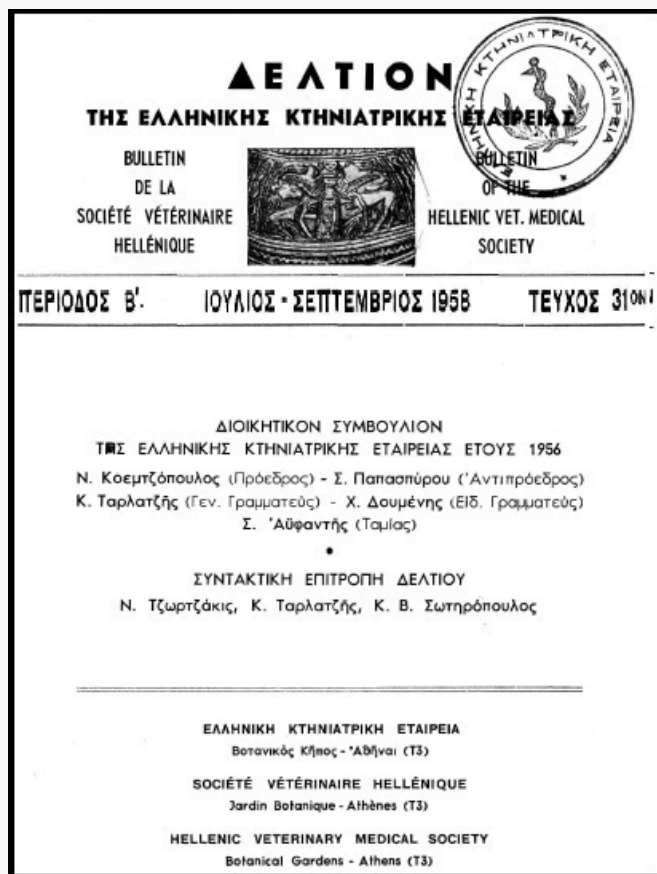


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 9, No 3 (1958)



Η ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.17735](https://doi.org/10.12681/jhvms.17735)

Copyright © 2018, ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ Ι. (1958). Η ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 9(3), 97-119. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17735>

ΔΕΛΤΙΟΝ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE



ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'.

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1958

ΤΕΥΧΟΣ 31^{ON}

Η ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

Υπό

ΙΩΑΝΝΟΥ ΒΙΚΕΛΙΔΟΥ

ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Ἡ ὀστεοσύνθεσις δὲν ἀποτελεῖ μόνον τρόπον ὀρθοπεδικῆς ἀποκαταστάσεως καὶ ἐπανορθώσεως ἑνὸς κατάγματος, ἀλλὰ καὶ θεραπευτικὴν μέθοδον ἢ ὁποία ἐπιτρέπει ταχεῖαν καὶ πολλάκις ἄμεσον ἀνάκτησιν ὑπὸ τῶν μυῶν καὶ τῶν ἀρθρώσεων τῶν παθητικῶν καὶ ἐνεργητικῶν κινήσεων αὐτῶν.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ ἀκίνητοποίησις τῶν καταγμάτων δι' ἐπιδέσμων, γυψίνου ἢ ἄλλου δὲν εἶναι πάντοτε ἡ καλυτέρα μέθοδος θεραπείας, καθ' ὅσον διὰ ταύτης προκαλοῦνται εἰς μὲν τὰ μαλακὰ μόρια τροφικαὶ διαταραχαί, αἱ ὁποῖαι ἔστιν ὅτε δὲν εἶναι ἐφήμεροι, εἰς δὲ τὰς ἀρθρώσεις δυσκαμψία πολλάκις ἐπικίνδυνος, οὕτω δὲ εἰς τὸ ἀρχικὸν ἀτύχημα προστίθεται καὶ ἕτερα πάθησις.

Βεβαίως ἡ ὀστεοσύνθεσις ἀπαιτεῖ σχετικὴν πείραν, πλὴν δὲν εἶναι παράτολμον ἂν λεχθῇ, ὅτι τηρουμένων τῶν βασικῶν ἀρχῶν τῆς χειρουργικῆς καὶ τῆς εἰδικῆς τεχνικῆς, ὀδηγούμεθα ἀλανθάστως εἰς τὴν ἐπιτυχίαν.

Ἰδιον ὀστεοσυνθέσεως ἀπολύτως ἐπιτυχοῦς εἶναι ἡ ἄμεσος ἀνάκτησις τῶν λειτουργιῶν ὑπὸ τῶν μυῶν τῆς προσβληθείσης χώρας καὶ τῶν παρακειμένων ἀρθρώσεων, ἢ πλήρης ἀποκατάστασις τοῦ ὅστου εἰς τὴν ἀρχικὴν του μορφὴν καὶ ἡ συνοστέωσις κατὰ πρῶτον σκοπὸν τῶν ἄκρων τοῦ κατεαγότος ὅστου ἄνευ ἀναπτύξεως ὀγκώδους πύρου.

Δι' ὃ δὲν συνιστᾶται ἡ κατόπιν ὀστεοσυνθέσεως ἐφαρμογὴ ἐπιδέσμων, λ.χ. γυψίνου, ἀκίνητοποιοῦντος τὰς ἐκατέρωθεν ἀρθρώσεις, διότι τοῦτο θὰ συνετέλει εἰς τὴν ἀποτυχίαν τοῦ πρώτου ἀντικειμενικοῦ σκοποῦ, τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων τοῦ μέλους. Ἐὰν παρὰ ταῦτα θὰ ἦτο ἐπιβεβλημένον τοῦτο, π.χ. εἰς περίπτωσιν ἀμφιβολίας ὅσον ἀφορᾷ τὴν στερεότητα τῆς ὀστεοσυν-

θέσεως ἐξ ὧν προκύπτει ἀπειλή δυσαρέστων ἐξελίξεων μετεγχειρητικῶς, τότε ἅμα τῇ ἐπουλώσει τοῦ δέρματος, θὰ ἔδει, κατόπιν ἐφαρμογῆς στενοῦ ἐπιδέσμου μὴ περιλαμβάνοντος τὰς ἀρθρώσεις, νὰ ἐξασφαλισθῶσιν αἱ παθητικαὶ κινήσεις τοῦ μέλους. Παρὰ ταῦτα, ἐνίοτε εἶναι ἀπαραίτητος ἡ ἐφαρμογὴ γυψίνου ἐπιδέσμου κατὰ μῆκος τοῦ ἄκρου, ὅταν λόγῳ τῆς μορφῆς τοῦ κατάγματος (ὑπαρξίς τρίτου τμήματος ὁστοῦ, κάταγμα κατὰ τὸ κάτω τρίτημόριον ἐπιμήκους ὁστοῦ) ἡ στροφή τοῦ ὁστοῦ κατὰ τὸν ἄξονα εἶναι πιθανή. Ἄλλοτε πάλιν, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ πλήρης ἀκίνητοποίησις τῶν ἀσθενῶν εἶναι ἀδύνατος, ὁ γύψινος ἐπίδεσμος ἔχει προορισμὸν τὴν ἀποτελεσματικὴν προστασίαν κατὰ πάσης ἀκαίρου χρησιμοποίησεως τοῦ ἄκρου, πτώσεως καὶ λοιπῶν ἀτυχημάτων.

Τὸ εὐνοϊκὸν ἀποτέλεσμα τὸ προκύπτον ἐκ τῆς σχεδὸν ἀμέσου δυνατότητος κινήσεων εἶναι λίαν σημαντικόν, ὥστε νὰ κρίνεται σκόπιμος ἡ ὁστεοσύνθεσις ἀκόμη καὶ εἰς τὰ ἄνευ παρεκτοπίσεως ἢ καὶ τὰ εὐκόλως συγκρατούμενα κατόπιν ἀνατάξεως κατάγματα. Ὁρθὸν δὲ εἶναι ὅπως εἰς πᾶσαν περίπτωσιν, δι' ἣν προεκρίθη ἡ ἀνωτέρω μέθοδος ὡς ἡ μᾶλλον συμφέρουσα, ἀποφευχθῇ ἡ δοκιμὴ ἐτέρας ὀρθοπεδικῆς ἀγωγῆς.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸν σχηματισμὸν τοῦ ὁστεΐνου πῶρου, παρετηρήθη ὅτι κατόπιν ὁστεοσυνθέσεως ἀκριβείας, στερεᾶς, ἀσῆπτου, ὁ ἀναπνυσσόμενος πῶρος εἶναι ἐλάχιστος, διότι ἡ ἀπαραίτητος ἀναπλαστικὴ ἐξεργασία περιορίζεται κατὰ τὰ χεῖλη τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ κατάγματος καὶ παραμένει οὕτως εἰπεῖν γραμμική. Ἡ διεργασία αὕτη ἐπιτελεῖται καταφανῶς ἄνευ τῆς συμμετοχῆς τῶν πέριξ ἰστών, τοῦ περισσέου ἀντιδρῶντος μόνον ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι ἀποκεκολλημένον, ὅποτε προκύπτουσι γραμμικὰ ἴχνη κατὰ τὰ σημεῖα ἐνώσεως. Ὁ θρόμβος αἵματος, τὸ ἐξίδρωμα προφανῶς κατ' οὐδὲν συμβάλλουσιν εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην.

Ὁ πῶρος, ὡς νοεῖται ἐπὶ καταγμάτων θεραπευομένων δι' ἄλλων θεραπευτικῶν μεθόδων, ὁ περὶ τὸ κατεαγὸς δηλονότι ὁστοῦν δακτύλιος ὀγκώδους πῶρου, εἰς τὴν πραγματικότητα δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς αὐτόματος ὁστεοσύνθεσις, ἀνταποκρινομένη εἰς ἀτελῆ καὶ οὐχὶ σταθερὰν συναρμογὴν, εἰς συνεχεῖς ὁστεογενεῖς πιέσεις διαφόρου κατευθύνσεως, παραλληλίζομένη γενικῶς πρὸς ἐπούλωσιν καὶ ἀποκατάστασιν κατὰ δεῦτερον σκοπόν.

Συνθῆκαι ἐπιτυχοῦς ἐκβάσεως τῆς ὁστεοσυνθέσεως ἐπὶ ὑγιоῦς ὁστοῦ, κατὰ πρῶτον λόγον, εἶναι ἡ τήρησις ἀπολύτου ἀσηψίας εἰς τὴν ἐστίαν τοῦ κατάγματος καὶ τοὺς πέριξ μαλακοὺς ἰστούς, μέχρις ἀποθεραπείας. Συγκριτικῶς, παραδέχονται ὅτι τὸ ὁστοῦν ἀνθίσταται εἰς τὴν μόλυνσιν ὀλιγώτερον τοῦ περιτοναίου καὶ τῶν ἀγγείων, ὅταν δὲ αὕτη ἐπέλθῃ εἰς τὸ ὁστοῦν, συντελοῦντος καὶ τοῦ περιβάλλοντος τὸ ὁποῖον δημιουργεῖται ἐκ τοῦ κατάγματος, εἶναι ἀβέβαιον ἂν ποτὲ καταστῇ τοῦτο ἀπολύτως ὑγιές.

Χωρὶς νὰ ἀποκλείηται ἡ ὑπερευαισθησία τοῦ ὁστοῦ ἔναντι τῶν ξένων

σωμάτων, ἢ μὴ ἀνοχὴ ὑπὸ τῶν ἰστῶν τῶν μεταλλικῶν πλακῶν, π. χ. Lambotte, Schermann κ.ἄ., τῶν μεταλλικῶν στελεχῶν, ἢ τοῦ ὀστεομοσχεύματος, εἰς πολλὰς περιπτώσεις ὀφείλεται εἰς λανθανούσας μολύνσεις. Πρὸς κατοχύρωσιν ἀπὸ τῆς ὑπερευαισθησίας, χρησιμοποιοῦνται μέταλλα γινόμενα ἀνεκτὰ ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ ἐπὶ τῶν ὁποίων δὲν παρατηρεῖται δρασὶς τῶν ἰστῶν. Ἄς σημειωθῇ ἀκόμη ὅτι, προκειμένου περὶ μεταλλικῶν πλακῶν, ἢ ἀνοχὴ μειοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον, ὅταν αὗται τοποθετῶνται μεταξύ ὀστοῦ καὶ δέρματος, ὥς εἰς τὴν προσδιορισθευτικὴν ἐπιφάνειαν τῆς κνήμης, π. χ. λόγῳ ἰσχυαμίας τοῦ δέρματος προκυπτούσης ἐκ τῆς ὑπερέρσεως τοῦ δέρματος, καταστάσεως ἣτις εὖ νοεῖ τὴν μικροβιακὴν εἰσβολήν.

Κατὰ μονάδα ἐπιφανείας ὑπάρχει ἀναλογία τις πίεσεως τὴν ὁποίαν ἀσκοῦσι τὰ χρησιμοποιούμενα τεμάχια μετάλλου ἐπὶ τῆς ὀστικῆς οὐσίας, ἢ ὑπέρβασις τῆς ὁποίας ἐπιφέρει ἀλλοίωσιν τοῦ τμήματος τοῦ ὀστοῦ τὸ ὁποῖον ὑφίσταται ταύτην. Ἡ πίσις ὅμως αὕτη εἶναι τόσον μικροτέρα, ὅσον συμπαγέστερον καὶ παχύτερον εἶναι τὸ ὀστοῦν, καὶ ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ ἐπιφάνεια ἐπὶ τῆς ὁποίας ἀσκεῖται αὕτη. Ἡ περιδεδωκυμένη ἀνοξιδώτου σύρματος δὲν βλάπτει τὴν ζωτικότητα τοῦ ὀστοῦ, διότι ἡ διὰ συστροφῆς περισφιγὼς οὐδέποτε εἶναι ὑπερβολικὴ. Ἡ κοιλίωσις ἐντὸς ὀπῶν διανοιγιστῶν δι' ἐλικοτομῆς δὲν προκαλεῖ ἐπίσης νεκρώσεις περὶ τὸν κοιλίαν διὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Ὁ συνήθης ὄγκος καὶ τὸ βάρος τοῦ προθετικοῦ ὕλικου, περὶ οὗ περαιτέρω γίνεται λόγος, εἶναι ἄνευ συνεπειῶν ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀνοχήν.

ἵνα ἀποκατασταθῇ ἡ μορφὴ τοῦ ὀστοῦ ἐπιδιώκεται πλήρης ἀκαμψία ὀστεοσυνθέσεως, ἐξουδετέρωσις τῆς μεταξύ τῶν τμημάτων τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ ὥσεως πρὸς διαφόρους κατευθύνσεις καὶ στερέωσις τοῦ ὀστοῦ κατὰ πρῶτον σκοπὸν, ἅτινα ἐξασφαλίζονται σὺν τῷ χρόνῳ διὰ τῶν φυσικῶν δυνάμεων τῆς ἀναπλάσεως.

Ἡ πλήρης καὶ ἀκριβὴς συναρμογὴ συντελεῖ εἰς τὴν σταθερὰν ἀποκατάστασιν, δι' ὃν, εἰς τὴν περίπτωσιν συντριπτικῶν καταγμάτων, ἢ ἐμφύτευσις καὶ τῶν μικροτέρων ἀκόμη τεμαχίων τῶν μὴ ἀποστερηθέντων τοῦ περιosteίου τῶν οὐδέποτε εἶναι περιττή. Ἡ ἐκ τῆς τοιαύτης συναρμογῆς προκύπτουσα σταθερὰ πίσις μεταξύ τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ κατὰ τε τὴν φορὰν τοῦ ἄξονος καὶ τὰ πλάγια, συντελεῖ εἰς τὴν δημιουργίαν σκληροῦ πώρου, καὶ μάλιστα ταχέως, διότι ὁ πρὸς ὀστέωσιν ἰστὸς εἶναι ἄκρως εὐαίσθητος εἰς τὴν τοιαύτην ὀστεογενῆ πίσιν τριβήν. Γενικώτερον ἀκόμη, ἐὰν ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι ἀπὸ ἀπόψεως ὀστεογενέσεως ἡ ὀστικὴ οὐσία ἐδομήθη ἀρχικῶς μόνον εἰς μέρη τοῦ σώματος ὅπου ὑπῆρχε τάσις ὥσεως ἢ ἔλξεως, πρὸς ἀπόδοσιν ἐρειστικῆς ἱκανότητος καὶ ἁρμονίας, ὅτι ἡ μορφὴ καὶ ἡ ὕψὺς τοῦ σκελετοῦ ἐξηρτήθη ἐκ τῆς διατάξεως τῶν μυῶν καὶ τοῦ ἔργου δι' ὃ προορίζονται τὰ ἀνατομικὰ ταῦτα στοιχεῖα, καθίσταται περισσότερον φανερὸν ποία εἶναι ἡ φυσιολογικὴ τάσις τοῦ ὀργανισμοῦ πρὸς ἀποκατάστασιν ἐπελθούσης φθορᾶς.

Ὑφιστάμενον ἀτροφίαν ἐκεῖ ὅπου τὸ ἀτύχημα κατέστησε τοῦτο τοῦ λοιποῦ ἄχρηστον, τὸ ὁστοῦν ἀναπτύσσεται εἰς τὸ μέρος ὅπου ἡ νέα κατάστασις ἀπαιτεῖ τὴν παρουσίαν του· π.χ. ἐνῶ μία παρασχίς εἰσχωρήσασα ἐντὸς μυϊκῆς μᾶζης ἀπορροφᾶται, τὸ ὑπολειφθὲν κενὸν πληροῦται, μὲ τάσιν ἀνακτῆσεως τῆς ἀρχικῆς αὐτοῦ μορφῆς.

Εἶναι παραδεκτὸν σήμερον ὅτι πᾶσα μέθοδος ὁστεοσυνθέσεως ἡ ὁποία δὲν ἐξασφαλίζει ἐπαρκῆ καὶ συνεχῆ πίεσιν μεταξὺ τῶν τμημάτων τοῦ κατὰ γματος ἔχει ἀβέβαιον ἀποτέλεσμα. Ἴσως μάλιστα δημιουργεῖ κατάστασιν ἐπιβλαβῆ. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην προτιμότερα θὰ ἦτο ἡ ἐφαρμογὴ γυνίονου ἐπιδέσμου, δι' οὗ δὲν καταργεῖται τοῦλάχιστον ἡ εὐνοϊκὴ ἐπίδρασις τοῦ μυϊκοῦ τόνου ἐπὶ τῆς πίεσεως κατὰ τὸν ἄξονα.

Ἡ σκέψις, εἰς ποίαν στιγμὴν πρέπει νὰ ἐπέμβωμεν, μᾶς ὁδηγεῖ ὑποχρεωτικῶς εἰς τὴν ἐξέτασιν κυρίως τῶν μᾶλλον ἐπικινδύνων περιπτώσεων τῶν ἀνοικτῶν καταγμάτων.

Μεταξὺ ὅμως τῶν ἀνοικτῶν καταγμάτων καὶ τῶν ἐχόντων δέρμα ἀνέπαφον ὑπάρχει μεγάλη κλίμαξ διαβαθμίσεως, ἀπὸ τοῦ ἐλαφροτάτου τραύματος, τῆς ἐκδορᾶς, μέχρι τῆς συντριβῆς τῶν μυῶν καὶ ρυπάνσεως αὐτῶν. Εἶναι γνωστὰ αἱ ἀλλαγαὶ αἱ ὁποῖαι ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν ἐπέρχονται εἰς τὰ μαλακὰ μόρια καὶ τὰ ἀπαρτίζοντα τὸ κατεαγὸς ὁστοῦν στοιχεῖα, κυρίως ὅταν ταῦτα δὲν εὐρίσκονται εἰς ἐπαφήν, καὶ πόσον ἐπιβαρύνεται ἡ κατάστασις εἰς περιπτώσεις καθυστερημένης ἐπεμβάσεως. Εἶναι γνωστὸν ἐπίσης ὅτι ἡ ἔγκαιρος ὁστεοσύνθεσις ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν πρόληψιν τῶν ἀλλοιώσεων ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν ἐπαφῆς, τοῦθ' ὅπερ αὐξάνει τὰς πιθανότητας τῆς κατὰ πρῶτον σκοπὸν στερεώσεως τοῦ ὁστοῦ καὶ ἐπιτυγχάνει τὴν θεραπείαν.

Ὅθεν ἐνδείκνυται κατ' ἀρχὴν ἡ ἐπέμβασις, ἅμα ὡς ἡ γενικὴ κατάστασις τοῦ πάσχοντος ἐπιτρέψῃ τοῦτο καὶ ἡ κλινικὴ καὶ ἀκτινολογικὴ ἐξέτασις ἔχῃ πραγματοποιηθῇ.

Ἐπὶ ἐπιπεπλεγμένων καταγμάτων, παρὰ τὴν ἐπιτυχῇ ἐνίστε χρησιμοποίησιν ἀντιβιοτικῶν καὶ σουλφαμιδῶν, ἡ ἐμπιστοσύνη μας εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητα τούτων πρέπει νὰ εἶναι σχετικὴ μόνον, νὰ ἐπιχειρῆται δὲ ἡ ὁστεοσύνθεσις μετὰ πολλῆς ἐπιφυλάξεως προκειμένου περὶ ὑπόπτων βαθεῖας μολύνσεως ἀνοικτῶν καταγμάτων.

Τέλος, ἐπὶ καταγμάτων μὴ ἐπικινδύνων ἐκ πρώτης ὄψεως, ὡς π.χ. ἐπὶ ἀλλοιώσεως τοῦ δέρματος συνεπεῖα τάσεως αὐτοῦ ὑπερθὲν τμήματος ὁστοῦ ἢ αἱματώματος, ὅτε λόγῳ ἀπωλείας τῶν φυσικῶν μέσων ἀμύνης αὐτοῦ ὑπάρχει λανθάνων κίνδυνος ἐπιπλοκῶν, πρέπει νὰ ἀποφεύγῃται ἡ ἀπώλεια χρόνου. Ἡ πρόχειρος ἀνάταξις δι' ἡπίων ἐξωτερικῶν χειρισμῶν, ἡ ἐκκένωσις τοῦ αἱματώματος τῇ βοήθειᾳ σύριγγος, ἀποτελοῦσι προκαταρκτικὴν ἐνέργειαν προέχουσαν πάσης περαιτέρω ἐπεμβάσεως.

Ἡ τραυματικὴ καταπληξία, ἡ κακὴ κατάστασις τῶν νεφρῶν, ὁ διαβήτης ἀποτελοῦσιν ἐνίοτε ἀντενδείξεις ὡς πρὸς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐγχειρήσεως, εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν ἢ δι' ἄλλας ἐγχειρήσεις.

Αἱ ὀστεοσυνθέσεις ὑποβοηθοῦνται μεγάλως διὰ τῶν εἰδικῶν χειρουργικῶν ἐργαλείων, τὰ ὅποια πρέπει νὰ ἀποτελῶσιν ἐν σύνολον ὁμοιογενὲς καὶ πληρὲς, ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῆς ἐπεμβάσεως καὶ τῆς μεθόδου ἡ ὁποία ἀκολουθεῖται, λ.χ. κατὰ Kirschner, Kuntscher, Danis καὶ ἄλλους, ἵνα ἀποφεύγωνται περιττοὶ καὶ βίαιοι χειρισμοί, οἱ ὁποῖοι ὀδηγοῦσιν ἐμμέσως εἰς μόλυνσιν.

Τὸ αὐτὸ δύναται νὰ λεχθῇ καὶ διὰ τὴν χειρουργικὴν τράπεζαν, ἡ ὁποία δέον νὰ εἶναι προσηρμοσμένη ἢ καὶ διεσκευασμένη καταλλήλως ὥστε νὰ διευκολύνηται ἡ τάσις καὶ ἀντίτασις τοῦ μέλους, τῇ βοηθείᾳ πάντοτε βοηθῶν ἐξησχημένων. Ἡ τοιαύτη συγκρότησις χειρουργείου ὑποβοηθεῖ τὴν ἀκρίβειαν καὶ ταχύτητα τῶν χειρισμῶν, καὶ συνεπῶς τὴν ἀπρόσκοπον ἐκτέλεσιν.

Ἡ φύσις τῆς ἐπεμβάσεως ἐξ ἄλλου καθιστᾷ ἐμφανῆ τὴν σημασίαν ἣν ἔχει ἡ ἀκτινογραφίσις πρὸ τῆς ἐγχειρήσεως, πολλάκις κατ' αὐτήν, καὶ μετὰ τὴν ἐγχείρησιν. Ἡ ἄνευ τῆς βοηθείας τῶν ἀκτίνων Χ ἐπέμβασις δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς τυφλὴ καὶ συνεπῶς θὰ ἦτο παρακεκινδυνευμένη ὑπὸ τοιαύτας συνθήκας. Ἀκτινογραφίσις μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐπεμβάσεως ἐνδείκνυται διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς γενομένης ἐργασίας, ἐπαναλαμβάνεται δὲ περιοδικῶς μέχρις ἀποθεραπείας.

Διὰ τὴν πραγματοποίησιν τῶν ὀστεοσυνθέσεων, ἡ παρατεταμένη, βαθεῖα καὶ ἀκίνδυνος νάρκωσις ἔχει πρωτεύουσαν σημασίαν. Ἡ περιφερικὴ ἀναισθησία ἢ ραχιαναισθησία, ἡ διὰ τοῦ αἰθέρος, διὰ τῶν βαρβιτουρικών (Pentothal, Evipan, Nembutal κλπ.) γενικὴ ἀναισθησία, δὲν φαίνονται αἱ ἐπιβαλλόμεναι εἰς τὰς ὀστεοσυνθέσεις. Δὲν εἶναι αὗται μέθοδοι προτιμήσεως τῆς ἀναισθησιολογίας, ἡ μὲν λόγῳ ἀνεπαρκείας (περιφερικὴ ἀναισθησία), ἡ δὲ λόγῳ δυσαρέστων πολλάκις συνεπειῶν (ραχιαναισθησία), ἡ δὲ λόγῳ ἀσταθείας ἀποτελεσμάτων ἐν τινι ποσοστῷ (βαρβιτουρικά).

Αἱ ὀστεοσυνθέσεις χρῆζουσιν γενικῆς ἀναισθησίας δι' ἣς ἐκτὸς τῶν προηγουμένων ἀπαιτήσεων, ἐπιτυγχάνεται πλήρης κατάλυσις τῆς μυϊκῆς συσπάσεως, μυϊκὴ χάλασις, ὡς ἡ ἐπιτυγχανομένη διὰ τῆς φαρμακευτικῆς χειμερίας νάρκης π. χ. διὰ τῆς ἐγχύσεως Megaphen (συνώνυμον τοῦ Largactil) 2,5 Mg/Kg, μετὰ παρέλευσιν δὲ 15-20 λεπτῶν Polamivet 2 Mg/Kg ζῶντος βάρους διὰ τὸν κύνα, ἀμφότερα ἐνδομυϊκῶς. Ἡ διὰ τοῦ λυτικοῦ Cocktail, π.χ. διὰ τοῦ μίγματος Largactil 50 mg, Phenergan 50 mg, Dolosal 100 mg διὰ κύνα μέσου βάρους 20 χιλ]μων περίπου, χορηγουμένου κατὰ τὸ ἥμισυ ἐνδομυϊκῶς 30 - 40 λεπτὰ πρὸ τῆς ἐπεμβάσεως, τὸ δὲ ὑπόλοιπον ἐνδοφλεβίως ἐὰν εἶναι χρήσιμον, ἐνέμενον βραδέως. Ἡ ἀναι-

σθησία αὕτη συμπληροῦται διὰ τῆς χορηγήσεως ὀξυγόνου καὶ πρωτοξειδίου τοῦ ἁζώτου εἰς ἀναλογίαν 1 πρὸς 4, ἢ διὰ τῆς χορηγήσεως ὀξυγόνου καὶ αἰθέρος. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην χορηγεῖται ἐλάχιστον ὀξυγόνον δηλ. 0,2-0,3-0,4. Ταῦτα χορηγοῦνται διὰ συσκευῆς ναρκώσεως. Ἐλλείπει τοιαύτης συσκευῆς ὁ αἰθὴρ χορηγεῖται διὰ τοῦ συνήθους τρόπου, εἰς μικρὰς ποσότητας, διακοπτομένης τῆς χορηγήσεως περιοδικῶς ἐὰν τοῦτο εἶναι χρήσιμον.

Εἰς περίπτωσιν διανοίξεως τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος, ἡ ἀνάταξις τῶν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ, ἥτις προηγείται τοῦ κυρίου μέρους πάσης αἱματηρᾶς θεραπειάς, εἶναι συχνάκις ὁ δυσκολώτερος χρόνος τῆς ἐγχειρήσεως. Οἱ χειρισμοὶ διορθώσεως ἄρχονται μετὰ τὴν τομὴν τῶν μαλακῶν μορίων, τὴν πλήρη αἰμόστασιν, τὴν σαφῆ ἀποκάλυψιν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ τὴν λεπτομερῆ καθάρσιν τῶν ἐπιφανειῶν τῶν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ καὶ τοῦ περιβάλλοντος ἐκ τῶν συντριμμάτων καὶ ἄλλων ὑπολειμμάτων, ἅτινα καλύπτουσι τὰ ὀδοντώματα. Εἴτα ἀσκεῖται ἐλαφρὸς ἐλκυσμὸς κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ ὁστοῦ ὑπὸ βοηθῶν· ἐπιτυχάνεται δὲ περισσότερον ἱκανοποιητικὴ ἀνάταξις διὰ δράσεως προοδευτικῆς καὶ συνεχοῦς, ἥτις ἐξασφαλίζει ὑποχώρησιν τῆς μυϊκῆς ἀντιστάσεως ἄνευ φθορᾶς. Ὁ ἐλκυσμὸς, παρακολουθούμενος ἐπισταμένως, παύει ἅμα ὡς ἡ ἐξ αὐτοῦ προκύπτουσα μήκυνσις ὑπερβῇ ἐλαφρῶς τὸ φυσικὸν μήκος τοῦ ἄκρου. Ἡ τοιαύτη ἐνέργεια εἶναι πρὸ παντὸς ἐπιβεβλημένη ἐπὶ περιπτώσεων οὐχὶ προσφάτων μετὰ βραχύνσεως τοῦ μέλους. Ἐν ταυτῷ ἐνεργεῖται διόρθωσις τῆς πλαγίας παρεκτοπίσεως τῶν ἄκρων τοῦ κατεαγότος ὁστοῦ. Δὲν πρέπει ὅμως κατ' αὐτὴν νὰ χρησιμοποιοῦνται ἐργαλεῖα παρακωλύοντα τοὺς ἐλευθέρους χειρισμοὺς τοῦ ἐνεργοῦντος, διευρύνοντα τὸ χειρουργικὸν τραῦμα ἢ προξενοῦντα βλάβην τῶν μαλακῶν μορίων, ὡς εἶναι οἱ μοχλοὶ συγκρατήσεως τῶν ἄκρων τοῦ ὁστοῦ. Ἡ διόρθωσις τῆς παρεκτοπίσεως ἐνεργεῖται ἀποτελεσματικώτερον διὰ τῆς ἀπωθήσεως τοῦ ἐπιπολῆς τμήματος δι' ἐμβολέως καὶ ἔλξεως δι' ἀγκυλίου τοῦ βαθύτερον κειμένου μέχρις εὐθυγραμμίσεως καὶ τελείας συναρμογῆς καὶ κατὰ τὴν περιφέρειαν.

Πολλάκις πρὸς ἐπίτευξιν κατὰ τρόπον ἱκανοποιητικὸν τοῦ ἀνωτέρω σκοποῦ, ἀπαιτεῖται ἐπίμονος προσπάθεια, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ὁποίας ἐλέγχονται τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα, εἷς τε τὸ βάθος καὶ τὰ πλάγια, διὰ κατόπτρου, διότι, κατὰ τὰ περὶ ὀστεοσυνθῆσεων παραδεδεγμένα, πᾶσα κατὰ τὴν περιφέρειαν παρεκτόπισις θὰ παρημποδίζε τὴν πλήρη ἐπιτυχίαν. Ὁ θυμαζόμενος χρόνος διὰ τελειοποίησιν τῆς συναρμογῆς κερδίζεται κατὰ τὴν νοσηλείαν.

Ἀναλόγως τῆς ἀκολουθουμένης μεθόδου ὀστεοσυνθῆσεως, ἄλλοτε μὲν ἐκτελεῖται μία τομὴ μακρὰν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος ἢ δύο, τῆς ἑτέρας ἐκτελουμένης ἐπὶ τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος, ὡς ἐπὶ ἐνδομυελικῆς ὀστεοσυνθῆσεως· ἄλλοτε δὲ διανοίγεται μόνον ἡ ἐστία τοῦ κατάγματος, ὡς ἐπὶ ὀστεοσυνθῆσεως διὰ κοχλίωσεως, καθηλώσεως, περιδέσεως διὰ μεταλλικοῦ

ράμματος, καὶ ἐφαρμογῆς μεταλλικῶν πλακῶν. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν πρέπει νὰ ἀποφεύγηται ἡ τοποθέτησις τοῦ προθετικοῦ ὕλικου κάτωθεν τῆς ἐπακολουθοῦσης ραφῆς· τοῦτο ἀποτελεῖ μέρος τῆς τεχνικῆς ἢ ὁποία ἐπιβάλλει ἐκτέλεσιν τῆς τομῆς πλαγιώτερον, κυρτῆς κ.λ.π.

Αἱ μετεγχειρητικαὶ φροντίδες ἐπὶ ὀστεοσυνθέσεων δέον νὰ εἶναι ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι παρέχονται μετὰ πάσης προσοχῆς ἐπὶ ἐγχειρήσεων ὁργάνων τῆς κοιλίας, νὰ μὴ παραμελῇται δὲ ἡ ἰσχυρὰ ἀντιβιοτικὴ θεραπεία ἐπὶ 3 - 6 ἡμέρας.

Ἡ ἀκίνησις τῶν ἀσθενῶν κατὰ τὸν πρῶτον χρόνον ἐντὸς κλωβοῦ ἢ περιωρισμένου χώρου εἶναι ἀπολύτως ἐπιβεβλημένη. Τυχὸν ἀνησυχία καὶ τάσις καταστροφῆς τῆς ἐπιδέσεως ἀντιμετωπίζεται δι' ἐνδομυϊκῆς ἐγχύσεως μικρᾶς δόσεως *Largactil* ἢ *Megaphen*, *Luminal*, ἐπὶ 3-8 ἡμέρας.

Ἡ ὀστεοσύνθεσις ὡς μέθοδος τελείας ἀποκαταστάσεως τοῦ ὁστοῦ κατὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ μορφήν μεθ' ὅλων τῶν προλεχθέντων πλεονεκτημάτων, παραγνωρισθεῖσα ἐπὶ μακρὸν λαμβάνει ἤδη ἀπὸ τινος τὴν προσήκουσαν θέσιν εἰς τὴν θεραπείαν τῶν καταγμάτων τῶν μικρῶν ζώων. Αἱ ὀστεοσυνθέσεις ὡς αὗται νοοῦνται καὶ περιγράφονται κατωτέρω, δὲν ἔχουσι ἐφαρμογὴν, τοῦλάχιστον ἐπὶ καταγμάτων τῶν μακρῶν ὁστῶν τῶν μεγάλων ζώων. Διὰ τὴν κατηγορίαν ταύτην τῶν ζώων ἐφαρμόζονται ἐσχάτως μέθοδοι ἀφιστάμεναι τῶν ἐν τῇ παρουσίᾳ μελέτῃ περιγραφομένων μεθόδων εὐρίσκονται δὲ μᾶλλον εἰς τὸ πειραματικὸν στάδιον, καὶ θὰ ἀποτελέσωσι ἰδιαιτέρον κεφάλαιον τῶν αἵματηρῶν θεραπειῶν τῶν καταγμάτων.

Μετὰ τὰ γενικῶς περὶ ὀστεοσυνθέσεως ἐκτεθέντα μεταβαίνομεν ἤδη εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν διαφορῶν μεθόδων ὀστεοσυνθέσεως.

Α'. ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΗ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ

Ἡ ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις κατὰ *Kuntscher* ἀποτελεῖ μέθοδον σταθερᾶς διακρατήσεως, παρέχουσα τὰ πλεῖστα τῶν μνημονευθέντων ἤδη πλεονεκτημάτων. Διὰ ταύτης τὰ τμήματα τοῦ κατεαγότος ὁστοῦ τῇ βοηθείᾳ μεταλλικοῦ στελέχους ἀνοξείδωτου φέρονται εἰς τὴν προσήκουσαν ἀνατομικὴν θέσιν καὶ διατηροῦνται εἰς αὐτήν.

Πολύτιμα στοιχεῖα διὰ μίαν τοιαύτην ὀστεοσύνθεσιν παρέχει ἡ ἀνατομικὴ καὶ ἡ ἀκτινογραφίαις τοῦ κατάγματος, τὰ ὁποῖα εἶναι λίαν διάφορα ἀκόμη καὶ εἰς τὰ ἀπλᾶ κατάγματα τοῦ αὐτοῦ ὁστοῦ ἀναλόγως τῆς θέσεως τοῦ κατάγματος. Οὕτω, οὐσιῶδες διὰ τὴν ἐνδομυελικὴν ὀστεοσύνθεσιν τῶν μακρῶν ὁστῶν τῶν ἄκρων εἶναι νὰ γνωρίζωμεν τὴν θέσιν καὶ τὴν διάμετρον τοῦ στενωτάτου μέρους τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, διότι τὸ μῆκος καὶ τὸ πάχος τοῦ χρησιμοποιηθησομένου στελέχους ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν. Τῶν ὁστῶν τούτων ἡ μορφή, ἡ κατεύθυνσις, τὸ πλάτος τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, τὸ

στενώτατον μέρος αὐτοῦ καὶ ἡ ἀνθεκτικότης τοῦ σπογγώδους μέρους εἶναι διάφορα. Τὰ ἀνατομικὰ ταῦτα δεδομένα, παραλλήλως πρὸς τὴν μορφὴν τοῦ κατάγματος, προσδιορίζουσι τὰς τεχνικὰς δυνατότητας τῆς ἐπεμβάσεως.

Ὁ μᾶλλον κατάλληλος χρόνος δι' ἐνδομυελικὴν ὀστεοσύνθεσιν εἶναι αἱ πρῶται 10 ἡμέραι ἀπὸ τῆς δημιουργίας τοῦ κατάγματος. Βραδύτερον αἱ δυσκολίαι ἀνατάξεως πολλαπλασιάζονται λόγῳ τοῦ ἀναπτυσσομένου ἐκεῖ πύρου ἢ τῆς ψευδαρθρώσεως κ. ἄ.

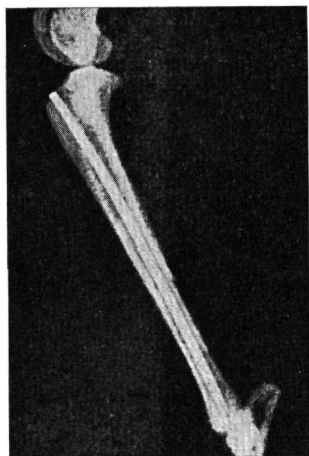
Ἡ μέθοδος αὕτη τῆς θεραπείας τῶν καταγμάτων ἐνδείκνυται εἰς τὰ μικρὰ θηλαστικά, ἰδίᾳ εἰς τὸν κύνα διὰ τὰ κατὰ τὴν διάρρυσιν κατάγματα τοῦ βραχιονίου, τοῦ κερκιδικοῦ, τοῦ μηριαίου, τῆς κνήμης κατὰ τὸ σχῆμα ἐγκάρσια, βραχέα, λοξά, μετὰ πλαγίας καὶ κατὰ μῆκος παρεκτοπίσεως. Προσφέρονται ὀλιγώτερον ἢ οὐδόλως τὰ ἐπιμήκη λοξὰ καὶ τὰ συντριπτικὰ κατάγματα.

Ἡ ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις, ὡς ἐλέχθη, δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ μετὰ ἢ ἄνευ διανοίξεως τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος (ἀνοικτὴ ἢ κλειστὴ ὀστεοσύνθεσις). Κατὰ προτίμησιν ὅμως ἡ ἐστία τοῦ κατάγματος πρέπει νὰ παραμείνῃ ἄθικτος πρὸς διατήρησιν τῆς ἀκεραιότητος τῶν περὶ τὴν ἐστίαν τοῦ κατάγματος ἰστῶν καὶ ἰδιαιτέρως τῶν ἐκεῖθεν πορευομένων ἀγγείων καὶ νεύρων. Οἱ διατεμνόμενοι ὑπερθεῖν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος ἰστοὶ παρουσιάζουσι ποιὰν τινὰ αἰμωδίαν, ἄμβλυνσιν τῆς αἰσθήσεως, ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως αὐτῶν.

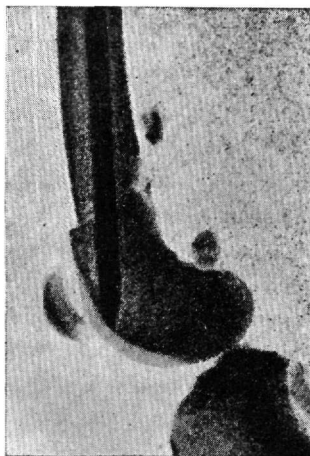
Ἡ δυνατότης μετακινήσεως καὶ τακτοποιήσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς παλαιότητος τοῦ κατάγματος. Τὰ πρόσφατα κατάγματα ἀνατάσσονται εὐκόλως, διότι οὐδεμία ἐξεργασία πωρώσεως ἢ βράχυνσίς τις ἐγένετο εἰσέτι. Ἐπὶ παλαιότερων ὅμως καταγμάτων, ἐφ' ὧν ἤδη ἔχει ἐπέλθει συγκόλλησις, ἔστω καὶ μερικὴ, τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ καὶ μυϊκὴ συστολή, πρέπει κατόπιν διανοίξεως τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ ἀπομονώσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ νὰ ἐπακολουθήσῃ ἡ διὰ μοχλεύσεως μετατόπισις αὐτῶν πρὸς ἀπόδοσιν τοῦ ἀνατομικοῦ σχήματος· τοῦτο δὲ μετὰ νεαροποίησιν τῶν ἄκρων τοῦ ὑποστάντος τὸ κάταγμα ὀστοῦ ἢ καὶ ἀποκοπὴν μέρους αὐτῶν.

Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος εἰσάγεται εἰς τὸ διανοιγὲν πρὸς τοῦτο σημεῖον τοῦ μυελώδους αὐλοῦ διὰ σμιλεύσεως, κατόπιν μικρᾶς τομῆς τοῦ δέρματος ἀντιστοίχως πρὸς τὸ ἐκλεγέν σημεῖον τοῦ ὀστοῦ, μᾶκρὰν δὲ τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ διατηρεῖται ἐκεῖ μέχρις ἀποκαταστάσεως τοῦ ὀστοῦ, ἀφαιρούμενον ἐκ τοῦ σημείου δι' οὗ ἐγένετο ἡ ἥλωσις μετὰ παρέλευσιν 4-6 ἐβδομάδων, ἀναλόγως τῆς ἐξελίξεως τῆς πωρώσεως. Ἡ ὥθησις τοῦ στελέχους ἐντὸς τοῦ αὐλοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ πραγματοποιηθῇ ἀπὸ τοῦ κεντρικοῦ τμήματος πρὸς τὸ περιφερικὸν ἢ ἀντιστρόφως ἐκ τοῦ περιφερικοῦ πρὸς τὸ κεντρικὸν τμήμα τοῦ κατάγματος, διανοιγομένης πολλάκις καὶ τῆς ἐστίας

τοῦ κατάγματος ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἵνα διευκολυνθῇ ἡ εἰσαγωγή τοῦ στελέχους εἰς τὸν αὐλὸν τοῦ περιφερικοῦ ἢ κεντρικοῦ τμήματος τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ, δηλ. εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐκτελοῦνται δύο τομαί. Κατὰ τὸ δυνατόν τὸ ἐκλεγόμενον ἀνατομικὸν σημεῖον τοῦ ὀστοῦ δέον νὰ εὗρισκῇται ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ νὰ προσφέρεται εἰς εὐκόλον ὥθησιν τοῦ στελέχους (ἥλου). Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος δὲν εἰσάγεται καθ' ὅλοκληρίαν, ἀλλ' ἀφήνεται προέχον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὀστοῦ 1-1 1/2 τοῦ μέτρου, ἀκολουθῶς δὲ συρράπτεται τὸ δέγμα.



Εἰκὼν 1.—Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κνήμης.



Εἰκὼν 2.—Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ μηριαίου.

α) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ βραχιονίου

Κρατοῦντες τὴν κατ' ὄμμον ἄρθρῳσιν λίαν κεκαμμένην, διὰ ψηλαφήσεως προσδιορίζομεν ὑπὸ τὸ δέγμα τὴν προέχουσαν γωνίαν τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ κατὰ τὴν προσθιοπλαγίαν πλευρὰν τῆς ἄρθρώσεως ταύτης, ἐπὶ τῆς ὁποίας διανοίγεται ὁ αὐλὸς τοῦ ὀστοῦ, ἄνευ κινδύνου τρώσεως ἀγγείων, νεύρων, συνδέσμων ἢ τενόντων.

Διὰ σταθερᾶς τομῆς ἐξικνουμένης μέχρι τοῦ ὀστοῦ διαχωρίζεται τὸ δέγμα καὶ ἡ ὑπ' αὐτὸ κλειδικὴ μοῖρα τοῦ βραχιονοκεφαλικοῦ μυὸς χωρὶς νὰ ὑπάρχῃ κίνδυνος διανοίξεως τῆς ἄρθρώσεως, ἐφ' ὅσον ἡ τομὴ δὲν ἐπεκταθῇ μέχρις αὐτῆς. Φέρεται ἡ τριέδρος σμίλη ἐπὶ τῆς ἀκρολοφίας τοῦ μείζονος ὀγκώματος καὶ διὰ σμιλεύσεως διανοίγεται ὁ μυελώδης αὐλός, ἐντὸς τοῦ ὁποίου εἰσάγεται τὸ μεταλλικὸν στέλεχος σχήματος V (ἐγκαρσία τομῇ) κεκαμμένον ἐλαφρῶς κατὰ τὴν ραχιαίαν πλευράν του πρὸς τὴν αἰχμήν, ἵνα ἀποφευχθῇ ἡ ἐνσφήνωσις αὐτοῦ εἰς τὸ ἔναντι τῆς ὀπῆς τοίχωμα τοῦ μυελώδους αὐλοῦ. Διὰ συστροφῆς δὲ καὶ πιέσεως διὰ τῆς χειρὸς ἢ ἐν ἀνάγκῃ

δι' ἐλαφρῶν κτυπημάτων σφυρίου εἰσδύεται τοῦτο ἐντὸς καὶ κατὰ μῆκος τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, ἵνα ἐνσφηνωθῇ εἰς τὸ σπογγῶδες μέρος παρὰ τὴν κάτω ἐπίφυσιν τοῦ ὁστοῦ.

β) Ἑνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κερκίδος

Τὸ κατάλληλον ἀνατομικὸν σημεῖον διὰ τὴν ἐνδομυελικὴν ὀστεοσύνθεσιν τοῦ κερκιδικοῦ εὐρίσκεται εἰς τὸ κατώτερον ἄκρον τοῦ περιφερικοῦ τμήματος τοῦ ὁστοῦ τούτου.

Κρατοῦντες ἐν πλήρει κάμψει τὴν ἄρθρῳσιν τοῦ καρποῦ, διὰ βραχείας τομῆς μεταξὺ τῶν ὑπὸ τῶν ἐλύτρων αὐτῶν περιβαλλομένων τενόντων τῶν μυῶν προσθίου ἐκτείνοντος τοῦ μετακαρπίου καὶ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους, καὶ λεπτομεροῦς ἀνατομῆς τῶν ὑποκειμένων ἰστῶν μέχρι τοῦ ὁστοῦ, ἀποκαλύπτομεν τὰ ἐκεῖθεν πορευόμενα ἄγγεῖα, προσθίαν κερκιδικὴν ἄρτηρίαν, μεσόστεον τοῦ ἀντιβραχίου ἄρτηρίαν καὶ προσθίαν ὑποδόριον τοῦ ἀντιβραχίου φλέβα, τὰ ὅποια ἀπομακρύνονται τοῦ ἐγχειρητικοῦ πεδίου μετὰ προσοχῆς. Ἡ ἀποκαλυπτομένη ἐκεῖ προέχουσα παρυφὴ τοῦ κερκιδικοῦ ἀποτελεῖ τὸ σημεῖον ἐκλογῆς. Ἡ σμίλη φέρεται ἐπ' αὐτῆς ἐγγύτατα τοῦ χείλους τῆς ἀρθρώσεως τοῦ καρποῦ καὶ διὰ σμιλεύσεως διανοίγεται ὁ μυελώδης αὐλὸς τοῦ ὁστοῦ. Πρὸς διευκόλυνσιν τῆς εἰσδύσεως τοῦ στελέχους κάμπτεται ἡ αἰχμὴ αὐτοῦ ἐλαφρότατα κατὰ τὴν ραχιαίαν πλευρὰν τῆς.

Ὁ αὐλὸς τῆς κερκίδος, σχεδὸν ὡοειδὴς εἰς ἐγκαρσίαν τομήν, ἐπιτρέπει διάνοξιν ὁπῆς ἀναλόγου σχήματος, δι' ἧς εἶναι δυνατὴ ἡ εἰσαγωγή τοῦ στελέχους σχήματος V μόνον εἰς μεγαλοσώμους κύνας, ἔχοντας αὐλὸν ἀπαιτουμένου πλάτους. Διὰ τοὺς μικροσώμους κύνας χρησιμοποιεῖται ὡοειδὴς ὀβελὸς ἢ δύο στρογγύλοι μικρότεροι, συμπαγεῖς καὶ ἐπαρκῶς εὐκαμπτοί, πρὸς ἐπίτευξιν τῆς προσηκούσης διακρατήσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ. Τὸ ἐκτὸς τοῦ ὁστοῦ ἐναπομένον μέρος τοῦ ὀβελοῦ συστρέφεται περὶ ἑαυτό, ἵνα ἡ ἀναγνώρισις καὶ ἡ ἀφαίρεσις εἶναι εὐχερὴς βραδύτερον.

Ἡ ὀστεοσύνθεσις αὕτη τῆς κερκίδος ἔχει ἐφαρμογὴν περισσότερον διὰ τὰ κατάγματα κατὰ τὸ μέσον καὶ κάτω τριτημόριον τοῦ ὁστοῦ ἢ καὶ τὸ σύγχρονον κάταγμα τῆς κερκίδος καὶ ὠλένης.

γ) Ἑνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ μηριαίου

Διὰ ψηλαφήσεως προσδιορίζεται ἡ θέσις τοῦ μείζονος τροχαντήρος τοῦ μηριαίου ὁστοῦ, καὶ ἀκριβέστερον ἡ κύρτωσις τῆς κορυφῆς αὐτοῦ, ἐπὶ τῆς ὁποίας ἐκτελεῖται βραχεῖα τομὴ τοῦ δέρματος πρὸς ἀποκάλυψιν αὐτῆς.

Περὶ τὸ μέσον τῆς κυρτώσεως ταύτης φέρεται τὸ τέμνον μέρος τῆς τριέδρου σμίλης, ἣν κινουμέν ἐκ τοῦ κέντρου καὶ κατὰ μῆκος τῆς ἐπιφανείας τοῦ τροχαντήρος ἐντὸς τοῦ ὑποτροχαντηρίου βόθρου. Ἡ λεπτὴ στοιβάς

ὁστοῦ ἢ ἐγκλείουσα τὸν αὐλὸν ἀφαιρεῖται διὰ σμιλεύσεως, οὕτω δὲ διανοίγεται ὁ μυελώδης αὐλός, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἡ σμίλη χωρεῖ ἔτι βαθύτερον πρὸς καθορισμὸν τῆς ἀκολουθητέας ὁδοῦ ὑπὸ τοῦ εἰσαγομένου μεταλλικοῦ στελέχους, ἵνα ἀποφευχθῇ πᾶσα παρέκκλισις, ἰδίᾳ διάτρησις κατὰ τὴν φορὰν τοῦ αὐχένος, τοῦθ' ὅπερ ἤθελεν ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα μείωσιν τῆς ἀντοχῆς τοῦ ὁστοῦ. Διὰ τῆς γινομένης οὕτω ἀνατρήσεως ἐντὸς τοῦ ὑποτροχαντηρίου βόθρου εὐκόλως εἰσδύεται τὸ στέλεχος, δι' οὗ στερεῶς διακρατοῦνται τό τε περιφερικὸν καὶ κεντρικὸν τμήμα τοῦ ὁστοῦ.

δ) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κνήμης

Μετ' ἰσχυρὰν κάμψιν τῆς κατὰ γόνυ ἄρθρώσεως, διὰ βραχείας τομῆς τοῦ δέρματος ἀποκαλύπτεται τὸ ἐξέχον πρόσθιον ὄγκωμα τῆς κνήμης. Ἀκολουθῶς φέρεται ἡ σμίλη ἐπὶ τῆς κνημιαίας ἀκρολοφίας, παρὰ τὴν κατάφυσιν τοῦ μέσου ἐπιγονατιδοκνημιαίου συνδέσμου, καὶ διὰ σμιλεύσεως διανοίγεται ὁ αὐλός τοῦ ὁστοῦ. Ἡ παρακειμένη κατὰ γόνυ ἄρθρωσις δὲν θίγεται ὡς ἐκ τῆς προηγηθείσης κάμψεως αὐτῆς. Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος καὶ ἡ αἰχμὴ αὐτοῦ κάμπτονται εἰς σχῆμα ἀνάλογον πρὸς τὸ τοῦ αὐλοῦ, μὲ τὴν ἀνοικτὴν πλευρὰν αὐτοῦ (στέλεχος σχήματος V) πρὸς τὰ ὀπίσω, ἵνα ἀποφευχθῇ ἡ ἐνσφηνώσις τῆς αἰχμῆς τοῦ στελέχους εἰς τὸ ἔναντι τοίχωμα τοῦ μυελώδους αὐλοῦ.

Β'. ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΚΟΧΛΙΩΣΕΩΣ

Ἡ μέθοδος αὕτη ἀπαιτεῖ ἐκτέλεσιν τῆς ὀστεοσυνθέσεως εἰς μικρὸν μετὰ τὸ ἀτύχημα χρόνον, διότι ὡς ἐκ τοῦ εἶδους τῶν καταγμάτων ἐφ' ὧν ἔχει ἐφαρμογὴν, ἡ ἀναμονὴ καθιστᾷ δυσχερῆ ἢ καὶ ἀδύνατον τὴν ἀνάταξιν, δεδομένου ὅτι ἡ ἀπομάκρυνσις ἢ παρέκκλισις τῶν πρὸς συναρμογὴν ἐπιφανειῶν εἶναι συνήθως μεγάλη, ἢ δὲ βράχυνσις τενόντων ἢ σύσπασις μυῶν ἐπιδεινώνει τὴν κατάστασιν. Ἔτι δὲ ἡ διατήρησις τοῦ ἐπιτυγχανομένου εὐνοϊκοῦ ἀποτελέσματος εἶναι ἀμφίβολος τότε.

Ἡ κοχλίωσις δέον νὰ χωρῇ βαθέως καὶ ἰσομερῶς ἐντὸς ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ, περιφερικοῦ καὶ κεντρικοῦ, ὡς π.χ. ἐπὶ κατάγματος κονδύλου ὠλεκράνου κ.λ.π. Ἐπὶ κοχλίωσεως δὲ διὰ μέσου τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, αὕτη εἶναι τοσοῦτον ἰσχυροτέρα, ὅσον ἡ αἰχμὴ τοῦ κοχλίου προσεγγίζει περισσότερον πρὸς τὸ φλοιῶδες μέρος τοῦ συμπαγοῦς ὁστοῦ τῆς ἀντιθέτου πλευρᾶς.

Ἀκριβὴς προσδιορισμὸς τοῦ ἀπαιτουμένου μήκους τοῦ κοχλίου ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν, διότι, ἐὰν μὲν οὗτος εἶναι βραχύς, ἡ ὀστεοσύνθεσις παύει νὰ εἶναι σταθερά, ἐὰν δὲ μακρότερος τοῦ δέοντος, τραυματίζων τὰ πέριξ μαλακὰ μῶρια, προκαλεῖ διαταραχὴν τῆς ὀστεογενέσεως.

Προεγχειρητικῶς εἶναι δυνατὴ ἡ μέτρησις, δι' ἀκτινολογικῆς συσκευῆς

τῆς ὁποίας εἶναι γνωστὸς ὁ συντελεστὴς μεγεθύνσεως τοῦ πρὸς ἐμφύτευσιν ἀπαιτουμένου μήκους κοιλίου. Ἐνδεχομένως ἀκόμη προσδιορίζεται δι' αὐτῆς καὶ ἡ ὠφέλιμος κλίσις τῆς ἀκολουθητέας γραμμῆς διὰ τὴν βαθυτέραν καὶ στερεωτέραν εἴσδυσιν τοῦ κοιλίου, ἄνευ κινδύνου εἰσχωρήσεως ἐντὸς τῆς ἀρθρώσεως.

Τὸν πρῶτον χρόνον εἰς οἵανδήποτε ὀστεοσύνθεσιν, πλὴν τῆς ἐνδομυελικῆς, ἀποτελεῖ ἡ διάτρησις τῶν πρὸς ἔνωσιν τμημάτων τοῦ ὄστου. Ἐκ τῆς ἀκριβείας δὲ αὐτῆς ὅσον ἀφορᾷ τὴν διεύθυνσιν, τὴν θέσιν καὶ τὴν διάμετρον εἶναι δυνατόν νὰ ἐξαρτηθῶσιν οὐχὶ μόνον ἡ στερεότης, ἀλλὰ καὶ ἡ εὐχέρεια ἐκτελέσεως. Αἱ ἀπαιτήσεις αὗται ἱκανοποιοῦνται διὰ τοῦ ἠλεκτροκινήτου ὀστεοτρύπανου φερομένου ἐπὶ στηρίγματος, δι' οὗ προσδιορίζεται ἐπακριβῶς τὸ σημεῖον καὶ τὸ βάθος εἰσδύσεως τοῦ τρυπάνου, οὐχὶ πέραν τοῦ ὄστου. Τὸ χειροκίνητον παρουσιάζει τὸ μειονέκτημα κατασκευῆς πολλὰκις, δι' ἑλλειψιν σταθερότητος, ὡσειδοῦς ὁπῆς, ἐνίοτε πρὸς ἐσφαλμένην κατεύθυνσιν. Τὸ ὀστεοτρύπανον πρέπει νὰ εἶναι ὁμοίας διαμέτρου πρὸς τὴν τοῦ κοιλίου.

Ἡ λείανσις καὶ ἐλικοτόμησις τῶν διατρήσεων, αἱ ὁποῖαι προηγοῦνται τῆς κοιλιώσεως, ἀποτελοῦσι συμπλήρωμα τῆς περιγραφείσης τεχνικῆς. Ἐκτελοῦνται δὲ δι' ἐργαλείων τῆς αὐτῆς διαμέτρου· ὁ ἐλικοτόμος εἰσχωρεῖ ὠθούμενος μετὰ σχετικῆς δυνάμεως πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τοῦ ἄξονος αὐτοῦ. Ἐὰν ἡ πίεσις εἶναι ἀνεπαρκής, θὰ εἶναι δυνατόν νὰ ἀποσπασθῶσι τὰ ἐγκοπτόμενα πετάλια διὰ τῶν ἐλίκων τοῦ ἐλικοτόμου.

Ἡ κοιλίωσις ἐξεταζομένη ὡς μέθοδος ὀστεοσυνθέσεως ἐπὶ συμπαγοῦς ἢ σπογγώδους ὄστου ἀπαιτεῖ διάφορον τεχνικὴν.

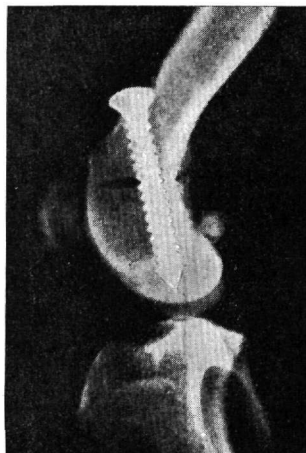
Ἡ κοιλίωσις ἐπὶ συμπαγοῦς ὄστου ἐκτελεῖται διὰ τῶν συνήθων κοιλίων ὀστεοσυνθέσεως, ἔχει δὲ ἐφαρμογὴν διὰ τὸ μέρος τοῦ ὄστου τοῦ ὁποίου τὸ συμπαγὲς μέρος ἔχει ἐπαρκὲς πάχος, 3-5 χιλιοστά, ἀναλόγως τοῦ ὄστου καὶ τῆς θέσεως. Οἱ κοιλίαι οὗτοι φέρουσι συνήθως τὸ ἐλικοειδὲς μέρος εἰς τὸ κατώτερον μέρος αὐτῶν, ἐφ' ὅσον προορίζονται πρὸς ἐνσφήνωσιν καὶ διακράτησιν τοῦ βαθύτερον κειμένου τμήματος τοῦ ὄστου. Ἡ τοποθέτησις τῶν κοιλίων ἐνδείκνυται νὰ εἶναι κάθετος ὡς πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὄστου· εἰς περίπτωσιν ὅμως ὑπάρξεως τρίτου τμήματος, σημαντικοῦ διὰ τὴν ἐπίτευξιν τῆς ὀστεοσυνθέσεως, οἱ κοιλίαι πρέπει νὰ τοποθετοῦνται καθέτως ὡς πρὸς τὴν φορὰν τοῦ κατάγματος. Ἄλλοτε πάλιν ἐπὶ ἐνίων λοξῶν καταγμάτων ἢ διασταύρωσις τῶν διευθύνσεων τῶν κοιλίων αὐξάνει σημαντικῶς τὴν στερεότητα τοῦ συνόλου. Εἰς περίπτωσιν συνδυσμοῦ μετ' ὀστεοσυνθέσεως διὰ σύρματος ἢ κοιλίωσις ἔπεται τῆς περιδέσεως. Ἡ χρησιμοποίησις τῶν κοιλίων τούτων εἶναι ὀλιγώτερον ἐνδεδειγμένη διὰ τὰ κατάγματα τῶν ἐπιφύσεων ἢ τὸ μετὰ τὰς ἐπιφύσεις μέρος τῶν ὀστέων.

Ἡ κοιλίωσις ἐπὶ σπογγώδους ὄστου ἐκτελεῖται διὰ κοιλίων - ἐλίκων.

Αὗται εἶναι λεπταὶ κατὰ τὸ σῶμα, ἔχουσι λίαν πλατὺ καὶ λεπτὸν τὸ ἑλικοειδὲς τμήμα, τὸ τέμνον μέρος τῶν ὁποίων ἐπιτρέπει τὴν εὐκόλῳ διείσεσιν, ἄνευ ἑλικοτομῆς, ἐντὸς τῶν ὀπῶν τῶν διανοιγομένων διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου, καὶ φέρουσι κεφαλὴν στρογγύλην μετ' ἐντομῆς ἀπλῆς ἢ σταυροειδοῦς.

Ὡς ἐκ τῆς κατασκευῆς των ἡ ἐπιφάνεια ἐπαφῆς αὐτῶν μετὰ τοῦ ὀστοῦ εἶναι πολλαπλασία ἢ διὰ τῶν συνήθων κοχλιῶν, διὸ καὶ ἐνδείκνυνται δι' ὀστεοσυνθέσεις εἰς σημεῖα τῶν ὀστέων εἰς ἃ ἡ παρουσία σπογγώδους ὀστίτου ἰστοῦ ἐξασθενεῖ ἐπικινδύνως τὴν διακράτησιν τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος· π.χ. τῶν καταγμάτων κονδύλων, ὠλεκράνου κ.ἄ. Τυχάνει οὐχὶ ἄνευ σημασίας ἡ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς εἰς ὀρθὴν κατευθύνσιν τοποθέτησις τοῦ κοχλίου-ἑλικος. Ἡ ἀλλαγὴ κατευθύνσεως παρουσιάζει τὸν κίνδυνον θρυμματισμοῦ τοῦ σπογγώδους ἰστοῦ μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἐξασθένεισιν τῆς ὀστεοσυνθέσεως.

Ἡ μέθοδος αὕτη δὲν εἶναι πολὺ ἐν χρήσει, προοριζομένη διὰ κατάγματα δι' ἃ ἔχει ἐφαρμογὴν καὶ ἡ συνήθης δι' ἐπιμήκων κοχλιῶν βαθέως ἐξικνουμένη κοχλίωσις.



Εἰκὼν 3.— Ὀστεοσύνθεσις διὰ κοχλιώσεως ὑπερκονδυλίου κατάγματος τοῦ μηριαίου.

α) Κάταγμα κονδύλου

Ἐπὶ τοῦ ἀποσπασθέντος κονδύλου, ἡ θέσις τοῦ ὁποίου προσδιορίζεται διὰ ψηλαφήσεως, ἐκτελεῖται κάθετος τομὴ τοῦ δέρματος μήκους 5-7 ἐκ. μ. καὶ ἐν συνεχείᾳ τῶν ὑποδοριῶν ἰστῶν καὶ περισστέου, πρὸς ἀποκάλυψιν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ τοῦ κονδύλου. Κατ' αὐτὴν πρέπει νὰ ἀποκαλυφθῇ τὸ ὀστοῦν εἰς τὴν ἀπαραίτητον ἔκτασιν μόνον καὶ νὰ ἐπιδειχθῇ φειδῶ εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὸ περιόστεον.

Συντελεῖται νῦν ἀκριβῆς συναρμογὴ τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ, καθ' ἣν λαμβάνεται μέριμνα διατηρήσεως τῆς συνοχῆς τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος μετὰ τῶν πέριξ ἰστῶν. Ἐνῶ κρατεῖται εἰς τὴν θέσιν ταύτην ὁ ἀποσπασθεὶς κόνδυλος, φέρεται εἰς τὸ μέσον τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ τὸ ὀστεοτρυπάνον καὶ διατιτραίνεται καθέτως. Ἐντὸς τῆς διανοιγείσης ὁπῆς ἐμφυτεύεται κοχλίας ἱκανοῦ μήκους, ὅστις ἐνσφηνοῦται ἐντὸς τοῦ ὑγιοῦς κονδύλου καὶ κοχλιοῦται καθ' ὅλοκληρίαν, προϋπολογισθέντος τοῦ μήκους του, ἵνα ἐπέλθῃ πλήρης ἐπαφὴ καὶ σύσφιξις τοῦ ἑνὸς ἐπὶ τοῦ ἑτέρου κονδύλου, παρακολουθουμένης ἐν ταυτῷ τῆς ἀντοχῆς τῶν ὀστέων ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς κοχλίωσεως. Ἡ τελεία

διάτρησις τοῦ ὑγιоῦς κονδύλου καὶ ἡ μικρὰ προβολὴ τοῦ κοχλίου δὲν εἶναι ἐπιζήμιος, ἐὰν τὸ δέρμα δὲν παρουσιάζῃ ὑπέγευσιν τινα. Ἄλλως συνιστᾶται ἡ ἀντίκατάστασις του διὰ βραχυτέρου, ἵνα ἀποφευχθῇ νέκρωσις τοῦ δέρματος, ἣτις ἄλλως ἐπέρχεται μοιραίως.

Τὰ χεῖλη τοῦ τραύματος συρράπτονται κατὰ στρώματα. Ὁ ἐμφυτευθεὶς κοχλίας ἀφαιρεῖται μετὰ παρέλευσιν 8 ἑβδομάδων περίπου.

β) Κάταγμα τοῦ ὠλεκράνου

Ἐκτελεῖται καμπύλη τομὴ τοῦ δέρματος μήκους 6 ἐ. μ. περίπου περὶ τὸ ὠλέκρانون καὶ παρὰ τὴν μέσση γραμμὴν. Τὰ χεῖλη τοῦ τραύματος τούτου φέρονται εἰς τὰ πλάγια καὶ διὰ τομῆς διαχωρίζονται οἱ ὑποδόριοι ἱστοὶ καὶ τὸ περιόστεον, πρὸς ἀποκάλυψιν τοῦ ὠλεκράνου καὶ τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος, ἣτις κενοῦται ἐκ τοῦ περιεχομένου τυχὸν αἵματος καὶ ἄλλων ἐκκρομάτων. Εἶτα ἐπιχειρεῖται ἡ ἀνάταξις, ἣτις ὑποβοηθεῖται διὰ τῆς ἐκτάσεως τῆς κατ' ἀγκῶνα ἀρθρώσεως, τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος τοῦ ὠλεκράνου ἐπαναφερομένου κατὰ μῆκος τοῦ ἄξονος αὐτοῦ, ἐν ἀνάγκῃ τῇ βοηθεῖα ἰσχυρᾶ λαβίδος ὀστών. Κατὰ τὴν ἀνάταξιν καταβάλλεται προσπάθεια διατηρήσεως τῆς συνοχῆς τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος μετὰ τῶν πέριξ μαλακῶν μορίων.

Ἐν συνεχείᾳ ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ ὠλεκράνου διατέμνονται οἱ τένοντες τοῦ ἐπιμήκου, ἔξω καὶ ἔσω ἀγκωνιαίου μυὸς κατὰ τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν των, αἵτινες ἀπομακρύνονται διὰ τῶν δακτύλων, καὶ διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου φερομένου μετὰ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ δείκτου διατιτραίνεται τὸ ὀστοῦν ἀπὸ τῆς κορυφῆς μέχρι τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος. Εἶτα ἀνασύρεται τὸ ὀστεοτρύπανον καὶ εἰσάγεται ὁ κοχλίας. Τότε προβαίνομεν ἐκ νέου εἰς ἀκριβῆ συναρμογὴν, εἰς τὴν ὁποίαν συμβάλλει καὶ ἡ προέχουσα αἰχμὴ τοῦ κοχλίου, ὅστις ἐν τέλει κοχλιοῦται ἰσχυρῶς ἐντὸς τοῦ ὀστοῦ τῆς ὠλένης, ἐνσφηνούμενος τόσον βαθέως, ὅσον εἶναι τὸ ὕψος τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος τοῦ ὠλεκράνου. Τοποθετεῖται παροχέτευσις εἰς περίπτωσιν αἱμορραγίας ἀφαιρουμένη μετὰ διήμερον καὶ κλείεται τὸ τραῦμα. Ὁ κοχλίας ἀφαιρεῖται μετὰ πάροdon ὅκτὼ περίπου ἑβδομάδων.

γ) Κάταγμα πτέρνης

Ἐπὶ τῆς πτέρνης ἐκτελεῖται καμπύλη τομὴ τοῦ δέρματος, ὥς εἰς τὸ κάταγμα τοῦ ὠλεκράνου ὅσον ἀφορᾷ τὴν θέσιν καὶ τὸ μῆκος αὐτῆς. Ὁ ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς πτέρνης περικαμπτόμενος τένων ὠθεῖται πλαγίως καὶ ἀποκαλύπτεται ἡ κορυφὴ τῆς πτέρνης. Ἐπ' αὐτῆς φέρεται τὸ ὀστεοτρύπανον καὶ διατιτραίνεται τὸ ἀποσπασθὲν τμήμα τοῦ ὀστοῦ. Εἰσάγεται ἀκολούθως ὁ κοχλίας, ὅστις κοχλιοῦμενος περαιτέρω ἐνσφηνοῦται διὰ μέσου τοῦ ὑποκαίμενου τμήματος τοῦ ὀστοῦ τῆς πτέρνης ἐντὸς τῶν ὀστέων τοῦ ταρσοῦ.

Καὶ εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν τὸ βάθος εἰσδύσεως τοῦ κοχλίου πρέπει νὰ εἶναι ἴσον πρὸς τὸ ὕψος τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος, ἵνα ἡ ὀστεοσύνθεσις εἶναι ἰσχυρά. Ὁ κοχλίας ἀφαιρεῖται, ὥς εἰς τὰ κατάγματα τοῦ ὠλεκράνου, μετὰ πάροδον ὀκτὼ ἐβδομάδων περίπου.

δ) Κάταγμα τῶν σφυρῶν

Ἡ ὀστεοσύνθεσις τοῦ κατάγματος τῶν σφυρῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς αὐτῆς τεχνικῆς, ἣτις ἀκολουθεῖται εἰς τὰ κατάγματα τοῦ κονδύλου, ἥτοι, κατόπιν τομῆς τῶν μαλακῶν μορίων καὶ διατηρήσεως τοῦ ὁστοῦ ἐμφυτεύεται ὁ κοχλίας, ὅστις κοχλιοῦται ὥς ἤδη ἐλέχθη.

ε) Ὑπερκονδύλιον κάταγμα ἐπιφύσεως τοῦ μηριαίου

Κατ' ἀρχὴν ἡ κατάκλισις τοῦ πάσχοντος πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε τὸ φέρον τὸ κάταγμα μέλος νὰ εὐρίσκηται ἄνω καὶ νὰ προσφέρεται διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν χειρισμῶν.

Προσθιοπλαγίως τῆς ἐλαφροῦς κεκαμμένης κατὰ γόνυ ἀρθρώσεως τέμνεται τὸ δέρμα εἰς μῆκος 5-7 ἐ.μ. Ἡ τομὴ ἄρχεται εἰς ἀπόστασιν δακτύλου ὑπερθεῖν τῆς ἀρθρώσεως καὶ ἐκτείνεται πρὸς τὰ ἄνω. Ἐνῶ τὰ χεῖλη τοῦ τραύματος φέρονται ἐλαφρῶς πρὸς τὰ πλάγια, διατέμνονται τὰ ὑπὸ τὸ δέρμα μαλακὰ μόρια, ἐν οἷς, εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος καὶ ὁ μῦς τετρακέφαλος μηριαῖος κατὰ τὴν κατεύθυνσιν τῶν ἰνῶν του, ὑπὸ τὰ ὁποῖα ἐμφανίζεται ἡ ἐστία τοῦ κατάγματος πλήρης αἵματος καὶ ἐκκρίσεων. Συνήθως ἡ ἀρθρωσις τῆς ἐπιγονατίδος εὐρίσκεται ἀνοικτή.

Ἡ ἀνάταξις διὰ συγκάμψεως καὶ ἐλκυσμοῦ μόνον δὲν εἶναι εὐχερὴς συνήθως, λόγῳ ἐνσφηνώσεως τοῦ κεντρικοῦ ἄκρου. Οἱ χειρισμοὶ οὗτοι ὑποβοηθοῦνται διὰ τῆς ὠθήσεως τοῦ μᾶλλον ἐπιπολῆς τμήματος καὶ ἔλξεως τοῦ βαθύτερου κειμένου τμήματος μέχρις εὐθυγραμμίσεως καὶ συναρμογῆς πλήρους, ἐν ἀνάγκῃ καὶ διὰ πρίσεως προεχόντων αἰχμηρῶν σημείων διὰ πρίονος Luer.

Νῦν διὰ σμιλεύσεως διατρυπᾶται τὸ κεντρικὸν τμήμα τοῦ ὁστοῦ εἰς ἀπόστασιν δύο δακτύλων ἀπὸ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου του πρὸς κατεύθυνσιν διαγώνιον ὥς πρὸς τὴν φορὰν τοῦ κατάγματος καὶ εἰσάγεται ὁ κοχλίας. Οὗτος κοχλιούμενος περαιτέρω προβάλλει διὰ τῆς αἰχμῆς του μεταξὺ τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ κατάγματος καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐνσφηνοῦται ἰσχυρῶς ἐντὸς τοῦ περιφερικοῦ τμήματος (κονδύλου), τὸ ὁποῖον φέρεται εἰς τὴν ἐμπρέπουσαν θέσιν, ἵνα ἐξασφαλισθῇ πλήρης καὶ ἰσχυρὰ ἐπαφή. Ἴνα ἐπιτευχθῇ τοῦτο, εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ πᾶχος τοῦ περιφερικοῦ τμήματος εἶναι μικρόν, ἡ κοχλίωσις ἐπεκτείνεται ἐντὸς τοῦ χόνδρου τῆς ἀντιστοίχου ἐπιφύσεως. Ἡ ἀφαίρεσις τοῦ κοχλίου πραγματοποιεῖται μετὰ παρέλευσιν ὀκτὼ περίπου ἐβδομάδων.

στ) Κάταγμα τοῦ αὐχένος τοῦ μηριαίου

Πλαγίως καὶ ὀπισθεν τοῦ μείζονος τροχαντήρος ἐκτελεῖται τομὴ μήκους 8 ἑ. μ. περίπου. Δι' αὐτῆς διαχωρίζεται τὸ δέγμα καὶ ἡ ὑποκειμένη μυϊκὴ στιβάς τοῦ κτενίτου μυός, πρὸς ἀποκάλυψιν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ ἀνάταξιν τοῦ ὁστοῦ. Τὸ κύριον σῶμα τοῦ μηριαίου, συνήθως εὐρισκόμενον ἐν παρεκτοπίσει πρὸς τὰ ὀπισθεν, ἐπαναφέρεται πρὸς τὰ πρόσω. Διαπυκνώνονται ἀκολούθως τὰ πρὸς ὀστεοσύνθεσιν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ δι' ὀστεοτροπᾶνον. Ἡ διάτρησις ἐκτελεῖται, διὰ μὲν τὸ περιφερικὸν μέρος τοῦ κατεαγότος ὁστοῦ ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἐν τῇ ἐστίᾳ τοῦ κατάγματος πρὸς τὸ ἔξω πλάγιον τοῦ μηριαίου, διὰ δὲ τὸ κεντρικὸν ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κατάγματος τῆς κεφαλῆς εἰς βάθος 1 - 2 ἑ. μ. μόνον, εἰς τὸ κέντρον τῶν ἐπιφανειῶν τούτων. Διὰ μέσου τῶν διανοιγισθῶν ὁπῶν ἐμφυτεύεται κοχλίας, ἀναλόγου διαμέτρου, φερόμενος ἀπὸ τοῦ ἔξω πλάγιου τοῦ ὁστοῦ πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ μηροῦ, κοχλιούμενος ἰσχυρῶς μετ' ἀκριβῆ συναρμογὴν. Ἡ κλίσις τὴν ὁποίαν δεόν νὰ λαμβάνῃ ὁ κοχλίας εἶναι 20°-30°, ἐπιτυγχάνεται δὲ ὅταν οὗτος φέρεται ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ τροχαντήρος εἰς τὸ κέντρον τῆς κεφαλῆς.

Γ'. ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΚΑΘΗΛΩΣΕΩΣ

Ἡ διὰ καθήλωσεως ὀστεοσύνθεσις εἶναι μία τῶν μεθόδων διακρατήσεως τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος, οὐχὶ ὅμως ἡ καλυτέρα. Εἶναι δύσκολον νὰ ἐπιτευχθῇ δι' αὐτῆς ἡ ἀπαιτούμενη σταθερὰ καὶ συνεχὴς συγκράτησις καὶ ἀποφευχθῇ ἡ κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ ἥλου συστοφίη.

Ἐπενοήθησαν ἥλοι διαφόρου σχήματος ἐκ μετάλλου σκληροῦ, π. χ. ὁ προκύπτων ἐκ τῆς διχοτομήσεως σωλήνος, ἡκονισμένος κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον. Ἐτέρου ἥλου ἐκ μετάλλου ἔχοντος τὰς αὐτὰς ιδιότητας ἡ ἐγκαρσία τομὴ παρουσιάζει σχῆμα V. Ἡ ὀξεῖα αἰχμὴ κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον, τὸ ἡκονισμένον χεῖλος κατὰ τὸ κατώτερον ἡμισυ τοῦ μήκους αὐτοῦ ἐπιτρέπουσι τὴν εὐκόλον εἰσδυσιν, ἄνευ φθορᾶς τοῦ ὁστοῦ. Ἡ ἐπιφάνεια ἐπαφῆς αὐτῶν εἶναι σχετικῶς μεγάλη· παρὰ ταῦτα ἡ δυνατότης διατηρήσεως τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος εἰς τὸν ἀρχικὸν βαθμὸν συνοχῆς εἶναι ἐλαχίστη. Συνεπῶς ἀντενδείκνυται καθ' ὁλοκληρίαν, τουλάχιστον δι' ὀστεοσυνθέσεις α) ὁποῖαι μέλλουσι νὰ ἀντιστῶσιν εἰς δύναμιν δρῶσαν παραλλήλως πρὸς τὸν ἄξονα τῶν ἥλων.

Ἡ κυριώτερα ἔνδειξις χρησιμοποίησός των εἶναι τὰ κατάγματα ἐπιφύσεων διαφόρων τύπων. Τὸ ἀπαιτούμενον μήκος αὐτῶν δι' ὀστεοσυνθέσεις ἐπὶ κυνῶν πρέπει νὰ εἶναι 15-75 χιλιοστά.

Δ'. ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ἡ μέθοδος αὕτη ἔχει ἐφαρμογὴν κυρίως ἐπὶ μακρῶν λοξῶν καταγμάτων, ἀλλὰ χρησιμοποιεῖται ἐπικουρικῶς ἐν συνδυασμῷ πρὸς ἑτέραν μέθοδον

ὀστεοσυνθέσεως π.χ. διὰ κοχλιώσεως, καθηλώσεως, διὰ μεταλλικῶν πλακῶν.

Τὸ πρὸς τοῦτο χρησιμοποιούμενον ἀνοξείδωτον μεταλλικὸν ράμμα πρέπει νὰ παρουσιάῃ ὠρισμένας ιδιότητες : νὰ εἶναι εὐκαμπτον, ἀνθεκτικόν, νὰ μὴ ὑφίσταται ἐπιμήκυνσιν ὅταν εἶναι ἐπαρκῶς χονδρὸν, νὰ εἶναι ἀνεκτὸν ὑπὸ τοῦ ὀστοῦ. Πρὸς ἐπίτευξιν τῆς δεούσης ἐπαφῆς τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ ἐκτελοῦνται δι' αὐτοῦ : περιδέσεις, ἡμιπεριδέσεις, ραφαὶ μία ἢ πλείονες, περισφιγγόμεναι δι' εἰδικῶν ἐργαλείων, τοῦ Danis π.χ. ἐφ' ὅσον ἐφαρμόζεται ἡ τεχνικὴ αὐτοῦ, τοῦ Alglave ἢ ἄλλων.

Προκειμένου περὶ τῆς περιδέσεως, αὕτη ἐκτελεῖται καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὀστοῦ. Ἐπολίσθησις τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος ἢ κατὰ μήκος μετακίνησις αὐτῶν ἀποκλείεται, διότι ἡ τονικότης τῶν μυῶν ἐμποδίζει τοῦτο. Πρέπει νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν ἡ ἀνθεκτικότης τῶν λεπτῶν ὀστέων, διότι εἰς περίπτωσιν ὑπερβολικῆς περισφίξεως καθίζησις τοῦ ἑνὸς ἐξ αὐτῶν εἶναι πιθανή. Ἡ περιδέσις δύναται νὰ χρησιμεύσῃ καὶ ὡς μέσον προσωρινῆς διακρατήσεως μέχρις ἐκτελέσεως τοῦ κυρίου μέρους τῆς ὀστεοσυνθέσεως.

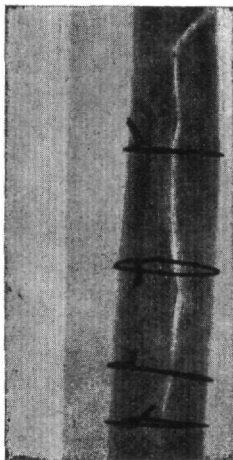
Ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἡμιπεριδέσεως ἔχει προορισμὸν τὴν διακρατήσιν ὑπάρχοντος τρίτου τμήματος τοῦ ὀστοῦ, σφηνοειδοῦς. Πρὸς τοῦτο διατιτραίνεται ἐν τῶν τμημάτων ἀπὸ τῆς μιᾶς εἰς τὴν ἄλλην πλευρὰν καὶ ἀφοῦ διαπερασθῇ τὸ μεταλλικὸν ράμμα διὰ τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, συγκάμπτεται ὑπερθεὶν τοῦ ἑτέρου τμήματος καὶ συστρέφεται.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ραφήν, μία μόνη εἶναι ἀνεπαρκής, πλείονες ραφαὶ ἐπὶ λοξῶν καταγμάτων καταργοῦσι τὴν κάμψιν, τὴν ἐγκαρσίαν ὀλίσθησιν τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ, ἰδίᾳ ἢ δι' ἑνὸς σύρματος διπλῇ ραφῇ μετὰ σταυροειδοῦς συγκάμψεως αὐτοῦ, ἐν εἶδει 8, ἐπὶ τῆς ἐτέρας τῶν πλευρῶν.

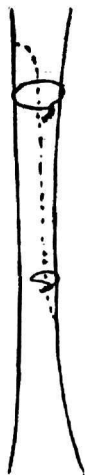
Ἄλλ' ὁ συνδυασμὸς τῶν τρόπων τούτων διακρατήσεως διὰ μεταλλικοῦ ράμματος εἶναι ὁ μᾶλλον ἀποτελεσματικὸς. Παρὰ ταῦτα ἡ μέθοδος αὕτη γενικῶς δὲν ἔχει εὐρείαν ἐφαρμογὴν. Ἡ ἐκλογὴ μεθόδου ὀστεοσυνθέσεως στηρίζεται κυρίως εἰς τὴν σημασίαν ἢ ὁποία ἀποδίδεται εἰς τὴν ταχεῖαν ἀνάκτησιν τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων ἄνευ ἐπιδέσμου γύψου.

Ἡ περὶ τὸ ὀστοῦν φορὰ τοῦ σύρματος διευκολύνεται διὰ κυρτῆς κοίλης βελόνης, τὸ δὲ διὰ μέσου τοῦ ὀστοῦ διελθὼν ἀνελκύεται ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας του δι' ἰσχυρὰς κυρτῆς λαβίδος. Τὰ ἄκρα τοῦ μεταλλικοῦ ράμματος διασταυροῦνται ὑπερθεὶν τοῦ κατάγματος εἰς γωνίαν 45 %, καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὀστοῦ, καὶ συλλαμβάνονται δι' εἰδικῶν ἐργαλείου ἐκτάσεως (λαβίδος) καθ' ὃν δὲ χρόνον εὐρίσκονται λίαν τεταμμένα ἔχοντα τὸ σημεῖον διασταυρώσεως εἰς ἴσην ἀπόστασιν ἀπὸ τῶν δύο σκελῶν τῆς λαβίδος καὶ κατὰ τὴν προέκτασιν τοῦ ἄξονος αὐτῆς, συστρέφονται ταῦτα πλέον τῆς ἡμισίας στροφῆς. Παρακολουθεῖται ἡ πρώτη στροφὴ ἢ

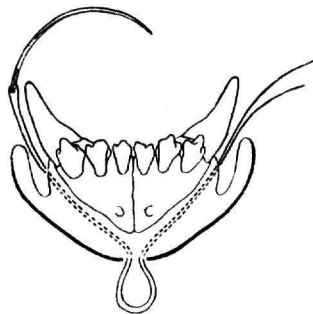
τάσις πρὸς ἐφίπλευσιν τοῦ ἐνὸς ἐπὶ τοῦ ἑτέρου τῶν δύο συρμάτων δεικνύει τὴν στιγμὴν καθ' ἣν ἐπικείται ἡ ρῆξις αὐτῶν. Τὸ πάχος ἡμίσεως ἕως ἐνὸς χιλιοστοῦ μεταλλικοῦ ράμματος προετάθη ὡς κατάλληλον. Τὸ συνεστραμμένον μέρος τοῦ σύρματος ἀποκόπτεται 10 χιλιοστὰ περίπου ὑπερθεῖν τῆς πρώτης στροφῆς καὶ κάμπτεται πρὸς τὸ ὀστοῦν.



Εἰκὼν 4. — Ὁστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως μεταλλικοῦ ράμματος.



Εἰκὼν 5. — Ὁστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως καὶ ἡμιπεριδέσεως.



Εἰκὼν 6. — Ὁστεοσύνθεσις κατάγματος κατὰ τὴν γενιακὴν σύμφυσιν.

α) Ὁστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως τοῦ μηριαίου

Ἐχει ἐφαρμογὴν εἰς λίαν ἐπίμηκες λοξὸν κάταγμα τοῦ μηριαίου. Κατόπιν τομῆς τῶν μαλακῶν μορίων ὑπερθεῖν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος ἀποκαλύπτεται τὸ ὑποστάν τὸ κάταγμα ὀστοῦν, τὰ τμήματα τοῦ ὀποίου ἀνατάσσονται. Ἐκτελοῦνται πλείονες τῆς μιᾶς περιδέσεως διὰ μεταλλικοῦ ράμματος κατὰ μῆκος τοῦ ὀστοῦ κατὰ τὴν περιγραφεῖσαν τεχνικὴν, καὶ ἀκολούθως ἐνοῦνται τὰ μαλακὰ μόρια ὡς συνήθως.

β) Κάταγμα κατὰ τὴν γενιακὴν σύμφυσιν

Συμπλησιάζονται τὰ τμήματα τοῦ ὀστοῦ διὰ πίεσεως λίαν ἰσχυρᾶς, ἵνα ἐπέλθῃ πλήρης ἐπαφὴ αὐτῶν, εἰς τὴν θέσιν δὲ ταύτην περιδέονται διὰ μεταλλικοῦ ράμματος συγκρατούμενου εἰς τοὺς παρακειμένους τοῦ κατάγματος ὀδόντας, ἐν ἀνάγκῃ ἐντὸς χαραγῶν ἐκτελουμένων διὰ ρίνης.

Ἡ τοιαύτη περιδεσις δύναται νὰ γίνῃ καὶ διὰ ράμματος περρωμένου διὰ βελόνης διὰ τῶν μαλακῶν μορίων, προσθήκῃ τῶν κοπτήρων ὀδόντων, στερεουμένου ὕπασθεν τῶν κυνοδόντων, ὅπου δένεται τὸ ράμμα.

γ) Κάταγμα τοῦ αὐχένος κάτω σιαγόνος

Ἀφοῦ ἀποκαλυφθῇ ἡ ἐστία τοῦ κατάγματος διὰ τομῶν κατὰ τὰ πλάγια τοῦ ὁστοῦ, διέρχονται διὰ μέσου τῶν τμημάτων τοῦ ὁστοῦ τῇ βοηθείᾳ ὀστεοτρυνάνου μεταλλικά ράμματα, μετ' ἀκριβῆ δὲ συναρμογὴν αὐτῶν συσφίγγονται αἱ ραφαὶ διὰ συστροφῆς τοῦ ράμματος, ὥς ἤδη ἐλέχθη.

Ε' ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

Ἡ διὰ μεταλλικῶν πλακῶν ὀστεοσύνθεσις συγκαταλέγεται μεταξὺ τῶν μεθόδων, δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται ἰσχυρὰ ἀκινητοποίησις τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος καὶ πίεσις κατὰ τὸν ἄξονα ἀκριβῆς καὶ σταθερά.

Ἡ δι' αὐτῆς εἰς ἐπιθυμητὸν βαθμὸν προκύπτουσα ἐπαφὴ καὶ διακράτησις τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος παρακωλύει δυσμενῆ ἐξέλιξιν τῆς ὀστεοσυνθέσεως, ὥς μαλάκυνσιν, τῇξιν τῶν ἄκρων τοῦ κατεσφύγματος ὁστοῦ, ἐνῶ ἀντιθέτως ὑποβοηθεῖ τὴν ταχεῖαν ἀνάπτυξιν τοῦ πόρου καὶ ἀπόδοσιν εἰς τὸ ὁστοῦν τῆς φυσικῆς αὐτοῦ μορφῆς.

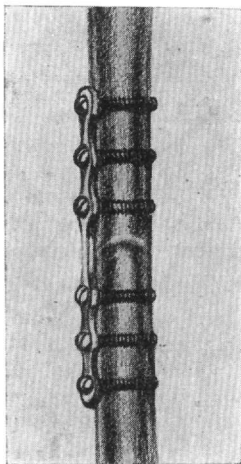
Αἱ ἐν χρήσει πλάκες Lambotte, Schermann κ. ἄ. συνδυάζουσιν τὴν σκληρότητα καὶ τὸ ἀνοξείδωτον τοῦ μετάλλου, προσφέρονται εἰς διάφορα σχήματα (σχῆμα εὐθύ, T Y) καὶ μέγεθος, καὶ φέρουσι ἀριθμὸν ὁπῶν ἀνάλογον πρὸς τὸ μῆκος αὐτῶν, διαμέτρου 3 χιλιοστῶν συνήθως, μετ' ὑπόδοχῆς τῶν κεφαλῶν τοῦ κοχλίου 4,5 χιλ.

Ἡ προέλευσις τῶν πλακῶν καὶ κοχλίων διὰ τὴν αὐτὴν ἐπέμβασιν δέον νὰ εἶναι ἐκ μετάλλου τῆς αὐτῆς συνθέσεως. Ἄλλως ἐκτιθέμεθα εἰς τὴν δυσάρεστον ἐξέλιξιν, λόγῳ δημιουργίας θερμοηλεκτρικοῦ ζεύγους ἐκ τῆς ἐπαφῆς δύο ἀνομοίων μετάλλων, τῆς ὀστεολυσίας συνεπείᾳ τῆς ἀλλαγῆς τοῦ μεταβολισμοῦ τοῦ ὁμοεστίου τοπικῶς ἐξ ἧς προκύπτει χαλαρὰ ἐφαρμογὴ τῶν πλακῶν καὶ ἀβεβαιότης ὅσον ἀφορᾷ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ὀστεοσυνθέσεως.

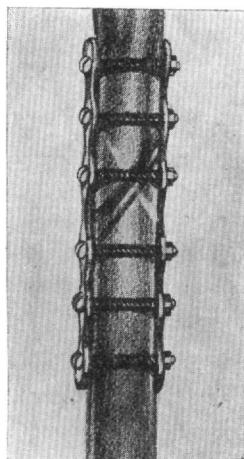
Ἡ συνήθης κοχλίωσις μεταλλικῶν πλακῶν δύναται νὰ ἔχῃ ἐφαρμογὴν, ἐφ' ὅσον τὸ πάχος τοῦ συμπαγοῦς μέρους τοῦ ὁστοῦ εἶναι 3 1/2 χιλιοστά. Ἡ στερέωσις ὁμῶς μεταλλικῆς πλακὸς διὰ κοχλίωσεως τοῦ κοχλίου ἐντὸς τοῦ συμπαγοῦς ὁστοῦ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τοῦ μυελώδους αὐλοῦ δὲν ἀπαιτεῖ εἰ μὴ πάχος συμπαγοῦς ὁστοῦ 2,5 - 3 χιλ., λαμβανομένης βεβαίως πάντοτε ὑπ' ὅψιν τῆς ποιότητος καὶ τοῦ σημείου τοῦ ὁστοῦ. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν τὸ ἐλικοειδὲς μέρος τῶν κοχλίων ἐπεκτείνεται σχεδὸν καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν, ἵνα εἶναι δυνατὴ ἡ κοχλίωσις ἐπὶ τε τοῦ τοιχώματος, ἐφ' οὗ τίθεται ἡ μεταλλικὴ πλάξ, καὶ τοῦ ἔναντι αὐτοῦ κειμένου. Τὸ μὴ ἐλικοειδὲς βραχὺ μέρος τοῦ κοχλίου ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ὁπὴν τῆς συνδεούσης πλακὸς, ὁμοίας διαμέτρου πρὸς τὴν τοῦ κοχλίου, ἵνα ἐκμηδενίζηται ἡ κινητικότητα ἐν αὐτῇ.

Φέρεται ἡ πλάξ κατὰ μῆκος τοῦ ἄξονος τοῦ ὁστοῦ καὶ εἰς ἴσην ἀπόστασιν

ἀπὸ τὸ ἐκατέρωθεν χεῖλος αὐτοῦ, ἔχουσα τὸ κέντρον αὐτῆς ἀκριβῶς ἐπὶ τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος. Κατόπιν διατήρησης διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου καὶ ἐλικοτομήσεως τῶν διανοίξεων, κοχλιοῦται ὁ εἰς τὸ ἐν τῶν ἄκρων κοχλίας καὶ εἶτα κοχλιοῦται ὁ εἰς τὸ ἕτερον τῆς πλακός, κατόπιν ἀκριβοῦς συναρμογῆς δι' ἀσκήσεως ἰσχυρᾶς πίεσεως κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ ὀστοῦ, συνεχιζομένης τῆς κοχλιώσεως τοῦ τρίτου, τοῦ τετάρτου κοχλίου κ.λ.π. Ἐν περιπτώσει, ὑπάρξεως πλειόνων ὀπῶν ἐκατέρωθεν, ὡς καὶ τῆς πίεσεως κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ ὀστοῦ.



Εἰκὼν 7.—Ὄστεο-
σύνθεσις διὰ μεταλλι-
κῆς πλακός.



Εἰκὼν 8.—Ὄστεο-
σύνθεσις διὰ ζεύγους
μεταλλικῶν πλακῶν.

Ἡ χρησιμοποίησις πλακῶν συνδετήρων ἐνδείκνυται διὰ τὰ κατὰ τὴν διάφυσιν τοῦ ὀστοῦ ἐγκάρσια ἢ ὀλίγον λοξὰ κατάγματα. Ἐν περιπτώσει ὑπάρξεως καὶ τρίτου μικροῦ τμήματος, ἐπαναφέρεται ἐκ τῆς τυχὸν ἐν καθιζήσει θέσεώς του διὰ περιδέσεως μεταλλικοῦ ράμματος διερχομένου ἄνωθεν τῆς πλακός. Ἡ ἐργασία αὕτη προηγεῖται τῶν χειρισμῶν ὀριστικῆς συναρμογῆς. Ἄλλοτε πάλιν ἀπαιτεῖται ἡ κοχλίωσις τοῦ τρίτου τεμαχίου πρὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς μεταλλικῆς πλακός, ἢ, ἐν περιπτώσει ἀπωλείας οὐσίας, παρένθεσις ὀστεομοσχεύματος (προσφάτου αὐτογενοῦς κατὰ προτίμησιν) διὰ τὴν ἀπόδοσιν στερεότητος εἰς τὴν ὀστεοσύνθεσιν.

Τὸ ἀσθενὲς ἢ τραυτὸν, ὡς λεχθῆναι, σημεῖον τῆς διὰ μεταλλικῆς πλακός ὀστεοσυνθέσεως εἶναι ὅτι, οἷα σδήποτε ἀντοχῆς καὶ ἂν εἶναι αὐτή, δὲν ἐξασφαλίζει ἰδεώδη ἀκινητοποιήσιν, ἐὰν αἱ ἐνεργητικαὶ κινήσεις ἀρχίσωσι προῶρως. Διὰ τοῦτο ἐθεωρήθη χρήσιμον δι' ὠρισμένα κατάγματα διαφύσεως τῶν μακρῶν ὀστέων ἡ χρησιμοποίησις ζεύγους πλακῶν, δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται πολὺν μεγαλυτέρα σταθεροποίησις τῆς

θέσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ. Αὗται τοποθετοῦνται κατὰ τὰ δύο ἀντιθέτως κείμενα πλάγια καὶ συνάπτονται μετὰ τοῦ ὀστοῦ διὰ κοχλίων διὰ μέσου τοῦ αὐλοῦ διερχομένων.

Αἱ δυσχέρεια ἐπιτυχοῦς ἐφαρμογῆς τῆς τοιαύτης ὀστεοσυνθέσεως περιορίζουσι τὴν εὐρείαν χρῆσιν αὐτῆς. Ἡ διὰ ζεύγους πλακῶν ὀστεοσύνθεσις προτιμᾶται π. χ. ἐπὶ πολλαπλοῦ κατάγματος· ἡ δι' ἑνὸς ἔχει συνήθως ἐφαρμογὴν ἐπὶ καταγμάτων διαφύσεως.

Προκειμένου νὰ χρησιμοποιηθῇ ζεύγος μεταλλικῶν πλακῶν, ἀπαιτεῖται προσέτι ἰσχυρὰ κεκαμμένη λαβὶς διὰ τὴν συγκράτησιν τῆς βαθύτερον τοποθετημένης πλακός, συσκευὴ ὀστεοτρυπάνου διπλῆς διατρήσεως προστατεύουσα ταυτοχρόνως τοὺς πέραξ ἱστοὺς καὶ κάτωπυρον ὀπισθίας παρατηρήσεως.

Ἡ διαδοχὴ τῶν χρόνων τῆς ἐγχειρήσεως ἀκολουθεῖ τὴν ἐξῆς σειράν. Τῆς ἀνατάξεως τοῦ κατάγματος ἔπεται ἡ ἐκλογὴ θέσεως πρὸς ἐφαρμογὴν τῆς προθέσεως. Π. χ. διὰ τὸ μηριαῖον ὀστοῦν κατάλληλος θέσις εἶναι τὰ δύο πλάγια αὐτοῦ, ἐπὶ τῶν ὁποίων φέρονται αἱ μεταλλικαὶ πλάκες, τοῦ μέσου αὐτῶν ἀνταποκρινομένου πρὸς τὴν ἐστίαν τοῦ κατάγματος. Ἀκολουθεῖ ἡ διάνοιξις τῶν δύο ἀκραίων ὀπῶν διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου διπλῆς διατρήσεως, εἰς ᾧ σημεῖα ἀνταποκρίνονται αἱ ὅσαι τῶν τοποθετησομένων ἐν συνεχείᾳ μεταλλικῶν πλακῶν, καὶ ἐμβυθίζεται ἀνὰ εἰς κοχλίαν ἐντὸς αὐτῶν. Ἐπὶ τῆς προεχούσης χιλιοστά τινα αἰχμῆς τούτων ἀγκυστροῦται τῇ βοηθεῖᾳ κεκαμμένης λαβίδος ἡ ἐτέρα πλάξ καὶ περισφίγγεται καλῶς τὸ περικόχλιον αὐτῶν, χωρὶς ὅμως νὰ προκληθῇ παραμόρφωσις τοῦ προθετικού ὕλικου. Ἐ τῇ προόδῳ τῆς ὀστεοσυνθέσεως διανοίγονται ὅσαι ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ εἰς ἀριθμὸν ἀνάλογον πρὸς τὰς ὀπὰς ἃς φέρουσιν αἱ μεταλλικαὶ πλάκες (4-6-8) καὶ ἐμβυθίζεται ἀνὰ εἰς κοχλίαν κατὰ τὴν σειρὰν διανοίξεως αὐτῶν, καθ' ὃν χρόνον διακρατεῖται ἰσχυρῶς ἡ ἐπιτευχθεῖσα ἀνάταξις. Τὸ προέχον μέρος τοῦ κοχλίου ἀποκόπτεται καὶ ἐξομαλύνεται ἡ ἐπιφάνεια.

Ἐκ τῆς ὅλης ἀναπτύξεως τοῦ θέματος προκύπτει ὅτι αἱ διάφοροι μέθοδοι ὀστεοσυνθέσεως ἔχουσιν ἐφαρμογὴν εἰς τὰ πλεῖστα τῶν καταγμάτων, ἡ δ' ἐκλογὴ μεθόδου ἢ ὁ συνδυασμὸς μεθόδων ἐξαρτᾶται ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐκ τῶν ἀνατομικῶν καὶ παθολογικῶν δεδομένων, δηλ. τῆς ὑφῆς τοῦ πάσχοντος ὀστοῦ, τῆς θέσεως καὶ τῆς μορφῆς τοῦ κατάγματος, τῶν ἐπελθουσῶν ἀλλοιώσεων περὶ τὴν ἐστίαν τοῦ κατάγματος ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐκ τῆς δυνατότητος εὐχεροῦς ἐπεμβάσεως, ἐκ τῆς ἀνάγκης ταχείας ἢ μὴ ἀνακτήσεως τῶν παθητικῶν καὶ ἐνεργητικῶν κινήσεων ὑπὸ τῶν μυῶν καὶ ἁρθρώσεων, γενικώτερον ἐκ τῶν παραγόντων οἵτινες διασφαλίζουν τὴν ἐπιδιωκομένην κατ' ἄξονα σταθερὰν πίεσιν τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ. Συνεπῶς εἰς τὴν κρίσιν τοῦ χειρουργοῦ ἐναπόκειται ἡ ἐκλογὴ μεθόδου καὶ ἡ ἐφαρμογὴ ὀστεοσυνθέσεως εἰς πᾶσαν ἄλλην περίπτωσιν καταγμάτων περιγραφομένων ἢ μὴ ἐν τῇ παρούσῃ μελέτῃ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Henig H. F. and Walker J. O.: External fixation of fracture in a colt. J. Am. Vet. M. Ass. 124/1954, p. 111.
- 2) Morton W.: A new method of treatment of oblique supracondylar fractures of the femur with collision cruciate screws. 125/1954, p. 204.
- 3) New York V. N.: Treating wing fractures in birds. J.A.V.M. Ass. 125/1954, p. 370.
- 4) Westhues M.: Die druckosteosynthese bei fortsatzbrüchen kleintiere. B.u.M. Tierärztl. W. 127/1955, s. 125.
- 5) Burger C. H.: Fracture of an equine mandible. J.A.V.M. Ass. 126/1955, p. 104.
- 6) Gay W.: Preliminary evolution of a femoral head prosthesis in the presence of coxitis. J.A.V.M. Ass. p. 85, 126/1955.
- 7) Roach M. V.: A new method for repairing fractures of olecranon. J.A.V.M. Ass. p. 120, 127/1955.
- 8) Müller H.: Leistungsfähigkeit und grenzen der konservativen und operativen frakturbehandlung in der veterinärmedizin. Monat. f. Vet. M. 1955, s. 313 - 320.
- 9) Spellman J. E.: A report on two cases of surgical fixation for fractures involving the radius and ulna in the racehorse. Vet. Rec. 30/1955, p. 369.
- 10) Berge E. und Westhues M.: Tierärztliche operationslehre. 1956.
- 11) Ernest C. and Reichel D. V. M.: Treatment of Fractures of the Long Bones in Large animals J.A.V.M.A. 129/1956, p. 8 - 15.
- 12) Schulze W. und Schnelder H.: Zur frakturbehandlung beim hund mit besonderer berücksichtigung der femurfraktur. Tierärztl. Um. 1956, s. 102-106.
- 13) Teunissen G. H. B.: Bemerkungen zur knochenhirurgie bei kleinen haustieren. Tierärztl. Um. 1956, s. 109 - 110.
- 14) Schmidtke O.: Über die behandlung von unterkieferfrakturen bei hunden mittels intraoraler daaht und kunststoffschiennung Deut. T. Woch. 1956, s. 215-220.
- 15) Wojnke L.: Ein beitrag zur frakturbehandlung der katze. Deut. T. Woch. 1956, s. 220 - 223.
- 16) Becker E.: Über ein neues instrumentarium zur osteosynthese. B. u. M. T. Woch. 69/1956, s. 448.
- 17) Müller A.: Zur fixationstechnik der unterkiefersymphysenfraktur des hund. B. u. M. T. Woch. 69/1956, s. 447.
- 18) Gordon C. Knight.: The use of transfixion screws for the internal fixation of fractures in small animals. Vet. Rec. 68/1956, 415.
- 19) Hoffman P. E.: Radial fracture repair in a heifer. J.A.V.M. Ass. 128/1956, p. 159.
- 20) Danis R.: Theorie et pratique de l'osteosynthese, 1949.
- 20) Καθαζαράκης Ν.: Χειρουργική 1957.

R É S U M É**L'OSTEOSYNTHESE CHEZ LES PETITS ANIMAUX DOMESTIQUES**

Par

JEAN G. VIKELIDÉS

L'ostéosynthèse entrée depuis un certain temps dans la pratique courante chez les petits animaux domestiques et principalement dans les fractures du chien et du chat, est étudiée dans cette description du point de vue des conditions qui favorisent et assurent le succès de ces opérations.

Sont aussi décrits les points de vue généraux concernant l'ostéosynthèse par l'enclouage intra-médullaire, le vissage en os dur et en os spongieux, l'enclouage, les coapteurs, et l'ostéosynthèse au fil métallique inoxydable; leurs applications avec description des opérations spéciales.

ΣΥΧΝΟΤΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**ΤΟΥ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟΥ ΚΥΨΕΛΙΩΔΟΥΣ ΨΙΘΥΡΙΣΜΑΤΟΣ ΕΙΣ ΤΑ ΙΠΠΟΕΙΔΗ**

Υπό

ΕΜΜ. ΜΑΤΘΑΙΑΚΗ

(Ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν ΑΠ. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ, Γ. ΣΤΡΟΥΛΙΑ καὶ Γ. ΚΩΣΤΑΚΗ)

Ἡρευνήσαμεν διὰ κλινικῶν καθαρῶς μέσων, τοῦ φωνενδοσκοπίου, τὴν κατάστασιν τοῦ κεντρικοῦ ὄργάνου τῆς κυκλοφορίας τῆς καρδίας, 69 ἐγγυρίων νεολέκτων ἵππων ἡλικίας 3 - 5 ἐτῶν. Ἡ ἔρευνα ἀπεσκοπεῖ εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς καρδίας ἀπὸ λειτουργικῆς πλευρᾶς διὰ τὴν ὑπαρξίν τυχόν λειτουργικῶν διαταραχῶν ὁμοίων πρὸς τὰς ὑφ' ἐνὸς ἐξ ἡμῶν καὶ τοῦ Σ. Παπαδανιῆλ (1) σημειωθείσας, καθ' ἃς κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ὠτοκαρδιακοῦ ἀντανεκλαστικοῦ ἠκούετο ἔντονον λειτουργικὸν καρδιακὸν φύσημα ἐπὶ ἐνίων ὑγιῶν κλινικῶς ἀπὸ τοῦ κυκλοφορικοῦ ἵππων. Κατὰ τὴν παρούσαν ἐξέτασιν ἐσημειώσαμεν ἥχον κατὰ τὴν καρδιακὴν χώραν τὴν παρουσίαν τοῦ ὁποίου κρίνομεν σκόπιμον νὰ ἀναφέρωμεν ὅχι διότι εἶναι ἄγνωστος ἀλλ'

1) Σ. Παπαδανιῆλ καὶ Ε. Ματθαϊάκη: Καρδιακὸν φύσημα προκαλούμενον εἰς τὸν ἵππον διὰ τοῦ ὠτοκαρδιακοῦ ἀντανεκλαστικοῦ, An. Méd. Vét., 1936, σ. 49-55.