

*Волонцевич В.А., Шпаковский А.Ю.*

## **КРИТИЧЕСКИЕ И СЕНСИТИВНЫЕ (СЕНЗИТИВНЫЕ) ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА И ПЛОДА**

*Научный руководитель: ст. преп. Чепелев С.Н.*

*Кафедра патологической физиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Во время беременности каждая часть тела эмбриона и плода формируется в определенное время. В это время организм может быть очень чувствителен к таким повреждающим факторам, как некоторые лекарственные средства, алкоголь или же другие патогенные воздействия. По имеющимся данным, каждая беременность начинается с 3-5% вероятности врожденного дефекта. Это называется фоновым риском. После того, как часть тела эмбриона или плода сформировалась, она больше не подвержена риску развития серьезных врожденных дефектов. Однако некоторые виды воздействия все еще могут повлиять на рост и/или функции частей тела эмбриона или плода.

Критические периоды – периоды, в которые эмбрион или плод становится крайне уязвимым к действию повреждающих факторов различной этиологии. Эти периоды характеризуются активными клеточными и тканевыми процессами, а также значительным повышением обмена веществ.

Термин чувствительный (сензитивный) период используется для обозначения отрезка времени, в который некий набор стимулов оказывает большее влияние на развитие функции, нежели до и после. Фактически чувствительный период представляет собой период повышенной пластичности, во время которого структура и функция демонстрируют свою способность к модификационной изменчивости в соответствии со спецификой внешних условий. В этом случае, по-видимому, в онтогенезе нет ни одного временного интервала, «рокового» по отношению к определенным воздействиям. При этом период наибольшей чувствительности рассматривается как наиболее благоприятный, оптимальный для усвоения этих воздействий. Образно выражаясь, критический период означает «теперь или никогда», чувствительный же – «можно и в иное время, но лучше теперь». Критические и чувствительные периоды онтогенеза можно соотнести с созреванием структур и процессов двух типов в зависимости от их реакции на внешние воздействия.

Для первых, «ожидających опыта», внешние воздействия выступают как триггер – сигнал, запускающий развитие, которое происходит по генетической программе и почти не зависит от характера влияний среды (в пределах физиологически допустимой нормы). «Ожидające опыта» – это структуры и процессы консервативной наследственности, определяющие видовые признаки и не обладающие межиндивидуальной изменчивостью, т. е. одинаковые у всех представителей данного вида. Период «ожидания опыта» по сути является критическим, потому что неадекватный опыт необратимо искажает нормальный ход развития.

Структуры и процессы второго типа определяют как «зависящие от опыта». Они отличаются выраженным диапазоном изменчивости, возникающей под влиянием внешних воздействий, и рассматриваются как морфофункциональная основа усвоения индивидуального опыта. «Зависимость от опыта» – также явление временное, однако существенные изменения опыта приводят к соответствующим модификациям в развитии структур, не нарушая самого хода развития. Кроме того, подобные изменения нередко частично обратимы, поэтому период зависимости от опыта правильнее считать чувствительным.

Критические и чувствительные периоды обеспечивают также реальный механизм индивидуализации развития. Поскольку в зависимости от особенностей реализации каждого конкретного критического и чувствительного периода дальнейшие этапы развития могут приобретать все более специфический, присущий только данному индивиду опыт.