

ЭМБРИО- И ФЕТОТОКСИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ БЕЛКОВОГО СОМАТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА ИЗ ТКАНЕЙ *ASCARIS SUUM* ПРИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ КРЫС

Зорина В. В.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Сенсибилизация белковым соматическим продуктом из целых аскарид и кожно-мышечного мешка приводят к достоверному росту в костном мозге крыс количества поли- и нормохроматофильных эритроцитов с микроядрами на 7-й, 14-й дни после их первого введения. Белковые соматические продукты из полостной жидкости, половых органов самок и самцов аскарид индуцируют увеличение микроядродержащих полихроматофильных эритроцитов в костном мозге сенсибилизированных животных [1].

Цель. Изучить влияние сенсибилизации белковым соматическим продуктом из тканей аскарид на развитие эмбрионов крыс, а так же на уровни их предимплантационной и постимплантационной гибели на стадиях раннего, позднего органогенеза и плодного периода.

Материалы и методы. Исследования проводили на 40 самках и 8 самцах крыс линии Wistar массой 250 г в возрасте 4 месяца. Животных помещали в

клетки в соотношении 5 самок и 1 самец. Скрещивание проводилось в течение 48 часов. Наступление беременности у самок определяли по гиперемии наружных половых органов и наличию сперматозоидов в мазке из влагалища. Беременных самок разделяли на 4 группы по 10 животных в каждой.

Первая группа являлась контрольной, а вторая, третья и четвертая – опытными. Получение белкового соматического продукта из *A. suum* проводили в соответствии с методикой Ескиша В.Я. [1]. Белковый соматический продукт стерилизовали через бактерицидные капроновые фильтры с размером поры 0,45 мкм. Определение белка проводили биуретовым методом [3]. Первой группе (контрольной) вводили внутривентриально стерильный 0,9 % раствор хлорида натрия в объеме 0,5 мл на 5-8 дни беременности.

Второй группе животных вводили внутривентриально белковый соматический продукт в дозе 50 мкг/г массы тела животного на стадии раннего органогенеза эмбрионов (5-8 дни беременности), третьей – на 9-12 дни (стадия позднего органогенеза) и четвертой на 13-16 дни беременности (плодный период) в этой же дозе. На 19-й день беременности всех самок умерщвляли под эфирным наркозом. Выделяли матку с эмбрионами. Эмбриотоксические изменения определяли с учетом рекомендаций Б.И. Любимова и соавт. [2] и Р.У. Хабриева и соавт. [4].

Основными показателями эмбриотоксичности считали предимплантационную смертность (разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке) и постимплантационную гибель (разность между количеством мест имплантаций и количеством живых плодов). Полученные данные от эмбрионов сенсибилизированных самок сравнивали с показателями контрольной группы.

Результаты и обсуждение. В контрольной группе животных показатель количества желтых тел составил $7,90 \pm 1,52$, количество мест имплантации и общее количество эмбрионов – $7,70 \pm 2,00$. Количество живых эмбрионов составило $7,40 \pm 2,32$, а мертвых – $0,20 \pm 0,42$, количество резорбций – $0,10 \pm 0,32$. Средняя масса эмбрионов $2,07 \pm 0,31$, а средний краниокаудальный размер $27,50 \pm 1,96$. Предимплантационная гибель – 2,53 %, а постимплантационная – 3,89 %.

При сенсибилизации белковым соматическим продуктом из тканей аскарид на 5-8 дни беременности, показатели количества желтых тел, мест имплантации, общего количества эмбрионов, количества живых и мертвых эмбрионов достоверно не отличались от данных контроля. Количество резорбций достоверно возросло в 9 раз по отношению к контрольной группе и составило $0,90 \pm 1,10$. Средняя масса эмбрионов в помете достоверно снизилась в 2,9 раза по сравнению с контролем. Средний краниокаудальный размер составил $19,30 \pm 4,50$, что достоверно было ниже контрольного уровня в 1,4 раза. В опытной группе показатель предимплантационной гибели достоверно не изменился, а постимплантационная гибель достоверно возросла в 4 раза по сравнению с контрольным показателем.

При сенсибилизации на 9-12-й дни беременности (поздняя стадия органогенеза) показатели количества желтых тел, мест имплантации, общего количества эмбрионов, количества живых эмбрионов и количество резорбций достоверно не отличались от контрольных данных. Количество мертвых эмбрионов достоверно возросло в 5,5 раза по сравнению с контролем и составило $1,10 \pm 0,99$. Средняя масса эмбрионов достоверно возросла в 2,3 раза, а средний

краниокаудальный размер – в 1,36 раза. При этом показатель предимплантационной гибели достоверно не изменялся, а постимплантационная гибель достоверно возросла в 3,6 раза в сравнении с контролем.

Сенсибилизация на 13-16-й дни (плодный период) показала, что количество желтых тел, мест имплантации, общего количества эмбрионов, количество резорбций, средняя масса эмбрионов и средний краниокаудальный размер достоверно не отличались от контрольных показателей. Количество живых эмбрионов достоверно снизилось по сравнению с контролем в 1,48 раза и составило $5,00 \pm 2,45$. Количество мертвых эмбрионов достоверно возросло в 6 раз по сравнению с контролем и составило $1,20 \pm 1,23$. При этом показатель предимплантационной гибели достоверно не изменялся, а постимплантационная гибель достоверно возросла в 5,6 раза в сравнении с контролем.

Оценивая полученные результаты при сенсибилизации, можно констатировать, что количество живых эмбрионов снижается достоверно в 1,48 раз на стадии плодного периода, что обуславливает фетотоксический эффект. Количество мертвых эмбрионов достоверно повышается на стадии позднего органогенеза в 5,5 раза и плодного периода в 6 раз по сравнению с контролем. Средняя масса эмбрионов достоверно снижается на стадии раннего органогенеза в 1,4 раза, но увеличивается на стадии позднего органогенеза в 2,3 раза в сравнении с контролем.

Показатель среднего краниокаудального размера достоверно снизился в 1,4 раза на стадии раннего органогенеза, но возрос на стадии позднего органогенеза в 1,36 раз по сравнению с контрольным показателем. Предимплантационная гибель достоверно не изменялась, а постимплантационная гибель достоверно увеличивалась в 5, 3,6 и 5,6 раз в зависимости от стадии развития эмбрионов.

Выводы.

1. Сенсибилизация белковым соматическим продуктом из тканей аскарид на разных стадиях развития эмбрионов сопровождается эмбриотоксическим и фетотоксическим эффектами, которые характеризуются достоверным ростом постимплантационной гибели в 3,6-5,6 раз.

2. Эмбриотоксический эффект сопровождается снижением краниокаудального размера и средней массы эмбрионов в 1,4 раза при сенсибилизации на ранней стадии органогенеза, а так же увеличением этих показателей в 1,36-2,3 раза при введении белкового соматического продукта из тканей аскарид на поздних стадиях органогенеза.

Литература:

1. Бекиш, В.Я. Мутагенная активность антигенов из тканей аскарид / В.Я. Бекиш // Здравоохранение. – 1999. – № 6. – С. 17-19.
2. Любимов, Б.И. // Вестник Фармакологического Комитета. / Б.И. Любимов - М., 1998. - №1 - 20 с.
3. Определение белка в моче биуретовым методом / Н.А. Морозова, Т.А. Барышникова и соавт // Лабораторное дело. – 1991. № 2 – С. 23-25.
4. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р.У. Хабриев [и др.] – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.