- голодание и неполноценное питание женщины во время беременности, дефицит фолиевой кислоты и йода;
- кислородное голодание плода и грубые нарушения обмена веществ у матери (вследствие осложнений беременности и заболеваний матери). Наибольшее значение в клинической практике имеют поражения плода при инсулинзависимом сахарном диабете и фенилкетонурии;
- производственные факторы и химические вещества, загрязняющие окружающую среду, и др. (в том числе химические реактивы, соли тяжелых металлов и проч.);
- высокие дозы ионизирующей радиации (нахождение в зараженных радиацией зонах);
- рентгенологические исследования;
- употребление алкоголя и особенно его суррогатов,
- активное и пассивное курение во время беременности;

# Неблагоприятное воздействие на плод оказывают:

- употребление наркотиков;
- инфекции, особенно вирусные: хорошо известно повреждение хромосомы соматических клеток человека вирусами краснухи, кори, гриппа, эпидемического паротита, ветряной оспы и др.;
- неправильный режим дня, отсутствие прогулок на свежем воздухе, длительное нахождение в сидячем положении, что может привести к застою крови в малом тазу и уменьшить приток крови к плоду и проч.;
- телевизор, монитор, копировальные аппараты, электроприборы и другие бытовые приборы – источники электромагнитных полей (микроволновая печь, электрические одеяла, сотовые телефоны).



# Химические агенты.

Химические агенты могут проникать в организм матери при работе женщин на вредном производстве, при употреблении загрязненных продуктов питания и т.д.



**Опасные вещества:** пары бензина, фенолы и их производные, стирол, формальдегид, сероуглерод, соединения марганца, мышьяка, кадмия, ртути, свинца, фтора, сурьмы и некоторые другие.

Степень эмбриотоксического действия химического агента зависит от срока беременности, вида и концентрации вещества.

**Результат воздействия:** самопроизвольный аборт, внутриутробную смерть плода или рождение ослабленного ребенка, а также развитие множественных врожденных пороков.

# Ионизирующая радиация.

При воздействии радиации в первую очередь повреждаются эндокринная, иммунная и репродуктивная системы женщины.

Степень повреждающего действия радиации на эмбрион и плод определяется видом радиоизотопа, видом энергии излучения, временем попадания радионуклидов в организм матери (до, во время беременности), стадией внутриутробного развития, длительностью воздействия, степенью проникновения к плоду через плаценту, избирательным распределением в органах и тканях, скоростью элиминации из организма.

**Опасные изотопы:**  $^{131}\text{I}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ , трионий и его соединения, трансурановые элементы.

Нарушения эмбриогенеза при лучевых воздействиях зависят от стадии внутриутробного развития и дозы облучения.

- В период предимплантационного развития приводит чаще к гибели эмбриона;
- В период органогенеза - к тератогенному (формирование аномалий развития) или эмбриотоксическому (гибель эмбриона);
- В плодовой период (до 28 нед) - к тератогенному, к задержке физического развития, плацентарной недостаточности, накоплению онкогенных генов;



Лучевые поражения плода возникают при попадании изотопа через плаценту. Существует несколько механизмов трансплацентарного проникновения последнего:

- гематогенный путь - свободный переход изотопа (ш I, и P, \* > Sr) из крови матери в кровь плода через плацентарную мембрану;
- накопление изотопов (трансурановые соединения) в тканях плаценты с последующим воздействием на плод;
- параплацентарный переход через плодные оболочки и околоплодные воды (радиоактивный плутоний).



Четких доказательств или известных случаев отрицательного влияния работы за компьютером на течение беременности и состояние плода нет. Однако работа за компьютером входит в разряд профессиональных вредностей. Электромагнитное излучение, исходящее от компьютера (как от монитора, так и от системного блока) отрицательно влияет на нервную систему (как и долгое сидение перед телевизором), но более глубоко механизм его действия на человека не описан.



# Пестициды.

Пестициды, гербициды и другие химические агенты циркулируют в воздухе, воде, почве, попадают в продукты питания.

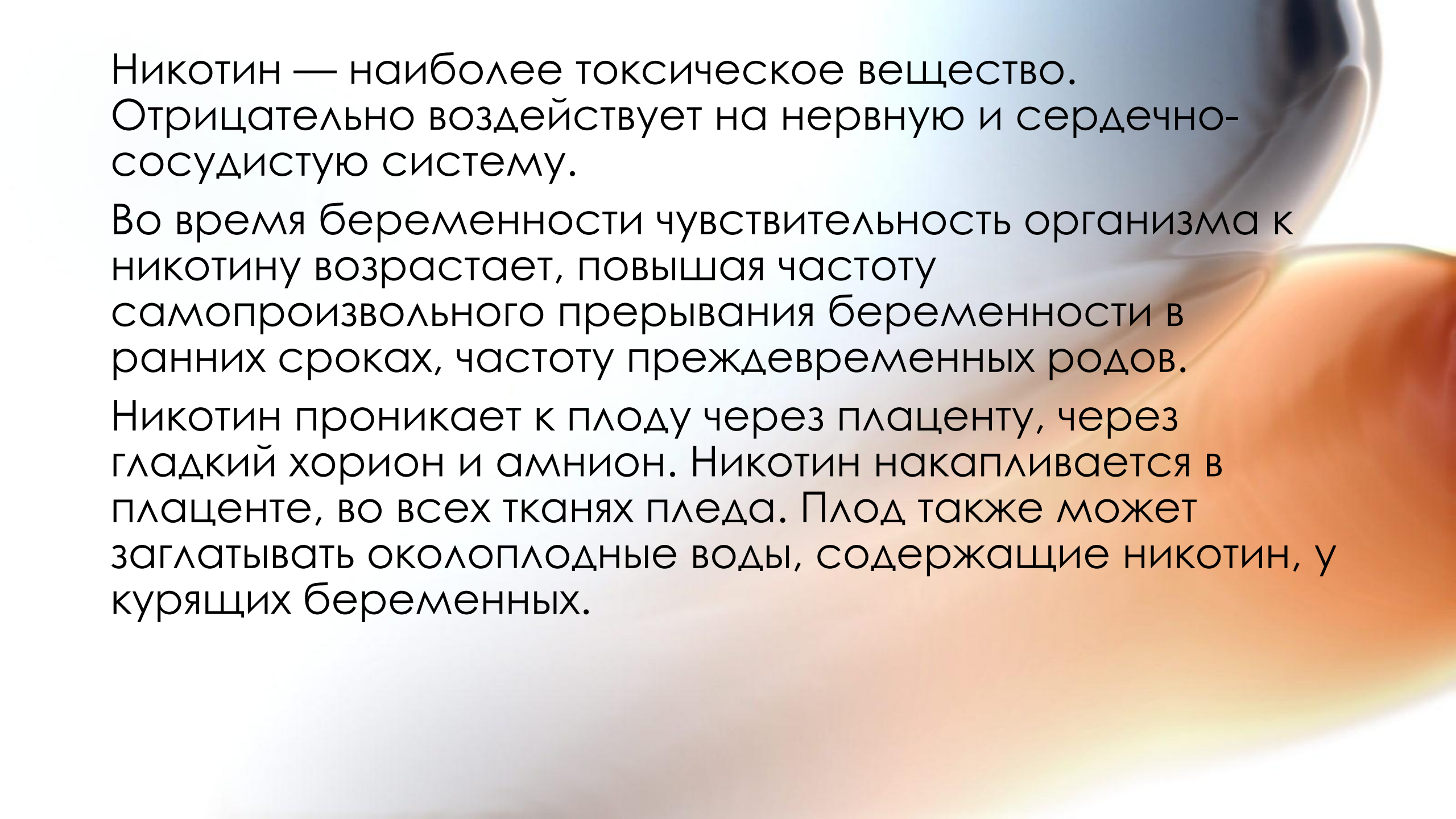
Пестициды при попадании в организм беременной могут вызывать гибель эмбриона, различные изменения у плода, а при попадании в молоко у грудного ребенка пестициды могут вызывать наследственные нарушения. Химический мутагенез чаще проявляется не сразу, а во втором и третьем поколении.

# Курение.

Организм подвергается воздействию более 600 химических соединений табака (никотин, органические и неорганические кислоты, белки, аминосоединения, этиловый спирт, ароматические вещества, сложные эфиры, альдегиды, смолы, фенолы).





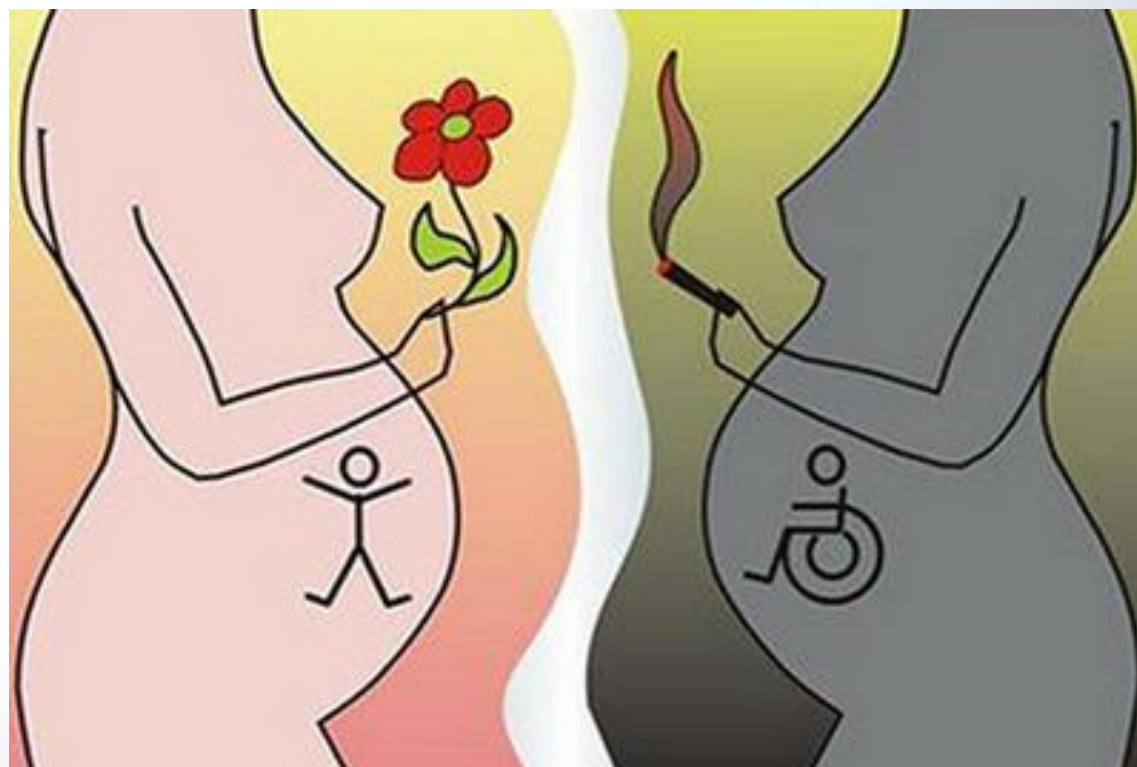


Никотин — наиболее токсическое вещество. Отрицательно воздействует на нервную и сердечно-сосудистую систему.

Во время беременности чувствительность организма к никотину возрастает, повышая частоту самопроизвольного прерывания беременности в ранних сроках, частоту преждевременных родов.

Никотин проникает к плоду через плаценту, через гладкий хорион и амнион. Никотин накапливается в плаценте, во всех тканях плода. Плод также может заглатывать околоплодные воды, содержащие никотин, у курящих беременных.

**Последствия:** плацентарная недостаточность, гипоксия и гипотрофия плода, несвоевременное излитие околоплодных вод и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, увеличение частоты пороков «заячья губа» и «волчья пасть».



# АЛКОГОЛЬ.

При систематическом приеме алкоголя во время беременности может возникнуть **алкогольный синдром плода**, который характеризуется: нарушениями структуры и функции ЦНС, замедлением роста, характерными аномалиями лицевого черепа, внутренних органов, конечностей и других систем организма.



У ребенка констатируют микроцефалию, нарушение интеллекта и координации движений, состояние возбуждения. Патологические состояния сохраняются на многие годы, слабоумие имеет прогрессирующий характер.

**Характерен внешний вид детей:** микрофтальмия, удлинение лица, низкий лоб, недоразвитие подбородка, маленький седловидный нос, дисплазия ушных раковин, птоз, косоглазие, уменьшение длины глазных щелей, широко открытый рот, уплощение затылка).

Этанол легко проникает через плаценту и гематоэнцефалический барьер плода и накапливается преимущественно в тканях, богатых липидами (головной мозг).



# Наркотики.

Легко проникают через плаценту и наносят непоправимый вред плоду, вызывая нарушение сердечной деятельности, оказывая токсическое воздействие на вегетативную нервную систему плода, обуславливая его морфофункциональную незрелость.



*Спасибо за внимание!*