

<https://doi.org/10.30895/2312-7821-2025-13-2-198-212-fig-tabl>

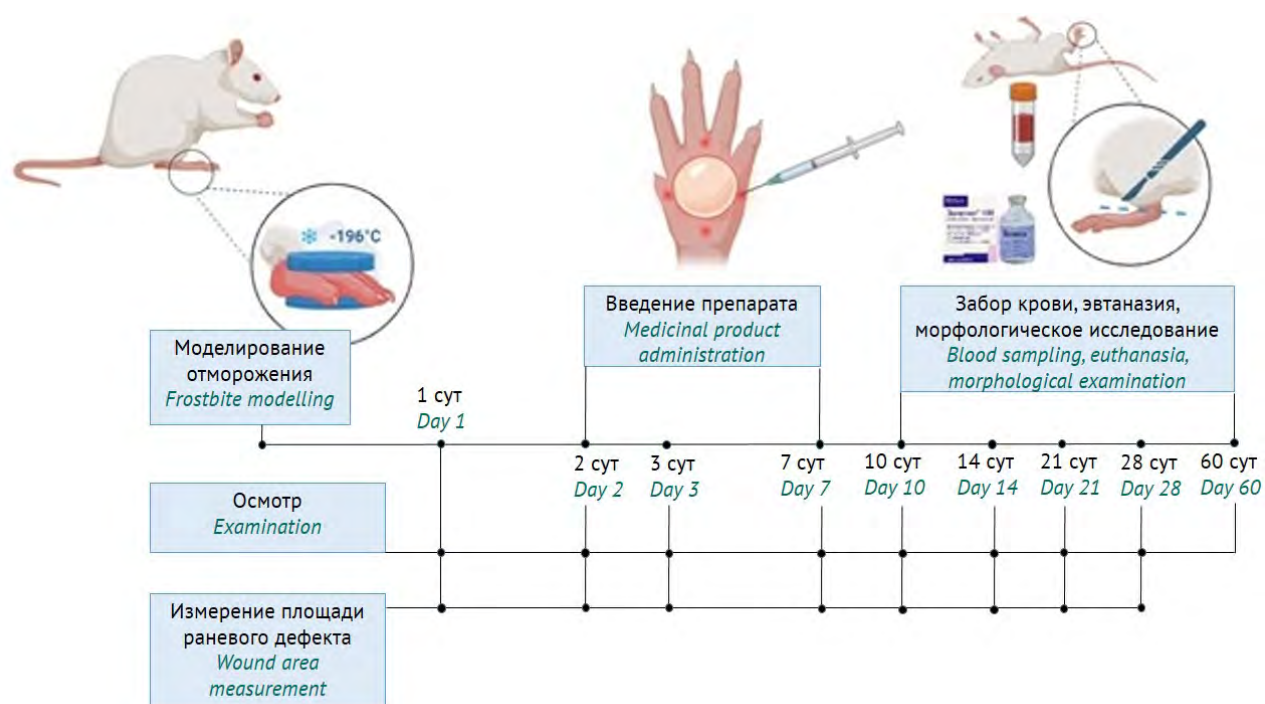


Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure is prepared by the authors using their own data

Рис. 1. Дизайн эксперимента

Fig. 1. Experiment design

Таблица 2. Степень заживления раневой поверхности на пораженной конечности у крыс после моделирования отморожения и локального введения препарата плазмиды pCMV-VEGF165 (экспериментальная группа) или плацебо (контрольная группа)

Table 2. Reduction in the wound area on the injured limb in rats after frostbite modelling and local administration of the pCMV-VEGF165 plasmid product (test group) or placebo (control group)

Сутки наблюдения <i>Observation day</i>	Количество животных в каждой группе <i>Number of animals per group</i>	Степень заживления раны относительно 2 сут, % <i>Reduction in the wound area compared with that on day 2, %</i>	
		Контрольная группа <i>Control group</i>	Экспериментальная группа <i>Test group</i>
3	18	-3,54±21,08	4,96±15,97
7	18	28,95±18,55	47,36 [25,55; 55,45]*
10	18	42,01±17,41	58,70±15,35*
14	12	58,81±15,26	67,19±16,91
21	12	85,00±15,23	90,08±11,99
28	6	95,57±2,74	96,38 [79,52; 99,31]

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) в случае нормального распределения или медианы и межквартильного интервала ($Me [Q1; Q3]$) при ненормальном распределении.

* Уровень значимости $p < 0,05$ при сравнении с результатами группы контроля, t -критерий Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении данных, U -критерий Манна-Уитни при распределении, отличном от нормального.

Note. The data are presented as the mean and standard deviation ($M \pm SD$) values for normal distributions and as the median and interquartile range ($Me [Q1; Q3]$) values for abnormal distributions.

* $p < 0.05$ compared with the control group (using Student's t -test for independent samples with normal data distribution and the Mann-Whitney U -test for samples with a non-normal distribution).

Таблица 3. Масса тела крыс при моделировании отморожения конечности в экспериментальной (локальное введение препарата плазмиды pCMV-VEGF165) и контрольной (плацебо) группах

Table 3. Body mass of rats in the test group (local administration of the pCMV-VEGF165 plasmid product) and the control group (placebo) during limb frostbite modelling

Сутки наблюдения <i>Observation day</i>	Количество животных в каждой группе <i>Number of animals per group</i>	Масса тела животных, г <i>Animal body mass, g</i>	
		Контрольная группа <i>Control group</i>	Экспериментальная группа <i>Test group</i>
До отморожения <i>Baseline</i>	18	273,55±18,45	277,89±14,57
10	6	251,83±21,37*	262,00±23,18**
21	6	281,00±24,55	277,83±22,13
60	6	294,50±21,10*	302,50 [289,00; 304,50]**

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) в случае нормального распределения или медианы и межквартильного интервала ($Me [Q1; Q3]$) при ненормальном распределении.

* Уровень значимости $p < 0,05$ при сравнении с результатами до моделирования патологии в группе контроля, t -критерий Стьюдента для парных (зависимых) выборок.

** $p < 0,05$ при сравнении с результатами до моделирования патологии в экспериментальной группе, t -критерий Стьюдента для парных (зависимых) выборок при нормальном распределении данных, критерий Уилкоксона при распределении, отличном от нормального.

Note. The data are presented as the mean and standard deviation ($M \pm SD$) values for normal distributions and as the median and interquartile range ($Me [Q1; Q3]$) values for abnormal distributions.

* $p < 0.05$ compared with the control group at baseline (using Student's t -test for paired (dependent) samples).

** $p < 0.05$ compared with the test group at baseline (using Student's t -test for paired (dependent) samples with normal data distribution and the Wilcoxon test for samples with abnormal data distribution).

Таблица 4. Биохимические показатели крови при моделировании отморожения конечности у крыс (количество животных в каждой группе $n=6$)

Table 4. Blood biochemistry parameters in rats during limb frostbite modelling (number of animals per group $n=6$)

Параметр <i>Parameter</i>	Группа животных / <i>Group</i>				
	Интakтная <i>Intact</i>	Контрольная <i>Control</i>	Экспериментальная <i>Test</i>	Контрольная <i>Control</i>	Экспериментальная <i>Test</i>
Сутки эксперимента <i>Study days</i>	10	10	10	21	21
Мочевина, ммоль/л <i>Urea, mmol/L</i>	5,48±0,53	6,28±0,62*	6,51 [6,23; 6,73]*	7,16±0,27*	6,88 [5,54; 7,04]*
Креатинин, мкмоль/л <i>Creatinine, mmol/L</i>	50,00±4,20	57,50±6,29*	56,83±5,04*	54,67±8,40	51,67±3,56
Глюкоза, ммоль/л <i>Glucose, mmol/L</i>	6,87±1,47	6,84±1,35	6,16±1,32	7,33±0,93	8,10±1,60
АЛТ, Ед/л <i>ALT, units/L</i>	62,00±11,10	47,83±8,40*	30,50 [29,50; 54,25]*#	53,00±10,97	53,00±13,07
АСТ, Ед/л <i>AST, units/L</i>	187,00±37,41	164,83±53,18	117,33±19,79*	140,50±74,08	128,67±15,45*
Общий белок, г/л <i>Total protein, g/L</i>	69,18±3,99	62,30±0,88	68,60 [63,60; 70,00]	65,50 [63,50; 66,60]	69,03±4,78
Билирубин, мкмоль/л <i>Bilirubin, mmol/L</i>	4,38±0,38	4,25±0,29	4,38±0,39	4,20±0,37	4,30 [3,70; 4,35]
КФК, Ед/л <i>CPK, units/L</i>	760,00±295,48	786,83±508,12	201,50 [167,00; 415,25]*#	799,83±606,77	358,33±174,80* ^А
Калий, ммоль/л <i>Potassium, mmol/L</i>	4,79±0,30	4,69±0,23	4,79±0,23	5,26±0,58	4,59±0,41 ^А

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) в случае нормального распределения или медианы и межквартильного интервала (Me [Q1; Q3]) при ненормальном распределении; АЛТ – аланиновая трансаминаза; АСТ – аспарагиновая трансаминаза; КФК – креатинфосфокиназа.

* Уровень значимости $p < 0,05$ при сравнении с результатами группы интактных животных, t -критерий Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении данных, U -критерий Манна–Уитни при распределении, отличном от нормального.

$p < 0,05$ при сравнении с результатами группы контроля на 10 сут эксперимента, t -критерий Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении данных, U -критерий Манна–Уитни при распределении, отличном от нормального.

^А $p < 0,05$ при сравнении с результатами группы контроля на 21 сут эксперимента, t -критерий Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении данных, U -критерий Манна–Уитни при распределении, отличном от нормального.

Note. The data are presented as the mean and standard deviation ($M \pm SD$) values for normal distributions and as the median and interquartile range (Me [Q1; Q3]) values for abnormal distributions. ALT, alanine aminotransferase; AST, aspartate aminotransferase; CPK, creatine phosphokinase.

* $p < 0.05$ compared with the group of intact animals (using Student's t -test for independent samples with normal data distribution and the Mann–Whitney U -test for samples with a non-normal distribution).

$p < 0.05$ compared with the control group on day 10 (using Student's t -test for independent samples with normal data distribution and the Mann–Whitney U -test for samples with a non-normal distribution).

^А $p < 0.05$ compared with the control group on day 21 (using Student's t -test for independent samples with normal data distribution and the Mann–Whitney U -test for samples with a non-normal distribution).

Таблица 5. Масса intactных и подвергнутых криовоздействию лап крыс в экспериментальной (локальное введение препарата плазмиды pCMV-VEGF165) и контрольной (плацебо) группах (количество животных в каждой группе $n=6$)

Table 5. Mass of intact paws and paws exposed to cold in the test group (local administration of the pCMV-VEGF165 plasmid product) and the control group (placebo) (number of rats per group $n=6$)

Группа животных <i>Group</i>	Масса правой лапы, г <i>Right paw mass, g</i>	Масса левой лапы, г <i>Left paw mass, g</i>	Разница значений массы здоровой и поврежденной лап, г <i>Difference in the healthy and injured paw mass values, g</i>	Относительный показатель разницы массы поврежденных лап, % <i>Relative difference in the healthy and injured paw mass values, %</i>
10 сут / Day 10				
Контрольная <i>Control group</i>	1,67±0,10	2,12±0,15	0,45±0,15	27,19±9,67
Экспериментальная <i>Test group</i>	1,85±0,21	2,31±0,29	0,39 [0,36; 0,57]	21,63 [19,29; 30,51]
21 сут / Day 21				
Контрольная <i>Control group</i>	1,66±0,10	1,91±0,18	0,17 [0,15; 0,36]	10,07 [8,97; 21,73]
Экспериментальная <i>Test group</i>	1,75±0,09	2,09±0,22	0,35±0,18	19,79±10,47
60 сут / Day 60				
Контрольная <i>Control group</i>	1,66±0,08	1,85±0,13	0,18±0,07	10,83±3,93
Экспериментальная <i>Test group</i>	1,72±0,07	1,89±0,12	0,17±0,11	10,06±6,64

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) в случае нормального распределения или медианы и межквартильного интервала ($Me [Q1; Q3]$) при ненормальном распределении.

Note. The data are presented as the mean and standard deviation ($M \pm SD$) values for normal distributions and as the median and interquartile range ($Me [Q1; Q3]$) values for abnormal distributions.