

## ИЗУЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ НООТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ РАЗВИТИИ ГЕМИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

Касимов Элдор Рихсиллаевич

Ташкентская медицинская академия г. Ташкент, Республика Узбекистан.

### Вступление

В настоящее время данные о физиологическом состоянии организмов широко используют для диагностирования изменений окружающей среды. Среди комплекса биоиндикационных методов важное место занимают гематологические исследования, основывающиеся на использовании показателей состава крови. Кровь является одной из подвижных тканей организма, которая служит регуляторным механизмом, и может достаточно оперативно реагировать на действие разнообразных раздражителей. То, что гематологические показатели являются высоко специфичными для каждого вида и колеблются в достаточно узких пределах, позволяет использовать их в качестве маркеров различных физиологических и патологических процессов, происходящих на организменном и экосистемном уровне.

**Цель исследования:** Определение морфологический состав периферической крови при развитии гемической гипоксии.

### Материал и методы исследования.

Исследования проведены на 100 половозрелых крысах-самцах весом 180-200 гр. 10 крыс составили интактную группу. Гемическую гипоксию воспроизводили на 90 крысах путем внутрибрюшинного введения  $\text{NaNO}_2$  в дозе 50 мг/кг в течение 21 дней. Летальность составила 15,5%, что, на наш взгляд, связано токсическим действием химиката. Экспериментальную терапию начинали на 7-й день опыта, препараты вводили внутривенно в течение 7 и 14 дней. На 7-й день опыта выжившие 76 животные были разделены на 5 группы:

1-я группа – 16 крыс, которым вводили 0,9% раствор  $\text{NaCl}$  внутривенно в объеме 0,3 мл (контрольная);

2-я группа – 15 крыс, которым вводили раствор Цитиколина в дозе 375 внутривенно в объеме 0,3 мл (группа сравнения);

3-я группа – 15 крыс, которым вводили раствор Цитаргина в дозе 78 мг/кг внутривенно в объеме 0,3 мл (опытная 1);

4-я группа – 15 крыс, которым вводили раствор Циткорнита в дозе 45 мг/кг внутривенно в объеме 0,3 мл (опытная 2);

5-я группа – 15 крыс, которым вводили раствор Ноотрогема в дозе 33,7 мг/кг внутривенно в объеме 0,3 мл (опытная 3).

Забой животных проводили на 7-е и 14 сутки от начала лечения. Определяли морфологический состав периферической крови

### Результаты, полученные при изучении антигипоксического действия

Результаты исследований 2-й серии экспериментов с использованием модели гемической гипоксии показали, летальность в группе без лечения составила 25%, тогда как в группа с применением Цитаргина, Цитиколина, Ноотротем составили 6,7; 13,3; 13,3 и 13,3%, соответственно. В периферической крови крыс с отмечается достоверное повышение гемоглобина в 1,4 и 1,45 раза, содержания эритроцитов в 1,6 и 1,5 раза, лейкоцитов – 2,54 и 2,5 раза относительно значений интактных крыс, соответственно срокам 7 и 14 дней опыта (табл. 1). Уровень тромбоцитов в крови существенно не изменялся. Скорость оседания эритроцитов статистически значимо возрос в 10 и 10,5 раза, соответственно срокам эксперимента.

Таблица 1 Показатели периферической крови экспериментальных животных,  $M \pm m$

Группы	Hb, г/л	Эритроцит, *10 <sup>12</sup> /л	Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л	Тромбоциты , 10 <sup>9</sup> /л	СОЭ, мм/час
Интактная	141,8±2,6	5,80±0,13	5,98±0,11	355,8±10,2	3,38±0,34
	142,7±3,0	6,02±0,13	6,02±0,12	352,5±7,5	3,22±0,18
Гипоксия	203,5±6,2 <sup>a</sup>	9,28±0,21 <sup>a</sup>	15,17±0,65 <sup>a</sup>	371,7±4,9	34,00±1,65 <sup>a</sup>
	205,5±4,6 <sup>a</sup>	9,05±0,11 <sup>a</sup>	15,00±0,58 <sup>a</sup>	377,5±3,8	33,83±1,84 <sup>a</sup>
NaNO <sub>2</sub> +цитаргин	182,2±3,0 <sup>a,б</sup>	7,25±0,09 <sup>a,б</sup>	10,28±0,35 <sup>a,б</sup>	362,8±2,9	12,83±0,83 <sup>a,б</sup>
	159,2±4,0 <sup>a,б</sup>	6,00±0,07 <sup>б</sup>	9,00±0,12 <sup>a,б</sup>	360,8±3,0	6,95±0,27 <sup>a,б</sup>
NaNO <sub>2</sub> +циткорни г	174,0±2,6 <sup>a,б</sup>	7,08±0,09 <sup>a,б</sup>	10,92±0,30 <sup>a,б</sup>	370,3±2,9	9,91±0,47 <sup>a,б</sup>
	162,0±2,2 <sup>a,б</sup>	6,10±0,06 <sup>б</sup>	8,82±0,08 <sup>a,б</sup>	352,5±4,4	7,97±0,20 <sup>a,б</sup>
NaNO <sub>2</sub> +ноотерм	183,0±2,6 <sup>a,б</sup>	7,27±0,06 <sup>a,б</sup>	10,42±0,23 <sup>a,б</sup>	365,0±1,82	12,83±0,54 <sup>a,б</sup>
	162,5±2,1 <sup>a,б</sup>	5,98±0,08 <sup>б</sup>	9,02±0,07 <sup>a,б</sup>	364,2±2,4	7,05±0,13 <sup>a,б</sup>
NaNO <sub>2</sub> +цитиколи н	169,0±2,1 <sup>a,б</sup>	6,78±0,16 <sup>б</sup>	10,20±0,22 <sup>a,б</sup>	366,2±2,8	11,83±0,60 <sup>a,б</sup>
	158,7±2,2 <sup>a,б</sup>	6,57±0,11 <sup>б</sup>	8,03±0,16 <sup>a,б</sup>	361,8±3,4	7,28±0,24 <sup>a,б</sup>

Примечание: а – различия между показателями интактной и опытной групп достоверны ( $P < 0,05$ ), б – различия между показателями леченной и нелеченной групп достоверны ( $P < 0,05$ ).

Экспериментальная фармакотерапия хронической гипоксии цитаргином, циткорнитом, ноотротемом и цитиколином в течение 7 дней привела к достоверному снижению высоких значений гемоглобина в 1,1, 1,2, 1,11 и 1,2 раза относительно значений нелеченной группы. Более продолжительное введение препаратов (14 дней) оказывало более выраженный эффект, приближая уровень гемоглобина к значениям интактных крыс.

Такая же динамика было выявлена и содержания эритроцитов. Так, содержание эритроцитов в периферической крови крыс с хронической гипоксией при лечении цитаргином, цитикорнитом, ноотротемом и цитиколином в течение 7 дней статистически значимо снизился в 1,28, 1,3, 1,27 и 1,36 раза относительно значениям нелеченной группы, соответственно препаратам. Однако они достоверно отличались от показателей интактных крыс. Более продолжительное их введение приблизило значения интактных крыс.

Такая же динамика была отмечена и в содержании лейкоцитов, однако данный показатель даже при длительном введении не достигал нормативных значений. Наряду с этим мы наблюдали резкое (приблизительно в 10 раз) увеличение СОЭ, что в совокупности с наблюдаемым лейкоцитозом, указывает на развитие иммунно-воспалительных процессов. Изучаемые препараты значительно снижали высокие значения СОЭ, особенно при длительном применении. Однако, несмотря на это, показатель СОЭ статистически значимо превышал значения интактных крыс.

**На основании полученных данных можно сделать следующие выводы;**

При хронической нитритной гипоксии наблюдается увеличение содержания гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и, особенно СОЭ. Экспериментальная фармакотерапия препаратами Цитаргин, Циткорнит и Ноотротем приводит к нормализации уровня гемоглобина и эритроцитов, особенно при 14 дневной применении исследуемых препаратов.