

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616—001.18

А. Л. АКОПОВА, Н. Н. ТЕР-МИНАСОВА,
Э. Р. ПАШИНЯН, А. Г. МЕЛКУМОВА

НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
В УСЛОВИЯХ ГЛУБОКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
ОРГАНИЗМА ЖИВОТНОГО

В связи с интенсивной разработкой различных способов консервации вопрос о сохранении органов путем охлаждения всего организма приобретает особое значение [2].

Однако многие вопросы, связанные с длительным сохранением организма при гипотермии, изучены крайне недостаточно. В литературе имеются лишь единичные сообщения об общем охлаждении животного [1, 5]. Так, исследования Р. Анджуса посвящены изучению биологического действия низких температур на организм в целом. В опытах на крысах и хомячках автор охлаждал животных до температур, близких к нулю, и согревал их, добиваясь полного восстановления жизненных функций.

Целью нашей работы было изучение влияния низких температур на компоненты крови экспериментальных животных. В свете изложенного выше критерием оценки состояния крови являлось определение относительной вязкости, гематокритной величины и изучение показателей форменных элементов периферической крови у охлажденных животных.

Опыты поставлены на 82 взрослых белых крысах обоего пола. Одной группе животных до охлаждения вводился 30% раствор глицерина из расчета 1 мл на 100 г веса тела. В процессе охлаждения животным вскрывали грудную клетку и производили пункцию сердца. Взятая кровь (2,5—3 см³) немедленно переносилась в охлажденные пробирки, в которые добавлялось по 0,1 мл 25 мг% раствора гепарина.

По данным табл. 1, у животных, охлажденных до 15°C, по сравнению с контрольными показателями, наблюдалось некоторое повышение вязкости, гематокритной величины, а также увеличение количества эритроцитов, лейкоцитов и содержание гемоглобина в цельной крови.

Если у контрольных животных (температура тела 37°C) коэффициент вязкости колебался в пределах 4,0—4,1, гематокрит показывал 30,7—31,2, эритроцитов было 4,8—5,2 млн, число лейкоцитов составляло 3900—4200, а гемоглобина—62 ед, то при снижении температуры тела крысы до 15°C эти величины несколько повышались. Вязкость составляла 4,3—4,4, гематокритная величина—32,8—33,4; эритроцитов—62 млн,

Т а б л и ц а 1
Изменения показателей периферической крови
в процессе охлаждения организма

Изучаемые показатели	Температура животного		
	37°	15°	3°
Вязкость	4,0—4,1	4,3—4,4	4,8
Гематокрит	30,7—31,2	32,8—33,4	34,8
Гемоглобин	62 ед.	68 ед.	74 ед.
Эритроциты	4,8—5,2 млн	6,2 млн	7,5 млн
Лейкоциты	3900—4200	6000	7600

лейкоцитов—6000, гемоглобина—68 ед. В дальнейшем при снижении температуры тела животного до 3°С изучаемые показатели крови в среднем выражались в следующих цифрах: вязкость—4,8, гематокрит—34,8, количество эритроцитов доходило до 7,5 млн, лейкоцитов было 7600, гемоглобина—74 ед.

Исходя из полученных данных следует считать, что в процессе охлаждения организма происходят характерные изменения в периферической крови животных, говорящие о некотором сгущении крови. Интересно отметить, что сдвиги в картине крови происходят параллельно постепенному понижению температуры тела животного. Величина изменений зависит от глубины гипотермии, индивидуальных особенностей и физиологического состояния охлажденного организма.

Установлено, что глицерин защищает живые клетки, ткани и целые органы от разрушающего действия низких минусовых температур [1, 3, 4, 5, 6]. По-видимому, действие глубокой гипотермии в сочетании с глицерином при общем охлаждении животного также обладает определенным влиянием на физико-химические свойства крови и ее состав.

Настоящее сообщение является предварительным, тем не менее, учет полученных результатов указывает на действенное влияние холода на организм при общей гипотермии, в том числе и на состав и свойства крови.

Институт кардиологии и сердечной хирургии
МЗ АрмССР

Поступило 6.IV 1970 г.

Ա. Լ. ԱԿՈՊՈՎԱ, Ն. Ն. ՏԵՐ-ՄԻՆԱՍՈՎԱ, Է. Ռ. ՓԱՇԻՆՅԱՆ, Հ. Լ. ՎԱՐԳԱՆՅԱՆ,
Ա. Գ. ՄԵԼՔՈՒՄՈՎԱ

ՀԵՄԱՏՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՈՐՈՇ ՑՈՒՑԱՆՈՒՆՔՆԵՐ ԿՆՆԳԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԽՈՐ
ՍԱՌԵՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է խոր հիպոթերմիայի ազդեցությունը պերիֆերիկ արյան ճաճուցիկության, հեմատոկրիտի, էրիթրոցիտների, լեյկոցիտների և հեմոգլոբինի վրա: Փորձերը գրվել են 82 սպիտակ առնետների վրա: Առաջին խմբի

կենդանիներին ներարկվել է գլիցերինի 30%-անոց լուծույթ: Պետք է ենթադրել, որ օրգանիզմի ջերմության աստիճանական իջեցման հետ տեղի են ունենում կենդանու արյան բնորոշ փոփոխություններ, որոնք վկայում են արյան խտացման մասին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анджус Р., Хозиц Н. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 9, 38—42, 1965.
2. Лопухин Ю. М. Актуальные проблемы пересадки органов. М., 1969.
3. Лыскин Г. И. Кардиология, I, 126—131, 1968.
4. Рэ Л. Консервация жизни холодом. М., 1962.
5. Смит О. Биологическое действие замораживания и переохлаждения. М., 1963.
6. Rostand S. G. R. Acad. Sci, Paris, 234, 2310—2312.