

УДК 615.214.31.076.9:612.017.2:612.766.1:599.323.4(045)

## ВЛИЯНИЕ ПАНТОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ БЕЛЫХ КРЫС К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Шорина Л.Н., Сметанина М.Д., Петров В.В., Брилли Г.Е.

*ООО «Корпорация «СпектрАкустика», Саратов*

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

**В экспериментах на белых крысах установлено, что внутрибрюшинное введение водного экстракта пантов или внутрижелудочное введение взвеси пантовых препаратов приводит к заметному повышению физической работоспособности животных.**

Пантовые препараты с давних времен применяются для лечения различных заболеваний, повышения резистентности организма и ускорения заживления ран [1,2]. Вместе с тем, механизмы биологического действия этих препаратов практически не изучены. При использовании различных технологий обработки первичного сырья получаемый конечный продукт может содержать различное количество экстрагированных веществ и, следовательно, иметь различную биологическую активность. Для стандартизации пантовых препаратов и выяснения тонких механизмов их действия необходимо проведение сравнительных исследований на биологических моделях.

Целью данной работы явилось изучение влияния пантовых препаратов, полученных с использованием новой технологии сотрудниками ООО «Корпорация «СпектрАкустика», на физическую работоспособность белых крыс. Изучали биологическое действие экстракта, полученного из замороженных пантов, и порошка из замороженных и консервированных пантов.

Эксперименты выполнены на 100 беспородных белых крысах-самцах массой 180-200 г. Животных содержали в стандартных условиях вивария при свободном доступе к воде и пище. Работоспособность животных изучали по тесту плавания с грузом (10 г), который закрепляли на основании хвоста. Температура воды в бассейне была +24°C. Определяли продолжительность плавания животных до их пол-

ного утомления.

Животным экспериментальных групп пантовый экстракт вводили внутрибрюшинно, а взвесь сухих препаратов – внутрижелудочно с помощью зонда за один час до начала плавания. Все препараты разводили в физиологическом растворе и вводили однократно натошак в объеме 0,5 мл. Использовали дозы, каждая из которых отличалась от предыдущей в 1,5 раза: 0,87, 1,3, 1,9, 2,8 и 4,2 мг на крысу. Поскольку при введении взвеси порошкообразных препаратов в желудок всасывание биологически активных веществ идет менее интенсивно, чем при внутрибрюшинном введении экстракта, для сухих препаратов были выбраны несколько бóльшие дозы (1,9-4,2 мг), чем при использовании экстракта (0,87-2,8 мг). Контрольные животные получали физиологический раствор.

Полученные цифровые данные были обработаны методами вариационной статистики с применением *t*-критерия Стьюдента.

Результаты экспериментов представлены в таблицах 1 и 2. Как можно видеть из таблицы 1, у контрольных животных, не получавшие пантовых препаратов, предельное время плавания с грузом составляло около 8 мин. Внутрибрюшинное введение водного пантового экстракта вызвало зависимое от дозы повышение выносливости животных к физической нагрузке. Так, в дозе 0,87 мг на животное экстракт увеличивал продолжительность плавания крыс на 33%, в дозе 1,3 мг – на

96%, в дозе 1,9 мг – на 126%, а в дозе 2,8 мг – более чем в 3 раза. Все различия с контролем высоко достоверны.

Заметное увеличение работоспособности крыс было обнаружено и при внутрижелудочном введении взвеси порошкообразных пантовых препаратов (табл.2). Препарат из консервированных пантов, введенный в желудок за 1 ч до физической

нагрузки, существенно увеличивал продолжительность плавания животных. При использовании препарата в дозе 1,9 мг время плавания крыс возрастало на 26%, в дозе 2,8 мг – на 71 %. В дозе 4,2 мг препарат вызвал двукратное увеличение продолжительности плавания экспериментальных животных.

**Таблица 1.** Влияние экстракта из замороженных пантов на продолжительность плавания белых крыс

Серия опытов	Продолжительность плавания	
	мин	%
Контроль	7,8 ± 0,47	100
Пантовый экстракт (мг/животное)		
0,87	10,3 ± 0,96 p<0,01	133
1,3	15,3 ± 1,50 p<0,001	196
1,9	17,6 ± 1,69 p<0,001	226
2,8	25,9 ± 2,39 p<0,001	333

Примечание: p – достоверность различий с контролем.

**Таблица 2.** Влияние порошка из замороженных и консервированных пантов на продолжительность плавания белых крыс

Серия опытов	Продолжительность плавания			
	мин	%	мин	%
Контроль	7,8 ± 0,47	100	7,8 ± 0,47	100
Пантовые препараты (мг/крысу)	Консервированные панты		Замороженные панты	
1,9	9,8 ± 0,89 p<0,02	126	12,6 ± 1,0 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,02	162
2,8	13,3 ± 0,93 p<0,001	171	15,9 ± 1,1 p<0,001 p <sub>1</sub> >0,05	204
4,2	16,4 ± 1,13 p<0,001	210	26,9 ± 1,9 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001	345

Примечание: p – достоверность различий с контролем; p<sub>1</sub> – достоверность различий между сериями с использованием консервированных и замороженных пантов.

Препарат из замороженных пантов оказался более эффективным. Его применение в дозе 1,9 мг приводило к увеличению продолжительности плавания крыс на 62% по сравнению с контролем. При ис-

пользовании препарата в дозе 2,8 мг этот показатель возрастал в 2 раза. У животных, получивших по 4,2 мг порошка из замороженных пантов, продолжительность плавания увеличивалась почти в 3,5 раза.

Таким образом, экстракт из замороженных пантов, а также взвеси порошкообразных пантовых препаратов при однократном введении белым крысам заметно повышают их физическую выносливость, увеличивая продолжительность плавания с грузом. Более выраженный адаптогенный эффект выявлен у экстракта, приготовленного из замороженных пантов.

*Исследования выполнены при частичной поддержке гранта BRHE(SR-006-XI).*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Добряков Ю.И. Панты. – Владивосток: Дальневосточное кн. изд., 1970. – 32 с.
2. Пантокрин (сборник научных трудов). – Горно-Алтайск, 1969. – 140 с.

### **INFLUENCE OF SUBSTANCES DERIVED FROM UNOSSIFIED OUTLERS ON WHITE RAT RESISTANCE TO PHYSICAL STRESS**

Shorina L.N., Smetanina L.D., Petrov V.V., Brill G.E.

*“SpectrAcoustic” Corporation, Tchernyshevski State University, Saratov, Russia*

Intraperitoneal or intragastral administration of unossified outlers-derived substances to white male rats was accompanied by increase of animal resistance to the exhaustive swimming with additional weight.