



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΟΥΣ ΕΓΚΥΟΥ

ΙΩΑΝΝΟΥ Π. ΡΑΥΤΟΠΟΥΛΟΥ
Καρδιολόγος

(Συνέχεια από το προηγούμενο)

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΥΗΣΙΣ

α) Αί κυκλοφορικάι μεταβολαί κατά την κύησιν.

Ἡ ἐγκυμοσύνη δημιουργεῖ ἠδὲξημέναις κυκλοφορικὰς ἀνάγκαις, αἱ ὁποῖαι προσωρινῶς ἐπιβαρύνουσι τὴν καρδιακὴν λειτουργίαν.

Ἡ καρδία, διὰ τῆς ἐφεδρείας τῆς, ἀντιμετωπίζει ἱκανοποιητικῶς τὸν ἐπὶ πλεόν φόρτον τὸν ὁποῖον ἐπιβάλλει εἰς αὐτὴν ἡ κύησις. Συμβάλλει ἀκόμη, πρὸς τοῦτο, καὶ ἡ αἰμοδυναμικὴ ἀλλαγὴ τὴν ὁποῖαν δημιουργεῖ ἡ ἀρτηριοφλεβῶδης ἐπικρῖνωσις τοῦ πλακοῦντος.

Ἐπὶ καρδιοπαθῶν ἐγκύων, ἐπέρχονται αἱ αὐταὶ κυκλοφορικαὶ μεταβολαί, οἷαι καὶ ἐπὶ ὑγιῶν ἐγκύων. Ὁ τρόπος ὅμως τῆς ἀντιμετώπισεως αὐτῶν ὑπὸ τῆς καρδίας εἶναι ἐνίοτε διάφορος, διότι ἀκριβῶς ἡ καρδία εἶναι ἐκείνη ἡ ὁποία καὶ πάσχει.

Αἱ κυριώτεραι τῶν κυκλοφορικῶν μεταβολῶν ἐπὶ κύησεως εἶναι αἱ ἑξῆς:

1. Ἡ αὐξησις τοῦ ὄγκου τοῦ αἵματος. Ὁ ὄγκος τοῦ αἵματος αὐξάνει μέχρις 20 ἕως 30% ὑπὲρ τὸ φυσιολογικὸν ὄριον. Ἡ αὐξησις ἀρχίζει ἀπὸ τῆς 10ης ἐβδομάδος καὶ συνεχίζεται μέχρι τοῦ τοκετοῦ. Τέσσαρας ἐβδομάδας μετὰ τὸν τοκετὸν ὁ ὄγκος τοῦ αἵματος ἐ-

πανέρχεται εἰς τὸ πρὸ τῆς κύησεως ἐπίπεδόν του (ROBBE, 1959).

Ὁ ὄγκος τοῦ πλάσματος αὐξάνει περισσότερο τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων. Ἐντεῦθεν ἐρμηνεύεται ἡ ἐλάττωσις τοῦ αἰματοκρίτου καὶ τῆς γλοιότητος τοῦ αἵματος, εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς κύησεως. Ἡ μεγίστη αἰμοδιάλυσις, κατὰ τοὺς METCALFE καὶ VELAND (1966), ἐμφανίζεται περὶ τὴν 32αν ἐβδομάδα τῆς κύησεως. Μετὰ ταῦτα ὁ αἰματοκρίτης θαθμιαίως ἐπανέρχεται εἰς τὴν φυσιολογικὴν του τιμὴν, διὰ τῆς ὑπερλειτουργίας τοῦ μυελοῦ τῶν ὀστέων.

Ἡ αὐξησις τοῦ ὄγκου τοῦ αἵματος δὲφείλεται κυρίως εἰς ὁρμονικὰς ἐπιδράσεις (GAYTON, 1966). Αἱ παραγόμεναι ὁρμόναι ἐπὶ κύησεως (κορτικοειδεῖς, οἰστρογόνα, προγεστερόνη), ἐπιδρῶσαι ἐπὶ τῆς νεφρικῆς λειτουργίας, συντελοῦν εἰς τὴν κατακράτησιν νατρίου καὶ ὕδατος.

Ὡς γνωστόν, εἰς τὰ οὐροφόρα σωληνάρια κατὰ τὴν φυσιολογικὴν ἐγκυμοσύνην ἐπαναρροφῶνται νάτριον καὶ ὕδωρ. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην αὐξάνει ἐπίσης ἡ σπειραματικὴ διήθησις μέχρι 40%, ὀλιγώτερον δὲ ἡ νεφρική ροὴ τοῦ πλάσματος (BAINTZ καὶ MANNER, 1966).

Εἰς τὴν αὐξήσιν τοῦ ὄγκου τοῦ αἵματος, συντελοῦν καὶ αἱ μεταβολαὶ τῆς χημικῆς ουστάσεως τοῦ αἵματος. Μεταξὺ αὐτῶν αἱ σημαντικώτεραι εἶναι ἡ πτώσις τῶν λευκοματινῶν τοῦ πλάσματος καὶ ἡ αὐξησις

των σφαιρινῶν (α-β κλάσματος) κοί του ἰνωδογόνου. Ἡ μείωσις τῆς λευκωμοστίνης εἰς τὸ αἷμα ὀδηγεῖ εἰς τὴν κατακράτησιν ὕδατος εἰς τοὺς ἰστούς (MARTIUS, 1963).

2. Ἡ ἄρτηριοφλεβώδης ἐπικοινωνία τοῦ πλακοῦντος, ἡ ὁποία ἀρχίζει ἐνωρίς, περίπου τὴν 10ην ἑβδομάδα, εἶναι εἰς ἕκ των κυριωτέρων παραγόντων τῶν μεταβολῶν τῆς κυκλοφορίας. Ἡ ποσότης τοῦ διερχομένου αἵματος διὰ τοῦ πλακοῦντος συνεχῶς αὐξάνει. Τὰς τελευταίας ἑβδομάδας τῆς κυήσεως ἡ ροὴ τοῦ αἵματος διὰ τοῦ πλακοῦντος εἶναι λίαν ὕψηλὴ, ἀνερχομένη εἰς 750 ML κατὰ λεπτόν (GAYTON, 1966).

Ἐνεκα τῆς ἀρτηριοφλεβώδους ἐπικοινωνίας εἰς τὸν πλακοῦντα, παρακάμπτονται αἱ περιφερικαὶ ἀγγειακαὶ ἀντιστάσεις, αὐξανομένης οὕτω τῆς ποσότητος τοῦ ἐπιστρέφοντος εἰς τὴν καρδίαν αἵματος.

3. Βράχυνσις τοῦ χρόνου κυκλοφορίας. Ὁ χρόνος οὗτος μειοῦται ἐπὶ κυήσεως ἀπὸ 14 SEC εἰς 10,2 SEC (FRIEDBERG, 1966), λόγω μείωσεως τῶν περιφερικῶν ἀντιστάσεων ὡς ἐκ τῆς ἀρτηριοφλεβώδους ἐπικοινωνίας.

4. Ταχυκαρδία. Ἡ αὐξησις τῆς καρδιακῆς συχνότητος ἐπὶ κυήσεως εἶναι συνήθως μικρά, περὶ τοὺς 10-20 παλμοὺς κατὰ λεπτόν (DACK καὶ συνεργ., 1960, RÜRWEILL καὶ METCALFE, 1960).

5. Ἡ αὐξησις τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος. Ὁ κατὰ λεπτόν ὄγκος αἵματος ἀρχίζει νὰ αὐξάνη ἀπὸ τῆς 14ης ἕως 16ης ἑβδομάδος τῆς κυήσεως (ROSE καὶ συνεργ., 1956). Εἰς τὴν μεγίστην τιμὴν, ἦτοι 30 ἕως 50% ὑπὲρ τὸ φυσιολογικόν, φθάνει ὁ κατὰ λεπτόν ὄγκος αἵματος τὴν 28ην ἕως 32αν ἑβδομάδα. Ἐν συνεχείᾳ οὗτος μειοῦται βαθμιαίως μέχρι τοῦ τέλους τῆς κυήσεως, πάντοτε ὁμως παραμένει ὕψηλότερος τοῦ φυσιολογικοῦ.

Πρέπει νὰ σημειωθῇ ὅτι ἐφ' ὅσον ἐπὶ κυήσεως ἡ ταχυκαρδία εἶναι μικρά, ἡ αὐξησις τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος θά

ὀφείλεται εἰς τὸν ὕψηλόν ὄγκον παλμοῦ.

Ἡ ἐλάττωσις τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος τῶν 8 τελευταίων ἑβδομάδων τῆς κυήσεως, εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς ἐπιδράσεως δύο παραγόντων:

α) τῆς βαθμιαίας ἀποφράξεως τῶν ἀγγείων τοῦ πλακοῦντος, ὁπότε μειοῦται ἡ δι' αὐτοῦ κυκλοφορία, καὶ

β) τῆς συμπίεσεως τῶν λαγονίων φλεβῶν ὑπὸ τῆς διωγκωμένης μήτρας, ὁπότε λιμνάζει μεγάλη ποσότης αἵματος εἰς τὰ κάτω ἄκρα, ἐξ ἧς ἐλαττοῦται ἡ φλεβικὴ ἐπιστροφή.

6. Αὐξησις τῆς φλεβικῆς πίεσεως. Αὕτη αὐξάνει κατὰ 10 ἕως 15 κ. ἐκ. ὕδατος, ἴδια εἰς τὰ κάτω ἄκρα. Ἡ ἀνοδος τῆς φλεβικῆς πίεσεως εἰς τὴν περιοχὴν τῶν κάτω ἄκρων, ὀφείλεται εἰς τὴν συμπίεσιν τῶν φλεβῶν τῆς κοιλίας.

7. Ὡς πρὸς τὴν ἀρτηριακὴν πίεσιν, αὕτη ἐλάχιστα ἐπιηρεάζεται ὑπὸ τῆς κυήσεως. Ἡ μὲν συστολικὴ διατηρεῖται κατὰ κανόνα σταθερά, ἡ δὲ διαστολικὴ πίπτει ὀλίγον, ἔνεκα τῆς ἐλαττώσεως τῶν περιφερικῶν ἀντιστάσεων. Τοιοῦτοτρόπως ἐπέρχεται μικρὰ ἀνοδος τῆς μέσης πίεσεως.

Εἰς τὰς ἀνωτέρω καρδιοαγγειακὰς μεταβολὰς, συμμετέχει καὶ ἡ ἀναπνευστικὴ λειτουργία, ὑφισταμένη τὴν ἐπίδρασιν τῆς κυήσεως. Αἱ μεταβολαὶ ὁμως ταύτης εἶναι λίαν περιορισμέναι καὶ δὲν ὑπερβαίνουν κατὰ πολὺ τὰ φυσιολογικὰ ὄρια, ὡς διαπιστοῦται καὶ διὰ τῆς λειτουργικῆς ἐξετάσεως τῆς ἀναπνοῆς (DACK καὶ συνεργ., 1960).

Εἶναι δὲ αὗται:

Ὁ ὑπεραερισμὸς ἢ ὑπέρπνοια μετρίας ἐκτάσεως ἥτις παρατηρεῖται εἰς πολλὰς ὑγιεῖς ἐγκύους. Διὰ τῶν βαθυτέρων ἀναπνευστικῶν κινήσεων, ἀποβάλλεται μεγαλυτέρα ποσότης διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, ἐξ ἧς ἐπέρχεται ὑποκαπνία.

Τους τελευταίους μήνας της κύησης, ώσαύτως, αυξάνει ή καταανάλωσις τοῦ δευγόνου μέχρις 25% ὑπὲρ τὸ φυσιολογικόν (WOOD 1956, PARKER 1965, FRIEDBERG 1966). Ὡς πρὸς τὴν ζωτικὴν χωρητικότητα, αὕτη οὐδόλως ἢ ἐλάχιστα ἐπιηρεάζεται.

Ὁ βασικὸς μεταβολισμὸς αυξάνει ἐπίσης μέχρι 15% πέραν τοῦ κανονικοῦ. Ὁ GAYTON (1965) ἀποδίδει τὴν αὐξησιν ταύτην εἰς ὁρμονικοὺς παράγοντας (θυροξίνην, κορτικοειδῆ, ὁρμόνας τῆς κύσεως κ.ά.).

Ἡ δύσπνοια μικροῦ βαθμοῦ, ἢ ὁποῖα παρουσιάζεται εἰς πολλὰς ἐγκύους, αἵτινες δὲν πάσχουν ἐκ καρδιακῆς ἢ πνευμονικῆς νόσου, ὀφείλεται εἰς τὴν ἐπίδρασιν πολλῶν παραγόντων. Ἡ δύσπνοια τῆς ἐγκύου ἀποδίδεται εἰς ψυχογενεῖς ἐπιδράσεις ὡς καὶ εἰς τὴν ἀνύψωσιν τοῦ διαφράγματος ὑπὸ τῆς διογκουμένης μήτρας, πέραν τῶν ἀνεφερθεισῶν διαταρχῶν τῆς ἀναπνοῆς.

Τελεολογικῶς ἅπασαι αἱ μεταβολαὶ τῆς κυκλοφορίας ἐπὶ κύσεως ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τοῦ ὄγκου παλμοῦ (καὶ τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος). Ἡ αὐξησιν τοῦ ἔργου τῆς καρδίας, κατὰ συνέπειαν, ὀφείλεται κυρίως εἰς τὸν ὑψηλὸν ὄγκον παλμοῦ, ἐφ' ὅσον ἡ μέση πίεσις μικρὰν μόνον αὐξησιν παρουσιάζει κατὰ τὴν κύησιν. Πέραν τούτων, ἡ ἀπόδοσις τῆς φυσιολογικῆς καρδίας κατὰ τὴν κύησιν εἶναι μεγάλη, διότι αὕτη ἐργάζεται ἐντὸς τῶν φυσιολογικῶν πλαισίων, δὲν ὑπάρχει δηλαδὴ σημαντικὴ ταχυκαρδία καὶ ἢ κατανάλωσις τοῦ δευγόνου εἶναι μετρία.

β) Ἡ κυκλοφορία κατὰ τὸν τοκετόν.

Ἄμα τῇ ἐνάρξει τοῦ τοκετοῦ ἐπέρχονται νέαι αἱματοδυναμικαὶ μεταβολαί. Ὡς ἐλέχθη ἤδη, τὰς τελευταίας 8 ἐβδομάδας τῆς κύσεως παρατηρεῖται θαυμασιὰ ὑφεσις εἰς τὸν φόρτον τῆς κυκλοφορίας. Κατὰ τὸν τοκετόν ὁμως, ἕνεκα τῶν περιοδικῶν συσταλτικῶν κινήσεων τῆς μήτρας, ἢ κυ-

κλοφορία ὑφίσταται νέαν ἐπιβάρυνσιν. Σημασίαν ἔχει ἐπίσης, διὰ τὴν κυκλοφορίαν, ἡ μεγάλη μυϊκὴ προσπάθεια τὴν ὁποῖαν καταβάλλει ἡ ἐπίτοκος.

Ἄμεσος συνέπεια τῶν ἀνωτέρω ἐπιδράσεων εἶναι ἡ περιοδικὴ αὐξησις τοῦ ὄγκου παλμοῦ (καὶ τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος). Εἰς τὰ μεσοδιάστηματα τῶν ὠδίνων ἢ κυκλοφορία ἐπανερχεται εἰς τὴν προηγουμένην κατάστασίν της.

Αἱ κυκλοφοριακαὶ μεταβολαί, ἐπομένως, κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ τοκετοῦ, εἶναι ἀνάλογοι πρὸς τὴν ἔντασιν καὶ τὴν διάρκειαν τῶν ὠδίνων.

Οὕτω, κατὰ τὸ πρῶτον στάδιον (τῆς διαστολῆς), ὅτε αἱ ὠδίνες εἶναι μικροτέρας ἐντάσεως καὶ ἐπέρχονται ἀνὰ 10 ἕως 15' λεπτά, σημειοῦται ἐλαφρὰ ταχυκαρδία. Ἡ ἀρτηριακὴ πίεσις αὐξάνει κατὰ 5 ἕως 10 χιλ. HG. (EASTMAN καὶ HELLMAN, 1961). Μικρὰ εἶναι ἐπίσης ἡ αὐξησις τῆς φλεβικῆς πίεσεως (CUNNINGHAM, 1966) καὶ τοῦ κατὰ λεπτόν ὄγκου αἵματος, κυρίως ἕνεκα τῆς ταχυκαρδίας, δεδομένου ὅτι ὁ ὄγκος παλμοῦ, κατὰ τὴν φάσιν αὐτὴν, διατηρεῖται σταθερὸς (ADAMS καὶ ALEXANDER, 1958).

Εἰς τὸ δεύτερον στάδιον τοῦ τοκετοῦ (τῆς ἐξωθήσεως), αἱ ὠδίνες εἶναι ἰσχυρότεραι. Ἐπέρχονται ἀνὰ 2 ἕως 3' λεπτά καὶ διαρκοῦν 50 ἕως 100 SEC. Ἐνεκα τῶν ἰσχυρῶν συστολῶν τῆς μήτρας ἐκθλίβεται μεγάλη ποσότης αἵματος, εἰσερχομένη εἰς τὴν κυκλοφορίαν. Οὕτως, ὁ ὄγκος παλμοῦ κατὰ τὴν μεγίστην ἔντασιν τῶν ὠδίνων ἀνέρχεται μέχρι 50%, καθὼς ἐπίσης καὶ ἡ ἀρτηριακὴ πίεσις μέχρι 200 χιλ. HG. (CUNNINGHAM, 1966). Ὁμοίως αὐξάνει καὶ ἡ πνευμονικὴ αἱματικὴ ροή (METCALFE καὶ VELAND, 1966).

Ἄμα τῇ ἐξόδῳ τοῦ ἐμβρύου, ἡ ἀρτηριακὴ πίεσις κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον σταθεροποιεῖται (EASTMAN καὶ HELLMAN, 1961). Ὁ κατὰ λεπτόν ὄγκος αἵματος διατηρεῖται ὑψηλός, ἕνεκα αὐξήσεως τοῦ ὄγκου τοῦ κυκλοφο-

ρούντος αίματος έκ τής συνθλιβείσης μήτρας. Ο ύψηλός κατά λεπτόν όγκος αίματος, όφείλεται εις τόν ηύξημένον όγκον πιλμού, δεδομένου ότι κατά τās πρώτας άρας τής λοχείας ή καρδιακή συχνότης έλαττοΰται.

γ) Τά άντικειμενικά εύρήματα έκ τής καρδίας.

Εις τήν κλινικήν πράξιν, πολλοί ύγιεις έγκυοι παρουσιάζουν μετρίαν ταχυκαρδίαν, μικράν αύξησιν τής φλεβικής πίεσεως (διάτασις τών σφαιγιδίων), άλλόμενον σφυγμόν, έντονον καρδιακήν ώσιν, αύξησιν τής θερμοκρασίας τών άκρων χειρών κ.ά. Άκροαστικώς συχνά άνευρίσκεται ήπιον συστολικόν φύσημα (1ου ή 2ου θαθμού). Τά συμπτώματα ταΰτα όφείλονται εις τήν ύπερκινητικήν κυκλοφορικήν κατάστασιν τής έγκυμοσύνης διά τήν όποιαν εύθύνονται δύο κυρίως μηχανισμοί: ή αύξησις του κατά λεπτόν όγκου αίματος και ή μείωσις τών περιφερικών άντιστάσεων (WOOD 1956, BESTERMAN 1964).

Τό συστολικόν φύσημα είναι τό συχνότερον κλινικόν εύρημα τής φυσιολογικώς έξελισσομένης έγκυμοσύνης. Είναι φύσημα έξωθήσεως τό όποϊον δημιουργείται υπό τήν τυρβώδη ροήν τής διερχομένης μεγαλυτέρας ποσότητος αίματος διά τών άκεραιών στομιών τής πνευμονικής άρτηρίας και τής άορτής.

Τό φύσημά τής έγκυμοσύνης άκούεται έντονότερον εις τήν περιοχήν τής πνευμονικής προφανώς διότι τό στόμιον αΰτης εύρίσκεται πλησιέστερον πρός τό θωρακικόν τοίχωμα, έν σχέσει πρός τό τής άορτής (BESTERMAN, 1964). Τό φύσημα τής έγκυμοσύνης, ένίοτε είναι πλέον έντονον εις τήν θάσιν ή εις τήν κορυφήν τής καρδίας.

Έκτός του συστολικού φυσήματος, είναι πιθανόν νά υπάρχουν και έξωκαρδιακά φυσήματα, τά όποια όφείλονται εις τά άγγεία τών μαστών. Ούτω περιγράφεται

συνεχές φύσημα, τό όποϊον άποδίδεται εις τήν πίεσιν του σπηθοσκοπίου επί τών διηρυσμένων φλεβών τών μαστών (HURST, STATOM και HUBBARD, 1958).

Ο πρώτος καρδιακός τόνος, εις τήν κορυφήν είναι έντονότερος και συχνά εύρέως διχασμένος. Ο διχασμός όφείλεται εις τήν πρώϊμον σύγκλεισιν τής μητροειδούς, ένεκα τής όποιας (εις τό φωνοκαρδιογράφημα) θραχύνεται τό Q - 1 (MEYOR 1963, CUTFORTH και MCDONALD, 1966).

Ο συχνά άκούόμενος τρίτος καρδιακός ήχος όφείλεται εις τήν ηύξημένην κοιλιακήν πλήρωσιν, κατά τήν πρώϊμον τής διαστολής. Η Ισχυρά κολπική συστολή παράγει τόν τέταρτον καρδιακόν ήχον.

Εις τήν τηλεακτινογραφίαν τά όρια τής καρδιακής σκιάς είναι ηύξημένα, ένεκα τής άνώσεως του διαφράγματος υπό τής διογκωθείσης μήτρας. Ούτως αύξάνει ή έγκαρσία διάμετρος και ή καρδιακή ώσις μετατοπίζεται περισσότερο πρός τά άριστερά. Οί EASTMAN και HELLMAN (1961) παραδέχονται τās άπόψεις παλαιοτέρων συγγραφέων κατά τās όποιας, έκτός άπό τήν έλαφράν διάτασιν τής καρδίας, τούς τελευταίους μήνας τής κυήσεως λαμβάνει χώραν και μικρά πάχυνσις του μυοκαρδίου, άνάλογος τής αύξήσεως του θάρους τής μητρος και τών διαστάσεων του θώρακος αΰτης.

Εις τό ηλεκτροκαρδιογράφημα δέν παρατηροΰνται ειδικά άλλοιώσεις, έκτός τής άριστεράς άποκλίσεως του άξονος. Εις μερικās ύγιεις έγκύους άνευρίσκεται θαθύ κύμα Q και άρνητικόν κύμα T εις τήν άπαγωγήν III (DACK και συνεργ. 1960, FRIEDBERG 1966). Αί άλλοιώσεις αΰται όφείλονται εις τήν άλλαγήν τής θέσεως τής καρδίας ένεκα άνυψώματος του διαφράγματος. Τά άνύσματα του QRS και τών γωνιων QRS-T δέν μεταβάλλονται ούσιωδώς επί φυσιολογικής κυήσεως, όσον τά άνύσματα του T (WENGER και συνεργ. 1964).

(ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ)