

# ВЕСЦІ АКАДЭМІІ НАВУК БССР

---

СЕРЫЯ  
БІЯЛАГІЧНЫХ НАВУК

№ 3

АСОБНЫ АДЫТАК



---

Мінск 1990

Б. П. САВИЦКІ, Т. І. САМОЙЛАВА, Л. С. ЦВІРКО, Я. Е. ПАДУТАЎ

### АНТЫГЕМАГЛЮТЫНІНЫ ДА ВІРУСА КЛЯШЧОВАГА ЭНЦЭФАЛІТУ У ЖЫХАРОУ ГОМЕЛЬСКОЙ ВОБЛАСЦІ

На тэрыторы Гомельскай вобласці ёсць тры ачагі заходняга кляшчовага энцэфаліту: Тураўскі, Светлагорскі і Васілевіцкі [1]. Клінічна выяўленыя захворванні ў Светлагорскім ачагу рэгіструюцца з 1956 г. на гэтага часу. У Васілевіцкім мелі месца з 1958 да 1979 г., Тураўскім — з 1952 (пачатак назіранняў) да 1968 г.

Умовы цыркуляцыі ўзбуджальніка інфекцыі ў выглядзе наяўнасці пераносчыка і асноўнага гаспадара віруса кляшча *Ixodes ricinus* L. (жывёлін-пракарміцеляў усіх фаз развіцця ёсць практычна на ўсёй тэрыторыі вобласці, уключаючы землі, пройдзеныя буйнамаштабнай меліярацыяй [2], хоць выказвалася меркаванне аб затуханні ачагоў зніжэнні колькасці пераносчыкаў трансмісіўных інфекцый у выніку буйнамаштабнай асушальнай меліярацыі [3]. У гэтай сувязі ўяўлялася метаэпідемічным праверыць узровень імуннай праслойкі насельніцтва ў ача-

гах і па-за імі з мэтай прагназіравання эпідэміялагічнай сітуацыі па кляшчоваму энцэфаліту на асушаных землях.

За перыяд з 1980 да 1986 г. аўтарамі сабраны (метадам выпадковай выбаркі) і даследаваны на наяўнасць антыгемаглютынінаў сывараткі крыві 918 жыхароў Гомельскай вобласці, з іх 401 пражывае ў населеных пунктах, дзе адзначаліся захворванні, і 517 па-за імі.

Узровень імуннай праслойкі да віруса кляшчовага энцэфаліту ў жыхароў Гомельскай вобласці невялікі. У такіх выпадках вызначэнне верагоднасці рознасці з дапамогай  $t$ -крытэрыю Ст'юдэнта класічным спосабам (па рознасці доляў) можа даваць памылковыя рэзультаты. Таму для аналізу статыстычнай верагоднасці мы выкарыстоўвалі рэкамендаваны [4] метада ф, заснаваны на замене долі прыкметы вуглом, сінус якога роўны караню квадратнаму з замяняемай долі.

Як паказалі нашы даследаванні (табл. 1), імунная праслойка насельніцтва да віруса кляшчовага энцэфаліту ва ўсіх вывучаных ачагах знаходзіцца на прыкладна аднолькавым узроўні, складаючы ад  $9,3 \pm 2,2\%$  у Светлагорскім да  $11,0 \pm 3,3\%$  у Васілевіцкім ачагах. Статыстычна верагодныя адрозненні паміж гэтымі паказчыкамі адсутнічаюць як адсутнічаюць яны і ў адносінах да велічыні імуннай праслойкі ў сярэднім па ачагах ( $t_{\phi}$  ад 0,06 да 0,52). Ва ўсіх выпадках антыгемаглютыніны выяўляюцца ў невысокіх развядзеннях (ад 1:10 да 1:40). Доля дадатных у развядзеннях 1:40 складае ўсяго 12,5% ад агульнай колькасці дадатных адказаў. Прычым у Васілевіцкім ачагу антыгемаглютыніны ў такіх развядзеннях наогул не знойдзены, а ў Светлагорскім іх доля складае ўсяго  $0,5 \pm 0,5\%$ .

Узровень імуннай праслойкі жыхароў раёнаў, дзе захворванні не рэгістраваліся, даволі розны. У населеных пунктах Жыткавіцкага раёна, размешчаных на аддаленні 15—20 км ад вёсак, у якіх рэгістраваліся захворванні, ён складае ўсяго  $2,2 \pm 1,3\%$ , што статыстычна верагодна менш, чым у населеных пунктах гэтага раёна, дзе адзначаліся захворванні. На гэтым жа ўзроўні імунная праслойка жыхароў больш аддаленых ад ачагоў (звыш 100 км) Бабруйскага і Ельскага раёнаў. Але ў пагранічным з Жыткавіцкім Петрыкаўскім раёне на аддаленні менш за 100 км ад населеных пунктаў, дзе адзначаліся захворванні, узровень імуннай праслойкі (пры невысокіх цітрах) нечакана складае  $31,6 \pm 5,2\%$ , што статыстычна верагодна адрозніваецца ад іншых месц назіранняў (табл. 2), і больш чым у раёнах Палесся за межамі вобласці дзе захворванні таксама не адзначаліся (напрыклад, у Бабруйскім раёне Магілёўскай вобласці, дзе доля імунных  $2,7 \pm 1,5$  пры крытэрыю ф  $0,330 \pm 0,095$ , Бранскай вобласці, дзе доля імунных  $6,0 \pm 1,7$  пры крытэрыю ф  $0,495 \pm 0,074$ . Верагоднасць адрозненняў па крытэрыю ф складае 5,88 і 5,21).

Атрыманая значэнні ўзроўню імуннай праслойкі як у эпідэміялагічна праяўленых ачагах, так і па-за імі ўступаюць значэнням гэтага паказчыка, атрыманым у перыяд найбольш высокай захворвальнасці (1954—1961 гг.), калі ў асобных населеных пунктах узровень імуннай праслойкі насельніцтва па антыгемаглютынінах дасягаў 36,2% [5]. Выключэнне складаюць зноў-такі населеныя пункты Петрыкаўскага раёна (Церабаўскі сельсавет), дзе імунная праслойка насельніцтва амаль такая ж вялікая, як у ачагах у гады максімуму захворвальнасці, што патрабуе спецыяльнага вывучэння і абгрунтавання.

Прафесійны склад жыхароў, маючых антыгемаглютыніны, у ачагах даволі розны. Не знойдзены яны ў школьнікаў усіх узростаў груп. Больш за ўсё імунных сярод рабочых, звязаных з лесам па роду прафесійнай дзейнасці (40,5%). Імунная праслойка сярод калгаснікаў складае  $11,3 \pm 4,3\%$ . У астатніх прафесійных груп — ад  $4,9 \pm 2,1$  да  $7,8 \pm 3,1$  (табл. 3). Статыстычна верагодныя адрозненні паміж узроўнем імуннай праслойкі ў гэтых груп адсутнічаюць ( $t$  па крытэрыю ф ад 0,34 да 1,61).

**Таблица 1. Антыгемоглюбіны да віруса кляшчовага энцефаліту ў жыхароў ачагоў захворвання ў Гомельскай вобласці**

Ачаг	Колькасць дадатных па раз'ядзеннях					
	1:10		1:20		1:40	
	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$
Тураўскі ( $n=128$ )	$4,7 \pm 1,9$	$0,437 \pm 0,088$	$2,3 \pm 1,3$	$0,304 \pm 0,088$	$3,1 \pm 1,5$	$0,354 \pm 0,088$
Светлагорскі ( $n=182$ )	$4,9 \pm 1,6$	$0,446 \pm 0,074$	$3,8 \pm 1,4$	$0,392 \pm 0,074$	$0,5 \pm 0,5$	$0,142 \pm 0,074$
Васілевіцкі ( $n=91$ )	$6,6 \pm 2,6$	$0,510 \pm 0,105$	$4,4 \pm 2,1$	$0,423 \pm 0,105$	—	$\pm 0,105$
Усяго па ачагах ( $n=401$ )	$5,2 \pm 1,1$	$0,460 \pm 0,050$	$3,5 \pm 0,9$	$0,376 \pm 0,050$	$1,2 \pm 0,5$	$0,220 \pm 0,050$

З а ў в а г а. Верагоднасць адрозненняў  $t$  па крытэрыю  $\varphi$  ва ўсіх выпадках, уключаючы  $\Sigma$ , складае ад 0,08 да 1,11. Толькі ў раз'ядзеннях 1:40 для 3,1 і 0,5  $t=1,84$ .

**Таблица 2. Антыгемоглюбіны да віруса кляшчовага энцефаліту ў жыхароў населеных пунктаў Гомельскай вобласці, дзе захворванні не адзначаліся**

Раён абследавання	Колькасць дадатных па раз'ядзеннях					
	1:10		1:20		1:40	
	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$
Жыткавіцкі ( $n=134$ )	$1,5 \pm 1,1$	$0,246 \pm 0,086$	$0,7 \pm 0,7$	$0,168 \pm 0,086$	—	$0,086$
Петрыкаўскі ( $n=79$ )	$15,2 \pm 4,0$	$0,801 \pm 0,112$	$15,2 \pm 4,0$	$0,801 \pm 0,112$	$1,3 \pm 1,3$	$0,229 \pm 0,112$
Ельскі ( $n=194$ )	$1,5 \pm 0,9$	$0,246 \pm 0,072$	$1,0 \pm 0,7$	$0,200 \pm 0,072$	$2,1 \pm 1,0$	$0,291 \pm 0,072$
Верагоднасць адрозненняў $t$ па крытэрыю $\varphi$	$1,5 \pm 1,1$ і $15,2 \pm 4,0 = 3,93$ $1,5 \pm 0,9$ і $15,2 \pm 4,0 = 4,17$			$0,7 \pm 0,7$ і $15,2 \pm 4,6 = 6,21$ $1,0 \pm 0,7$ і $15,2 \pm 4,0 = 4,51$	$2,2 \pm 1,3$ і $31,6 \pm 5,2 = 6,34$ $4,6 \pm 1,5$ і $31,6 \pm 5,2 = 5,72$	$0,298 \pm 0,086$ $1,194 \pm 0,112$ $0,432 \pm 0,072$

Таблица 3. Актигемалютыны да віруса кляшчовага энцефаліту ў некаторых прафесійных груп жыхару населеных пунктаў у ачагах захворвання Гомельскай вобласці

Група насельніцтва	Колькасць дэдатых па раздзеленнях							
	1:10		1:20		1:40		Усяго	
	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$	$P \pm S_P$	$\varphi \pm S_\varphi$		
Рабочыя, не звязаныя з лесам па роду дзейнасці ( $n=102$ )	$3,9 \pm 1,9$	$0,398 \pm 0,099$	—	$\pm 0,099$	$1,0 \pm 1,0$	$0,200 \pm 0,099$	$4,9 \pm 2,1$	$0,446 \pm 0,099$
Рабочыя, звязаныя з лесам па роду дзейнасці ( $n=42$ )	$14,3 \pm 5,4$	$0,776 \pm 0,154$	$19,0 \pm 6,0$	$0,902 \pm 0,154$	$7,1 \pm 4,0$	$0,539 \pm 0,154$	$40,5 \pm 7,6$	$1,380 \pm 0,154$
Служачыя ( $n=79$ )	$3,8 \pm 2,1$	$0,392 \pm 0,113$	$2,5 \pm 1,8$	$0,317 \pm 0,113$	—	$0,539 \pm 0,113$	$6,3 \pm 2,7$	$0,507 \pm 0,113$
Калгаснікі ( $n=53$ )	$9,4 \pm 4,0$	$0,623 \pm 0,137$	$1,9 \pm 1,9$	$0,277 \pm 0,137$	—	$0,539 \pm 0,137$	$11,3 \pm 4,3$	$0,686 \pm 0,137$
Пенсіянеры ( $n=77$ )	$9,6 \pm 1,8$	$0,324 \pm 0,114$	$3,9 \pm 2,2$	$0,398 \pm 0,114$	$1,2 \pm 1,2$	$0,220 \pm 0,114$	$7,8 \pm 3,1$	$0,566 \pm 0,114$
Іншыя ( $n=18$ )	$5,6 \pm 5,4$	$0,478 \pm 0,236$	—	$0,398 \pm 0,236$	—	$0,220 \pm 0,236$	$5,6 \pm 5,4$	$0,478 \pm 0,236$
Усяго ( $n=401$ )	$5,2 \pm 1,1$	$0,460 \pm 0,050$	$3,5 \pm 0,9$	$0,376 \pm 0,050$	$1,2 \pm 0,5$	$0,220 \pm 0,050$	$10,0 \pm 1,5$	$0,644 \pm 0,050$

З а ў ва г а. 1) У агульную суму абследаваных ( $n=401$ ) уключаны школьнікі ( $n=30$ ), у якіх актыгемалютыны не знойдзены. 2) Верагоднасць адрозненняў ( $t$  па крытэрыю  $\varphi$ ) долі імунных сярэд рабочых, звязаных з лесам, і іншымі групамі насельніцтва ад 3,76 да 5,17, у адносінах да сярэдняй — 3,2.

Высокі ўзровень імуннай праслойкі ў рабочых, звязаных з лесам па ду вытворчай дзейнасці, паказвае, што асноўным шляхам імунізацыі насельніцтва ў вывучаемых ачагах з'яўляецца трансмісія, звязаны, вынамсі, з ляснымі відамі крывасосных членістаногіх, хоць казінае і на- іт каровіна малако ў вывучаемых ачагах мелі істотнае эпідэміялагіч-нае значэнне. Такі шлях імунізацыі насельніцтва характэрны для апіса-ных [6] ачагоў лясоў са штучна павялічанай колькасцю капытных, ізе асноўным удзельнікам імагінальнай дысемінацыі віруса з'яўляюцца ізікія капытныя, а асноўны шлях інфіцыравання насельніцтва — укусы :амак, німфаў і лічынак кляшча *Ixodes ricinus* L.— галоўнага, калі не ідзінага пераносчыка віруса заходняга кляшчовага энцэфаліту ў Бела-лусі.

### Summary

In the settlements of Gomel region where some cases of western tick-borne encephalitis were recorded (Vasilevichi, Svetlogorsk, Turov foci), from  $9.3 \pm 0.2$  to  $11.0 \pm 3.3\%$  of the examined persons ( $10.0 \pm 1.6$  on the average) have anti-tick-borne encephalitis virus antihemagglutinins. In the settlements where the disease has never been recorded, the amount of immune population is smaller (from  $2.2 \pm 1.3$  to  $4.6 \pm 1.5\%$ ). In one case, however, the percentage of immune persons was  $31.6 \pm 5.2\%$  (Petrikov district), which fact requires a proper explanation.

### Літаратура

1. Савицкий Б. П., Цвирко Л. С. // Актуальные вопр. мед. обеспеч. агропром. комплексов, влияние природн. и социально-экономич. зон республики на здоровье населения: Сб. науч. тр. Минск, 1987. С. 112—113.
2. Савицкий Б. П. Природная очаговость болезней человека в Белоруссии: Текст лекций. Ч. I. Трансмиссивные болезни. Гомель, 1986.
3. Арзамасов И. Т., Долбик М. С. и др. // Влияние мелиорации на животный мир Белорусского Полесья. Минск, 1980.
4. Плохинский Н. А. // Математические методы в биологии. М., 1972. С. 46—52.
5. Вотяков В. И., Смирнова Е. И. и др. // Клещевой энцефалит. Минск, 1965. С. 269—270.
6. Савицкий Б. П. // Здравоохр. Белоруссии. 1976. № 12. С. 30—32.

Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт  
імя Ф.Скарыны,  
БелНДІ эпідэміялогіі і мікрабіялогіі  
Міністэрства аховы здароўя БССР

Паступіў у рэдакцыю  
25.05.89