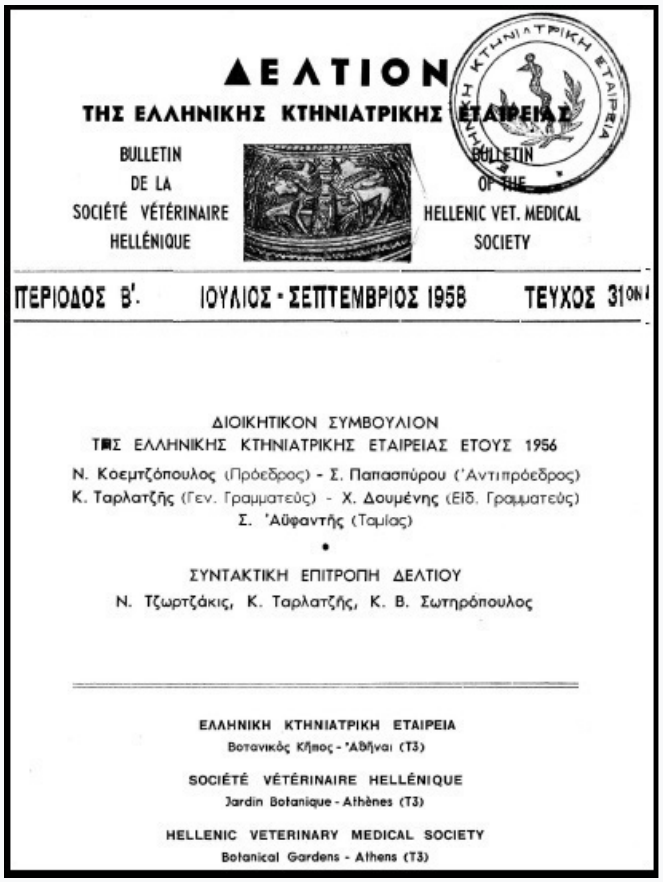
ePublishing

EKT ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 9, No 3 (1958)



ΔΕΛΤΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE

BULLETIN OF THE HELLENIC VET. MEDICAL SOCIETY

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'. ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1958 ΤΕΥΧΟΣ 3ον

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΤΟΥΣ 1956
Ν. Κοεμτζόπουλος (Πρόεδρος) - Σ. Παπασπύρου ('Αντιπρόεδρος)
Κ. Ταρλατζής (Γεν. Γραμματεύς) - Χ. Δουμένης (Ειδ. Γραμματεύς)
Σ. 'Αϋφαντής (Ταμίας)

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΛΤΙΟΥ
Ν. Τζωρτζάκις, Κ. Ταρλατζής, Κ. Β. Σωτηρόπουλος

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Βοτανικός Κήπος - 'Αθήναι (Τ3)

SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE
Jardin Botanique - Athènes (T3)

HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY
Botanical Gardens - Athens (T3)

Η ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.17735

Copyright © 2018, ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 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

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 27/12/2025 02:57:56

ΔΕΛΤΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'. ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1958 ΤΕΥΧΟΣ 31ΟΝ

Η ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΕΙΣ ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

Ὑπὸ

ΙΩΑΝΝΟΥ ΒΙΚΕΛΙΔΟΥ

ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

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

Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ ἀκινητοποίησις 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 ἑτέρα πάθησις.

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

Ἴδιον ὀστεοσυνθέσεως ἀπολύτως ἐπιτυχοῦς εἶναι ἡ ἄμεσος ἀνάκτησις τῶν λειτουργιῶν ὑπὸ τῶν μυῶν τῆς προσβληθείσης χώρας καὶ τῶν παρακειμένων ἀρθρώσεων, ἡ πλήρης ἀποκατάστασις τοῦ ὀστοῦ εἰς τὴν ἀρχικήν του μορφὴν καὶ ἡ συνοστέωσις κατὰ πρῶτον σκοπὸν τῶν ἄκρων τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ ἄνευ ἀναπτύξεως ὀγκώδους πώρου.

Δι' ὃ δὲν συνιστᾶται ἡ κατόπιν ὀστεοσυνθέσεως ἐφαρμογὴ ἐπιδέσμου, λ.χ. γυψίνου, ἀκινητοποιοῦντος τὰς ἑκατέρωθεν 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 ἀπειλὴ 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 (ὕπαρξις τρίτου τμήματος ὀστοῦ, κάταγμα κατὰ τὸ κάτω τριτημόριον ἐπιμήκους ὀστοῦ) ἡ στροφὴ τοῦ ὀστοῦ κατὰ τὸν ἄξονα εἶναι πιθανή. Ἄλλοτε πάλιν, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ πλήρης ἀκινητοποίησις τῶν ἀσθενῶν εἶναι ἀδύνατος, ὁ γύψινος ἐπίδεσμος ἔχει προορισμὸν τὴν ἀποτελεσματικὴν προστασίαν κατὰ πάσης ἀκαίρου χρησιμοποιήσεως τοῦ ἄκρου, πτώσεως καὶ λοιπῶν ἀτυχημάτων.

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

Ὅσον ἀφορᾷ τὸν σχηματισμὸν τοῦ ὀστεΐνου πώρου, παρετηρήθη ὅτι κατόπιν ὀστεοσυνθέσεως ἀκριβείας, στερεᾶς, ἀσήπτου, ὁ ἀναπτυσσόμενος πῶρος εἶναι ἐλάχιστος, διότι ἡ ἀπαραίτητος ἀναπλαστικὴ ἐξεργασία περιορίζεται κατὰ τὰ χείλη τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ κατάγματος καὶ παραμένει οὕτως εἰπεῖν γραμμική. Ἡ διεργασία αὕτη ἐπιτελεῖται καταφανῶς ἄνευ τῆς συμμετοχῆς τῶν πέριξ ἱστῶν, τοῦ περιοστέου ἀντιδρῶντος μόνον ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι ἀποκεκολλημένον, ὁπότε προκύπτουσι γραμμικὰ ἴχνη κατὰ τὰ σημεῖα ἑνώσεως. 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 ὀστοῦν δακτύλιος ὀγκώδους πώρου, εἰς τὴν πραγματικότητα δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς αὐτόματος ὀστεοσύνθεσις, ἀνταποκρινομένη εἰς ἀτελῆ καὶ οὐχὶ σταθερὰν συναρμογήν, εἰς συνεχεῖς ὀστεογενεῖς πιέσεις διαφόρου κατευθύνσεως, παραλληλιζομένη γενικῶς πρὸς ἐπούλωσιν καὶ ἀποκατάστασιν κατὰ δεύτερον σκοπόν.

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

Χωρὶς νὰ ἀποκλείηται ἡ ὑπερευαισθησία τοῦ ὀστοῦ ἔναντι τῶν ξένων

σωμάτων, ἡ μὴ ἀνοχὴ ὑπὸ τῶν ἱστῶν 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 δρᾶσις τῶν ἱστῶν. Ἂς σημειωθῇ ἀκόμη ὅτι, προκειμένου περὶ μεταλλικῶν πλακῶν, ἡ ἀνοχὴ μειοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον, ὅταν αὗται τοποθετῶνται μεταξὺ ὀστοῦ καὶ δέρματος, ὡς εἰς τὴν προσθιοεσωτερικὴν ἐπιφάνειαν τῆς κνήμης, π. χ. λόγῳ ἰσχαιμίας τοῦ δέρματος προκυπτούσης ἐκ τῆς ὑπεγέρσεως τοῦ δέρματος, καταστάσεως ἥτις εὐνοεῖ τὴν μικροβιακὴν εἰσβολήν.

Κατὰ μονάδα ἐπιφανείας ὑπάρχει ἀναλογία τις πιέσεως τὴν ὁποίαν ἀσκοῦσι τὰ χρησιμοποιούμενα τεμάχια μετάλλου ἐπὶ τῆς ὀστικῆς οὐσίας, ἡ ὑπέρβασις τῆς ὁποίας ἐπιφέρει ἀλλοίωσιν τοῦ τμήματος τοῦ ὀστοῦ τὸ ὁποῖον ὑφίσταται ταύτην. Ἡ πίεσις ὅμως αὕτη εἶναι τόσον μικροτέρα, ὅσον συμπαγέστερον καὶ παχύτερον εἶναι τὸ ὀστοῦν, καὶ ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ ἐπιφάνεια ἐπὶ τῆς ὁποίας ἀσκεῖται αὕτη. Ἡ περίδεσις δι᾽ ἀνοξειδώτου σύρματος δὲν βλάπτει τὴν ζωτικότητα τοῦ ὀστοῦ, διότι ἡ διὰ συστροφῆς περίσφιξις οὐδέποτε εἶναι ὑπερβολική. Ἡ κοχλίωσις ἐντὸς ὀπῶν διανοιγεισῶν δι᾽ ἑλικοτομῆς δὲν προκαλεῖ ἐπίσης νεκρώσεις περὶ τὸν κοχλίαν διὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Ὁ συνήθης ὄγκος καὶ τὸ βάρος τοῦ προθετικοῦ ὑλικοῦ, περὶ οὗ περαιτέρω γίνεται λόγος, εἶναι ἄνευ συνεπειῶν ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀνοχήν.

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

Ἡ πλήρης καὶ ἀκριβὴς συναρμογὴ συντελεῖ εἰς τὴν σταθερὰν ἀποκατάστασιν, δι᾽ ὅ, εἰς τὴν περίπτωσιν συντριπτικῶν καταγμάτων, ἡ ἐμφύτευσις καὶ τῶν μικροτέρων ἀκόμη τεμαχίων τῶν μὴ ἀποστερηθέντων τοῦ περιοστέου των οὐδέποτε εἶναι περιττή. Ἡ ἐκ τῆς τοιαύτης συναρμογῆς προκύπτουσα σταθερὰ πίεσις μεταξὺ τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ κατά τε τὴν φορὰν τοῦ ἄξονος καὶ τὰ πλάγια, συντελεῖ εἰς τὴν δημιουργίαν σκληροῦ πώρου, καὶ μάλιστα ταχέως, διότι ὁ πρὸς ὀστέωσιν ἱστὸς εἶναι ἄκρως εὐαίσθητος εἰς τὴν τοιαύτην ὀστεογενῆ πίεσιν τριβήν. Γενικώτερον ἀκόμη, ἐὰν ληφθῇ ὑπ᾽ ὄψιν ὅτι ἀπὸ ἀπόψεως ὀστεογενέσεως ἡ ὀστικὴ οὐσία ἐδομήθη ἀρχικῶς μόνον εἰς μέρη τοῦ σώματος ὅπου ὑπῆρχε τάσις ὤσεως ἢ ἕλξεως, πρὸς ἀπόδοσιν ἐρειστικῆς ἱκανότητος καὶ ἁρμονίας, ὅτι ἡ μορφὴ καὶ ἡ ὑφὴ 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 ὀστοῦν ἀναπτύσσεται εἰς τὸ μέρος ὅπου ἡ νέα κατάστασις ἀπαιτεῖ τὴν παρουσίαν του· π.χ. ἐνῷ μία παρασχὶς εἰσχωρήσασα ἐντὸς μυϊκῆς μάζης ἀπορροφᾶται, τὸ ὑπολειφθὲν κενὸν πληροῦται, μὲ τάσιν ἀνακτήσεως τῆς ἀρχικῆς αὐτοῦ μορφῆς.

Εἶναι παραδεκτὸν σήμερον ὅτι πᾶσα μέθοδος ὀστεοσυνθέσεως ἡ ὁποία δὲν ἐξασφαλίζει ἐπαρκῆ καὶ συνεχῆ πίεσιν μεταξὺ τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος ἔχει ἀβέβαιον ἀποτέλεσμα. Ἴσως μάλιστα δημιουργεῖ κατάστασιν ἐπιβλαβῆ. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην προτιμοτέρα θὰ ἦτο ἡ ἐφαρμογὴ γυψίνου ἐπιδέσμου, δι᾽ οὗ δὲν καταργεῖται τοὐλάχιστον ἡ εὐνοϊκὴ ἐπίδρασις τοῦ μυϊκοῦ τόνου ἐπὶ τῆς πιέσεως κατὰ τὸν ἄξονα.

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

Μεταξὺ ὅμως τῶν ἀνοικτῶν καταγμάτων καὶ τῶν ἐχόντων δέρμα ἀνέπαφον ὑπάρχει μεγάλη κλῖμαξ διαβαθμίσεως, ἀπὸ τοῦ ἐλαφροτάτου τραύματος, τῆς ἐκδορᾶς, μέχρι τῆς συντριβῆς τῶν μυῶν καὶ ρυπάνσεως αὐτῶν. Εἶναι γνωσταὶ αἱ ἀλλαγαὶ αἱ ὁποῖαι ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν ἐπέρχονται εἰς τὰ μαλακὰ μόρια καὶ τὰ ἀπαρτίζοντα τὸ κατεαγὸς ὀστοῦν στοιχεῖα, κυρίως ὅταν ταῦτα δὲν εὑρίσκωνται εἰς ἐπαφήν, καὶ πόσον ἐπιβαρύνεται ἡ κατάστασις εἰς περιπτώσεις καθυστερημένης ἐπεμβάσεως. Εἶναι γνωστὸν ἐπίσης ὅτι ἡ ἔγκαιρος ὀστεοσύνθεσις ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν πρόληψιν τῶν ἀλλοιώσεων ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν ἐπαφῆς, τοῦθ᾽ ὅπερ αὐξάνει τὰς πιθανότητας τῆς κατὰ πρῶτον σκοπὸν στερεώσεως τοῦ ὀστοῦ 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 ἐπιτυχῆ ἐνίοτε χρησιμοποίησιν ἀντιβιοτικῶν καὶ σουλφαμιδῶν, ἡ ἐμπιστοσύνη μας εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητα τούτων πρέπει νὰ εἶναι σχετικὴ μόνον, νὰ ἐπιχειρῆται δὲ ἡ ὀστεοσύνθεσις μετὰ πολλῆς ἐπιφυλάξεως προκειμένου περὶ ὑπόπτων βαθείας μολύνσεως ἀνοικτῶν καταγμάτων.

Τέλος, ἐπὶ καταγμάτων μὴ ἐπικινδύνων ἐκ πρώτης ὄψεως, ὡς π.χ. ἐπὶ ἀλλοιώσεως τοῦ δέρματος συνεπείᾳ τάσεως αὐτοῦ ὕπερθεν τμήματος ὀστοῦ ἢ αἱματώματος, ὅτε λόγῳ ἀπωλείας τῶν φυσικῶν μέσων ἀμύνης αὐτοῦ ὑπάρχει λανθάνων κίνδυνος ἐπιπλοκῶν, πρέπει νὰ ἀποφεύγηται ἡ ἀπώλεια χρόνου. Ἡ πρόχειρος ἀνάταξις δι᾽ ἠπίων ἐξωτερικῶν χειρισμῶν, ἡ ἐκκένωσις τοῦ αἱματώματος τῇ βοηθείᾳ 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 ὁποῖα πρέπει νὰ ἀποτελῶσιν ἓν σύνολον ὁμοιογενὲς καὶ πλῆρες, ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῆς ἐπεμβάσεως καὶ τῆς μεθόδου ἡ ὁποία ἀκολουθεῖται, λ.χ. κατὰ Kirschner, Kuntscher, Danis καὶ ἄλλους, ἵνα ἀποφεύγωνται περιττοὶ καὶ βίαιοι χειρισμοί, οἱ ὁποῖοι ὁδηγοῦσιν ἐμμέσως εἰς μόλυνσιν.

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

Ἡ φύσις τῆς ἐπεμβάσεως ἐξ ἄλλου καθιστᾷ ἐμφανῆ τὴν σημασίαν ἣν ἔχει ἡ ἀκτινογράφησις πρὸ τῆς ἐγχειρήσεως, πολλάκις κατ' αὐτήν, καὶ μετὰ τὴν ἐγχείρησιν. Ἡ ἄνευ τῆς βοηθείας τῶν ἀκτίνων X ἐπέμβασις δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς τυφλὴ καὶ συνεπῶς θὰ ἦτο παρακεκινδυνευμένη ὑπὸ τοιαύτας συνθήκας. Ἀκτινογράφησις 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 βαρβιτουρικῶν (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 ἔν τινι ποσοστῷ (βαρβιτουρικά).

Αἱ ὀστεοσυνθέσεις χρήζουσι γενικῆς ἀναισθησίας δι' ἧς ἐκτὸς τῶν προμνημονευθεισῶν 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. Ἢ 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, ἐνιέμενον βραδέως. Ἡ ἀναι-

σθησία αὕτη συμπληροῦται διὰ τῆς χορηγήσεως ὀξυγόνου καὶ πρωτοξειδίου τοῦ ἀζώτου 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. Ἐλλείψει τοιαύτης συσκευῆς ὁ αἰθὴρ χορηγεῖται διὰ τοῦ συνήθους τρόπου, εἰς μικρὰς ποσότητας, διακοπτομένης τῆς χορηγήσεως περιοδικῶς ἐὰν τοῦτο εἶναι χρήσιμον.

Εἰς περίπτωσιν διανοίξεως τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος, ἡ ἀνάταξις τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ, ἥτις προηγεῖται τοῦ κυρίου μέρους πάσης αἱματηρᾶς θεραπείας, εἶναι συχνάκις ὁ δυσκολώτερος χρόνος τῆς ἐγχειρήσεως. Οἱ χειρισμοὶ διορθώσεως ἄρχονται μετὰ τὴν τομὴν τῶν μαλακῶν μορίων, τὴν πλήρη αἱμόστασιν, τὴν σαφῆ ἀποκάλυψιν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος καὶ τὴν λεπτομερῆ κάθαρσιν τῶν ἐπιφανειῶν τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ περιβάλλοντος ἐκ τῶν συντριμμάτων καὶ ἄλλων ὑπολειμμάτων, ἅτινα καλύπτουσι τὰ ὀδοντώματα. Εἶτα ἀσκεῖται ἐλαφρὸς ἑλκυσμὸς κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ ὀστοῦ ὑπὸ βοηθῶν· ἐπιτυγχάνεται δὲ περισσότερον ἱκανοποιητικὴ ἀνάταξις διὰ δράσεως προοδευτικῆς καὶ συνεχοῦς, ἥτις ἐξασφαλίζει ὑποχώρησιν τῆς μυϊκῆς ἀντιστάσεως ἄνευ φθορᾶς. Ὁ ἑλκυσμός, παρακολουθούμενος ἐπισταμένως, παύει ἅμα ὡς ἡ ἐξ αὐτοῦ προκύπτουσα μήκυνσις ὑπερβῇ ἐλαφρῶς τὸ φυσικὸν μῆκος 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 ὀστοῦ. 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 ὀστοῦ. Ἡ διόρθωσις τῆς παρεκτοπίσεως ἐνεργεῖται ἀποτελεσματικώτερον διὰ τῆς ἀπωθήσεως τοῦ ἐπιπολῆς τμήματος δι' ἐμβολέως καὶ ἕλξεως 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, εἴς τε τὸ βάθος καὶ τὰ πλάγια, διὰ κατόπτρου, διότι, κατὰ τὰ περὶ ὀστεοσυνθέσεων παραδεδεγμένα, πᾶσα κατὰ τὴν περιφέρειαν παρεκτόπισις θὰ παρημπόδιζε τὴν πλήρη ἐπιτυχίαν. Ὁ θυσιαζόμενος χρόνος διὰ τελειοποίησιν τῆς συναρμογῆς κερδίζεται κατὰ τὴν νοσηλείαν.

Ἀναλόγως τῆς ἀκολουθουμένης μεθόδου ὀστεοσυνθέσεως, ἄλλοτε μὲν ἐκτελεῖται μία τομὴ μακρὰν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος ἢ δύο, τῆς ἑτέρας ἐκτελουμένης ἐπὶ τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος, ὡς ἐπὶ ἐνδομυελικῆς ὀστεοσυνθέσεως· ἄλλοτε δὲ διανοίγεται μόνον ἡ ἑστία τοῦ κατάγματος, ὡς ἐπὶ ὀστεοσυνθέσεως διὰ κοχλιώσεως, καθηλώσεως, περιδέσεως διὰ μεταλλικοῦ

ράμματος, καὶ ἐφαρμογῆς μεταλλικῶν πλακῶν. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν πρέπει νὰ ἀποφεύγηται ἡ τοποθέτησις τοῦ προθετικοῦ ὑλικοῦ κάτωθεν τῆς ἐπακολουθούσης ραφῆς· τοῦτο ἀποτελεῖ μέρος τῆς τεχνικῆς ἡ 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 ὀργάνων τῆς κοιλίας, νὰ μὴ παραμελῆται δὲ ἡ ἰσχυρὰ ἀντιβιοτικὴ θεραπεία ἐπὶ 3 - 6 ἡμέρας.

Ἡ ἀκινησία 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 ὀστοῦ κατὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ μορφὴν μεθ' ὅλων τῶν προλεχθέντων πλεονεκτημάτων, παραγνωρισθεῖσα ἐπὶ μακρὸν λαμβάνει ἤδη ἀπό τινος τὴν προσήκουσαν θέσιν εἰς τὴν θεραπείαν τῶν καταγμάτων τῶν μικρῶν ζώων. Αἱ ὀστεοσυνθέσεις ὡς αὗται νοοῦνται καὶ περιγράφονται κατωτέρω, δὲν ἔχουσι ἐφαρμογήν, τοὐλάχιστον ἐπὶ καταγμάτων τῶν μακρῶν ὀστῶν τῶν μεγάλων ζώων. Διὰ τὴν κατηγορίαν ταύτην τῶν ζώων ἐφαρμόζονται ἐσχάτως μέθοδοι ἀφιστάμεναι τῶν ἐν τῇ παρούσῃ μελέτῃ περιγραφομένων μεθόδων εὑρίσκονται δὲ μᾶλλον εἰς τὸ πειραματικὸν στάδιον, καὶ θὰ ἀποτελέσωσι ἰδιαίτερον κεφάλαιον τῶν αἱματηρῶν θεραπειῶν τῶν καταγμάτων.

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

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 ὀστοῦ τῇ βοηθείᾳ μεταλλικοῦ στελέχους ἀνοξειδώτου φέρονται εἰς τὴν προσήκουσαν ἀνατομικὴν θέσιν καὶ διατηροῦνται εἰς αὐτήν.

Πολύτιμα στοιχεῖα διὰ μίαν τοιαύτην ὀστεοσύνθεσιν παρέχει ἡ ἀνατομικὴ καὶ ἡ ἀκτινογράφησις τοῦ κατάγματος, τὰ ὁποῖα εἶναι λίαν διάφορα ἀκόμη καὶ εἰς τὰ ἁπλᾶ κατάγματα τοῦ αὐτοῦ ὀστοῦ ἀναλόγως τῆς θέσεως τοῦ κατάγματος. Οὕτω, οὐσιῶδες διὰ τὴν ἐνδομυελικὴν ὀστεοσύνθεσιν τῶν μακρῶν ὀστῶν 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 ὀστῶν 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 πώρου ἢ τῆς ψευδαρθρώσεως κ. ἄ.

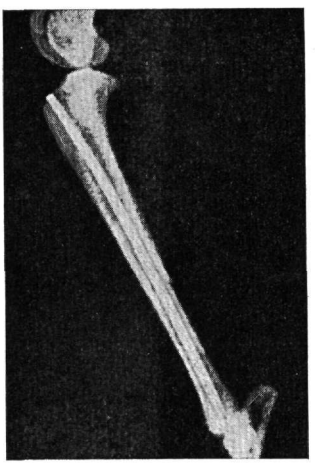
Ἡ μέθοδος αὕτη τῆς θεραπείας τῶν καταγμάτων ἐνδείκνυται εἰς τὰ μικρὰ θηλαστικά, ἰδίᾳ εἰς τὸν κύνα διὰ τὰ κατὰ τὴν διάφυσιν κατάγματα τοῦ βραχιονίου, τοῦ κερκιδικοῦ, τοῦ μηριαίου, τῆς κνήμης κατὰ τὸ σχῆμα ἐγκάρσια, βραχέα, λοξά, μετὰ πλαγίας καὶ κατὰ μῆκος παρεκτοπίσεως. Προσφέρονται ὀλιγώτερον ἢ οὐδόλως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

Ἡ ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις, ὡς ἐλέχθη, δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ μετὰ ἢ ἄνευ διανοίξεως τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος (ἀνοικτὴ ἢ κλειστὴ ὀστεοσύνθεσις). Κατὰ προτίμησιν ὅμως ἡ ἑστία τοῦ κατάγματος πρέπει νὰ παραμείνῃ ἄθικτος πρὸς διατήρησιν τῆς ἀκεραιότητος τῶν περὶ τὴν ἑστίαν τοῦ κατάγματος ἱστῶν καὶ ἰδιαιτέρως τῶν ἐκεῖθεν πορευομένων ἀγγείων καὶ νεύρων. Οἱ διατεμνόμενοι ὕπερθεν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος ἱστοὶ παρουσιάζουσι ποιάν τινα αἱμωδίαν, ἄμβλυνσιν τῆς αἰσθήσεως, ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως αὐτῶν.

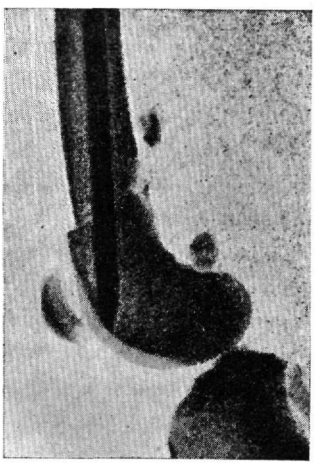
Ἡ δυνατότης μετακινήσεως καὶ τακτοποιήσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς παλαιότητος τοῦ κατάγματος. Τὰ πρόσφατα κατάγματα ἀνατάσσονται εὐκόλως, διότι οὐδεμία ἐξεργασία πωρώσεως ἢ βράχυνσίς τις ἐγένετο εἰσέτι. Ἐπὶ παλαιοτέρων ὅμως καταγμάτων, ἐφ᾽ ὧν ἤδη ἔχει ἐπέλθει συγκόλλησις, ἔστω καὶ μερική, τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ καὶ μυϊκὴ συστολή, πρέπει κατόπιν διανοίξεως τῆς ἑστίας 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 ἐκλεγὲν σημεῖον τοῦ ὀστοῦ, μακρὰν δὲ τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος καὶ διατηρεῖται ἐκεῖ μέχρις ἀποκαταστάσεως τοῦ ὀστοῦ, ἀφαιρούμενον ἐκ τοῦ σημείου δι᾽ οὗ ἐγένετο ἡ ἥλωσις μετὰ παρέλευσιν 4-6 ἑβδομάδων, ἀναλόγως τῆς ἐξελίξεως τῆς πωρώσεως. Ἡ ὤθησις τοῦ στελέχους ἐντὸς τοῦ αὐλοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ πραγματοποιηθῇ ἀπὸ τοῦ κεντρικοῦ τμήματος πρὸς τὸ περιφερικὸν ἢ ἀντιστρόφως ἐκ τοῦ περιφερικοῦ πρὸς τὸ κεντρικὸν τμῆμα τοῦ κατάγματος, διανοιγομένης πολλάκις καὶ τῆς ἑστίας

τοῦ κατάγματος ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἵνα διευκολυνθῇ ἡ εἰσαγωγὴ τοῦ στελέχους εἰς τὸν αὐλὸν τοῦ περιφερικοῦ ἢ κεντρικοῦ τμήματος τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ, δηλ. εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐκτελοῦνται δύο τομαί. Κατὰ τὸ δυνατὸν τὸ ἐκλεγόμενον ἀνατομικὸν σημεῖον τοῦ ὀστοῦ δέον νὰ εὑρίσκηται ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ νὰ προσφέρηται εἰς εὔκολον ὤθησιν τοῦ στελέχους (ἥλου). Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος δὲν εἰσάγεται καθ' ὁλοκληρίαν, ἀλλ' ἀφήνεται προέχον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὀστοῦ 1-1 $^1/_2$ τοῦ μέτρου, ἀκολούθως δὲ συρράπτεται τὸ δέρμα.



Εἰκὼν 1.—Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κνήμης.



Εἰκὼν 2.—Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ μηριαίου.

α) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ βραχιονίου

Κρατοῦντες τὴν κατ' ὦμον ἄρθρωσιν λίαν κεκαμμένην, διὰ ψηλαφήσεως προσδιορίζομεν ὑπὸ τὸ δέρμα τὴν προέχουσαν γωνίαν τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ κατὰ τὴν προσθιοπλαγίαν πλευρὰν τῆς ἀρθρώσεως 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 δέρμα καὶ ἡ ὑπ' αὐτὸ κλειδικὴ μοῖρα τοῦ βραχιονοκεφαλικοῦ μυὸς χωρὶς νὰ ὑπάρχῃ κίνδυνος διανοίξεως τῆς ἀρθρώσεως, ἐφ' ὅσον ἡ τομὴ δὲν ἐπεκταθῇ μέχρις αὐτῆς. Φέρεται ἡ τρίεδρος σμίλη ἐπὶ τῆς ἀκρολοφίας τοῦ μείζονος ὀγκώματος καὶ διὰ σμιλεύσεως διανοίγεται ὁ μυελώδης αὐλός, ἐντὸς τοῦ ὁποίου εἰσάγεται τὸ μεταλλικὸν στέλεχος σχήματος V (ἐγκαρσία τομὴ) 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 ὀστοῦ.

β) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κερκίδος

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

Κρατοῦντες ἐν πλήρει κάμψει τὴν ἄρθρωσιν 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 ἱστῶν μέχρι τοῦ ὀστοῦ, ἀποκαλύπτομεν τὰ ἐκεῖθεν πορευόμενα ἀγγεῖα, προσθίαν κερκιδικὴν ἀρτηρίαν, μεσόστεον τοῦ ἀντιβραχίου ἀρτηρίαν καὶ προσθίαν ὑποδόριον τοῦ ἀντιβραχίου φλέβα, τὰ ὁποῖα 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 ὀστοῦ. Πρὸς διευκόλυνσιν τῆς εἰσδύσεως τοῦ στελέχους κάμπτεται ἡ αἰχμὴ αὐτοῦ ἐλαφρότατα κατὰ τὴν ραχιαίαν πλευράν της.

Ὁ αὐλὸς τῆς κερκίδος, σχεδὸν ὠοειδὴς εἰς ἐγκαρσίαν τομήν, ἐπιτρέπει διάνοιξιν ὀπῆς ἀναλόγου σχήματος, δι' ἧς εἶναι δυνατὴ ἡ εἰσαγωγὴ τοῦ στελέχους σχήματος V μόνον εἰς μεγαλοσώμους κύνας, ἔχοντας αὐλὸν ἀπαιτουμένου πλάτους. Διὰ τοὺς μικροσώμους κύνας χρησιμοποιεῖται ὠοειδὴς ὀβελὸς ἢ δύο στρογγύλοι μικρότεροι, συμπαγεῖς καὶ ἐπαρκῶς εὔκαμπτοι, πρὸς ἐπίτευξιν τῆς προσηκούσης διακρατήσεως τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ. Τὸ ἐκτὸς τοῦ ὀστοῦ 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 ὀστοῦ ἢ καὶ τὸ σύγχρονον κάταγμα τῆς κερκίδος καὶ ὠλένης.

γ) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ μηριαίου

Διὰ ψηλαφήσεως προσδιορίζεται ἡ θέσις τοῦ μείζονος τροχαντῆρος τοῦ μηριαίου ὀστοῦ, 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 κινοῦμεν ἐκ τοῦ κέντρου καὶ κατὰ μῆκος τῆς ἐπιφανείας τοῦ τροχαντῆρος ἐντὸς τοῦ ὑποτροχαντηρίου βόθρου. Ἡ λεπτὴ στοιβὰς

ὀστοῦ ἡ 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 ὀστοῦ. Διὰ τῆς γινομένης οὕτω ἀνατρήσεως ἐντὸς τοῦ ὑποτροχαντηρίου βόθρου εὐκόλως εἰσδύεται τὸ στέλεχος, δι᾽ οὗ στερεῶς διακρατοῦνται τό τε περιφερικὸν καὶ κεντρικὸν τμῆμα τοῦ ὀστοῦ.

δ) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τῆς κνήμης

Μετ᾽ ἰσχυρὰν κάμψιν τῆς κατὰ γόνυ ἀρθρώσεως, διὰ βραχείας τομῆς τοῦ δέρματος ἀποκαλύπτεται τὸ ἐξέχον πρόσθιον ὄγκωμα τῆς κνήμης. Ἀκολούθως φέρεται ἡ σμίλη ἐπὶ τῆς κνημιαίας ἀκρολοφίας, παρὰ τὴν κατάφυσιν τοῦ μέσου ἐπιγονατιδοκνημιαίου συνδέσμου, καὶ διὰ σμιλεύσεως διανοίγεται ὁ αὐλὸς τοῦ ὀστοῦ. 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 ἐνσφήνωσις 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 εἴδους τῶν καταγμάτων ἐφ᾽ ὧν ἔχει ἐφαρμογήν, ἡ ἀναμονὴ καθιστᾷ δυσχερῆ ἢ καὶ ἀδύνατον τὴν ἀνάταξιν, δεδομένου ὅτι ἡ ἀπομάκρυνσις ἢ παρέκκλισις τῶν πρὸς συναρμογὴν ἐπιφανειῶν εἶναι συνήθως μεγάλη, ἡ 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 ὀστοῦ, περιφερικοῦ καὶ κεντρικοῦ, ὡς π.χ. ἐπὶ κατάγματος κονδύλου ὠλεκράνου κ.λ.π. Ἐπὶ κοχλιώσεως δὲ διὰ μέσου τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, αὕτη εἶναι τοσοῦτον ἰσχυροτέρα, ὅσον ἡ αἰχμὴ τοῦ κοχλίου προσεγγίζει περισσότερον πρὸς τὸ φλοιῶδες μέρος τοῦ συμπαγοῦς ὀστοῦ 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 μόρια, προκαλεῖ διαταραχὴν τῆς ὀστεογενέσεως.

Προεγχειρητικῶς εἶναι δυνατὴ ἡ μέτρησις, δι᾽ ἀκτινολογικῆς συσκευῆς

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

Τὸν πρῶτον χρόνον εἰς οἱανδήποτε ὀστεοσύνθεσιν, πλὴν τῆς ἐνδομυελικῆς, ἀποτελεῖ ἡ διάτρησις τῶν πρὸς ἕνωσιν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ. Ἐκ τῆς ἀκριβείας δὲ αὐτῆς ὅσον ἀφορᾷ τὴν διεύθυνσιν, τὴν θέσιν καὶ τὴν διάμετρον εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξαρτηθῶσιν οὐχὶ μόνον ἡ στερεότης, ἀλλὰ καὶ ἡ εὐχέρεια ἐκτελέσεως. Αἱ ἀπαιτήσεις αὗται ἱκανοποιοῦνται διὰ τοῦ ἠλεκτροκινήτου ὀστεοτρυπάνου φερομένου ἐπὶ στηρίγματος, δι' οὗ προσδιορίζεται ἐπακριβῶς τὸ σημεῖον καὶ τὸ βάθος εἰσδύσεως τοῦ τρυπάνου, οὐχὶ πέραν τοῦ ὀστοῦ. Τὸ χειροκίνητον παρουσιάζει τὸ μειονέκτημα κατασκευῆς πολλάκις, δι' ἔλλειψιν σταθερότητος, ὠοειδοῦς ὀπῆς, ἐνίοτε πρὸς ἐσφαλμένην κατεύθυνσιν. Τὸ ὀστεοτρύπανον πρέπει νὰ εἶναι ὁμοίας διαμέτρου πρὸς τὴν τοῦ κοχλίου.

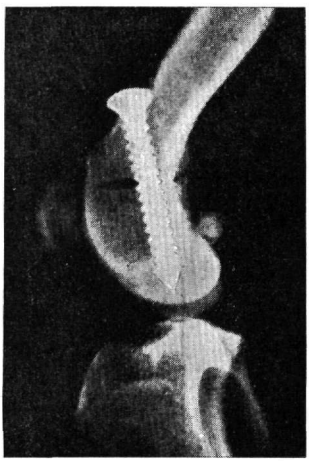
Ἡ λείανσις καὶ ἑλικοτόμησις τῶν διατρήσεων, αἱ ὁποῖαι προηγοῦνται τῆς κοχλιώσεως, ἀποτελοῦσι συμπλήρωμα τῆς περιγραφείσης τεχνικῆς. Ἐκτελοῦνται δὲ δι' ἐργαλείων τῆς αὐτῆς διαμέτρου· ὁ ἑλικοτόμος εἰσχωρεῖ ὠθούμενος μετὰ σχετικῆς δυνάμεως πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τοῦ ἄξονος αὐτοῦ. Ἐὰν ἡ πίεσις εἶναι ἀνεπαρκής, θὰ εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποσπασθῶσι τὰ ἐγκοπτόμενα πετάλια διὰ τῶν ἑλίκων τοῦ ἑλικοτόμου.

Ἡ κοχλίωσις ἐξεταζομένη ὡς μέθοδος ὀστεοσυνθέσεως ἐπὶ συμπαγοῦς ἢ σπογγώδους ὀστοῦ ἀπαιτεῖ διάφορον τεχνικήν.

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

Ἡ κοχλίωσις ἐπὶ σπογγώδους ὀστοῦ ἐκτελεῖται διὰ κοχλιῶν - ἑλίκων.

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



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

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 ὀστῶν εἰς ἃ ἡ παρουσία σπογγώδους ὀστίτου ἱστοῦ ἐξασθενεῖ ἐπικινδύνως τὴν διακράτησιν τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος· π.χ. τῶν καταγμάτων κονδύλων, ὠλεκράνου κ.ἄ. Τυγχάνει οὐχὶ ἄνευ σημασίας ἡ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς εἰς ὀρθὴν κατεύθυνσιν τοποθέτησις τοῦ κοχλίου-ἕλικος. Ἡ ἀλλαγὴ κατευθύνσεως παρουσιάζει τὸν κίνδυνον θρυμματισμοῦ τοῦ σπογγώδους ἱστοῦ μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἐξασθένησιν 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.

α) Κάταγμα κονδύλου

Ἐπὶ τοῦ ἀποσπασθέντος κονδύλου, ἡ θέσις τοῦ ὁποίου προσδιορίζεται διὰ ψηλαφήσεως, ἐκτελεῖται κάθετος τομὴ τοῦ δέρματος μήκους 5-7 ἑκ. μ. καὶ ἐν συνεχείᾳ τῶν ὑποδορίων ἱστῶν καὶ περιοστέου, πρὸς ἀποκάλυψιν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος καὶ τοῦ κονδύλου. Κατ' αὐτὴν πρέπει νὰ ἀποκαλυφθῇ τὸ ὀστοῦν εἰς τὴν ἀπαραίτητον ἔκτασιν μόνον καὶ νὰ ἐπιδειχθῇ φειδὼ εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὸ περιόστεον.

Συντελεῖται νῦν ἀκριβὴς συναρμογὴ τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ, καθ' ἣν λαμβάνεται μέριμνα διατηρήσεως τῆς συνοχῆς τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος μετὰ τῶν πέριξ ἱστῶν. Ἐνῷ κρατεῖται εἰς τὴν θέσιν ταύτην ὁ ἀποσπασθεὶς κόνδυλος, φέρεται εἰς τὸ μέσον τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ τὸ ὀστεοτρύπανον καὶ διατιτραίνεται καθέτως. Ἐντὸς τῆς διανοιγείσης ὀπῆς ἐμφυτεύεται κοχλίας ἱκανοῦ μήκους, ὅστις ἐνσφηνοῦται ἐντὸς τοῦ ὑγιοῦς κονδύλου καὶ κοχλιοῦται καθ' ὁλοκληρίαν, προϋπολογισθέντος τοῦ μήκους του, ἵνα ἐπέλθῃ πλήρης ἐπαφὴ καὶ σύσφιξις τοῦ ἑνὸς ἐπὶ τοῦ ἑτέρου κονδύλου, παρακολουθουμένης ἐν ταὐτῷ τῆς ἀντοχῆς τῶν ὀστῶν ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς κοχλιώσεως. Ἡ τελεία

διάτρησις τοῦ ὑγιοῦς κονδύλου καὶ ἡ μικρὰ προβολὴ τοῦ κοχλίου δὲν εἶναι ἐπιζήμιος, ἐὰν τὸ δέρμα δὲν παρουσιάζῃ ὑπέγερσίν τινα. Ἄλλως συνιστᾶται ἡ ἀντικατάστασίς του διὰ βραχυτέρου, ἵνα ἀποφευχθῇ νέκρωσις τοῦ δέρματος, ἥτις ἄλλως ἐπέρχεται μοιραίως.

Τὰ χείλη 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 ἑ. μ. περίπου περὶ τὸ ὠλέκρανον καὶ παρὰ τὴν μέσην γραμμήν. Τὰ χείλη τοῦ τραύματος τούτου φέρονται εἰς τὰ πλάγια καὶ διὰ τομῆς διαχωρίζονται οἱ ὑποδόριοι ἱστοὶ καὶ τὸ περιόστεον, πρὸς ἀποκάλυψιν τοῦ ὠλεκράνου καὶ τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος, ἥτις κενοῦται ἐκ τοῦ περιεχομένου τυχὸν αἵματος καὶ ἄλλων ἐκκριμάτων. Εἶτα ἐπιχειρεῖται ἡ ἀνάταξις, ἥτις ὑποβοηθεῖται διὰ τῆς ἐκτάσεως τῆς κατ' ἀγκῶνα ἀρθρώσεως, τοῦ ἀποσπασθέντος τμήματος τοῦ ὠλεκράνου ἐπαναφερομένου κατὰ μῆκος τοῦ ἄξονος αὐτοῦ, ἐν ἀνάγκῃ τῇ βοηθείᾳ ἰσχυρᾶς λαβίδος ὀστῶν. 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 ἐπιμήκους, ἔξω καὶ ἔσω ἀγκωνιαίου μυὸς κατὰ τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν των, αἵτινες ἀπομακρύνονται διὰ τῶν δακτύλων, καὶ διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου φερομένου μεταξὺ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ δείκτου διατιτραίνεται τὸ ὀστοῦν ἀπὸ τῆς κορυφῆς μέχρι τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος. Εἶτα ἀνασύρεται τὸ ὀστεοτρύπανον καὶ εἰσάγεται ὁ κοχλίας. Τότε προβαίνομεν ἐκ νέου εἰς ἀκριβῆ συναρμογήν, 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 πάροδον ὀκτὼ περίπου ἑβδομάδων.

γ) Κάταγμα πτέρνης

Ἐπὶ τῆς πτέρνης ἐκτελεῖται καμπύλη τομὴ τοῦ δέρματος, ὡς 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 τμῆμα τοῦ ὀστοῦ. Εἰσάγεται ἀκολούθως ὁ κοχλίας, ὅστις κοχλιούμενος περαιτέρω ἐνσφηνοῦται διὰ μέσου τοῦ ὑποκειμένου τμήματος τοῦ ὀστοῦ τῆς πτέρνης ἐντὸς τῶν ὀσταρίων 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, ὡς εἰς τὰ κατάγματα τοῦ ὠλεκράνου, μετὰ πάροδον ὀκτὼ ἑβδομάδων περίπου.

δ) Κάταγμα τῶν σφυρῶν

Ἡ ὀστεοσύνθεσις τοῦ κατάγματος τῶν σφυρῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς αὐτῆς τεχνικῆς, ἥτις ἀκολουθεῖται εἰς τὰ κατάγματα τοῦ κονδύλου, ἤτοι, κατόπιν τομῆς τῶν μαλακῶν μορίων καὶ διατρήσεως τοῦ ὀστοῦ ἐμφυτεύεται ὁ κοχλίας, ὅστις κοχλιοῦται ὡς 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 εὑρίσκηται ἄνω καὶ νὰ προσφέρηται διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν χειρισμῶν.

Προσθιοπλαγίως τῆς ἐλαφρῶς κεκαμμένης κατὰ γόνυ ἀρθρώσεως τέμνεται τὸ δέρμα εἰς μῆκος 5-7 ἑ.μ. Ἡ τομὴ ἄρχεται εἰς ἀπόστασιν δακτύλου ὕπερθεν τῆς ἀρθρώσεως καὶ ἐκτείνεται πρὸς τὰ ἄνω. Ἐνῷ τὰ χείλη 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 ἑστία τοῦ κατάγματος πλήρης αἵματος καὶ ἐκκρίσεων. Συνήθως ἡ ἄρθρωσις τῆς ἐπιγονατίδος εὑρίσκεται ἀνοικτή.

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

Νῦν διὰ σμιλεύσεως διατρυπᾶται τὸ κεντρικὸν τμῆμα τοῦ ὀστοῦ εἰς ἀπόστασιν δύο δακτύλων ἀπὸ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου του πρὸς κατεύθυνσιν διαγώνιον ὡς 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. Ἵνα ἐπιτευχθῇ τοῦτο, εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ πάχος τοῦ περιφερικοῦ τμήματος εἶναι μικρόν, ἡ κοχλίωσις ἐπεκτείνεται ἐντὸς τοῦ χόνδρου τῆς ἀντιστοίχου ἐπιφύσεως. Ἡ ἀφαίρεσις τοῦ κοχλίου πραγματοποιεῖται μετὰ παρέλευσιν ὀκτὼ περίπου ἑβδομάδων.

στ) Κάταγμα τοῦ αὐχένος τοῦ μηριαίου

Πλαγίως καὶ ὄπισθεν τοῦ μείζονος τροχαντῆρος ἐκτελεῖται τομὴ μήκους 8 ἑ. μ. περίπου. Δι' αὐτῆς διαχωρίζεται τὸ δέρμα καὶ ἡ ὑποκειμένη μυϊκὴ στιβὰς τοῦ κτενίτου μυός, πρὸς ἀποκάλυψιν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος καὶ ἀνάταξιν τοῦ ὀστοῦ. Τὸ κύριον σῶμα τοῦ μηριαίου, συνήθως εὑρισκόμενον ἐν παρεκτοπίσει πρὸς τὰ ὄπισθεν, ἐπαναφέρεται πρὸς τὰ πρόσω. Διατιτρωίνονται ἀκολούθως τὰ πρὸς ὀστεοσύνθεσιν τμήματα τοῦ ὀστοῦ δι' ὀστεοτρυπάνου. Ἡ διάτρησις ἐκτελεῖται, διὰ μὲν τὸ περιφερικὸν μέρος τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἐν τῇ ἑστίᾳ 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 διανοιγεισῶν ὀπῶν ἐμφυτεύεται κοχλίας, ἀναλόγου διαμέτρου, φερόμενος ἀπὸ τοῦ ἔξω πλαγίου τοῦ ὀστοῦ πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ μηροῦ, κοχλιούμενος ἰσχυρῶς μετ' ἀκριβῆ συναρμογήν. Ἡ κλίσις τὴν ὁποίαν δέον νὰ λαμβάνῃ ὁ κοχλίας εἶναι 20°-30°, ἐπιτυγχάνεται δὲ ὅταν οὗτος φέρηται ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ τροχαντῆρος εἰς τὸ κέντρον τῆς κεφαλῆς.

Γ'. ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΚΑΘΗΛΩΣΕΩΣ

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

Ἐπενοήθησαν ἧλοι διαφόρου σχήματος ἐκ μετάλλου σκληροῦ, π. χ. ὁ προκύπτων ἐκ τῆς διχοτομήσεως σωλῆνος, ἠκονισμένος κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον. Ἑτέρου ἥλου ἐκ μετάλλου ἔχοντος τὰς αὐτὰς ἰδιότητας ἡ ἐγκαρσία τομὴ παρουσιάζει σχῆμα V. Ἡ ὀξεῖα αἰχμὴ κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον, τὸ ἠκονισμένον χεῖλος κατὰ τὸ κατώτερον ἥμισυ τοῦ μήκους αὐτοῦ ἐπιτρέπουσι τὴν εὐκολον εἴσδυσιν, ἄνευ φθορᾶς τοῦ ὀστοῦ. 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 αἱ ὁποῖαι μέλλουσι νὰ ἀντιστῶσιν εἰς δύναμιν δρῶσαν παραλλήλως πρὸς τὸν ἄξονα τῶν ἥλων.

Ἡ κυριωτέρα ἔνδειξις χρησιμοποιήσεώς των εἶναι τὰ κατάγματα ἐπιφύσεων διαφόρων τύπων. Τὸ ἀπαιτούμενον μῆκος 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 παρουσιάζῃ ὡρισμένας ἰδιότητας: νὰ εἶναι εὔκαμπτον, ἀνθεκτικόν, νὰ μὴ ὑφίσταται ἐπιμήκυνσιν ὅταν εἶναι ἐπαρκῶς χονδρόν, νὰ εἶναι ἀνεκτὸν ὑπὸ τοῦ ὀστοῦ. Πρὸς ἐπίτευξιν τῆς δεούσης ἐπαφῆς τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ ἐκτελοῦνται δι᾽ αὐτοῦ: περίδεσις, ἡμιπερίδεσις, 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 μῆκος μετακίνησις αὐτῶν ἀποκλείεται, διότι ἡ τονικότης τῶν μυῶν ἐμποδίζει τοῦτο. Πρέπει νὰ λαμβάνηται ὑπ᾽ ὄψιν ἡ ἀνθεκτικότης τῶν λεπτῶν ὀστῶν, διότι εἰς περίπτωσιν ὑπερβολικῆς περισφίξεως καθίζησις τοῦ ἑνὸς ἐξ αὐτῶν εἶναι πιθανή. Ἡ περίδεσις δύναται νὰ χρησιμεύσῃ καὶ ὡς μέσον προσωρινῆς διακρατήσεως μέχρις ἐκτελέσεως τοῦ κυρίου μέρους τῆς ὀστεοσυνθέσεως.

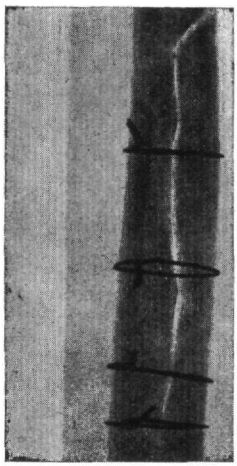
Ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἡμιπεριδέσεως ἔχει προορισμὸν τὴν διακράτησιν ὑπάρχοντος τρίτου τμήματος τοῦ ὀστοῦ, σφηνοειδοῦς. Πρὸς τοῦτο διατιτραίνεται ἓν τῶν τμημάτων ἀπὸ τῆς μιᾶς εἰς τὴν ἄλλην πλευρὰν καὶ ἀφοῦ διαπερασθῇ τὸ μεταλλικὸν ράμα διὰ τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, συγκάμπτεται ὕπερθεν τοῦ ἑτέρου τμήματος καὶ συστρέφεται.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ραφήν, μία μόνη εἶναι ἀνεπαρκής, πλείονες ραφαὶ ἐπὶ λοξῶν καταγμάτων καταργοῦσι τὴν κάμψιν, τὴν ἐγκαρσίαν ὀλίσθησιν τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ, ἰδίᾳ ἡ δι᾽ ἑνὸς σύρματος διπλῆ ραφὴ μετὰ σταυροειδοῦς συγκάμψεως αὐτοῦ, ἐν εἴδει 8, ἐπὶ τῆς ἑτέρας τῶν πλευρῶν.

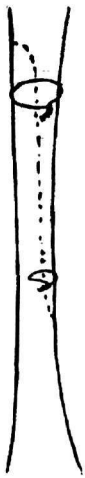
Ἀλλ᾽ ὁ συνδυασμὸς τῶν τρόπων τούτων διακρατήσεως διὰ μεταλικοῦ ράμματος εἶναι ὁ μᾶλλον ἀποτελεσματικός. Παρὰ ταῦτα ἡ μέθοδος αὕτη γενικῶς δὲν ἔχει εὑρεῖαν ἐφαρμογήν. Ἡ ἐκλογὴ μεθόδου ὀστεοσυνθέσεως στηρίζεται κυρίως εἰς τὴν σημασίαν ἡ ὁποία ἀποδίδεται εἰς τὴν ταχεῖαν ἀνάκτησιν τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων ἄνευ ἐπιδέσμου γύψου.

Ἡ περὶ τὸ ὀστοῦν φορὰ τοῦ σύρματος διευκολύνεται διὰ κυρτῆς κοίλης βελόνης, τὸ δὲ διὰ μέσου τοῦ ὀστοῦ διελθὸν ἀνελκύεται ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας του δι᾽ ἰσχυρᾶς κυρτῆς λαβίδος. Τὰ ἄκρα τοῦ μεταλλικοῦ ράμματος διασταυροῦνται ὕπερθεν τοῦ κατάγματος εἰς γωνίαν 45 %, καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὀστοῦ, καὶ συλλαμβάνονται δι᾽ εἰδικοῦ ἐργαλείου ἐκτάσεως (λαβίδος)· καθ᾽ ὃν δὲ χρόνον εὑρίσκονται 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 στροφή· ἡ

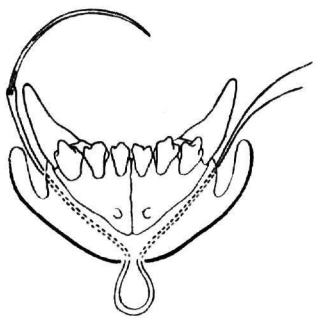
τάσις πρὸς ἐφίππευσιν τοῦ ἑνὸς ἐπὶ τοῦ ἑτέρου τῶν δύο συρμάτων δεικνύει τὴν στιγμὴν καθ' ἣν ἐπικειται ἡ ρῆξις αὐτῶν. Τὸ πάχος ἡμίσεως ἕως ἑνὸς χιλιοστοῦ μεταλλικοῦ ράμματος προετάθη ὡς κατάλληλον. Τὸ συνεστραμμένον μέρος τοῦ σύρματος ἀποκόπτεται 10 χιλιοστὰ περίπου ὕπερθεν τῆς πρώτης στροφῆς καὶ κάμπτεται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



Εἰκὼν 4. — Ὀστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως μεταλλικοῦ ράμματος.



Εἰκὼν 5.— Ὀστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως καὶ ἡμιπεριδέσεως.



Εἰκὼν 6.—Ὀστεοσύνθεσις κατάγματος κατὰ τὴν γενιακὴν σύμφυσιν.

α) Ὀστεοσύνθεσις διὰ περιδέσεως τοῦ μηριαίου

Ἔχει ἐφαρμογὴν εἰς λίαν ἐπίμηκες λοξὸν κάταγμα τοῦ μηριαίου. Κατόπιν τομῆς τῶν μαλακῶν μορίων ὕπερθεν τῆς ἑστίας τοῦ κατάγματος ἀποκαλύπτεται τὸ ὑποστὰν τὸ κάταγμα ὀστοῦν, τὰ τμήματα τοῦ ὁποίου ἀνατάσσονται. Ἐκτελοῦνται πλείονες τῆς μιᾶς περιδέσεως διὰ μεταλλικοῦ ράμματος κατὰ μῆκος τοῦ ὀστοῦ κατὰ τὴν περιγραφεῖσαν τεχνικήν, καὶ ἀκολούθως ἑνοῦνται τὰ μαλακὰ μόρια ὡς συνήθως.

β) Κάταγμα κατὰ τὴν γενιακὴν σύμφυσιν

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

Ἡ τοιαύτη περίδεσις δύναται νὰ γίνῃ καὶ διὰ ράμματος περωμένου διὰ βελόνης διὰ τῶν μαλακῶν μορίων, προσθίως τῶν κοπτήρων ὀδόντων, στερεουμένου ὄπισθεν τῶν κυνοδόντων, ὅπου δένεται τὸ ράμμα.

γ) Κάταγμα τοῦ αὐχένος κάτω σιαγόνος

Ἀφοῦ ἀποκαλυφθῇ ἡ ἑστία τοῦ κατάγματος διὰ τομῶν κατὰ τὰ πλάγια τοῦ ὀστοῦ, διέρχονται διὰ μέσου τῶν τμημάτων τοῦ ὀστοῦ τῇ βοηθείᾳ ὀστεοτρυπάνου μεταλλικὰ ράμματα, μετ' ἀκριβῆ δὲ συναρμογὴν αὐτῶν συσφίγγονται αἱ ραφαὶ διὰ συστροφῆς τοῦ ράμματος, ὡς ἤδη ἐλέχθη.

Ε' ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΙΣ ΔΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ

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

Ἡ δι' αὐτῆς εἰς ἐπιθυμητὸν βαθμὸν προκύπτουσα ἐπαφὴ καὶ διακράτησις τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος παρακωλύει δυσμενῆ ἐξέλιξιν τῆς ὀστεοσυνθέσεως, ὡς μαλάκυνσιν, τῆξιν τῶν ἄκρων τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ, ἐνῷ ἀντιθέτως ὑποβοηθεῖ τὴν ταχεῖαν ἀνάπτυξιν τοῦ πώρου καὶ ἀπόδοσιν εἰς τὸ ὀστοῦν τῆς φυσικῆς αὐτοῦ μορφῆς.

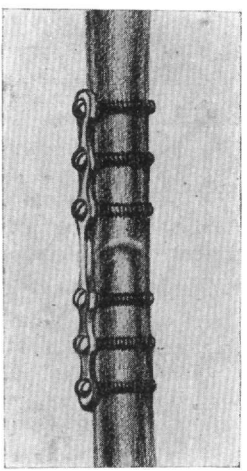
Αἱ ἐν χρήσει πλάκες Lambotte, Schermann κ. ἄ. συνδυάζουσαι τὴν σκληρότητα καὶ τὸ ἀνοξείδωτον τοῦ μετάλλου, προσφέρονται εἰς διάφορα σχήματα (σχῆμα εὐθύ, T Y) καὶ μέγεθος, καὶ φέρουσι ἀριθμὸν ὀπῶν ἀνάλογον πρὸς τὸ μῆκος αὐτῶν, διαμέτρου 3 χιλιοστῶν συνήθως, μεθ' ὑποδοχῆς τῶν κεφαλῶν τοῦ κοχλίου 4,5 χιλ.

Ἡ προέλευσις τῶν πλακῶν καὶ κοχλιῶν 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 ἀσβεστίου τοπικῶς ἐξ ἧς προκύπτει χαλαρὰ ἐφαρμογὴ τῶν πλακῶν καὶ ἀβεβαιότης ὅσον ἀφορᾷ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ὀστεοσυνθέσεως.

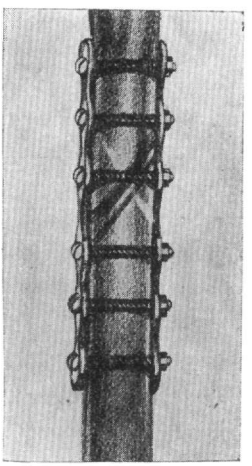
Ἡ συνήθης κοχλίωσις μεταλλικῶν πλακῶν δύναται νὰ ἔχῃ ἐφαρμογήν, ἐφ' ὅσον τὸ πάχος τοῦ συμπαγοῦς μέρους τοῦ ὀστοῦ εἶναι 3 $^1/_2$ χιλιοστά. Ἡ στερέωσις ὅμως μεταλλικῆς πλακὸς διὰ κοχλιώσεως τοῦ κοχλίου ἐντὸς τοῦ συμπαγοῦς ὀστοῦ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τοῦ μυελώδους αὐλοῦ δὲν ἀπαιτεῖ εἰ μὴ πάχος συμπαγοῦς ὀστοῦ 2,5 - 3 χιλ., λαμβανομένης βεβαίως πάντοτε ὑπ' ὄψιν τῆς ποιότητος καὶ τοῦ σημείου τοῦ ὀστοῦ. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν τὸ ἑλικοειδὲς μέρος τῶν κοχλιῶν ἐπεκτείνεται σχεδὸν καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν, ἵνα εἶναι δυνατὴ ἡ κοχλίωσις ἐπί τε τοῦ τοιχώματος, ἐφ' οὗ τίθεται ἡ μεταλλικὴ πλάξ, καὶ τοῦ ἔναντι αὐτοῦ κειμένου. Τὸ μὴ ἑλικοειδὲς βραχὺ μέρος τοῦ κοχλίου ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ὀπὴν τῆς συνδεούσης πλακός, ὁμοίας διαμέτρου πρὸς τὴν τοῦ κοχλίου, ἵνα ἐκμηδενίζηται ἡ κινητικότης ἐν αὐτῇ.

Φέρεται ἡ πλὰξ κατὰ μῆκος τοῦ ἄξονος τοῦ ὀστοῦ καὶ εἰς ἴσην ἀπόστασιν

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



Εἰκὼν 7.—Ὀστεοσύνθεσις διὰ μεταλλικῆς πλακός.



Εἰκὼν 8.—Ὀστεοσύνθεσις 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 ὁριστικῆς συναρμογῆς. Ἄλλοτε πάλιν ἀπαιτεῖται ἡ κοχλίωσις τοῦ τρίτου τεμαχίου πρὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς μεταλλικῆς πλακός, ἤ, ἐν περιπτώσει ἀπωλείας οὐσίας, παρένθεσις ὀστεομοσχεύματος (προσφάτου αὐτογενοῦς κατὰ προτίμησιν) διὰ τὴν ἀπόδοσιν στερεότητος εἰς τὴν ὀστεοσύνθεσιν.

Τὸ ἀσθενὲς ἢ τρωτόν, ἂς λεχθῇ, σημεῖον τῆς διὰ μεταλλικῆς πλακὸς ὀστεοσυνθέσεως εἶναι ὅτι, οἱασδήποτε ἀντοχῆς καὶ ἂν εἶναι αὐτή, δὲν ἐξασφαλίζει ἰδεώδη ἀκινητοποίησιν, ἐὰν αἱ ἐνεργητικαὶ κινήσεις ἀρχίσωσι προώρως. Διὰ τοῦτο ἐθεωρήθη χρήσιμον δι' ὡρισμένα κατάγματα διαφύσεως τῶν μακρῶν ὀστῶν ἡ χρησιμοποίησις ζεύγους πλακῶν, δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται πολὺ μεγαλυτέρα σταθεροποίησις τῆς

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

Αἱ δυσχέρεια ἐπιτυχοῦς ἐφαρμογῆς τῆς τοιαύτης ὀστεοσυνθέσεως περιορίζουσι τὴν εὐρεῖαν 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 ζεῦγος μεταλλικῶν πλακῶν, ἀπαιτεῖται προσέτι ἰσχυρὰ κεκαμμένη λαβὶς διὰ τὴν συγκράτησιν τῆς βαθύτερον τοποθετημένης πλακός, συσκευὴ ὀστεοτρυπάνου διπλῆς διατρήσεως προστατεύουσα ταὐτοχρόνως τοὺς πέριξ ἱστοὺς καὶ κάτοπτρον ὀπισθίας παρατηρήσεως.

Ἡ διαδοχὴ τῶν χρόνων τῆς ἐγχειρήσεως ἀκολουθεῖ τὴν ἑξῆς σειράν. Τῆς ἀνατάξεως τοῦ κατάγματος ἕπεται 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 ἑστίαν τοῦ κατάγματος. Ἀκολουθεῖ ἡ διάνοιξις τῶν δύο ἀκραίων ὀπῶν διὰ τοῦ ὀστεοτρυπάνου διπλῆς διατρήσεως, εἰς ἃ σημεῖα ἀνταποκρίνονται αἱ ὀπαὶ τῶν τοποθετησομένων ἐν συνεχείᾳ μεταλλικῶν πλακῶν, καὶ ἐμβυθίζεται ἀνὰ εἷς κοχλίας ἐντὸς αὐτῶν. Ἐπὶ τῆς προεχούσης χιλιοστά τινα αἰχμῆς τούτων ἀγκυστροῦται τῇ βοηθείᾳ κεκαμμένης λαβίδος ἡ ἑτέρα πλὰξ καὶ περισφίγγεται καλῶς τὸ περικόχλιον αὐτῶν, χωρὶς ὅμως νὰ προκληθῇ παραμόρφωσις τοῦ προθετικοῦ ὑλικοῦ. Ἐ τῇ προόδῳ τῆς ὀστεοσυνθέσεως διανοίγονται ὀπαὶ ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ εἰς ἀριθμὸν ἀνάλογον πρὸς τὰς ὀπὰς ἃς φέρουσιν αἱ μεταλλικαὶ πλάκες (4-6-8) καὶ ἐμβυθίζεται ἀνὰ εἷς κοχλίας 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 ἑστίαν 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 ἀρθρώσεων, γενικώτερον ἐκ τῶν παραγόντων οἵτινες διασφαλίζουσι 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. Tierärzt. 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 evoluation 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 f akturbehandlung 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. Tierärzt. Um. 1956, s. 102-106.
13) **Teunissen G. H. B.**: Bemerkungen zur knochenhirurgie bei kleinen haustieren. Tierärzt. Um. 1956, s. 109 - 110.
14) **Schmidtke O.**: Über die behandlung von unterkieferfrakturen bei hunden mittels intraoraler daaht und kunststoffschienung 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 hundes. B. u. M. T. Woch. 69/1956, s. 447.
18) **Gordon C. Knight.**: The use of transfixion screws for lhe 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'osteosynthése, 1949.
20) **Καβαζαράκης Ν.**: Χειρουργική 1957.

RÉSUMÉ

L'OSTEOSYNTHÈSE CHEZ LES PETITS ANIMAUX DOMESTIQUES

Par

JEAN G. VIKELIDÈS

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 succés de ces operations.

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

ΣΥΧΝΟΤΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟΥ ΚΥΨΕΛΙΔΩΔΟΥΣ ΨΙΘΥΡΙΣΜΑΤΟΣ ΕΙΣ ΤΑ ΙΠΠΟΕΙΔΗ

Ὑπὸ

ΕΜΜ. ΜΑΤΘΑΙΑΚΗ

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

Ἠρευνήσαμεν διὰ κλινικῶν καθαρῶς μέσων, τοῦ φωνενδοσκοπίου, τὴν κατάστασιν τοῦ κεντρικοῦ ὀργάνου τῆς κυκλοφορίας τῆς καρδίας, 69 ἐγχωρίων νεολέκτων ἵππων ἡλικίας 3 - 5 ἐτῶν. Ἡ ἔρευνα ἀπεσκόπει εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς καρδίας ἀπὸ λειτουργικῆς πλευρᾶς διὰ τὴν ὕπαρξιν τυχὸν λειτουργικῶν διαταραχῶν ὁμοίων πρὸς τὰς ὑφ' ἑνὸς ἐξ ἡμῶν καὶ τοῦ Σ. Παπαδανιὴλ (1) σημειωθείσας, καθ' ἃς κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ὠτοκαρδιακοῦ ἀντανακλαστικοῦ ἠκούετο ἔντονον λειτουργικὸν καρδιακὸν φύσημα ἐπὶ ἐνίων ὑγιῶν κλινικῶς ἀπὸ τοῦ κυκλοφορικοῦ ἵππων. Κατὰ τὴν παρούσαν ἐξέτασιν ἐσημειώσαμεν ἦχον κατὰ τὴν καρδιακὴν χώραν τὴν παρουσίαν τοῦ ὁποίου κρίνομεν σκόπιμον νὰ ἀναφέρωμεν ὄχι διότι εἶναι ἄγνωστος ἀλλ'

1) Σ. Παπαδανιὴλ καὶ Ε. Ματθαιάκη: Καρδιακὸν φύσημα προκαλούμενον εἰς τὸν ἵππον διὰ τοῦ ὠτοκαρδιακοῦ ἀντανακλαστικοῦ, Αn. Méd. Vét., 1936, σ. 49-55.