

Изобретение относится к области экспериментальной медицины, а именно способам моделирования патологических процессов и может быть использовано для изучения биохимического метаболизма, имеющего место в организме при повреждении желудочно-кишечного тракта, в частности, язвообразований.

Несмотря на большое количество экспериментальных исследований, посвященных моделированию язвенной болезни, в настоящее время не существует достаточно достоверной патогенетически обоснованной модели язвообразования. В связи с этим, нашей задачей стала разработка надежного способа моделирования хронической язвенной болезни желудка.

Известен способ моделирования язвы желудка [1], заключающийся в скормлении животным рациона, лишенного витамина А и каротиноидов, в течение 6 недель, с последующей ежедневной гипокинезией в течение 5 суток. Недостатком указанного способа является недостаточная воспроизводимость (70-80% от общего числа экспериментальных животных) клинического течения язвенной болезни и длительность сроков моделирования - 45-50 суток.

Целью заявляемого изобретения является повышение воспроизводимости способа, за счет создания адекватной патогенетической модели язвенной болезни желудка.

Указанная цель достигается тем, что животным (крысам-самцам линии Вистар), находящимся на обычном рационе питания, ежедневно в течение 12-13 суток вводят 0,05-0,1% водный раствор нитрита натрия в дозе 5% от массы тела.

Применение указанной концентрации растворов основано на том, что введение 0,02-0,04% раствора нитрита натрия не приводило к язвообразованию, а концентрация 0,15-0,2% раствора нитрита натрия приводила к летальному исходу на 2-3 сутки эксперимента; на вскрытии у животных были отмечены множественные геморрагии во внутренних органах, но язв не было обнаружено, следовательно, интервал 0,05-0,1% раствора нитрита натрия является оптимальным.

Пример 1. Способ реализуется следующим образом: крысы массой 180 г, содержащейся на стандартном рационе питания, ежедневно вводили вместо воды 9 мл 0,05% раствора нитрита натрия в течение 12 дней. На 12 сутки животное забили. Перед забоем животное цианотично, малоподвижно, отмечается потеря в весе - 6,7%. На вскрытии: полость рта - видимые слизистые без изменений, пищевод - слизистая без изменений, желудок - слизистая гиперемирована в области антрального отдела - 3 язвы, тонкий кишечник гиперемирован, толстый кишечник макроскопически не изменен. В результате гистологического исследования выявлено, что крыса страдала язвенной болезнью желудка в хронической форме.

Пример 2. Крысы массой 170 г в течение 13 дней ежедневно вместо воды вводили по 8 мл 0,1% раствора нитрита натрия. На 13 сутки животное забили. Перед забоем животное цианотично, малоподвижно, отмечается потеря в весе - 7,2%. На вскрытии: полость рта - видимые слизистые без изменений, пищевод - слизистая без изменений, желудок - слизистая гиперемирована в области антрального отдела - 4 язвы, тонкий кишечник макроскопически не изменен. В результате гистологического исследования выявлено, что крыса страдала язвенной болезнью желудка в хронической форме.

Для установления сроков язвообразования была взята группа животных, которая состояла из 108 крыс, которым ежедневно перорально вводили 0,05-0,1% раствор нитрита натрия в дозе 5% от массы тела (см. таблицу). Каждый день забивали по 6 крыс для определения сроков появления эрозии на слизистой желудка. Язвообразования появились у 100% животных на 12-13 сутки. В последующие сроки усиливающаяся интоксикация приводит не только к язвообразованию, но и к множественным геморрагиям органов желудочно-кишечного тракта и вследствие этого к летальному исходу.

По сравнению с прототипом, в наших условиях отмечалось язвообразование у 100% животных и более короткий срок воспроизведения - 11-12 суток (в прототипе процент воспроизведения язвообразования у 80% экспериментальных крыс, а длительность срока моделирования язвенной болезни желудка 45-50 суток).

Сроки язвообразования у крыс-самцов линии Вистар, которым ежедневно вводили 0,05-0,1% раствор нитрита натрия

Количество крыс	Дни забоя животных																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+

(-) - отсутствие язвообразований,  
(+) - наличие язв у крыс