

отмечалась высокая температура тела, общее угнетение, отек тканей на месте введения возбудителя.

При экспериментальном заражении 39 телят через 1 и 5 мес после одновременной иммунизации возбудителями сальмонеллеза и трихофитии все телята не заболели.

Исследования также показали, что при одновременной вакцинации телят против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии не происходит изменений крови патологического характера. Все это свидетельствует о том, что при одновременном введении трех вакцин раздражающая сила их является умеренной и не превышает порога физиологических пределов.

УДК 619:616.9-097.3:636.2

Г. В. СТЕПАНОВ, Витебский ордена „Знак Почета” ветеринарный институт имени Октябрьской революции

ФАГОЦИТАРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ У ТЕЛЯТ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА, САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ

Фагоцитоз имеет большое значение в защите организма от инфекции. Большая роль лейкоцитов в борьбе с микробами доказана И. И. Мечниковым и многими другими учеными. Ряд исследователей указывает на усиление фагоцитарной активности лейкоцитов крови и при одновременной вакцинации животных против нескольких инфекций.

Нами на 24 телятах 30-дневного возраста изучена фагоцитарная активность лейкоцитов крови при одновременной и раздельной вакцинации против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии.

Телят вакцинировали двукратно с интервалом 14 дней. До вакцинации, а затем через 7 и 14 дней после первой и 7, 14 и 21 день после второй одновременной и раздельной вакцинации у телят брали кровь и определяли фагоцитарную активность лейкоцитов по методу В. М. Бермана и Е. М. Славской (1958) в модификации А. И. Иванова и Б. А. Чухловина (1967).

Результаты исследований показали, что у телят при одновременной вакцинации против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии и моновакцинации против пастереллеза и сальмонеллеза фагоцитарная активность лейкоцитов крови по отношению к возбудителю пастереллеза и сальмонеллеза значительно возрастает (табл. 1).

Так, на 7-й день после вакцинации у телят при одновременной вакцинации против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии процент фагоцитировавших лейкоцитов по отношению к возбудителю пастереллеза увеличивался до $68,0 \pm 3,15$ (контроль – $62,2 \pm 3,0$), через 7 дней после второй вакцинации – до $77,6 \pm 3,21$ ($P < 0,05$), через 14 дней – до $77,8 \pm 3,0$ ($P < 0,01$) и через 21 день – до $79,0 \pm 5,79$ ($P < 0,05$). Фагоцитарный индекс увеличивался

Таблица 1. Фагоцитарная активность лейкоцитов крови у телят при одновременной и раздельной вакцинации против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии ($M \pm m$)

Группа животных	По отношению к возбудителю	Время после вакцинации (дни)					
		до вакцинации	7 дней после 1-й	14 дней после 1-й	7 дней после 2-й	14 дней после 2-й	21 день после 2-й
Вакцинированные одновременно против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии	Пастереллеза	$61,4 \pm 2,14$	$68,0 \pm 3,15$	$70,0 \pm 2,72$	$77,6 \pm 3,21$	$77,8 \pm 3,0$	$79,0 \pm 5,79$
		$1,84 \pm 0,1$	$2,69 \pm 0,25$	$2,67 \pm 0,22$	$3,69 \pm 0,24$	$3,57 \pm 0,23$	$3,74 \pm 0,21$
	Сальмонеллеза	$61,0 \pm 2,10$	$76,8 \pm 3,86$	$78,6 \pm 4,93$	$82,6 \pm 4,29$	$86,8 \pm 2,36$	$84,0 \pm 5,57$
		$2,04 \pm 0,18$	$3,20 \pm 0,37$	$3,42 \pm 0,33$	$4,25 \pm 0,43$	$4,09 \pm 0,34$	$4,05 \pm 0,36$
Вакцинированные против пастереллеза	Пастереллеза	$59,0 \pm 2,78$	$71,8 \pm 5,57$	$72,8 \pm 2,57$	$78,6 \pm 5,57$	$78,2 \pm 5,15$	$78,4 \pm 3,71$
		$1,92 \pm 0,15$	$2,74 \pm 0,12$	$2,67 \pm 0,22$	$3,56 \pm 0,34$	$3,64 \pm 0,27$	$3,61 \pm 0,20$
Вакцинированные против сальмонеллеза	Сальмонеллеза	$61,8 \pm 3,21$	$77,4 \pm 4,29$	$76,7 \pm 4,72$	$81,4 \pm 3,21$	$83,6 \pm 4,07$	$82,8 \pm 4,72$
		$1,67 \pm 0,3$	$3,17 \pm 0,29$	$3,58 \pm 0,23$	$4,34 \pm 0,44$	$4,22 \pm 0,39$	$4,08 \pm 0,22$
Контроль	Пастереллеза	$58,6 \pm 2,10$	$60,8 \pm 4,29$	$61,8 \pm 1,58$	$62,2 \pm 3,21$	$63,2 \pm 2,58$	$62,8 \pm 0,16$
		$1,54 \pm 0,3$	$1,71 \pm 0,33$	$1,79 \pm 0,15$	$1,90 \pm 0,21$	$2,1 \pm 0,21$	$2,14 \pm 0,20$
	Сальмонеллеза	$61,2 \pm 1,71$	$62,2 \pm 3,0$	$63,2 \pm 3,43$	$63,0 \pm 3,43$	$63,8 \pm 1,50$	$63,0 \pm 2,57$
		$1,82 \pm 0,1$	$1,89 \pm 0,09$	$1,98 \pm 0,23$	$1,96 \pm 0,16$	$2,26 \pm 0,25$	$2,33 \pm 0,15$

Примечание. Числитель — процент фагоцитировавших лейкоцитов; знаменатель — фагоцитарный индекс.

через 7 дней после первой вакцинации до $2,69 \pm 0,25$ ($P < 0,05$), через 7 дней после второй вакцинации – до $3,69 \pm 0,24$ ($P < 0,001$).

Аналогичные изменения наблюдали у телят этой группы и по отношению к возбудителю сальмонеллеза. Через 7 дней после первой вакцинации процент фагоцитировавших лейкоцитов составлял $76,8 \pm 3,86$ ($P < 0,05$), через 7 дней после второй вакцинации – $82,6 \pm 4,29$ ($P < 0,01$), через 14 дней – $86,8 \pm 2,36$ и 21 день – $84,0 \pm 5,57$. Фагоцитарный индекс увеличивался с $2,04 \pm 0,18$ до $3,20 \pm 0,37$ после первой вакцинации, а через 7 дней после второй вакцинации – более чем в 2 раза ($P < 0,001$), через 14 дней он равнялся $4,09 \pm 0,34$ ($P < 0,01$).

Аналогичное усиление фагоцитарной активности лейкоцитов крови наблюдалось и у телят, вакцинированных отдельно моновакцинами против пастереллеза и сальмонеллеза. У телят, вакцинированных только против пастереллеза, процент фагоцитировавших лейкоцитов через 7 дней после первой вакцинации достигал $71,8 \pm 5,57$, фагоцитарный индекс – $2,74 \pm 0,12$ ($P < 0,05$). Через 7 дней после второй вакцинации эти показатели возрастали соответственно до $78,6 \pm 5,57$ и $3,56 \pm 0,34$, через 14 дней они составляли $78,2 \pm 5,15$ и $3,64 \pm 0,27$, через 21 день – $78,4 \pm 3,71$ и $3,61 \pm 0,20$.

При моновакцинации против сальмонеллеза фагоцитарная активность лейкоцитов крови возрастала через 7 дней после первой вакцинации до $77,4 \pm 4,29$, через 14 дней после первой вакцинации – до $76,7 \pm 4,72$, через 14 дней после второй вакцинации – до $83,6 \pm 4,07$ ($P < 0,001$) и через 21 день после второй вакцинации – до $82,8 \pm 4,72$ ($P < 0,01$). Фагоцитарный индекс увеличивался с $1,67 \pm 0,3$ до $3,17 \pm 0,29$ через 7 дней после первой вакцинации, до $3,58 \pm 0,23$ через 14 дней после второй вакцинации.

Таким образом, результаты опыта показывают, что при одновременной вакцинации телят против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии фагоцитарная активность лейкоцитов крови возрастает в такой же степени, как и после введения моновакцин. Достоверной разницы в этих показателях при одновременной и отдельной вакцинации не установлено.

Кроме усиления фагоцитарной активности лейкоцитов при одновременной и отдельной вакцинации телят против пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии отмечалось увеличение титра антител к возбудителю пастереллеза и сальмонеллеза, содержания иммуноглобулина А + G и M и превентивной активности сыворотки крови.

При экспериментальном заражении вакцинированных телят возбудителями пастереллеза, сальмонеллеза и трихофитии установлен напряженный иммунитет ко всем трем инфекциям.