

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. — Ἡ συχνότης τῆς μειωμένης δράσεως τῆς γλυκοζο-6-φωσφορικής ἀφυδρογονάσης καὶ τῶν στίγματων τῆς μεσογειακῆς καὶ δρεπανοκυτταρικῆς ἀναιμίας εἰς τὸν νομὸν Ἄρτης, ὑπὸ Κ. Β. Χωρέμη* ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν Φ. Φέσσα, Χρ. Καττάμη, Α. Ζάννου-Μαριολέα, Γ. Σταματογιαννοπούλου, Ἀ. Καρακλή καὶ Γ. Μπελιού*.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε γενομένων ἐν Ἑλλάδι ἐρευνῶν ἐπὶ τῆς συχνότητος καὶ τῆς γεωγραφικῆς κατανομῆς τοῦ στίγματος τῆς δρεπανοκυτταρικῆς ἀναιμίας καὶ τῆς μειωμένης δράσεως τοῦ ἐνζύμου τῆς γλυκοζο-6-φωσφορικής ἀφυδρογονάσης ἀπεδείχθη, ὅτι ἡ μεγαλύτερα συχνότης τῶν παθολογικῶν τούτων γόνων ἀνευρίσκεται εἰς περιοχὰς μὲ ὑψηλὴν κατὰ τὸ παρελθὸν νοσηρότητα ἐξ ἔλονοσίας (Χωρέμης καὶ συνεργάται 1962). Τὰ εὐρήματα ταῦτα συμφωνοῦν πρὸς τὴν ὑπὸ τῶν Allison (1961) καὶ Motulsky (1957, 1961) ἐκφρασθεῖσαν θεωρίαν, ὅτι τόσον οἱ φορεῖς τῆς μειωμένης δράσεως τοῦ ἐνζύμου G-6-P-D, ὅσον καὶ τοῦ στίγματος τῆς δρεπανοκυτταρικῆς ἀναιμίας παρουσιάζουν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ φυσιολογικὰ ἄτομα ἠϋξημένην ἀντίστασιν ἔναντι τῆς ἔλονοσίας (ἰδίως τοῦ *plasmodium falciparum*), ὥστε νὰ ἔχουν μεγαλύτεραν πιθανότητα νὰ ἐπιζήσουν μέχρι τῆς ἐνηλικιώσεως καὶ τῆς ἡλικίας τῆς ἀναπαραγωγῆς. Παρομοία ὑπόθεσις διετυπώθη ὑπὸ τῶν Lehmann (1959) καὶ Berninietal (1960) διὰ τοὺς φορεῖς τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας, οὕτω δὲ ἡ ἀνεύρεσις ὑψηλῆς συχνότητος στίγματος μεσογειακῆς ἀναιμίας εἰς τινὰς περιοχὰς ἀπεδόθη εἰς ἐκλεκτικὴν ἔναντι τῆς ἔλονοσίας ἀνθεκτικότητα τῶν φορέων.

Ἐκτεταμένη ἔρευνα ἐπὶ τῆς συχνότητος καὶ τῆς γεωγραφικῆς κατανομῆς τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας ἐν Ἑλλάδι ἀπέδειξε τὴν εὐρεῖαν διάδοσιν τοῦ στίγματος τούτου εἰς μεγάλας περιοχὰς τῆς χώρας. (Malamos et al 1962). Τὰ δεδομένα ὁμως ταῦτα δὲν εἶναι ἀρκετά, ὥστε νὰ ἐπιτρέψουν τὴν ἐξαγωγὴν συμπερασμάτων ὡς πρὸς τὴν συσχέτισιν τῆς συχνότητος τοῦ στίγματος καὶ τῆς ἔλονοσίας.

Ἡ παροῦσα μελέτη ἀποσκοπεῖ εἰς τὴν περαιτέρω διερεύνησιν τῆς ὑποθέσεως τῆς δράσεως τῆς ἔλονοσίας ὡς παράγοντος ἐπιλογῆς διὰ τὴν διατήρησιν τῆς συχνότητος τῶν τριῶν κληρονομικῶν διαταραχῶν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, ἧται τῆς με-

* C. CHOREMIS, PH. FESSAS, C. KATTAMIS, L. ZANOS-MARIOLEA, G. STAMATOYANNOPoulos, A. KARAKLIS and G. BELLIS, The frequency of three inherited red-cell abnormalities in the District of Arta, Greece. (Thalassemia, Sickling, and Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency).

Ἐκ τῆς Παιδιατρικῆς Κλινικῆς (Καθηγητῆς Κ. Χωρέμης) καὶ τῆς Θεραπευτικῆς Κλινικῆς (Καθηγητῆς Β. Μαλάμος) τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν. Ἡ παροῦσα ἐργασία ἐπιχορηγήθη οἰκονομικῶς ὑπὸ τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἑρευνῶν.

σογειακής αναιμίας, τῆς δρεπανοκυτταρικής καὶ τῆς μειωμένης δράσεως τοῦ ἐνζύμου γλυκοζο-6-φωσφορική ἀφυδρογονάση. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπελέγη ὁ νομὸς Ἄρτης. Καὶ τοῦτο, διότι ἐκ κλινικῶν παρατηρήσεων ἦτο γνωστὸν, ὅτι ὁ νομὸς οὗτος εἶναι ἐστία μεσογειακῆς καὶ δρεπανοκυτταρικής αναιμίας καὶ κυαμισμού, ἐπὶ πλέον δὲ ἐμαστίζετο κατὰ τὸ παρελθὸν ὑπὸ ἐλονοσίας.

Λίαν ἐνδιαφέρουσα εἶναι ἡ γεωγραφικὴ διαμόρφωσις τοῦ νομοῦ Ἄρτης, ὅπου εἰς μικρὰς σχετικῶς ἀποστάσεις συνυπάρχουν, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐκτεταμένη πεδινὴ περιοχὴ καλυπτομένη ὑπὸ ἀφθόνων ἐλῶν, τὰ ὅποια διευκολύνουν τὸν πολλαπλασιασμὸν τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων καὶ τὴν διάδοσιν τῆς ἐλονοσίας, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὄρεινὴ περιοχὴ (700μ.) καὶ ἡμιορεινὴ (200 - 700μ.).

Ἡ ἐλονοσία ἔχει σχεδὸν ἐκλείψει ἐκ τῆς περιοχῆς ταύτης κατόπιν τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἀνθελονοσιακοῦ ἀγῶνος. Κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον 1952-61 παρατηρήθησαν ἐν ὄλῳ 609 περιπτώσεις ἐλονοσίας. Ἐκ τούτων αἱ 567 προήρχοντο ἐκ τῆς πεδινῆς περιοχῆς, αἱ 14 ἐκ τῆς ἡμιορεινῆς, αἱ 4 ἐκ τῆς ὄρεινῆς, αἱ δὲ ὑπόλοιποι 24 ἐκ χωρίων τῶν ὁποίων τὸ ὑψόμετρον εἶναι ἄγνωστον εἰς ἡμᾶς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται ἡ σαφὴς ἐλάττωσις τῆς συχνότητος τῆς ἐλονοσίας εἰς περιοχὰς ἄνω τῶν 200 μέτρων, ἐνῶ πρακτικῶς δὲν ὑφίσταται αὕτη εἰς περιοχὰς ἄνω τῶν 700 μέτρων.

Κατὰ τὴν παροῦσαν μελέτην ἐξητάσθησαν ἐν ὄλῳ 532 μαθηταί, ἡλικίας 8 - 17 ἐτῶν. Ἐκ τούτων οἱ 91 προήρχοντο ἐκ τριῶν πεδινῶν χωρίων, γνωστῶν ὡς ἐστιῶν δρεπανοκυτταρικής αναιμίας. Οἱ ὑπόλοιποι 441 ἦσαν μαθηταί τοῦ Γυμνασίου Ἄρτης, προήρχοντο δὲ ἐξ ὅλου τοῦ νομοῦ καὶ κατετάγησαν ἀναλόγως τοῦ ὑψομέτρου καταγωγῆς των εἰς τρεῖς ομάδας.

Αἱ μελετηθεῖσαι οὕτω ομάδες εἶναι :

Ὅμας I: Ἐπιλεγμένη ομάδα, 91 μαθηταί, ἡλικίας 8 - 12 ἐτῶν, τῶν δημοτικῶν σχολείων Ἀνέζας, Γραβιάς καὶ Ἀγίου Σπυρίδωνος (πεδινὴ περ.).

Ὅμας II: 171 μαθηταί Γυμνασίου Ἄρτης, ἡλικίας 12 - 17 ἐτῶν, προερχόμενοι ἐκ τῆς πεδινῆς περιοχῆς. (Ὑψόμετρον κάτω τῶν 200 μέτρων).

Ὅμας III: 94 μαθηταί Γυμνασίου Ἄρτης, ἡλικίας 12 - 17 ἐτῶν, προερχόμενοι ἐξ ἡμιορεινῆς περιοχῆς. (Ὑψόμετρον 200 - 700 μέτρων).

Ὅμας IV: 176 μαθηταί τοῦ Γυμνασίου Ἄρτης, ἡλικίας 12 - 17 ἐτῶν, προερχόμενοι ἐκ τῆς ὄρεινῆς περιοχῆς. (Ὑψόμετρον ἄνω τῶν 700 μέτρων).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΗΣ

Ἐξ ὅλων τῶν ἐξετασθέντων ἐλαμβάνετο διὰ φλεβοκεντήσεως 5κ. ἐκ. αἷμα, τὸ ὁποῖον ἀπεστελλετο ἀμέσως εἰς τὰ μετέχοντα τῆς ἐρεῦνης ἐργαστήρια, ἐπιτοπίως

δὲ διηρηνᾶτο μόνον ἢ ἀντίστασις τῶν ἐρυθρῶν. Ἐπὶ ἐκάστου δείγματος ἀνιχνεύοντο:

α) Ἡ δραστικότητα τοῦ ἐνζύμου γλυκοζο-6 φωσφορικής ἀφυδρογονάσης. Δι' αὐτὴν ἐχρησιμοποιήθη ἡ ἀπλὴ φωτομετρικὴ μέθοδος, ἡ περιγραφεῖσα ὑπὸ τῶν Motulsky καὶ τῶν συνεργατῶν του. Λεπτομέρειαι τῆς μεθόδου ὡς καὶ κριτήρια διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῶν ἀποτελεσμάτων ἔχουν περιγραφῆ ἀλλαχοῦ (Zannos - Mariolea, Kattamis, 1961).

β) Τὸ στίγμα μεσογειακῆς ἀναιμίας. Διὰ τὴν διερεύνησιν τῶν φορέων τοῦ στίγματος τούτου ἐγένοντο αἱ αὐταὶ ἐξετάσεις καὶ ἠκολουθήθησαν τὰ αὐτὰ κριτήρια τὰ ὅποια περιεγράφησαν εἰς προηγηθεῖσαν ἐργασίαν, ἥτοι προσδιορισμὸς αἰμοσφαιρίνης, ἀρίθμησις ἐρυθρῶν, μορφολογία καὶ ἀντίστασις ἐρυθρῶν, ἠλεκτροφόρησις αἰμοσφαιρίνης. (Malamos et al 1962).

γ) Ἀνίχνευσις στίγματος δρεπανοκυτταρικῆς. Ἐκτὸς τῆς δοκιμασίας δρεπανώσεως εἰς ὅλα τὰ δείγματα ἐγένετο ἠλεκτροφόρησις αἰμοσφαιρίνης ἐπὶ χάρτου καὶ ἄγαρ.

Διὰ τὴν διαπίστωσιν στατιστικῶν διαφορῶν αἱ ἀνευρεθεῖσαι συχνότητες τῶν τριῶν διαταραχῶν συνεκρίθησαν διὰ τῆς μεθόδου χ^2 .

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα ἐμφαίνονται ἀναλυτικῶς εἰς τὸν πίνακα I.

ΠΙΝΑΞ I

Συχνότης μειωμένης δράσεως G-6-P-D, δρεπανοκυτταρικῆς καὶ μεσογειακῆς ἀναιμίας, εἰς τὸν νομὸν Ἄρτης.

Ὅμαδες	Ἀριθμὸς ἐξετασθέντων	Μειωμένη δράσις G-6-PD		Στίγμα Μεσογειακῆς		Στίγμα δρεπανοκυτταρικῆς	
		Ἀριθμὸς	Συχνότης	Ἀριθμὸς	Συχνότης	Ἀριθμὸς	Συχνότης
I Ἐπιλεγμένη Ὑψόμ. <200μ.	91	16	17,6%	12	13,2%	13	14,3%
II Πεδινή Ὑψόμ. 0-200μ.	171	28	16,4%	26	15,2%	11	6,4%
III Ἡμιορεινὴ Ὑψ. 201-700μ.	94	4	4,4%	10	10,1%	0	0
IV Ὁρεινὴ Ὑψόμ. >701μ.	176	5	2,8%	17	9,7%	0	0

Μειωμένη δραστικότητα G-6-P-D.

Ἡ συχνότης τῆς μειωμένης δράσεως τῆς G-6-P-D ἀνευρέθη σημαντικῶς ὑψηλὴ εἰς τὰς ομάδας I (17,6%) καὶ II (16,4%). Εἰς τὰς ὑπολοίπους ομάδας παρατηρήθη σαφὴς πτώσις, ἤτοι εἰς τὴν ομάδα III (4,4%) καὶ εἰς τὴν ομάδα IV (2,8%). Ἡ διαφορὰ τῆς ἀνευρεθείσης συχνότητος μεταξὺ τῶν ομάδων I καὶ II ἀφ' ἑνὸς καὶ III εἶναι στατιστικῶς λίαν σημαντικὴ $P(0,01)$, ἐνῶ ἡ διαφορὰ μεταξὺ III καὶ IV εἶναι στατιστικῶς ἄνευ σημασίας.

Στίγμα δρεπανοκυτταρικῆς ἀναιμίας.

Ἡ μεγαλύτερα συχνότης παρατηρήθη εἰς τὴν ομάδα I (14,3%). Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῆς ομάδος ταύτης καὶ τῆς II (6,4%) εἶναι πιθανῶς σημαντικὴ $P:<0,05$. Ἡ συχνότης τοῦ στίγματος εἰς τὴν ομάδα III καὶ IV ἦτο 0. Οὕτω ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν ομάδων II καὶ III εἶναι στατιστικῶς σημαντικὴ ($P:<0,02$), ἐνῶ μεταξὺ τῶν ομάδων II καὶ IV λίαν σημαντικὴ ($P:<0,01$)

Στίγμα μεσογειακῆς ἀναιμίας.

Ἡ μεγαλύτερα συχνότης ἀνευρέθη εἰς τὴν ομάδα II (15,2%). Ἡ συχνότης εἰς τὰς ὑπολοίπους ομάδας ἦτο ἡ ἀκόλουθος. Ὁμάς I (13,2%), ὁμάς III (10,1%) καὶ ὁμάς IV (9,7%). Ἡ διαφορὰ τῆς συχνότητος μεταξὺ τῶν ομάδων εἶναι στατιστικῶς ἄνευ σημασίας.

Ἐν συμπεράσματι θὰ ἠδύνατο νὰ λεχθῆ, ὅτι τὴν πλέον ἐκσεσημασμένην διαφορὰν ὅσον ἀφορᾷ τὴν κατανομὴν τῆς συχνότητος ἐνεφάνισε τὸ στίγμα δρεπανοκυτταρικῆς καὶ τὴν μικροτέραν τὸ στίγμα μεσογειακῆς ἀναιμίας. Ἡ μειωμένη δρᾶσις τῆς G-6-PD κατέχει, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ποικιλίαν κατανομῆς τῆς συχνότητος, ἐνδιάμεσον θέσιν μεταξὺ τῶν δύο ἄλλων παθολογικῶν γόνων. Σαφὴς εἶναι ἐπίσης ἡ ἀρνητικὴ συσχέτισις μεταξὺ τῆς αὐξήσεως τοῦ ὕψους καὶ τῆς συχνότητος τῶν στιγμάτων δρεπανοκυτταρικῆς καὶ μειωμένης δραστικότητος τῆς G-6-PD. Τοῦναντίον ἡ μεταξὺ τῶν διαφόρων ομάδων κατανομὴ τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας δὲν παρουσιάζει στατιστικῶς σημαντικὰς διαφοράς, μολονότι ἀνευρέθη σχετικῶς χαμηλότερα συχνότης εἰς τὴν ὄρεινὴν καὶ ἡμιορεινὴν περιοχὴν. Μεταξὺ τῆς ἡμιορεινῆς καὶ ὄρεινῆς περιοχῆς αἱ συχνότερες τῶν τριῶν στιγμάτων δὲν ἐμφανίζουσι οὐσιώδεις διαφοράς.

Ἐπιπροσθέτως τῶν ἀνωτέρω ἀνευρεθεισῶν διαταραχῶν εἰς τὸν ἐξετασθέντα πληθυσμὸν διεπιστώθη μία περίπτωσις στίγματος αἰμοσφαιρίνης D, μία περίπτωσις θαλασσαιμικοῦ γόνου καὶ μία περίπτωσις στίγματος αἰμοσφαιρίνης Πύλου.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Μολονότι εις τὴν περιοχὴν τῆς Ἄρτης διεξήχθη διὰ πρώτην φοράν παρομοίας φύσεως ἔρευνα, τὰ ἀποτελέσματα ἐν γενικαῖς γραμμαῖς ἦσαν οἷα περίπου ἀνεμόνοντο.

Ἡ δρεπανοκυτταρική ἀναιμία παρουσιάζει ἐν Ἑλλάδι ἐστιακὴν ἐντόπισιν. Ἄξιον προσοχῆς εἶναι τὸ γεγονός, ὅτι ἀκόμη καὶ εἰς μίαν σχετικῶς μικρᾶς ἐκτάσεως περιοχὴν ὡς ὁ νομὸς Ἄρτης, ἡ νόσος ἐμφανίζεται ἐπίσης ἐστιακὴν ἐντόπισιν εἰς τὴν πεδινὴν περιοχὴν καὶ μάλιστα εἰς ὠρισμένα μέρη αὐτῆς.

Ἡ κατανομή τούναντιον τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας εἶναι πλέον καθολική. Ἐκ τῆς μελέτης μιᾶς μικρᾶς μὴ ἐπιλεγμένης ομάδος πληθυσμοῦ, ἐκ τῆς Ἡπείρου, περιλαμβανομένης καὶ τῆς Ἄρτης, ἀνευρέθη συχνότης 12,2% (Malamos et al 1962). Αὕτη συμφωνεῖ μὲ τὰ εὐρήματα τῆς παρουσίας ἐργασίας, γενομένης ἐπὶ μεγάλου ἀριθμοῦ περιπτώσεων, θὰ ἦτο δὲ ἀπίθανος ἡ σύμπτωσης αὕτη, ἐὰν ἡ κατανομή δὲν ἦτο κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον ὁμοίομορφος εἰς ὀλόκληρον τὴν περιοχὴν.

Ἐκ τῆς συσχετίσεως τῶν εὐρημάτων τῆς παρουσίας ἐρεύνης πρὸς τὴν θεωρίαν τῆς ἐλονοσίας ἐπιβεβαιοῦται πράγματι ἡ παράλληλος αὐξήσις τῆς συχνότητος τῆς δρεπανοκυτταρικῆς ἀναιμίας καὶ τῆς μειωμένης δράσεως τῆς G-6-PD εἰς ἐλονοσοπλήκτους περιοχάς, ὅπου τυγχάνει νὰ συνυπάρχουν τὰ δύο ταῦτα στίγματα. Τὸ εὐρημα τοῦτο συμφωνεῖ πρὸς τὰς παρατηρήσεις αἱ ὅποια ἐγένοντο τόσον εἰς ξένας χώρας (Allison, Motulsky), ὅσον καὶ παρ' ἡμῶν ἐν Πετρομαγούλῃ. (Choremis et al 1962).

Ἡ ἐλάττωσις τῆς συχνότητος τῶν δύο τούτων στιγμάτων, ἡ ὅποια παρατηρήθη εἰς τὴν ὄρεινὴν καὶ ἡμιορεινὴν περιοχὴν συμβαδίζει ἐπίσης μὲ τὴν θεωρίαν τῆς ἐλονοσίας καὶ συμφωνεῖ πρὸς παρομοίαν ἐλάττωσιν τῆς συχνότητος τῆς μειωμένης δράσεως τῆς G-6-PD εἰς ὄρεινὰς περιοχάς, ἡ ὅποια διεπιστώθη εἰς τὴν Σαρδηνίαν (Bernini et al 1960). Τὰ ἀποτελέσματα τῆς κατανομῆς τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Ἄρτης δὲν δύνανται εὐκόλως νὰ ὑπαχθοῦν εἰς τὴν θεωρίαν τῆς ἐλονοσίας. Ἡ συχνότης τοῦ στίγματος τούτου δὲν παρουσιάζει οὐσιαστικὴν μείωσιν εἰς τὴν ὄρεινὴν καὶ ἡμιορεινὴν περιοχὴν ὅπου τὰ δύο στίγματα πρακτικῶς δὲν ὑφίστανται. Παρομοία, μὴ παράλληλος κατανομή τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας καὶ τῆς μειωμένης δραστηριότητος τοῦ ἐνζύμου G-6-PD παρατηρήθη καὶ εἰς τὴν Κέρκυραν (Σταματογιαννόπουλος καὶ Φέσσας, μελέτη ὑπὸ δημοσίευσιν).

Ἡ μελέτη αὕτη ἐγένετο κυρίως ἐπὶ μιᾶς ομάδος ἀτόμων τὰ ὅποια ἐλάχιστα ἢ οὐδόλως ἐξετέθησαν εἰς τὴν ἐλονοσίαν ἀπὸ τῆς γεννήσεως. Εἶναι ὅμως ἀπίθανον ἡ ἐξάλειψις τῆς ἐλονοσίας κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη νὰ ἐπέφερε τόσον ταχέως σημαντικὰς ἀλλοιώσεις ἐπὶ τῆς συχνότητος τῶν περιγραφεισῶν ἀνωμαλιῶν τῶν ἐρυθρῶν αἱ-

μοσφαιρίων. Ἐκτὸς ὅμως τῆς ἔλνοσσίας καὶ ἄλλοι παράγοντες δυνατὸν νὰ ἐξασκοῦν προστατευτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν φορέων τῶν στιγμάτων τούτων.

Π Ε Ρ Ι Δ Η Ψ Ι Σ

Εἰς τὴν κατὰ τὸ παρελθὸν γνωστὴν ὡς ἔλνοσσόπληκτον περιοχὴν τῆς Ἄρτης, διηρευνήθη ἡ συχνότης τοῦ στίγματος τῆς μεσογειακῆς ἀναιμίας, τῆς δρεπανοκυτταρικήs, ὡς ἐπίσης καὶ τῆς μειώσεως τῆς δράσεως τοῦ ἐνζύμου γλυκοζο-6-φωσφορικῆ ἀφυδρογονάση.

Παρατηρήθη, ὅτι ἡ συχνότης τῆς δρεπανώσεως καὶ τῆς μειώσεως τῆς δράσεως τῆς γλυκοζο-6-φωσφορικῆ ἀφυδρογονάσεως συνεβάδιζε μὲ τὴν νοσηρότητα ἐκ τῆς ἔλνοσσίας, ἡλαττοῦντο δὲ ἀμφοτέραι μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ ὕψους· τὰ εὐρήματα αὐτὰ συμφωνοῦν πρὸς τὴν θεωρίαν περὶ τῆς ἔλνοσσίας.

Τοῦναντίον ἡ συχνότης τοῦ στίγματος μεσογειακῆς ἀναιμίας ἦτο περίπου ἡ αὐτή, τόσον εἰς τὴν πεδινὴν ὅσον καὶ τὴν ὄρεινὴν περιοχὴν. Τοῦτο παρατηρήθη ἐπίσης καὶ προηγουμένως εἰς τὴν Κέρκυραν.

S U M M A R Y

The frequency of Thalassaemia, sickling and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency was investigated in the Arta district which was known for its high malaria endemicity.

The frequency of sickling (0-14,3%) and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (2,8-17,6%) was found to decrease with increasing altitude and to run parallel with the frequency of malaria. This supports the malaria theory.

On the other hand, the frequency of thalassaemia (9,7-13,2%) was found to be almost equally distributed in all altitudes.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ALLISON A. S., (1961) Ann. N. Acad. Sci., 91,170.
 BELIOS G., (1955) Riv. Malar. 34,1.
 BERNINI L., CAPCASSI U., LATTE, B. MOTULSKY A. G., RPEI I. and SINISCALCO M., (1960) Rendiconti Acad. Naz. dei Lincei, Roma, Series 8, Vol. 29,115.
 CHOREMIS C., ZANNOS-MARIOLEA L. and KATTAMIS C., (1962) Lancet, i, 17.
 LEHMANN H., (1959) Brit. Med. Bull. 15,40.
 LIVADAS G. and SPHANGOS J., (1940) Malaria in Greece. «Pyrros» Edit. Athens.
 MALAMOS B., FESSAS PH. and STAMATOYIANNPOYLOS, G., (1962). Brit. J. Heamat. 8,5.
 MOTULSKY A. G., (1957) J. Amer. Med. Ass. 165, 835.

MOTULSKY A. G., and CAMPBELL-KRAUT G. M., (1961) Proceedings of the Conference on Genetic Polymorphism and geographic Variations in Disease. p. 159.

STAMATOYIANNOPOULOS G. and FESSAS PH., To be published.

ZANNOS·MARIOLEA I. and KATTAMIS CHR., (1961) Blood, xviii, 34.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. — Πιθανή έκτροπή του μεταβολισμού της τυροσίνης κατά τον ρευματικό πυρετόν, υπό Κ. Β. Χωρέμη, Ν. Κωνσταντία, Κ. Δανελάτου - Ἀθανασιάδου*.

Ὁρισμένα στοιχεία ἐκ τῆς βιβλιογραφίας συμβάλλουν εἰς τὴν δημιουργίαν τῆς σκέψεως, ὅτι κατὰ τὰς νόσους τοῦ κολλαγόνου λαμβάνει χώραν ἀσυνήθης μεταβολικὴ χρησιμοποίησις καὶ ἀπέκκρισις τῶν φαινολικῶν ὀξέων καὶ τῶν προδρόμων αὐτῶν ἐνώσεων. Ἐκ τῶν στοιχείων αὐτῶν ἀναφέρομεν :

Τὴν δι' ἀδρῶν χαρτοχρωματογραφικῶν μεθόδων ἐν τῷ ἡμετέρῳ ἐργαστηρίῳ διαπίστωσιν μειώσεως τῆς συγκεντρώσεως τῆς ἐλευθέρου τυροσίνης ἐν τῷ ὑγρῷ φουσαλίδων τοῦ δέρματος, πειραματικῶς προκληθεισῶν διὰ κανθαριδίνης εἰς παιδιὰ, πάσχοντα ἐκ ρευματικοῦ πυρετοῦ (1).

Τὴν ἠύξημένην διὰ τῶν οὖρων ἀπέκκρισιν ἐνώσεων, θετικῶς ἀντιδρωσῶν διὰ τοῦ ἀντιδραστηρίου Millon, κατὰ τὴν ρευματοειδῆ ἀρθρίτιδα (2).

Τὴν ὑπόθεσιν τοῦ Michotte περὶ διαταραχῆς τῆς ὁμοιοστάσεως νοραδρεναλίνης - κορτιζόνης κατὰ τὴν ρευματοειδῆ ἀρθρίτιδα λόγῳ ὑπερβολικοῦ καταβολισμοῦ τῆς νοραδρεναλίνης (3).

Τὸν ἀρχικὸν ἰσχυρισμὸν τοῦ Nishimura καὶ συνεργ. περὶ ἀπεκκρίσεως, διὰ τῶν οὖρων ἀτόμων πασχόντων ἐκ νόσων τοῦ κολλαγόνου, 2,5 - διϋδροξυφαινυλοπυροσταφυλικῶ ὀξέος (4), ἐνώσεως μὴ ἀνευρισκομένης φυσιολογικῶς. Ὁ ἰσχυρισμὸς οὗτος ὑπεβλήθη εἰς κριτικὴν ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν (5,6), ἐνῶ ὁ Nishimura προσφάτως ἀναφέρει ἠύξημένην ἀπέκκρισιν παρα-ϋδροξυφαινυλοπυροσταφυλικῶ καὶ ὁμογεντισικῶ ὀξέων (7).

Σκοπὸς τῆς παρούσης ἐργασίας εἶναι ἡ περαιτέρω πειραματικὴ ὑποστήριξις καὶ ἀποσαφήνισις τῶν δεδομένων περὶ διαφορετικοῦ τρόπου μεταβολισμοῦ τῶν ὑδροξυρωματικῶν ἐνώσεων κυρίως κατὰ τὸν ρευματικὸν πυρετόν.

*C. B. CHOREMIS, N. CONSTANTISAS, C. DANELATOS - ATHANASIADIS, Probable deviation of the metabolism of tyrosine in rheumatic fever.