

Диагностика, профилактика и лечение заразных болезней животных

УДК 619:616.98:579.887.11-07:636

**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНОГО
ДИАГНОСТИКУМА МИКОПЛАЗМОЗА СВИНЕЙ В РНГА,
ПРИГОТОВЛЕННОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕМЕННОГО
МАГНИТНОГО ПОЛЯ**

АНДРОСИК Н.Н.

Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского

За последние годы клиническая ветеринарная практика обогатилась новыми физическими методами лечения, среди которых широкое применение получила магнитотерапия. Нашими исследованиями доказана возможность использования магнитного поля при конструировании эритроцитарных микоплазменных диагностикумов (Н.Н.Андросик, 1998). При этом установлено, что пульсирующее магнитное поле не оказывает положительного влияния на их чувствительность, в то же время дополнительное воздействие постоянного магнитного поля напряженностью 5000 А/м на смесь танализированных эритроцитов и антигена в первые 15 минут сенсibilизации повышало специфическую активность микоплазменного диагностикума на 2,6 лог.

Целью настоящей работы было определить влияние переменного магнитного поля на специфическую активность эритроцитарных микоплазменных диагностикумов.

С этой целью было приготовлено 11 серий диагностикумов: I – приготовлен на основе нетанализированных эритроцитов; II – готовили аналогично первому, но использовали танализированные эритроциты барана; III – приготовлен на основе нетанализированных эритроцитов, но подвергнутых обработке переменным магнитным полем напряженностью 1800 А/м в течение 15 мин. В последующем смесь омагниченных эритроцитов и антигена выдерживали в водяной бане 1-1,5 ч при 37°C. IУ, У, УI диагностикумы готовили на основе омагниченных эритроцитов барана. Для этого смесь омагниченных эритроцитов и антигена подвергли дополнительному воздействию переменного магнитного поля напряженностью 700, 1800, 2300 А/м соответственно в первые 15 мин сенсibilизации с последующей выдержкой в водяной бане при 37°C в течение 1-1,5 ч. УII и УIII серии диагностикумов готовили путем воздействия переменного магнитного поля на смесь нетанализированных эритроцитов с антигеном напряженностью 1800 А/м и 2300 А/м в первые 15 мин сенсibilизации. Для приготовления IX, X и XI серий диагностикумов смесь танализированных эритроцитов и микоплазменного антигена подвергли воздействию переменного магнитного поля напряженностью 700, 1800, 2300 А/м соответственно в первые 15 мин сенсibilизации.

Результаты по изучению их специфической активности в РНГА с гомологичной антисывороткой показали, что переменное магнитное поле оказывает положительное влияние на чувствительность диагностикумов (табл. 1). Одна только обработка нетанизированных эритроцитов переменным магнитным полем способствовала повышению активности эритроцитарных микоплазменных диагностикумов. Они давали положительную реакцию с гомологичной сывороткой в разведении 1:4096 ($12,00 \pm 0,81 \log 420$; $P < 0,05$). Повышалась активность диагностикумов, приготовленных путем дополнительного воздействия переменного магнитного поля на смесь омагниченных нетанизированных эритроцитов и антигена напряженностью 1800 и 2300 А/м. Аналогичная закономерность наблюдается при обработке магнитным полем смеси нетанизированных эритроцитов и антигена. Но наибольшую активность проявляли эритроцитарные микоплазменные диагностикумы, полученные путем дополнительного воздействия на смесь танизированных эритроцитов барана и антигена напряженностью 700, 1800 и 2300 А/м в первые 15 мин сенсibilизации.

Таблица 1

Влияние переменного магнитного поля на специфическую активность эритроцитарных микоплазменных диагностикумов

Серия диагностикума	Способ приготовления диагностикумов	M±m	Критерий достоверности, P
На основе:			
I	нетанизированных эритроцитов	9,00±0,28	>0,05
II	танизированных эритроцитов	9,71±0,41	
III	омагниченных нетанизированных эритроцитов	12,0±0,81	>0,05
Дополнительное воздействие переменного магнитного поля на смесь омагниченных эритроцитов и антигена напряженностью:			
IУ	700 А/м	9,60±0,66	>0,05
У	1800 А/м	11,00±0,00	<0,01
У1	2300 А/м	11,60±0,34	<0,01
Дополнительное воздействие переменного магнитного поля на смесь акroleинизированных эритроцитов с антигеном напряженностью:			
УII	1800 А/м	9,20±0,26	<0,05
УIII	2300 А/м	12,33±0,75	<0,01
Дополнительное воздействие переменного магнитного поля на смесь танизированных эритроцитов и антигена напряженностью:			
IУ	700 А/м	12,55±0,71	<0,01
X	1800 А/м	13,11±0,56	<0,001
X1	2300 А/м	12,62±0,65	<0,01

При определении продолжительности воздействия переменного магнитного поля на активность эритроцитарного микоплазменного диагностикума установлено, что кратковременное воздействие переменного магнитного поля в течение 5-10 мин на смесь эритроцитов с антигеном не оказывает существенного влияния на их активность ($9,0 \pm 0,21 - 9,50 \pm 0,35 \log_2$) (табл. 2). Но по мере увеличения продолжительности омагничивания эритроцитов с антигеном в начальной стадии сенсibilизации активность их возрастает, достигая максимального значения при воздействии переменного магнитного поля в течение 20-30 мин ($12,75 \pm 0,25 - 13,50 \pm 0,25 \log_2$).

Таблица 2

Активность эритроцитарного микоплазменного диагностикума от продолжительности воздействия переменного магнитного поля

Способ приготовления диагностикума	Активность диагностикума в РНГА, \log_2	Критерий достоверности, P
Стабилизация обработанных танном акролеинизированных эритроцитов	$9,00 \pm 0,00$	$>0,05$
Дополнительное воздействие на смесь танизированных эритроцитов и антигена переменного магнитного поля напряженностью 1800 А/м в течение:		
5 мин	$9,00 \pm 0,21$	$>0,05$
10 мин	$9,50 \pm 0,35$	
20 мин	$12,75 \pm 0,25$	$<0,001$
30 мин	$14,50 \pm 0,25$	$<0,001$
40 мин	$11,40 \pm 0,16$	$<0,001$

Таким образом, переменное магнитное поле оказывает выраженное влияние на специфическую активность эритроцитарных микоплазменных диагностикумов при промышленной частоте 50 ± 2 Гц, напряженности 1800 А/м, при воздействии в течение 20-30 минут на смесь танизированных эритроцитов и антигена в начальной стадии сенсibilизации эритроцитов. Это, очевидно, происходит за счет повышения адсорбционной способности эритроцитов, более равномерного распределения антигена и улучшения условий контакта его с эритроцитами.

ЛИТЕРАТУРА

Использование магнитного поля для конструирования эритроцитарных диагностикумов микоплазма свиней в РНГА // Ветеринарная наука производству: Тр. БелНИИЭВ. - Мн.: Хата, 1998. - Вып. 33. - С. 84-90.