

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 27^{ΗΣ} ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 1983

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΜΕΝΕΛΑΟΥ ΠΑΛΛΑΝΤΙΟΥ

ΙΑΤΡΙΚΗ.—'Οροεπιδημιολογικά χαρακτηριστικά τῆς μηνιγγιτιδοκοκκικῆς μικροβιοφορίας, ὑπὸ Β. Καλαποθάκη - Π. Βασιλειάδη - Δ. Τριχοπούλου - Ε. Κακλαμάνη - Ch. Sérié*. 'Ανεκοινώθη ὑπὸ τοῦ 'Ακαδημαϊκοῦ κ. Π. Βασιλειάδη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολλὰ μελέται ἐγένοντο διὰ τὴν ἀναζήτησιν *N. meningitidis* εἰς τὸν ρινοφάρυγγα ὑγιῶν φορέων. Ἐξ αὐτῶν μερικαὶ εἶναι ἀρκετὰ πρόσφατοι (Fraser καὶ συν., 1973, Goldache, 1977). Ἄλλαι παλαιότεραι ἀνεφέρθησαν ὑφ' ἡμῶν προηγουμένως (Patéraki καὶ συν., 1971 : Vassiliadis καὶ συν., 1975). Ἀντιθέτως, ἡ ὄρο-επιδημιολογία εἰς τοὺς ὑγιεῖς φορεῖς δὲν ἐμελετήθη πολὺ καὶ αἱ περισσότεραι ἐργασίαι, αἵτινες ἐγένοντο ἐπὶ αὐτοῦ τοῦ θέματος ἀφοροῦν εἰς ἀντισώματα, ἅτινα ἐμφανίζονται κατόπιν ἐμβολιασμοῦ μὲ ἐμβόλια τῶν πολυσακχαριδικῶν ἀντιγόνων Α καὶ C (Artenstein καὶ συν., 1971: Brandt καὶ συν., 1972: Burién καὶ συν., 1977: Gold καὶ συν., 1977: Goldschneider καὶ συν., 1969a καὶ 1969b : Goldschneider καὶ συν., 1972 : Mäkela καὶ συν., 1975). Ὅμως, ἡ παροῦσα ὄρο-επιδημιολογικὴ μελέτη ἐγένετο ὑπὸ ὑγιῶν ἀτόμων, φορέων ἢ μὴ, μηνιγγιτιδοκκόκων, ὑπὸ φυσικᾶς συνθήκας, ἄνευ οὐδενὸς προηγηθέντος ἐμβολιασμοῦ τῶν ἐξετασθέντων. Εἰς τὸ ἀνθρώπινον ὕλικόν τῆς παρουσίας μελέτης ἀνεζη-

* V. KALAPOTHAKI - P. VASSILIADIS - D. TRICHOPOULOS - E. KAKLAMANI - CH SÉRIÉ, *Caractéristiques séro-épidémiologiques chez les porteurs sains de méningocoques en Grèce.*

τήθησαν αντισώματα αντι-πολυσακχαριδικά A, B και C. Σημειώνομεν ότι ελάχισταί έργασίαι έγινοντο επί τών αντισωμάτων αντι-B (Artenstein και συν., 1971: Goldschneider και συν., 1969a και 1969b: Reller και συν., 1973).

ΥΛΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Δειγματοληψία

Έκ τοῦ ρινοφάρυγγος 341 νεοσυλλέκτων τοῦ Στρατοῦ καὶ τοῦ Ναυτικοῦ, τὴν ἄνοιξιν καὶ τὸ φθινόπωρον τοῦ αὐτοῦ ἔτους, ἐγένοντο δειγματοληψία δι' ἀναζήτησιν ὑγιῶν φορέων μηνιγγιτιδοκόκκων, παραλλήλως δὲ καὶ λήψις αἵματος διὰ τὴν ἀναζήτησιν αντισωμάτων ἀντι-A, B καὶ C.

Μία δειγματοληψία ἐγένετο κατὰ τὰς 24 πρώτας ὥρας ἀπὸ τῆς εἰσόδου τοῦ νεοσυλλέκτου εἰς τὸ στρατόπεδον καὶ μία δευτέρα 25 ἡμέρας μετὰ τὴν εἴσοδον.

Δὲν ἐκρίναμεν ἀναγκαῖον νὰ προβῶμεν εἰς περισσοτέρας τῶν δύο ἐξετάσεις τῶν νεοσυλλέκτων, καθότι εἰς προηγηθεῖσαν ἐργασίαν μας (Patéraki και συν., 1971) εἴχομεν διαπιστώσει, ὅπως καὶ ἄλλοι ἐρευνηταί, τὴν μεταβλητότητα τῆς καταστάσεως τοῦ ὑγιοῦς φορέως εἰς Ἴδρυμα ὁμαδικῆς συμβιώσεως.

Ἀπομόνωσις τῶν μηνιγγιτιδοκόκκων

Ὁ τρόπος δειγματοληψίας ἐκ τοῦ ρινοφάρυγγος, ὁ ἐμβολιασμὸς τοῦ ἐκλεκτικοῦ ὕλικου τοῦ περιέχοντος λινκομυσίνη καὶ πολυμυζίνη B καὶ ἡ μέθοδος ἐπιβάσεως εἶναι ὅμοιαι μὲ τὰς ἀναφερθεῖσας εἰς προηγουμένας ἐργασίας μας (Patéraki και συν., 1971: Vassiliadis και συν., 1969: Vassiliadis και συν., 1973).

Μικροβιολογικὴ καὶ ἀντιγονικὴ ταυτοποίησις

Ἡ ταυτοποίησις τῶν μηνιγγιτιδοκόκκων ἐβασίσθη εἰς κλασσικὰς ὑπὸ τοῦ Vandekerkeve και συν. (1969) περιγραφείσας ιδιότητες, ἀλλὰ μὲ χρῆσιν μόνον τῶν σακχάρων : γλυκόζη, σακχαρόζη καὶ μαλτόζη καὶ ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ θρεπτικοῦ ἄγαρ (Difco) ἐπιωασθέντος εἰς 37°C καὶ τρυπτοζοῦχον ἄγαρ (tryptose agar Difco) ἐπιωασθέντος εἰς 22 - 25°C. Οἱ μηνιγγιτιδοκόκκοι δὲν ἀναπτύσσονται ἐπὶ τῶν δύο αὐτῶν ὕλικῶν, ἔστω καὶ κατόπιν παρατεταμένης ἐπιβάσεως. Αἱ δύο αὐταὶ δοκιμασίαι ἐπιτρέπουν νὰ ἀναγνωρίσωμεν σαπροφυτικὰ εἶδη *Neisseria*, τὰ ὁποῖα ζυμῶνουν τὰ προαναφερθέντα τρία σάκχαρα ὅπως οἱ μηνιγγιτιδοκόκκοι (Vassiliadis και συν., 1969) (διὰ *N. lactamica* ἴδε «Διερεύνησις»).

Διὰ τὴν ἀντιγονικὴν ταυτοποίησιν τῶν ἀπομονωθέντων στελεχῶν ἐχρησιμοποίησαμεν συγκολλητικὸς ὁροὺς ἀντι-A, ἀντι-B καὶ ἀντι-C τοῦ Ἰνστιτούτου Παστέρ τῶν Παρισίων καὶ τῶν Ἐργαστηρίων "Difco", καὶ τῶν ὁρῶν ἀντι-X, ἀντι-Y καὶ ἀντι-Z τοῦ Οἴκου "Difco".

Μελέτη τῶν ἀντισωμάτων εἰς τοὺς ὁροὺς

Ἡ ἀναζήτησις τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-A, ἀντι-B καὶ ἀντι-C εἰς τὸ αἷμα τῶν νεοσυλλέκτων ἐγένετο διὰ τῆς μεθόδου τῆς παθητικῆς αἰμοσυγκολλήσεως τῶν Gotschlich καὶ συν. (1969a) τροποποιηθείσης ὑπὸ τῶν Artenstein καὶ συν. (1971b). Τὰ χρησιμοποιηθέντα ἀντιγόνα διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-A καὶ ἀντι-C ἦσαν τὰ πολυσακχαριδικὰ ἀντιγόνα A καὶ C τοῦ Οἴκου "Merek Sharp and Dohme", ἐνῶ τὸ χρησιμοποιηθὲν πολυσακχαριδικὸν ἀντιγόνον B (B 11) διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-B, παρεσκευάσθη εἰς τὸ «Ἰνστιτούτον Ἐρευνῶν» "Walter Reed Army" τῆς Washington. Ἡ τιτλοποίησις τῶν ἀντιγόνων τὰ ὅποια ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν εὐαισθητοποίησιν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, ἐγένετο διὰ προτύπων ἀνθρωπείων ὁρῶν ἀντι-A, ἀντι-B καὶ ἀντι-C.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ἐπιπολασμοὶ τῶν στελεχῶν

Εἰς τὸν πίνακα I συνοψίζεται ἡ συχνότης ἀνευρέσεως ὑγιῶν νεοσυλλέκτων φορέων τῶν διαφόρων ομάδων μνηγιγιτιδοκόκκων, κατὰ τὴν κατατάξιν καὶ μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὰ στρατόπεδα.

Κατανομὴ καὶ συχνότης τῶν ἀντισωμάτων εἰς τοὺς ὁροὺς

Εἰς τὸν πίνακα II ἀναγράφεται ἡ συχνότης τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-A, ἀντι-B καὶ ἀντι-C κατὰ τὴν κατάταξιν καὶ 25 ἡμέρας μετὰ παραμονὴν εἰς τὸ στρατόπεδον. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου φαίνεται ὅτι κατὰ τὴν κατάταξιν 73% τῶν νεοσυλλέκτων (23% + 50%) εἶχον ἀντισώματα ἀντι-B, ἐνῶ μόνον 33% εἶχον ἀντισώματα ἀντι-A καὶ 24% ἀντι-C. Μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον ἡ συχνότης τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-B ἀνῆλθεν εἰς 83%. Ἐν τούτοις, ἡ πλέον ἐντυπωσιακὴ ἄνοδος ἦτο ἐκεῖνη τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-C ἧτις ἐφθασεν εἰς τὴν ἀναλογίαν τῶν 47%. Ἡ ἀναλογία τῶν ἀντισωμάτων A ἦτο 36% εἰς τοὺς νεοσυλλέκτους, ἧτοι ἀνῆλθεν ἐλάχιστα.

Π Ι Ν Α Κ Ε Ι

Ἐπιπολασμός μνηγιτιδοκόκκων διαφόρων ὁρομάδων εἰς νεοσυλλέτους κατὰ τὴν κατάταξιν καὶ μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον.

Ὁροομάδες	Κατάταξις		Μετὰ 25 ἡμέρας	
	Ἄριθμὸς (N) Θετικῶν	Ποσοστὸ % Θετικῶν	Ἄριθμὸς (N) Θετικῶν	Ποσοστὸ % Θετικῶν
A	7	2,1	5	1,5
B	45	13,2	61	18,0
C	14	4,1	26	7,6
X	1	0,3	4	1,2
Y	—	—	3	0,9
Z	—	—	2	0,6
Cross aggl.	12	3,5	15	4,4
Non typab.	23	6,7	34	9,9
Autoaggl.	9	2,6	7	2,1
Σύνολο θετικῶν	111	32,5	157	46,2
Σύνολο ἐξετασθ.	341		341	

Διὰ νὰ συμπληρώσωμεν τὰ στοιχεῖα τοῦ πίνακος II παραθέτομεν ἀναλυτικῶς εἰς τὸν πίνακα III τοὺς τίτλους ἄνω τῶν ἀραιώσεων 1/16 οἷτινες ἀνευρέθησαν εἰς τοὺς 682 ἐξετασθέντας ὁρούς.

Σχέσις μετὰξὺ παρουσίας ἀντισωμάτων καὶ μνηγιτιδοκόκκων

Εἰς τὸν πίνακα IV οἱ 341 νεοσύλλεκτοι ἐταξινομήθησαν ἀναλόγως τῆς ἀπομόνωσεως ἢ ὄχι μνηγιτιδοκόκκων τῆς ὁμάδος A ἀπὸ τὸν ρινοφάρυγγα καὶ τοῦ τίτλου ἀντισωμάτων A, κατὰ τὴν κατάταξιν καὶ μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον. Ἡ αὐτὴ ταξινομήσις παρουσιάζεται εἰς τὸν πίνακα V διὰ τὴν ὁμάδα B καὶ τὰ ἀντισώματά της καὶ εἰς τὸν πίνακα VI διὰ τὴν ὁμάδα C καὶ τὰ ἀντισώματά της.

Π Ι Ν Α Κ Η Ι Ι

Έπιπολασμός άντισωμάτων δια τους μνηγιγτιδοκόκκους των όρομάδων Α, Β και C εις νεοσυλλέκτους κατά την κατάταξίν των και μετά παραμονήν 25 ήμερών εις τὸ στρατόπεδον.

Τίτλος ¹ άντισωμάτων	Κ α τ ά τ α ξ ι ε ς						Μ ε τ ά 25 ή μ έ ρ α ς					
	Όμας Α		Όμας Β		Όμας C		Όμας Α		Όμας Β		Όμας C	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
—	229	67,0	91	27,0	259	76,0	218	64,0	57	17,0	182	53,0
+	67	20,0	79	23,0	48	14,0	68	20,0	75	22,0	86	25,0
++	45	13,0	171	50,0	34	10,0	55	16,0	209	61,0	73	22,0
Σύνολο	341	100,0	341	100,0	341	100,0	341	100,0	341	100,0	341	100,0

1 (—) Τίτλος χαμηλότερος ή ίσος του 2

(+) Τίτλος 4 ή 8

(++) Τίτλος από 16 και άνω.

ΠΙΝΑΞ III

α) Ἀναζήτησις ἀντισωμάτων ἀντι-Α				
22	ὄροι	θετικοὶ	εἰς ἀραίωσιν	1/32
24	»	»	»	1/64
16	»	»	»	1/128
2	»	»	»	1/512
β) Ἀναζήτησις ἀντισωμάτων ἀντι-Β				
100	ὄροι	θετικοὶ	εἰς ἀραίωσιν	1/32
83	»	»	»	1/64
50	»	»	»	1/128
2	»	»	»	1/512
γ) Ἀναζήτησις ἀντισωμάτων ἀντι-Γ				
31	ὄροι	θετικοὶ	εἰς ἀραίωσιν	1/32
13	»	»	»	1/64
10	»	»	»	1/128

Ἡ ἀνάγνωσις τῶν πινάκων IV, V καὶ VI ἐπιτρέπει τὰς κάτωθι διαπιστώσεις :

α) Κατὰ τὴν κατάταξιν, ἡ συχνότης φορέων τῆς ομάδος Β ἦτο μεγαλύτερα εἰς τὰ άτομα τὰ ὁποῖα δὲν εἶχον ἀντισώματα ἀντι-Β ($18/91 = 0,198$), ἐν συγκρίσει μὲ τοὺς ἔχοντας ὑψηλοὺς τίτλους ἀντισωμάτων ($12/171 = 0,070$). Ἡ μείωσις τῆς συχνότητος ὑγιῶν φορέων μνηγιγιτιδοκόκκων τῆς ομάδος Β ἀναλόγως μὲ τοὺς τίτλους ἀντισωμάτων γίνεται σαφῶς ἀντιληπτὴ ὅταν οἱ τίτλοι αὐτοὶ εἶναι ὑψηλοὶ (≥ 16) καὶ εἶναι στατιστικῶς σημαντικὴ ($P < 0,01$). Ἀνάλογος σχέσις δὲν διεπιστώθη μὲ τὰς ομάδας Α καὶ Γ. Τοῦτο ἴσως νὰ ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀντιστοίχων φορέων ἦτο χαμηλός.

β) Ἡ πιθανότης ἀτόμου μὴ φορέως μνηγιγιτιδοκόκκου τῆς ομάδος Β κατὰ τὴν κατάταξιν νὰ γίνῃ φορεὺς τῆς ομάδος Β μετὰ 25 ἡμέρας κατατάξεως, ἦτο μεγάλη ὅταν τὸ ἄτομον αὐτὸ δὲν εἶχε ἀντισώματα ἀντι-Β κατὰ τὴν κατάταξιν ($14/73 = 0,192$) καὶ ἦτο ὀλιγώτερον μεγάλη ὅταν ὑπῆρχαν ἀντισώματα εἰς ὑψηλὸν τίτλον ($16/159 = 0,101$).

Ἡ μείωσις τῆς πιθανότητος αὐτῆς ἀναλόγως τοῦ τίτλου ἀντισωμάτων κατὰ τὴν κατάταξιν καθίσταται φανερά ὅταν ὁ τίτλος εἶναι ≥ 16 καὶ εἶναι στατιστι-

Π Ι Ν Α Κ Η Ι V

Ταυτόχρονος ταξινόμησης των 341 νεοσυλλέκτων αναλόγως της άπομνόνσεως ή όχι μηρυγγιτιδοκόκκων Α από τον ρινοφάρυγγα και του τίτλου άντι-Α άντισωμάτων εις τον όρόν, κατά την κατάταξιν και μετά παραμονήν 25 ήμερών εις τό στρατόπεδον.

Τίτλος άντισωμάτων * κατά την πρώτην λήψιν	'Αρνητικά (-)		Θετικά (+)		Θετικά (++)	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Φορείς κατά την πρώτην λήψιν	3	226	2	65	2	43
Φορείς κατά την δευτέρα λήψιν	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	1	2	0	2	1	1
	2	224	0	65	1	42
Σχέσις τίτλου κατά τάς δύο λήψεις	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	1	2	0	2	1	1
	0	0	0	0	0	0
	2	213	0	58	1	41
	0	11	0	7	0	1
	229		67		45	

* (-) Τίτλος μικρότερος ή ίσος του 2

(+) Τίτλος 4 ή 8

(++) Τίτλος άπό 16 και άνω.

κώς σημαντική ($P \sim 0,05$). Ἀνάλογος σχέσις δὲν παρατηρεῖται μὲ τὴν ομάδα Α, ἐνῶ μὲ τὴν ομάδα C ὑπάρχει, ἀλλὰ δὲν εἶναι στατιστικῶς σημαντική.

γ) Εἰς τὰ άτομα, τὰ ὁποῖα ἦσαν φορεῖς κατὰ τὴν κατάταξιν καὶ παρέμειναν φορεῖς μετὰ 25 ἡμέρας, φαίνεται ὅτι ὁ τίτλος τῶν ἀντισωμάτων αὐξάνεται εἰς μεγαλύτεραν ἀναλογίαν (30%) παρὰ εἰς τὰ άτομα, τὰ ὁποῖα ἦσαν φορεῖς κατὰ τὴν εἴσοδον ἀλλὰ ἔπαυσαν νὰ εἶναι μετὰ τὴν παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον (14%) ($P \sim 0,12$).

δ) Εἰς τὰ άτομα τὰ ὁποῖα δὲν ἦσαν φορεῖς κατὰ τὴν εἴσοδον καὶ τὰ ὁποῖα ἀνευρέθησαν φορεῖς μετὰ 25 ἡμέρας, παρατηρήθη αὐξήσις τῶν ἀντιστοίχων ἀντισωμάτων εἰς ὑψηλὴν ἀναλογίαν (28%) ἐν συγκρίσει μὲ τοὺς μὴ φορεῖς κατὰ τὰς δύο ἐξετάσεις (17%) ($P \sim 0,06$).

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΙΣ

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην διεπιστώσαμεν ὅτι κατὰ τὴν κατάταξιν περίπου τὸ 1/3 τῶν νεοσυλλέκτων ἦσαν ὑγιεῖς φορεῖς μνηγγιτιδοκόκκων. Κατόπιν 25 ἡμερῶν παραμονῆς εἰς τὰ στρατόπεδα ἐκπαιδεύσεως ἡ ἀναλογία τῶν φορέων ἀνῆλθεν εἰς 46% (Πίναξ I).

Ἦδη εἶχεν παρατηρηθῆ εἰς πολλὰς μελέτας, ὅτι ἡ παραμονὴ εἰς στρατιωτικὰ στρατόπεδα αὐξάνει τοὺς φορεῖς εἰς συνάρτησιν μὲ τὸν χρόνον παραμονῆς εἰς τὰ στρατόπεδα καὶ προσεγγίζει τὸ ἀνώτατον ἐπίπεδον μετὰ τὴν πέμπτην ἐβδομάδα (Altmann καὶ συν., 1973: Makela καὶ συν., 1975: Patéraki καὶ συν., 1971: Vassiliadis καὶ συν., 1975). Εἶναι πιθανὸν—καὶ αἱ διαπιστώσεις τῆς μελέτης μας ἐνισχύουν τὴν ἄποψιν αὐτὴν—ὅτι ἡ αὐξήσις τῆς μικροβιοφορίας ἀρχικῶς, καὶ ἐν συνεχείᾳ ἡ ἀνακοπὴ τῆς αὐξήσεως, ἀποτελοῦν τὴν συνισταμένην ἔκφρασιν δύο ἀντιρόπων τάσεων. Ἀρχικῶς, ὁ συγχρωτισμὸς προκαλεῖ αὐξήσιν τῆς μικροβιοφορίας, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ σημαντικὸν παράγοντα ἐνεργητικῆς ἀνοσοποιήσεως (Artenstein καὶ συν., 1971a: Goldschneider καὶ συν., 1969: Reller καὶ συν., 1973: Zollinger καὶ συν., 1974). Ἐν συνεχείᾳ, ἡ αὐξήσις τῶν ἀντισωμάτων (ἀνοσία) ὀδηγεῖ εἰς περιορισμὸν τῆς μικροβιοφορίας, εἴτε ἐμποδίζουσα τὴν ἐγκατάστασιν τῶν μνηγγιτιδοκόκκων εἰς τὸν ρινοφάρυγγα, εἴτε βραχύνουσα τὸν χρόνον μικροβιοφορίας.

Ὅπως καὶ εἰς προηγουμένας ἐρεῦνας διεξαχθεῖσας ἐν Ἑλλάδι εἰς περιόδους ἄνευ ἐπιδημίας (Patéraki καὶ συν., 1971: Vassiliadis καὶ συν., 1975), τὰ στελέχη τῆς ὀρομάδος Β ἦσαν συχνότερα καὶ ἀκολουθοῦσαν τὰ μὴ τυποποιημένα στελέχη καὶ τὰ στελέχη τῆς ομάδος C (Πίναξ I).

Δέν άνεζητήσαμεν τούς μνηγιγιτιδοκόκκους τών όροομάδων 29E (ή Ζ') και W 135 (ΠΟΥ, 1976) διότι δέν εΐχαμεν εις τήν διάθεσίν μας τούς συγκολλητικούς όρους τών όροομάδων αυτών οΐτινες και δέν έπωλοϋντο εις τό φαρμακευτικόν έμπόριον. Εΐναι λοιπόν δυνατόν μερικά άπό τά στελέχη άτινα έταξινομήθησαν ύφ' ήμών ως μή τυποποιήσιμα νά άνήκουν εις τήν πραγματικότητα εις τās ομάδας 29E και W 135.

Σημειώνομεν ότι δέν άνεζητήσαμεν τήν *N. lactamica*, διότι άρκειτοί συγγραφείς (Dimache και συν., 1969: Goldschneider και συν., 1969b: Hollis και συν., 1970) διεπίστωσαν ότι τό είδος τοϋτο εΐναι σπάνιον εις τούς ένήλικας. Προσφάτως οί Gold και συν. (1978), εις μελέτην έπί 3.000 βρεφών και παιδών μέχρι 17 έτών, διεπίστωσαν ότι ή *Neisseria lactamica*, ή όποία εΐναι συχνή εις τόν ρινοφάρυγγα παιδίων μικράς ήλικίας, καθίσταται σπανιωτάτη μεταξϋ 14 και 17 έτών. Έπειδή τά άτομα τά όποια έξεητάσαμεν ήσαν ήλικίας άπό 19 μέχρι 26 έτών, δέν εΐναι άδύνατον έλάχιστος άριθμός εκ τών στελεχών μας νά άνήκον εις τό είδος αυτό (Catlin 1973: Corbett & Catlin 1968: Hollis και συν., 1969).

Εις άλλας γεωγραφικάς περιοχάς και εις άλλας περιόδους παρατηρήθησαν σημαντικά διαφορά εις τήν συχνότητα τών διαφόρων όροομάδων μνηγιγιτιδοκόκκων. Οϋτω, κατά τά τελευταία έτη, εις τās ΗΠΑ, μία μελέτη διεξαχθεΐσα έπί στρατιωτικών άπέδειξεν ότι τά στελέχη τών ομάδων Υ και Β ύπερείχον (Mellon και συν., 1977) ένω εις τās περισσοτέρας χώρας τής Εϋρώπης διεπιστώθη ότι τά στελέχη τής ομάδος Β εΐναι τά συχνότερα (Bovre και συν., 1977): Farries και συν., 1975: Heyne 1975: Serre - Boisseau 1973).

Εις τήν παροϋσαν έρευναν μεταξϋ τής πρώτης και δευτέρας δειγματοληψίας ή αναλογία τών στελεχών τής ομάδος C ηϋξήθη κατά 86%, ένω ή αναλογία τών στελεχών τής ομάδος Β ηϋξήθη μόνον κατά 36% (Πίναξ I). Η διαφορά αύτη θα ήδύνατο νά εξηγηθῆ άπό τό γεγονός ότι κατά τήν κατάταξιν τά 3/4 τών νεοσυλλέκτων ειχον άντισώματα άντι-Β ένω μόνον τό 1/4 ειχον άντισώματα άντι-С.

Εις τήν παροϋσαν μελέτην ό άριθμός τών μή τυποποιημένων στελεχών ήτο ύψηλός. Άνάλογοι παρατηρήσεις έγέγοντο και ύπό άλλων έρευνητών. Διά τήν εξήγησιν τοϋ φαινομένου τούτου προετάθη ή ύπόθεσις, ότι τά μή τυποποιημένα στελέχη αυξάνουν ένεκα άπωλείας ικανότητας παραγωγῆς τοϋ πολυσακχαριδικού αντιγόνου С άπό τά στελέχη τής ομάδος αυτῆς, ύπό τήν επίδρασιν τής έμφανίσεως αντισωμάτων άντι-С παραγομένων ύπό μαζικού έμβολιασμοϋ αντιστοΐχου αντιγόνου (Gotschlich και συν., 1969b). Εις τήν μελέτην μας όμως, ή ύπόθεσις αύτη δέν φαίνεται νά εϋσταθῆ έφ' όσον οί έξετασθέντες ύφ' ήμών νεοσύλλεκτοι δέν ειχον έμβολιασθῆ.

Ἡ συχνότης τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-Α, ἀντι-Β καὶ ἀντι-С ποικίλλει αἰσθητῶς (Artenstein καὶ συν., 1971b: Brandt καὶ Artenstein 1972: Carvalho καὶ συν., 1977: Goldschneider καὶ συν., 1972: Griffiss καὶ συν., 1977: Mäkela καὶ συν., 1975). Ἡ ἀνευρεθεῖσα μεγάλη συχνότης τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-В εἰς τὴν παροῦσαν ἔρευναν (Πίναξ II) ἀντανακλᾷ εἰς τὴν μεγάλην συχνότητα ἀνευρέσεως τῶν στελεχῶν τῆς ομάδος В, ἡ ὁποία διεπιστώθη ἤδη εἰς προηγηθείσας ἐργασίας παρ' ἡμῶν (Patéraki καὶ συν., 1971: Vassiliadis καὶ συν., 1975). Ἐξ ἄλλου ἡ παρουσία ἀντισωμάτων Α εἰς σημαντικὸν μέρος τῶν νεοσυλλέκτων, παρὰ τὴν σπανιότητα τῶν φορέων τοῦ μνηνιγγιτιδοκόκκου τῆς ομάδος ταύτης, δύναται νὰ ἐξηγηθῆ ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι περίπου πρὸ μιᾶς δωδεκαετίας παρουσιάσθη ἐν Ἑλλάδι ἐπιδημία μνηνιγγίτιδος ὀφειλομένη εἰς μνηνιγγιτιδοκόκκον τῆς ομάδος Α (Vassiliadis καὶ συν., 1969). Ἡ ἐπιδημία αὕτη ἦτο σχεδὸν σύγχρονος μετὰ τὴν μεγάλην ἐπιδημίαν ἧτις εἶχε σημειωθῆ εἰς Μαρόκον (Menard καὶ συν., 1969).

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς παραμονῆς τῶν νεοσυλλέκτων εἰς τὸ στρατόπεδον, ἡ διασπορὰ τῶν στελεχῶν τῆς ομάδος С ἦτο μεγαλυτέρα, προφανῶς λόγῳ τοῦ σχετικῶς χαμηλοῦ ἐπίπεδου συλλογικῆς ἀνοσίας (Gotschlich καὶ συν., 1969a) ἔναντι τοῦ μικροβίου τῆς ομάδος С. Αὕτη ὑπῆρξεν ἡ αἰτία, διὰ τὴν ὁποίαν 25 ἡμέρας μετὰ παραμονὴν εἰς στρατόπεδον ἐσημειώθη σοβαρὰ αὔξησις τῶν φορέων μνηνιγγιτιδοκόκκου τῆς ομάδος С. Ἡ κατάστασις αὕτη ἐπέφερον, ὡς συνέπειαν, αὔξησιν τῆς συχνότητος τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-С.

Ἀντιθέτως, τὸ σχετικῶς ὑψηλὸν ἐπίπεδον συλλογικῆς ἀνοσίας, κατὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὸ στρατόπεδον, ἔναντι τοῦ μνηνιγγιτιδοκόκκου τῆς ομάδος В, φαίνεται νὰ περιώρισεν σχετικῶς τὴν διασπορὰν τοῦ μικροβίου τούτου. Τοῦτο ἐξηγεῖ τὴν ἐλαφρὰν αὔξησιν τῆς ἀναλογίας τῶν φορέων τῆς ομάδος αὐτῆς ὡς καὶ τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-В μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον.

Τέλος, ὁ λίαν μικρὸς ἀριθμὸς τῶν φορέων τῆς ομάδος Α, κατὰ τὴν εἴσοδον, ἐν συνδυασμῷ μετὰ τὸ γεγονός ὅτι ὑπῆρχε σχετικῶς ὑψηλὸν ἐπίπεδον συλλογικῆς ἀνοσίας ἀντι-Α, φαίνεται ὅτι εἶναι ὁ λόγος τῆς μικρᾶς διασπορᾶς τῶν στελεχῶν τῆς ομάδος Α, μετὰ συνέπειαν ἢ συχνότητος τῶν φορέων καὶ ἢ συχνότητος τῶν ἀντισωμάτων ἀντι-Α, νὰ μὴν αὔξηθῶν αἰσθητῶς μετὰ παραμονὴν 25 ἡμερῶν εἰς τὸ στρατόπεδον.

Αἱ διαπιστώσεις μας δεικνύουν ὅτι οἱ νεοσύλλεκτοι οἱ παρουσιάζοντες κατὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὸ στρατόπεδον, σχετικῶς ὑψηλὸν τίτλον ἀντισωμάτων ἀντι-В ἢ ἀντι-С, εἶχον μικρὰν πιθανότητα νὰ καταστοῦν, κατόπιν, φορεῖς τῆς ἀντιστοίχου ομάδος μνηνιγγιτιδοκόκκου ἐν συγκρίσει μετὰ τοὺς νεοσυλλέκτους οἵτινες εἶχον σχετικῶς χαμηλὸν τίτλον ἀντισωμάτων. Ἡ παρατήρησις αὕτη δεικνύει ὅτι ὑπὸ

συνήθεις συνθήκας, άνευ προηγηθέντος έμβολιασμοϋ, τὰ πολυσακχαριδικά άντι-σώματα συμβάλλουν εις τόν περιορισμόν τών ύγιών μικροβιοφορέων μηνιγγιτιδοκόκκου. Παρόμοιαι διαπιστώσεις έγινοντο ύπό άλλων έρευνητών, αλλά μόνον επί πληθυσμών οΐτινες ειχον έμβολιασθή (Artenstein και συν., 1974; Gotschlich και συν., 1969a; Mäkela και συν., 1975).

R É S U M É

Chez 341 recrues de l'Armée et de la Marine, au printemps et en automne 1977, nous avons effectué des écouvillonnages rhinopharyngés pour l'isolement et l'identification des méningocoques ainsi que des prélèvements de sang pour la recherche des anticorps des groupes A, B et C. Deux échantillons ont été prélevés par recrue, l'un à l'arrivée au camp d'entraînement et l'autre 25 jours plus tard. Les principales observations qui ont résulté de cette étude sont les suivantes :

1) Environ 1/3 des recrues à l'arrivée au camp sont des porteurs sains de méningocoques. Les souches les plus fréquemment isolées sont celles du groupe B, suivies par les souches non typables puis par celles du groupe C. Au jour 25, la fréquence des porteurs a augmenté de 42% et presque la moitié des sujets sont devenus des porteurs. Les méningocoques du groupe C ont augmenté de 86%, les souches non typables de 48% et celles du groupe B de 36%.

2) A l'entrée dans le camp, 73% des recrues avaient des anticorps anti-B, 33% des anticorps anti-A et 24% des anticorps anti-C. Au jour 25, on a noté les taux suivants : 83% d'anticorps anti-B, 36% d'anti-A et 47% d'anti-C.

3) A l'entrée dans le camp, la fréquence des méningocoques du groupe B était plus élevée chez les recrues qui n'avaient pas d'anticorps anti-B. En outre, la probabilité pour un sujet non porteur de méningocoque du groupe B à son entrée de devenir porteur de ce groupe était d'autant plus élevée qu'il ne possédait pas d'anticorps anti-B à son entrée. Il n'en est pas de même pour les groupes A et C, probablement par suite du faible nombre des sujets observés dans ces groupes.

4) L'état de porteur sain est associé à une augmentation du titre des anticorps correspondants.

BIBLIOGRAPHIE

- G. Altmann - N. Egoz and B. Bogokowsky, Observations on asymptomatic infections with *Neisseria meningitidis*. *Amer. J. Epidemiol.*, 1973, 98, 446 - 452.
- M. S. Artenstein - W. C. Branche - J. G. Zimmerly - R. L. Cohen - E. C. Tramont - D. L. Kasper & C. Harkins, Meningococcal infections.—3. Studies of group A polysaccharide vaccines. *Bull. Org. mond. Santé*, 1971a 45, 283 - 286.
- M. S. Artenstein - B. L. Brandt - E. C. Tramont - W. C. Branche - H. D. Fleet & R. L. Cohen, Serologic studies of meningococcal infection and polysaccharide vaccination. *J. infect. Dis.*, 1971 b, 124, 277 - 288.
- M. S. Artenstein - P. E. Winter - R. Gold & C. D. Smith, Immunoprophylaxis of meningococcal infection. *Milit. Med.*, 1974, 139, 91 - 95.
- K. Bovre - E. Holten - H. Vik-Mo - A. Brondbo - D. Bratlid - P. Bjark & P. J. Moe, *Neisseria meningitidis* infections in Northern Norway: an epidemic in 1974-1975 due mainly to group B organisms. *J. infect. Dis.*, 1977, 35, 669 - 672.
- B. L. Brandt - F. A. Wyle & M. S. Artenstein, A radioactive antigenbinding assay for *Neisseria meningitidis* polysaccharide antibody. *J. Immunol.*, 1972, 108, 913 - 920.
- B. L. Brandt & M. S. Artenstein, Duration of antibody response after vaccination with group C *Neisseria meningitidis* polysaccharide. *J. infect. Dis.*, 1975, 131 (suppl.), 69 - 72.
- V. Burian - E. Gotschlich - P. Kuzemenska & E. Svandova, Naturally occurring antibodies to *Neisseria meningitidis*. *Bull. Org. mond. Santé*, 1977, 55, 653 - 657.
- A. A. Carvalho - C. M. Giampaglia - H. Kimura - O. A. Pereira - C. K. Farhat - J. C. Neves - R. Prandini - E. S. Carvalho & A. M. Zarvos, Maternal and infant antibody response to meningococcal vaccination in pregnancy. *Lancet*, 1977, 2, 809 - 811.
- B. W. Catlin, Nutritional profiles of *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, and *Neisseria lactamica* in chemically defined media and the use of growth requirements for gonococcal typing. *J. infect. Dis.*, 1973, 128, 178 - 194.
- W. P. Corbett & B. W. Catlin, Galactosidase activity of lactose-positive *Neisseria*. *J. Bact.*, 1968, 95, 52 - 57.
- V. Dimache - N. Zissu - V. Brinzac & M. Badescu, Identification of "atypical" meningococcal strains in small children carriers, by means of the L. C. N. selective medium. *Arch. roum. Path. exp. Microbiol.*, 1969, 27, 751-758.

- J. S. Farries - W. Dickson - E. Greenwood - T. R. Malhotra - J. D. Abbott & D. M. Jones, Meningococcal infections in Bolton 1971-1974. *Lancet*, 1975, 2, 118 - 124.
- P. K. Fraser - G. K. Bailey - J. D. Abbott - J. B. Gill & D. J. C. Walker, The meningococcal carrier rate. *Lancet*, 1973, 1, 1235 - 1237.
- R. Gold - M. L. Lepow - I. Goldschneider & E. C. Gotschlich, Immune response of human infants to polysaccharide vaccines of groups A and C *Neisseria meningitidis*. *J. Infect. Dis.*, 1977, 136 (suppl.), 31 - 35.
- R. Gold - I. Goldschneider - M. L. Lepow - T. F. Draper & M. Randolph, Carriage of *Neisseria meningitidis* and *Neisseria lactamica* in infants, and children. *J. infect. Dis.*, 1978, 137, 112 - 121.
- M. J. Goldacre, Space-time and family characteristics of meningococcal disease and *Haemophilus meningitidis*. *Int. J. Epidemiol.*, 1977, 6, 101 - 105.
- I. Goldschneider - E. D. Gotschlich & M. S. Artenstein, Human immunity to the meningococcus.—I. The role of humoral antibodies. *J. exp. Med.*, 1969a, 129, 1307 - 1326.
- I. Goldschneider - E. C. Gotschlich & M. S. Artenstein, Human immunity to the meningococcus.—II. Development of natural immunity. *J. exp. Med.*, 1969b, 129, 1327 - 1348.
- I. Goldschneider - M. L. Lepow & G. E. Gotschlich, Immunogenicity of the group A and group C meningococcal polysaccharides in children. *J. infect. Dis.*, 1972, 125, 509 - 519.
- E. C. Gotschlich - I. Goldschneider & M. S. Artenstein, Human immunity to the meningococcus.—V. The effect of immunization with meningococcal group C polysaccharide on the carrier state. *J. exp. Med.*, 1969a, 129, 1385 - 1395.
- E. C. Gotschlich - T. Y. Liu & M. S. Artenstein, Human immunity to the meningococcus.—III. Preparation and immunochemical properties of the group A, group B and group C meningococcal polysaccharides. *J. exp. Med.*, 1969b, 129, 1349 - 1365.
- J. M. Griffiss - D. D. Broud - C. A. Silver & M. S. Artenstein, Immunoepidemiology of meningococcal disease in military recruits.—I. A model for serogroup independency of epidemic potential as determined by serotyping. *J. infect. Dis.*, 1977, 136, 176 - 186.
- D. Heyne, Infections méningococciques en Belgique (année 1974). *Arch. belge Méd. Soc.*, 1975, 33, 277 - 307.
- D. G. Hollis - G. L. Wiggins & R. E. Weaver, *Neisseria lactamica* sp. n., a lactose-fermenting species resembling *Neisseria meningitidis*. *Appl. Microbiol.*, 1969, 17, 71 - 77.

- D. G. Hollis - G. L. Wiggins - R. E. Weaver & S. H. Jchubert, Current status of lactose-fermenting. *Neisseria*. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1970, 74, 444 - 449.
- P. H. Mäkelä - H. Käythy - P. Weckstrom - A. Sivonen & O. V. Renkonen, Effect of group-A meningococcal vaccine in army recruits in Finland. *Lancet*, 1975, 2, 883 - 886.
- L. J. Melton - E. A. Edwards & L. F. Devne, Differences between sexes in the nasopharyngeal carriage of *Neisseria meningitidis*. *Amer. J. Epidemiol.*, 1977, 106, 215 - 221.
- M. Menard - M. Lefèvre - M. Vandekerkove - J. Millan & R. Fauccon, La méningite cérébrospinale à Fès en 1966-1967.— II. L'épidémie de Fès. *Méd. trop.*, 1969, 29, 565 - 575.
- Organisation Mondiale de la Santé (Sér. Rapp. techn. no 588). Méningite cérébrospinale. Rapport d'un groupe d'étude de l'OMS, Genève, 1976.
- E. Patéraki - J. Papadakis - D. Trichopoulos - G. Politi & P. Vassiliadis, Étude sur la fréquence des porteurs de méningocoques et sur la sensibilité à la sulfadiazine des souches isolées en Grèce en période non épidémique. *Rev. Épidémiol. Méd. soc. Santé publ.*, 1971, 19, 253 - 263.
- L. B. Reller - R. R. McGregor & H. N. Beaty, Bactericidal antibody after colonization with *Neisseria meningitidis*. *J. infect. Dis.*, 1973, 27, 56 - 62.
- F. Serre-Boisseau, La méningite à méningocoques en France de 1968 à 1972. *Bull. Org. mond. Santé*, 1973, 48, 675 - 683.
- M. Vandekerkove - G. Causse & L. Lapeyssonnie, Diagnostic au laboratoire des méningococcies. *Rev. Hyg. Méd. soc.*, 1969, 17, 613 - 622.
- P. Vassiliadis - A. Kanellakis & J. Papadakis, Sulphadiazine-resistant group A meningococci isolated during the 1968 meningitis epidemic in Greece. *J. Hyg. (Camb.)*, 1969, 56, 279 - 288.
- P. Vassiliadis - E. Patéraki - V. Kalapothaki - D. Trichopoulos - E. Constantinidis & J. Papadakis, Porteurs sains de méningocoques en 1973 en Grèce et sensibilité des souches isolées à la minocycline, la rifampicine et la sulfadiazine. *Zbl. Bakt., II Abt. Orig.*, 1975, 230 A, 159 - 171.
- W. D. Zollinger - C. L. Pennington & M. S. Artenstein, Human antibody response to three meningococcal outer membrane antigens: comparison by specific haemagglutination assays. *Infect. Immun.*, 1974, 10, 975 - 984.

Ἐπὶ τῆς ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Βασιλειάδη ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. **Γεώργιος Μερίας** εἶπεν τὰ ἑξῆς :

Εὐρίσκω ἄκρως σύγχρονη καὶ ἐνδιαφέρουσα τὴν ἔρευνα, ἣ ὁποία ἀνεκοινώθη. Εἶναι μία σύγχρονου τύπου μικροβιολογικὴ ἀνοσολογικὴ ἔρευνα, μὲ τεκμηρίωση πειστικὴ. Ἔτσι ἄλλωστε θὰ περίμενε κανεὶς σὲ μία ἔρευνα κατευθυνόμενη ἀπὸ ἐμπειρότατο στοὺς μὴνιγγιτιδοκόκκους ἐρευνητὴ, διεθνῶς γνωστό, τὸν κ. Βασιλειάδη.

Εὐρίσκω ὅτι οἱ ἐπιφυλάξεις τοῦ κ. Ξανθάκη διὰ τὴ στατιστικὴ τῆς ἔρευνας ἴσως πρέπει νὰ συζητηθοῦν ὑπὸ τὸ πρίσμα ὅτι αἱ μετρήσεις τοῦ ἀντισωματικοῦ τίτλου εἰς δύο χρόνους ἀφοροῦν εἰς τὰ ἴδια ἄτομα ἐντὸς βραχέος χρονικοῦ διαστήματος. Καὶ αὐτὸ καθιστᾷ τὰ ἀνακοινωθέντα ἀποτελέσματα ἀξιόπιστα.

Ἡ ἐργασία εἶναι νοσολογικῶς πολὺ ἐνδιαφέρουσα.