

В. А. КІРПІЧОНАК

УПЛЫУ В-АКТИВІНУ НА ДЫНАМІКУ Т- І В-ЛІМФАЦЫТАУ У БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ І СВІНЕЙ ПРЫ ВАКЦЫНАЦЫІ СУПРАЦЬ ЛЕПТАСПІРОЗУ

Імунны адказ ажыццяўляецца лімфоіднай сістэмай — органам імунітэту. У рэалізацыі імуннага адказу на большасць антыгенаў удзельнічаюць як мінімум тры клетачныя сістэмы — макрафагі, Т- і В-лімфацыты [4, 8, 9, 11—15]. В-лімфацыты змяшчаюць на сваёй паверхні імунаглабуліны, якія адносяцца да Ig M і Ig G [2]. На паверхні В-лімфацытаў выяўлены таксама Ig D. Т-лімфацыты не змяшчаюць імунаглабуліны і рэцэптары камплементу. В-лімфацыты ў арганізме захоўваюцца больш кароткі час — ад некалькі дзён да тыдня, у той час як працягласць жыцця ў Т-лімфацытаў складае некалькі месяцаў. Большасць Т-лімфацытаў адчувальныя да кортыкастэроідаў. В-лімфацыты малаадчувальныя да іх. Зараз выяўлена некалькі субпапуляцый В-лімфацытаў. Па-за кантактам з антыгенам утвараюцца антыгенараспазнавальныя сінтэзуючыя спецыфічныя імунаглабуліны, а таксама клеткі-супрэсары. Пры антыгеннай стымуляцыі пул В-лімфацытаў дапаўняецца антыцеласінтэзуючымі плазматычнымі антыгеназвязвальнымі клеткамі, а таксама клеткамі імуналагічнай памяці [1, 3, 7].

Шматлікімі даследчыкамі выяўлена, што пры змешванні чыстых папуляцый Т- і В-лімфацытаў імуннага адказу не ўзнікае: для яго рэалізацыі патрэбен макрафаг [5]. Т-лімфацыты пасля антыгеннай стымуляцыі канцэнтруюцца ў Т-зонах лімфоідных органаў. У гэтых органы крыху пазней мігрыруе вялікая колькасць В-лімфацытаў, дзе паміж імі адбываецца ўзаемадзеянне, якое абумоўлівае дыферэнцыяцыю В-лімфацытаў у антыцелапрадудэнтны [6]. Інтактныя (нулявыя) В-лімфацыты, няздольныя рэцыркуляваць, набываюць гэтую здольнасць пасля кантакту з антыгенам. Пакуль яшчэ стан Т- і В-сістэм у вакцынаваных супраць лептаспірозу жывёлін вывучаны недастаткова.

Мэта нашага даследавання — вывучыць стымулюючае ўздзеянне В-актывіну на Т- і В-сістэмы імунітэту ў буйной рагатай жывёлы і свіней пры вакцынацыі супраць лептаспірозу.

Матэрыялы і метады. Даследаванні былі праведзены на кафедры эпізааталогіі Віцебскага ветэрынарнага інстытута і ў лабараторыі фізіялогіі імунітэту Інстытута імуналогіі Міністэрства медыцынскай і мікрабіялагічнай прамысловасці Расійскай Федэрацыі.

Былі пастаўлены два доследы. Першы дослед праведзены на 40 цялятах трохмесячнага ўзросту чорна-пярэстай пароды, падзеленых на чатыры аднолькавыя групы. Жывёлінам I групы ўводзілі вакцыну супраць лептаспірозу ў сумесі з В-актывінам, II — вакцыну супраць лептаспірозу, III групы — В-актывін, цяляты IV групы служылі кантролем.

Таблиця 1. Уплыв В-активіну на колькасць Т- і В-лімфоцитаў у крыві буйной рагатай жывёлы, імунізаванай супраць лептаспірозу ($M \pm m$, $n = 10$)

Паказчык	№ групы	Тэрмін даследавання, дні					
		перад вакцынацыяй	7	14	21	30	60
Абсалютная колькасць лейкацытаў, $10^9/\text{л}$	I	$11,40 \pm 0,34$	$12,80 \pm 0,52$ $P > 0,01$	$14,35 \pm 0,56$ $P < 0,05$	$15,10 \pm 0,43$ $P > 0,01$	$14,60 \pm 0,41$ $P < 0,01$	$13,00 \pm 0,52$ $P > 0,05$
	II	$12,00 \pm 0,52$	$12,75 \pm 0,44$ $P < 0,001$	$13,20 \pm 0,34$ $P < 0,001$	$14,00 \pm 0,46$ $P < 0,05$	$12,58 \pm 0,33$ $P > 0,05$	$12,10 \pm 0,25$ $P > 0,05$
	III	$11,20 \pm 0,48$	$12,40 \pm 0,35$ $P > 0,001$	$13,00 \pm 0,42$ $P < 0,05$	$12,85 \pm 0,53$ $P > 0,01$	$12,40 \pm 0,62$ $P > 0,01$	$12,00 \pm 0,87$ $P > 0,05$
	IV	$12,50 \pm 0,26$	$12,55 \pm 0,32$ $P > 0,001$	$12,52 \pm 0,68$ $P > 0,05$	$12,60 \pm 0,64$ $P < 0,05$	$12,50 \pm 0,56$ $P > 0,05$	$12,35 \pm 0,36$ $P > 0,05$
Абсалютная колькасць лімфоцитаў, $10^9/\text{л}$	I	$7,18 \pm 0,29$	$8,50 \pm 0,27$ $P > 0,05$	$10,41 \pm 0,49$ $P > 0,01$	$10,00 \pm 0,44$ $P < 0,05$	$9,80 \pm 0,51$ $P > 0,05$	$8,10 \pm 0,49$ $P > 0,01$
	II	$7,38 \pm 0,26$	$8,12 \pm 0,34$ $P > 0,005$	$8,40 \pm 0,32$ $P < 0,01$	$8,56 \pm 0,57$ $P < 0,01$	$7,51 \pm 0,85$ $P > 0,05$	$7,40 \pm 0,82$ $P > 0,05$
	III	$7,00 \pm 0,43$	$7,80 \pm 0,43$ $P > 0,001$	$8,20 \pm 0,42$ $P < 0,05$	$8,00 \pm 0,56$ $P > 0,05$	$7,54 \pm 0,27$ $P > 0,01$	$7,35 \pm 0,34$ $P > 0,01$
	IV	$7,24 \pm 0,56$	$7,26 \pm 0,44$ $P > 0,05$	$7,25 \pm 0,51$ $P > 0,01$	$7,40 \pm 0,28$ $P > 0,01$	$7,50 \pm 0,36$ $P < 0,05$	$7,45 \pm 0,29$ $P > 0,05$
Працэнтная колькасць лімфоцитаў	I	$62,98 \pm 2,68$	$66,40 \pm 2,76$ $P > 0,05$	$72,54 \pm 2,90$ $P > 0,01$	$66,22 \pm 2,50$ $P < 0,01$	$65,06 \pm 2,52$ $P < 0,05$	$62,30 \pm 2,40$ $P > 0,001$
	II	$61,50 \pm 2,36$	$63,68 \pm 3,04$ $P > 0,001$	$63,63 \pm 3,10$ $P > 0,01$	$61,14 \pm 3,05$ $P > 0,05$	$59,69 \pm 3,00$ $P > 0,01$	$61,15 \pm 3,22$ $P > 0,05$
	III	$62,5 \pm 2,24$	$62,90 \pm 2,80$ $P > 0,05$	$63,07 \pm 3,15$ $P > 0,05$	$62,25 \pm 2,31$ $P > 0,01$	$60,80 \pm 2,54$ $P > 0,01$	$61,25 \pm 2,14$ $P > 0,01$
	IV	$60,00 \pm 2,50$	$57,84 \pm 3,00$ $P > 0,05$	$57,90 \pm 2,80$ $P > 0,001$	$58,73 \pm 2,62$ $P > 0,01$	$60,00 \pm 2,12$ $P < 0,05$	$60,32 \pm 3,15$ $P < 0,01$
Абсалютная колькасць	I	$3,80 \pm 0,30$	$4,60 \pm 6,26$ $P > 0,001$	$5,85 \pm 0,39$ $P < 0,001$	$6,05 \pm 0,57$ $P < 0,001$	$6,00 \pm 0,48$ $P < 0,01$	$5,05 \pm 0,25$ $P > 0,05$

Т-лімфацитаў, 10 ⁹ /л	II	3,95±0,28	4,46±0,53 P<0,05	4,70±0,52 P<0,001	5,00±0,28 P<0,001	4,40±0,34 P>0,01	4,50±0,52 P>0,05
	III	3,65±0,56	4,30±0,64 P>0,01	4,50±0,46 P>0,01	4,30±0,46 P>0,05	4,00±0,42 P>0,01	4,15±0,43 P>0,05
	IV	4,10±0,78	4,00±0,21 P>0,001	4,15±0,42 P>0,001	4,20±0,36 P<0,05	4,30±0,31 P<0,01	4,20±0,34 P>0,01
	I	50,13±2,80	54,11±2,71 P<0,01	56,19±2,82 P<0,05	60,5±2,15 P<0,01	61,22±3,05 P<0,05	62,34±2,40 P<0,01
Праэітная колькасць Т-лімфацитаў	II	53,52±2,04	54,92±3,31 P<0,05	55,95±2,94 P<0,05	58,41±2,64 P<0,05	59,58±3,17 P<0,01	60,81±2,86 P<0,01
	III	52,14±2,65	55,12±2,48 P<0,01	54,87±3,12 P>0,01	53,75±1,85 P>0,05	53,05±2,83 P>0,05	56,46±3,13 P>0,01
	IV	50,62±2,96	55,55±2,46 P<0,05	57,24±2,76 P<0,05	56,75±2,28 P>0,05	53,33±2,50 P>0,01	56,57±2,96 P>0,05
	I	1,20±0,06	2,00±0,10 P<0,01	2,52±0,06 P<0,05	3,11±0,08 P<0,01	3,04±0,09 P<0,01	2,00±0,10 P>0,05
Абсалютная колькасць В-лімфацитаў, 10 ⁹ /л	II	1,30±0,05	1,60±0,06 P<0,01	1,90±0,09 P<0,05	2,25±0,10 P<0,01	2,10±0,10 P<0,01	1,60±0,12 P>0,01
	III	1,25±0,08	1,60±0,07 P<0,05	1,80±0,08 P<0,01	2,00±0,09 P>0,05	2,05±0,11 P>0,05	1,50±0,09 P>0,01
	IV	1,22±0,07	1,30±0,09 P<0,01	1,25±0,07 P>0,05	1,40±0,7 P<0,01	1,45±0,08 P<0,01	1,40±0,13 P<0,05
	I	16,71±2,80	23,52±2,76 P<0,01	24,20±3,04 P<0,05	31,10±2,15 P<0,01	32,00±2,52 P<0,01	29,69±3,00 P>0,05
Праэітная колькасць В-лімфацитаў	II	17,60±2,44	19,7±2,71 P<0,01	22,61±2,94 P<0,01	26,28±2,64 P<0,05	27,96±3,02 P<0,01	21,62±2,83 P>0,01
	III	17,85±2,65	20,51±3,31 P<0,01	21,95±2,76 P<0,05	25,00±1,85 P<0,01	27,18±2,86 P<0,01	20,40±2,65 P>0,01
	IV	16,85±2,96	17,90±2,46 P<0,05	17,24±2,29 P<0,01	18,91±2,34 P<0,01	19,33±2,82 P<0,01	18,79±2,68 P>0,05

Таблиця 2. Уплыв В-активіну на колькасць Т- і В-лімфоцитів у крові свиней, імунізованих супротив лептоспірозу ($M \pm m$, $n=10$)

Паказчык	№ групы	Тэрмін даследавання, дні					
		перад вакцынацыяй	7	14	21	30	60
Абсалютная колькасць лейкоцитаў, $10^9/\text{л}$	I	$10,06 \pm 0,71$	$11,56 \pm 0,46$ $P > 0,05$	$11,57 \pm 0,44$ $P > 0,01$	$12,08 \pm 0,35$ $P < 0,01$	$12,34 \pm 0,46$ $P < 0,05$	$12,15 \pm 0,54$ $P < 0,01$
	II	$10,10 \pm 0,46$	$10,75 \pm 0,54$ $P > 0,01$	$10,75 \pm 0,45$ $P > 0,01$	$11,32 \pm 0,38$ $P < 0,05$	$11,86 \pm 0,38$ $P < 0,01$	$11,70 \pm 0,37$ $P > 0,01$
	III	$9,46 \pm 0,26$	$10,52 \pm 0,38$ $P > 0,01$	$10,58 \pm 0,37$ $P > 0,01$	$11,42 \pm 0,46$ $P < 0,01$	$12,14 \pm 0,24$ $P < 0,01$	$12,00 \pm 0,29$ $P > 0,01$
	IV	$10,18 \pm 0,50$	$10,28 \pm 0,49$ $P > 0,01$	$10,35 \pm 0,49$ $P > 0,05$	$11,40 \pm 0,34$ $P < 0,01$	$11,50 \pm 0,36$ $P < 0,01$	$11,60 \pm 0,25$ $P < 0,05$
Абсалютная колькасць лімфоцитаў, $10^9/\text{л}$	I	$5,20 \pm 0,52$	$6,30 \pm 0,61$ $P > 0,01$	$6,65 \pm 0,45$ $P < 0,01$	$7,00 \pm 0,31$ $P < 0,05$	$7,28 \pm 0,40$ $P < 0,05$	$7,01 \pm 0,25$ $P > 0,01$
	II	$5,00 \pm 0,74$	$5,55 \pm 0,46$ $P > 0,05$	$5,80 \pm 0,44$ $P < 0,05$	$6,20 \pm 0,27$ $P < 0,01$	$6,80 \pm 0,35$ $P < 0,01$	$6,40 \pm 0,36$ $P > 0,05$
	III	$4,90 \pm 0,28$	$5,50 \pm 0,16$ $P > 0,01$	$5,80 \pm 0,38$ $P > 0,01$	$6,35 \pm 0,39$ $P < 0,01$	$6,95 \pm 0,28$ $P < 0,05$	$6,30 \pm 0,37$ $P > 0,01$
	IV	$5,10 \pm 0,36$	$5,12 \pm 0,40$ $P > 0,01$	$5,12 \pm 0,38$ $P > 0,05$	$5,20 \pm 0,34$ $P < 0,01$	$5,40 \pm 0,33$ $P < 0,01$	$5,30 \pm 0,43$ $P > 0,05$
Працэнтная колькасць лімфоцитаў	I	$51,68 \pm 2,40$	$54,49 \pm 1,02$ $P < 0,01$	$57,47 \pm 1,16$ $P < 0,05$	$58,18 \pm 1,82$ $P < 0,01$	$58,98 \pm 1,02$ $P < 0,01$	$57,69 \pm 1,16$ $P > 0,05$
	II	$49,50 \pm 1,85$	$51,62 \pm 1,33$ $P < 0,05$	$53,90 \pm 1,24$ $P < 0,01$	$54,77 \pm 1,76$ $P < 0,01$	$57,33 \pm 1,24$ $P < 0,05$	$54,70 \pm 1,16$ $P > 0,01$
	III	$51,79 \pm 1,41$	$52,28 \pm 1,86$ $P > 0,01$	$54,82 \pm 2,02$ $P > 0,01$	$55,60 \pm 1,56$ $P > 0,01$	$57,24 \pm 1,18$ $P < 0,01$	$52,50 \pm 1,32$ $P > 0,01$
	IV	$50,09 \pm 1,94$	$49,80 \pm 1,32$ $P > 0,01$	$49,46 \pm 1,41$ $P > 0,05$	$45,61 \pm 1,48$ $P > 0,05$	$46,98 \pm 1,16$ $P > 0,05$	$45,68 \pm 1,02$ $P > 0,01$
Абсалютная колькасць	I	$2,75 \pm 0,30$	$3,60 \pm 0,44$ $P < 0,01$	$4,08 \pm 0,52$ $P < 0,05$	$5,0 \pm 6,57$ $P < 0,05$	$4,52 \pm 0,48$ $P > 0,01$	$4,00 \pm 0,66$ $P > 0,05$

Т-лімфацытаў, $10^9/\text{л}$	II	$2,60 \pm 0,28$	$3,00 \pm 0,28$ $P < 0,05$	$3,26 \pm 0,67$ $P < 0,01$	$4,05 \pm 0,62$ $P < 0,01$	$3,60 \pm 0,65$ $P > 0,01$	$3,48 \pm 0,70$ $P > 0,01$
	III	$2,45 \pm 0,44$	$3,05 \pm 0,64$ $P < 0,05$	$3,20 \pm 0,73$ $P < 0,01$	$3,65 \pm 0,29$ $P > 0,01$	$3,48 \pm 0,26$ $P > 0,05$	$3,12 \pm 0,28$ $P > 0,05$
	IV	$2,55 \pm 0,24$	$2,56 \pm 0,56$ $P > 0,01$	$2,58 \pm 0,38$ $P > 0,05$	$2,60 \pm 0,45$ $P > 0,01$	$2,75 \pm 0,35$ $P < 0,01$	$2,70 \pm 0,54$ $P > 0,05$
	I	$52,88 \pm 2,85$	$57,14 \pm 2,71$ $P < 0,01$	$61,33 \pm 2,82$ $P < 0,05$	$71,42 \pm 2,15$ $P < 0,01$	$62,08 \pm 3,05$ $P > 0,01$	$57,06 \pm 2,48$ $P > 0,05$
Праэцэнтная колькасць Т-лімфацытаў	II	$52,60 \pm 2,04$	$54,05 \pm 3,31$ $P < 0,01$	$56,20 \pm 2,94$ $P < 0,01$	$65,32 \pm 2,64$ $P < 0,05$	$52,94 \pm 3,17$ $P > 0,01$	$54,37 \pm 2,50$ $P > 0,05$
	III	$52,04 \pm 2,65$	$55,45 \pm 2,48$ $P < 0,05$	$55,17 \pm 3,12$ $P > 0,01$	$57,48 \pm 1,85$ $P < 0,01$	$50,07 \pm 2,83$ $P > 0,05$	$49,52 \pm 2,17$ $P > 0,01$
	IV	$50,09 \pm 2,96$	$50,00 \pm 2,46$ $P > 0,01$	$50,39 \pm 2,76$ $P > 0,05$	$50,00 \pm 2,28$ $P > 0,01$	$51,00 \pm 2,50$ $P > 0,01$	$50,94 \pm 12,36$ $P > 0,01$
	I	$0,85 \pm 0,17$	$1,24 \pm 0,03$ $P < 0,01$	$1,60 \pm 0,09$ $P < 0,05$	$1,74 \pm 0,10$ $P < 0,01$	$2,10 \pm 0,11$ $P < 0,01$	$1,50 \pm 0,09$ $P > 0,01$
Абсалютная колькасць В-лімфацытаў, $10^9/\text{л}$	II	$0,86 \pm 0,05$	$1,00 \pm 0,04$ $P < 0,01$	$1,18 \pm 0,08$ $P < 0,01$	$1,30 \pm 0,09$ $P < 0,05$	$1,45 \pm 0,09$ $P < 0,05$	$1,15 \pm 0,10$ $P > 0,05$
	III	$0,81 \pm 0,08$	$1,05 \pm 0,07$ $P < 0,01$	$1,20 \pm 0,05$ $P < 0,01$	$1,25 \pm 0,11$ $P < 0,05$	$1,30 \pm 0,08$ $P > 0,01$	$1,10 \pm 0,11$ $P > 0,05$
	IV	$0,84 \pm 0,06$	$0,83 \pm 0,09$ $P > 0,05$	$0,86 \pm 0,07$ $P < 0,01$	$0,89 \pm 0,08$ $P > 0,05$	$0,90 \pm 0,10$ $P > 0,01$	$0,95 \pm 0,08$ $P < 0,05$
	I	$16,34 \pm 1,85$	$19,68 \pm 1,41$ $P < 0,01$	$24,06 \pm 1,24$ $P < 0,05$	$24,85 \pm 1,41$ $P < 0,01$	$28,84 \pm 1,18$ $P < 0,01$	$21,39 \pm 1,32$ $P > 0,05$
Праэцэнтная колькасць лімфацытаў	II	$17,02 \pm 1,26$	$18,01 \pm 1,85$ $P < 0,05$	$20,34 \pm 1,33$ $P < 0,01$	$20,95 \pm 1,16$ $P > 0,01$	$21,32 \pm 1,22$ $P < 0,01$	$17,96 \pm 1,43$ $P > 0,01$
	III	$16,53 \pm 2,41$	$19,03 \pm 1,46$ $P < 0,01$	$20,68 \pm 1,16$ $P < 0,05$	$19,68 \pm 1,12$ $P > 0,01$	$18,70 \pm 1,47$ $P > 0,05$	$17,46 \pm 1,28$ $P > 0,01$
	IV	$16,47 \pm 1,02$	$16,21 \pm 1,41$ $P > 0,01$	$16,79 \pm 1,02$ $P > 0,05$	$17,11 \pm 1,06$ $P > 0,01$	$16,66 \pm 1,18$ $P > 0,01$	$17,92 \pm 1,20$ $P < 0,05$

Другі дослед пастаўлены на 40 цялятах трохмесячнага ўзросту буйной белай пароды. Схема пастаноўкі доследу аналагічная першаму. Для імунізацыі выкарыстоўвалі полівалентную вакцыну УДНКІ супраць лептаспірозу сельскагаспадарчых жывёлін двух варыянтаў. Вакцыну жывёлінам уводзілі ўнутрымышачна адзін раз у дозе: цялятам — 4, парасятам — 6 см³. В-актыўін уводзілі ў дозе 0,5 мкг на 1 кг жывой масы жывёліны. Жывёлінам кантрольнай групы ўнутрымышачна ўводзілі 0,9%-ны раствор натрыю хларыду.

Для вызначэння колькасных змен лімфацытаў пробы крыві бралі і даследавалі перад вакцынацыяй, а затым — на 7, 14, 21, 30 і 60-ы дні пасля вакцынацыі. Колькасную характарыстыку папуляцый Т- і В-лімфацытаў крыві паддоследных жывёлін вызначалі метадам спантаннага (Е-РОК) і камплементазалежнага (ЕАС-РОК) разеткаўтварэння. Выдаленне лімфацытаў з перыферычнай крыві праводзілі цэнтрыфугаваннем на градыенце плотнасці (1,077 г/см³) раствору фіколвераграфіну. Выдаленыя клеткі двойчы адмывалі ў асяроддзі з рН 7,2, рэсуспензавалі, даводзілі да канцэтрацыі 2 млн/см³ і выкарыстоўвалі для пастаўкі рэакцыі разеткаўтварэння. У якасці індикатарных часцінак для Е-РОК выкарыстоўвалі 0,5%-ную наважку эрытрацытаў барана, для ЕАС-РОК — 0,5%-ную наважку эрытрацытаў быка, сенсибілізаваных антыцэламі і камплементарам [10].

Вынікі ўлічвалі па якасці і суадносінах лімфацытаў, якія ўтвараюць і не ўтвараюць разетку, пры прагледжванні ў светлавым мікраскопе з выкарыстаннем воднай імерсіі. За разеткаўтваральны комплекс прымалі лімфацыт, да якога прымацоўваліся тры і больш эрытрацытаў.

Вынікі даследаванняў. Даследаванні паказалі, што выкарыстанне В-актыўіну на фоне вакцынацыі цялят і парасят супраць лептаспірозу садзейнічае значнаму павелічэнню колькасці лейкацытаў і лімфацытаў у перыферычнай крыві. Сярэднястатыстычныя паказчыкі лейкацытаў, лімфацытаў, Т- і В-клетак у перыферычнай крыві эксперыментальных жывёлін прыведзены ў табл. 1, 2.

У доследзе ў жывёлін І групы, імунізаваных супраць лептаспірозу вакцынай у спалучэнні з В-актывінам, у перыферычнай крыві статыстычна верагодна ў параўнанні з кантролем к 14—21-му дню пасля імунізацыі ўзрастае колькасць лейкацытаў: у цялят — з $11,40 \pm 0,34$ да $15,10 \pm 0,43 \cdot 10^9$ /л, у парасят — з $10,06 \pm 0,71$ да $12,34 \pm 0,46 \cdot 10^9$ /л ($P < 0,01$), а таксама і абсалютная колькасць лімфацытаў — адпаведна з $7,18 \pm 0,29$ да $10,41 \pm 0,49 \cdot 10^9$ /л і з $5,20 \pm 0,52$ да $7,28 \pm 0,40 \cdot 10^9$ /л.

У жывёлін І групы пасля вакцынацыі ў крыві выяўлена павелічэнне колькасці Т-лімфацытаў у цялят на 14,57% — з $3,80 \pm 0,30$ да $6,05 \pm 0,57 \cdot 10^9$ /л, у парасят на 9,64% — з $2,75 \pm 0,30$ да $5,0 \pm 0,57 \cdot 10^9$ /л ($P < 0,05$). У гэтыя тэрміны выяўлена і значнае павелічэнне ў крыві жывёлін І групы колькасці В-лімфацытаў: у цялят на 15,29% — з $1,20 \pm 0,06$ да $3,11 \pm 0,08 \cdot 10^9$ /л, у парасят на 12,50% — з $0,85 \pm 0,07$ да $2,10 \pm 0,11 \cdot 10^9$ /л ($P < 0,01$).

У жывёлін II і III груп таксама адзначана павелічэнне ў крыві колькасці лейкацытаў, лімфацытаў, Т- і В-клетак, але іх паказчыкі былі крыху ніжэйшыя, чым у жывёлін І групы.

Вывады

1. В-актыўін стымулюе імунны адказ у жывёлін пры вакцынацыі супраць лептаспірозу, значна павышае актыўнасць Т- і В-сістэм.

2. Найбольш выразна стымулюецца ўтварэнне В-лімфацытаў — пярэднякаў антыцэлаўтваральных клетак і Т-лімфацытаў, што кантралююць работу В-сістэмы, адказнай за рэалізацыю імуннага адказу ў жывёлін І групы, імунізаваных супраць лептаспірозу вакцынай у спалучэнні з В-актывінам.

Література

1. Абринина И. Ф., Караулова А. В., Брондз Б. Д. // Бюл. экспер. биол. и мед. М., 1980. Т. 89, № 2. С. 100—102.
2. Антоненко В. Т. Неспецифическая и специфическая гуморальная регуляция иммунного гомеостаза в системе тимус—лимфоузлы. Ростов-на-Дону, 1977. С. 92—93.
3. Белокрылов Г. А., Софронов Б. И. // ЖМЭИ. 1979. № 7. С. 44—47.
4. Ботирова З. Б. Изменение площадей Т- и В-зависимых зон мезентериальных лимфатических узлов и других органов иммунной системы и их роль в иммунных процессах. М., 1983. С. 24—25.
5. Войтенюк Н. Н. Современные представления о механизмах развития иммунного ответа. М., 1980. Т. 52, № 9. С. 60—130.
6. Петров Р. В., Череев И. А. // Успехи современной биологии. 1974. Т. 74, вып. 1. С. 90—105.
7. Петров Р. В. // Проблемы гематологии и переливания крови. 1975. Т. 20. С. 3—8.
8. Петров Р. В. // Клеточный иммунитет. М., 1977. С. 60—89.
9. Петров Р. В. Иммунология. М., 1987.
10. Поляк А. И., Кишковская О. В., Перемыгина Г. М. Иммунологическая характеристика лимфоидной ткани в динамике первичного и вторичного иммунных ответов: Тез. докл. Всесоюз. конф. М., 1983. С. 136—137.
11. Пустовар А. Я. Методические рекомендации по определению качества и функциональной активности Т- и В-лимфоцитов периферической крови свиней. Харьков, 1988.
12. Степаненко Р. Н., Новиков В. И. // Успехи современной биологии. 1981. Т. 9, вып. 2. С. 48—60.
13. Gerson R. K., Metzler C. M. Immunology and aging. New York, 1977. P. 205.
14. Inaba K., Muramatsu S. // Gell Immunol. 1978. Т. 39, N 2. P. 276—288.
15. Karbel R. S., Fidinger P. // Europ. J. Immunol. 1972. N 2. P. 114—120.