

УДК 636:612.1.69

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

### **НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ**

**КУСТИНСКАЯ М.Г.**, студентка

Научный руководитель **СОБОЛЕВСКИЙ В.И.**, канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В последние годы искусственные магнитные поля все чаще находят применение в терапевтической и клинической практике. В то же время реальные представления о механизмах биологического действия ПемП указывают на тесную взаимосвязь между биотропными параметрами этого физического фактора и ответными реакциями организма.

Ранее было установлено, что под влиянием ПемП изменяются физико-химические свойства красных клеток и неспецифическая резистентность лейкоцитов крови. Поэтому дальнейшее изучение механизмов воздействия ПемП на резистентность клеток крови расширит диапазон его применения.

В работе изучали воздействие ПемП индукцией 50 мТл и частотой 10-100 Гц с помощью генератора частот и магнитной установки в опытах *in vitro* на осмотическую резистентность лейкоцитов по методу Сенеко А.Н. и механическую резистентность лейкоцитов по их разрушению. В опытах использовали кровь поросят (3 в опыте и 3 в контроле).

В результате опытных данных установлено, что при облучении крови ПемП индукцией 50 мТл и частотой 10,20,30...100 мТл при экспозиции 10 мин. отмечены достоверные изменения осмотической стойкости лейкоцитов по периодическому закону. Понижение осмотической стойкости отмечено при частоте 20,50 и 100 Гц соответственно на 7,8% ( $P<0,05$ ), 10% ( $P<0,05$ ), 6,7% ( $P<0,5$ ) и повышение осмотической стойкости при частотах 10,30 и 60 Гц соответственно на 4,4% ( $P<0,5$ ), 5,5% ( $P<0,05$ ) и 6,9% ( $P<0,05$ ) по отношению к контрольной группе.

Механическая резистентность менялась по аналогичному закону. Достоверное уменьшение ее отмечено только при частоте 50 Гц (на 6,8%,  $P<0,05$ ) и повышение при частоте 30 Гц (на 5,8%,  $P<0,05$ ).

На основании результатов исследований по поиску оптимальной дисперсии ПемП на резистентность лейкоцитов крови следует сделать вывод, что повышение резистентности клеток происходит при частотах 10,30,60 Гц и понижение резистентности клеток при частотах 20,50,100Гц. На наш взгляд, при этих экстремальных частотах в клетках крови возникают резонансные явления, которые приводят с одной стороны к активизации мембран клеток крови, с другой стороны - к нарушению механизма транспорта ионов через каналы мембран.