

Εισαγωγή στις Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις

Ο Οδηγός της Φυσικοθεραπευτικής Πράξης,
η Κλινική Συλλογιστική και η
Αλγοριθμική Προσέγγιση στις Παρεμβάσεις

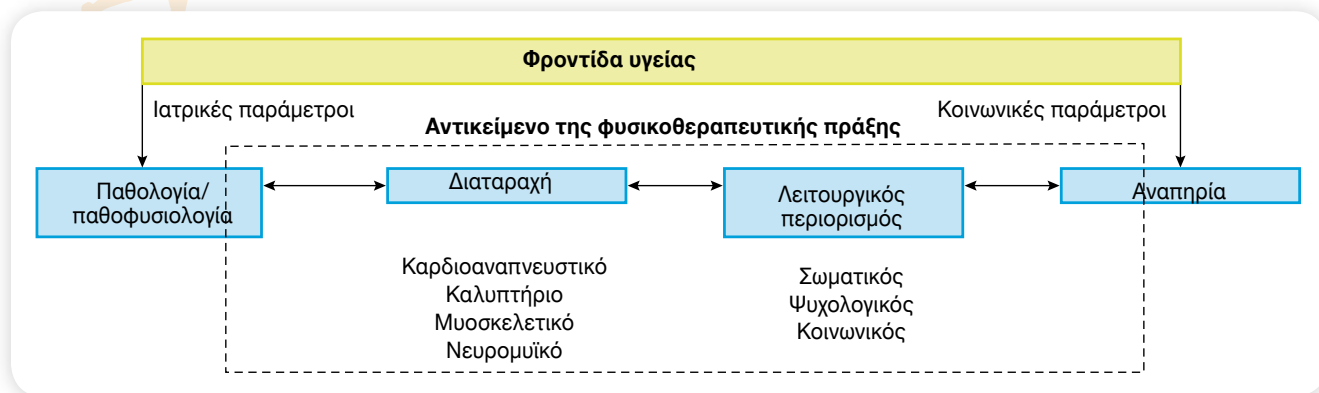
Barbara J. Hoogenboom και Michael L. Voight

ΣΤΟΧΟΙ

Μετά την ολοκλήρωση του παρόντος κεφαλαίου,
ο φυσικοθεραπευτής θα μπορεί:

- ▶ Να περιγράφει τα στοιχεία του Οδηγού της Φυσικοθεραπευτικής Πράξης, καθώς και τη σχέση του με τα 4 στοιχεία του μοντέλου αναπηρίας, όπως αυτό περιγράφηκε από τον Saad Nagi.
- ▶ Να κατανοεί τις διαφορές μεταξύ του μοντέλου αναπηρίας, του ιατρικού μοντέλου και του μοντέλου λειτουργικών κινήσεων όσον αφορά την αντιμετώπιση της κάκωσης και της δυσλειτουργίας.
- ▶ Να αναγνωρίζει τα στοιχεία της κλινικής εξέτασης, όπως αυτά ορίζονται από τον Οδηγό.
- ▶ Να περιγράφει τα στοιχεία και τα βήματα της διαδικασίας λήψης κλινικών αποφάσεων που σχετίζονται με την εκτίμηση, τη διάγνωση, την πρόγνωση και την παρέμβαση.
- ▶ Να αντιπαραβάλλει την κλινική συλλογιστική και τη λήψη αποφάσεων του αρχάριου και του πεπειραμένου στη φυσικοθεραπευτική πράξη.
- ▶ Να συσχετίζει την κλινική συλλογιστική με την ποιότητα της φυσικοθεραπείας, σε σχέση τόσο με τη διάγνωση, όσο και με την επιλογή των παρεμβάσεων.

(συνεχίζεται)



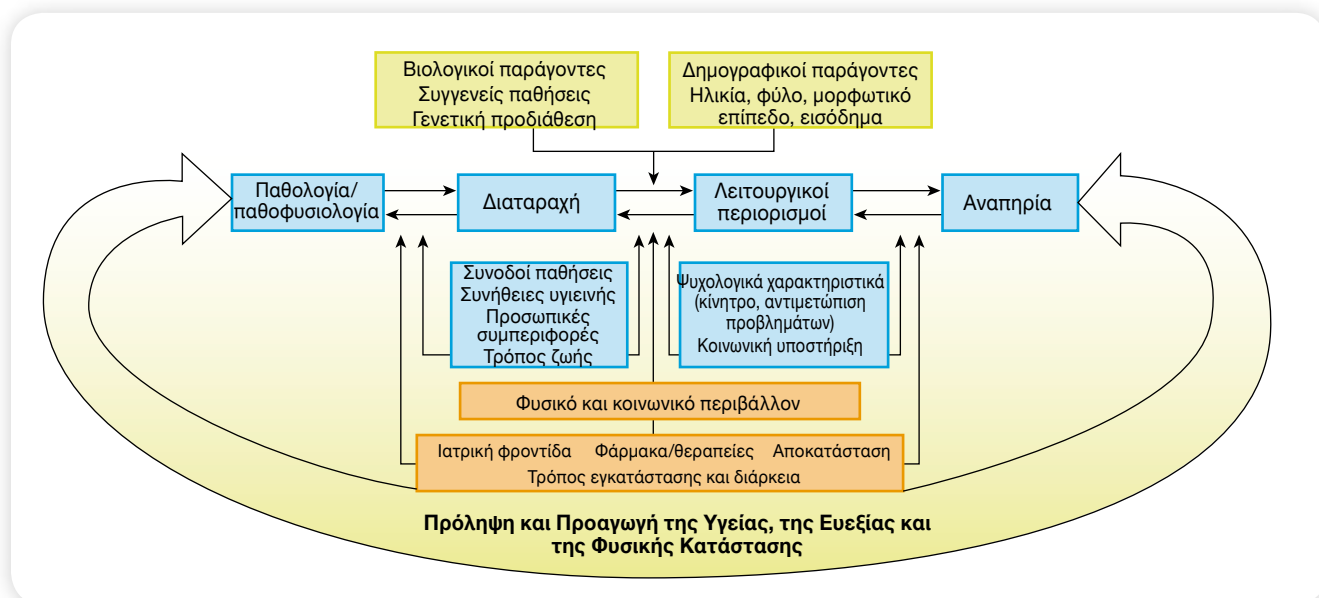
Εικόνα 1-1

Το αντικείμενο της φυσικοθεραπευτικής πράξης στα πλαίσια του συνεχούς των υπηρεσιών υγείας και του μοντέλου αναπηρίας. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδείας από American Physical Therapy Association [APTA]. The guide to physical therapist practice. 2nd ed. Phys Ther. 2001;81(1):9-738.)

και της αναπηρίας. Πέρα από το μοντέλο Nagi, ο Οδηγός έχει επίσης επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από δύο επιπλέον θεωρίες: την ενσωμάτωση στρατηγικών πρόληψης και ευεξίας και το μοντέλο αντιμετώπισης του ασθενούς. Οι παραπάνω θεωρίες αναπτύσσονται περισσότερο σε ξεχωριστές ενότητες.

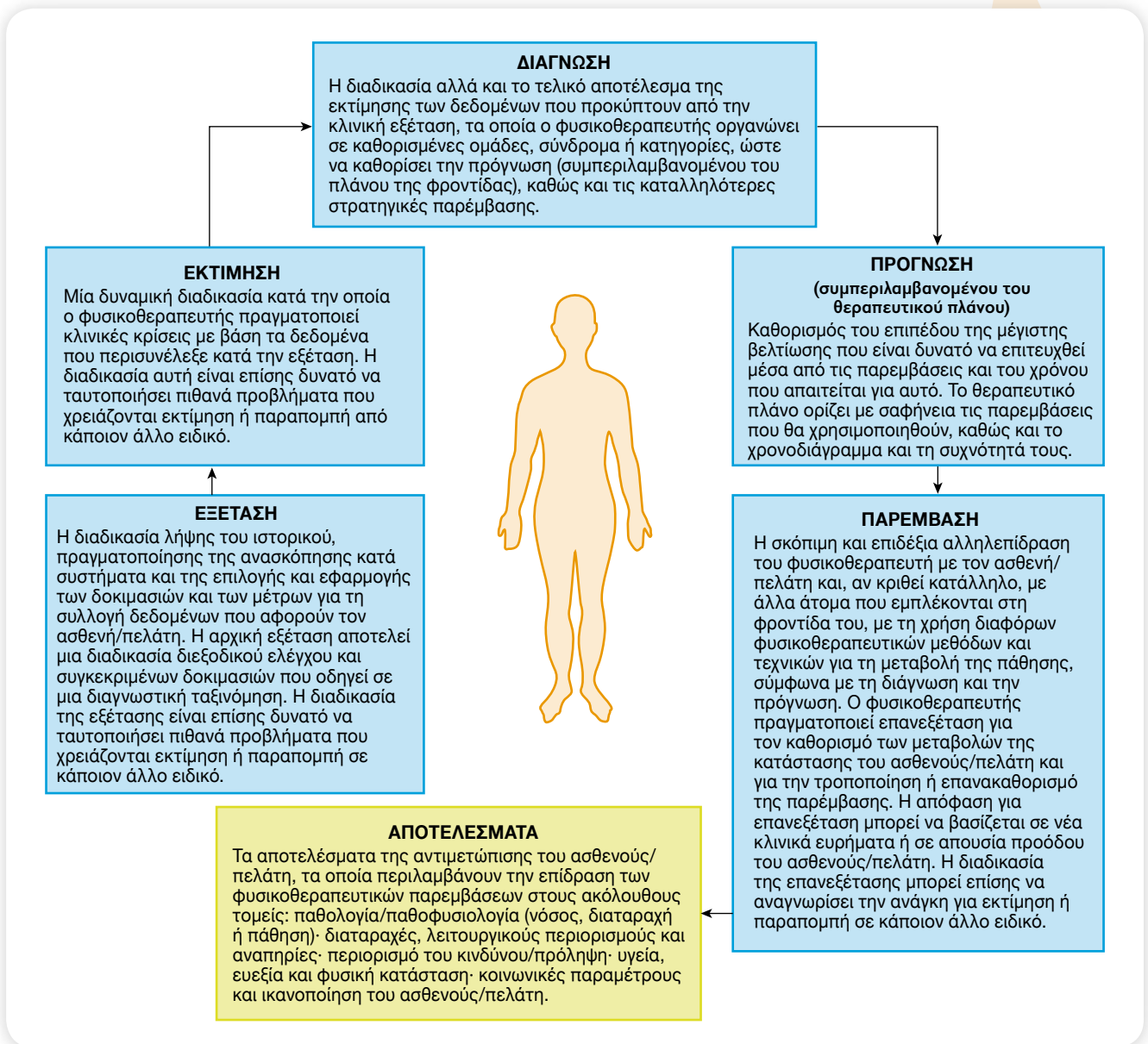
Άλλα Μοντέλα Αντιμετώπισης του Ασθενούς

Το κλασικό ιατρικό μοντέλο αντιμετώπισης του ασθενούς είναι εντελώς διαφορετικό από το μοντέλο αναπηρίας. Οι διάφοροι ιατροί αντιμετωπίζουν πληθώρα νοσημάτων ή κακώσεων με τη χρήση του ιατρικού μοντέλου αντιμετώπισης του ασθενούς. Αυτό τυπικά ξεκινά με το ιστορικό



Εικόνα 1-2

Εκτεταμένο μοντέλο αναπηρίας, όπου απεικονίζονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, της πρόληψης και της προαγωγής της υγείας, της ευεξίας και της φυσικής κατάστασης. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδείας από APTA. The guide to physical therapist practice. 2nd ed. Phys Ther. 2001;81(1):9-738.)



Εικόνα 1-3 Το Μοντέλο Αντιμετώπισης του Ασθενούς/Πελάτη

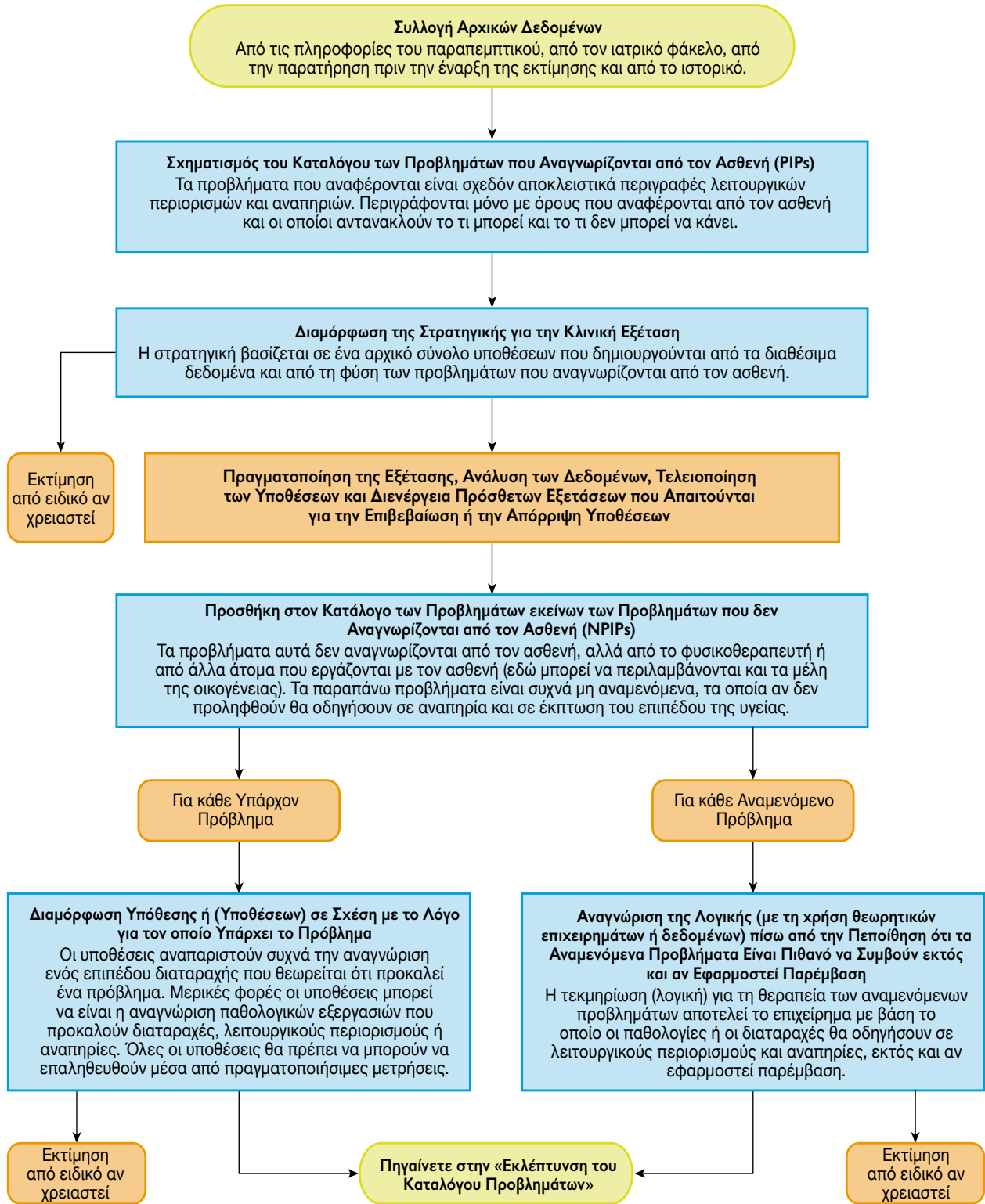
Εκτεταμένο μοντέλο αναπηρίας, όπου απεικονίζονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, της πρόληψης και της προαγωγής της υγείας, της ευεξίας και της φυσικής κατάστασης. (Αναπαραγωγή κατόπιν άδειας από APTA. The guide to physical therapist practice. 2nd ed. Phys Ther. 2001;81(1):9-738.)

- Το περιβάλλον στο οποίο διαβίει ο ασθενής.
- Η προσβολή πολλαπλών οργάνων ή συστημάτων.
- Η κατάσταση της φυσικής λειτουργίας και της υγείας.
- Οι πιθανοί προορισμοί μετά το εξιτήριο.
- Οι προϋπάρχουσες παθήσεις.
- Οι κοινωνικές δομές στήριξης.
- Η σταθερότητα της πάθησης.

Ανασκόπηση του Οδηγού: Μέρος 2

Το δεύτερο μέρος του Οδηγού περιλαμβάνει 4 ενότητες, καθεμιά από τις οποίες είναι αφιε-

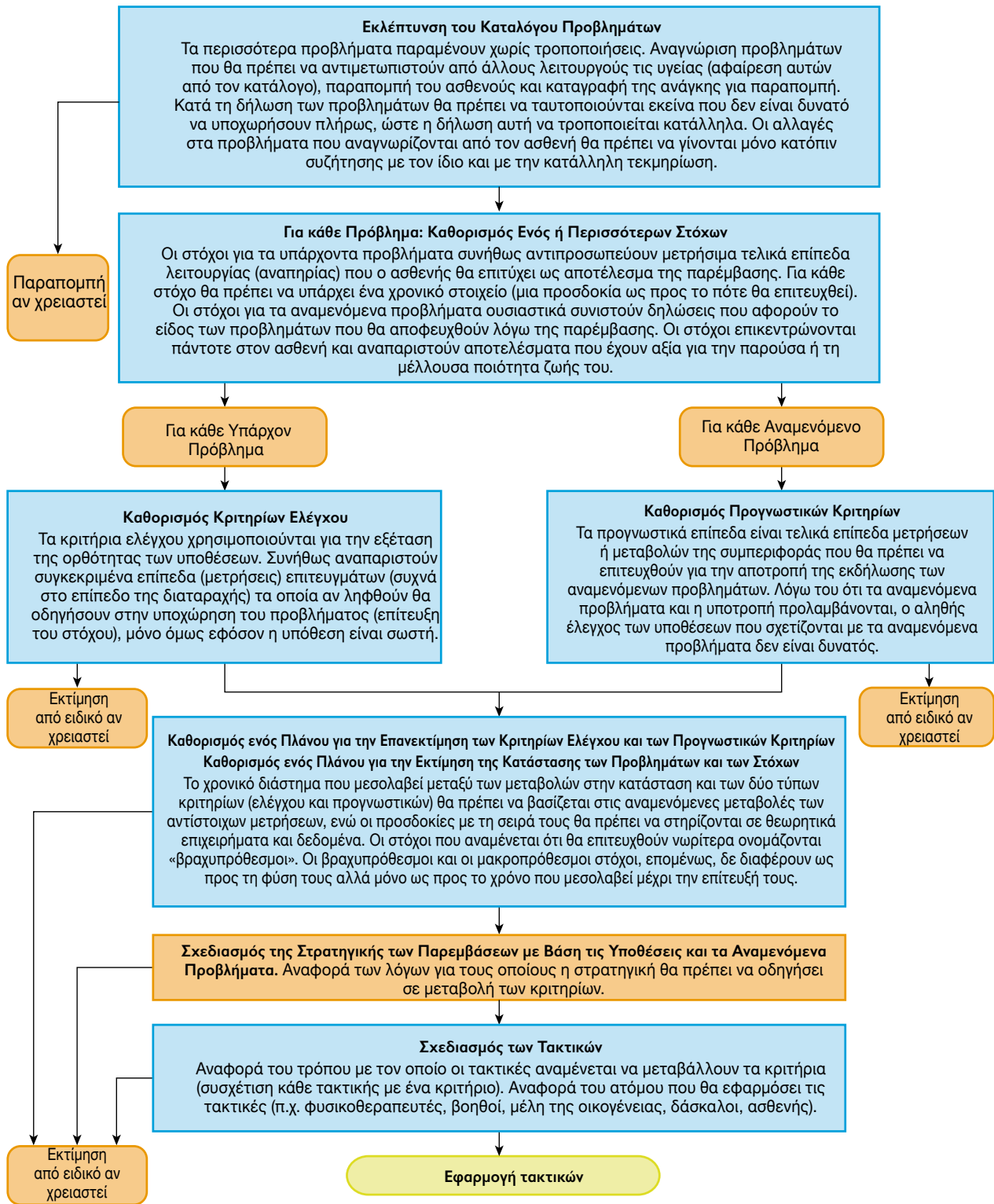
Κλινικός Αλγόριθμος Προσανατολισμένος στην Υπόθεση II (HOAC II) – Μέρος 1



Εικόνα 1-4 Διάγραμμα 1 του Αλγορίθμου HOAC II

Τα αρχικά βήματα του πρώτου μέρους του αλγορίθμου HOAC II. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδειάς από την APTA, από Rothstein J, Echternach J, Riddle D. The Hypothesis-Oriented Algorithm for Clinicians II (HOAC II): a guide for patient management. Phys Ther. 2003;83:455-470.)

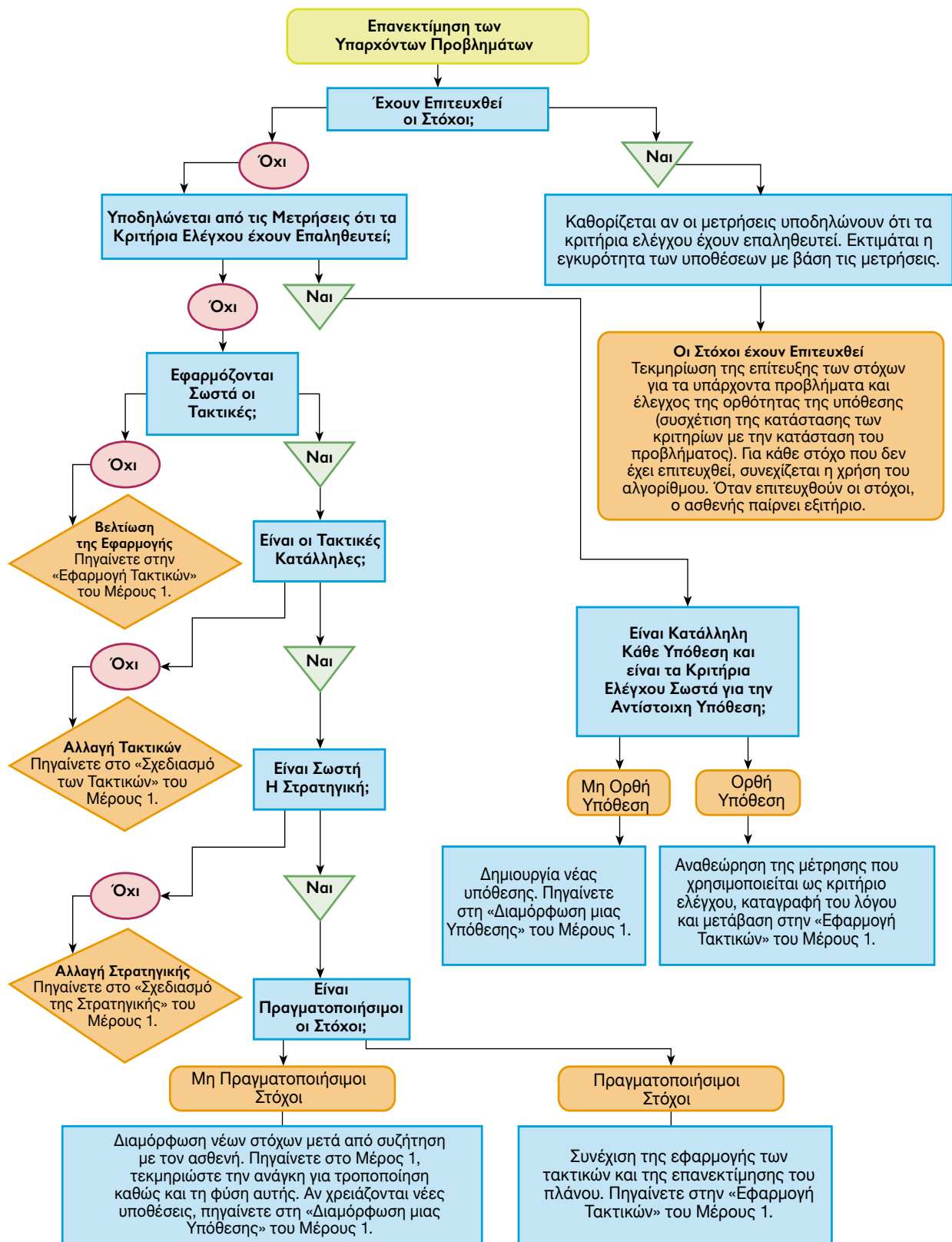
Αλγόριθμος ΗΟΑC II – Μέρος 1 (Συνέχεια)



Εικόνα 1-4 Διάγραμμα 2 του Αλγορίθμου ΗΟΑC II

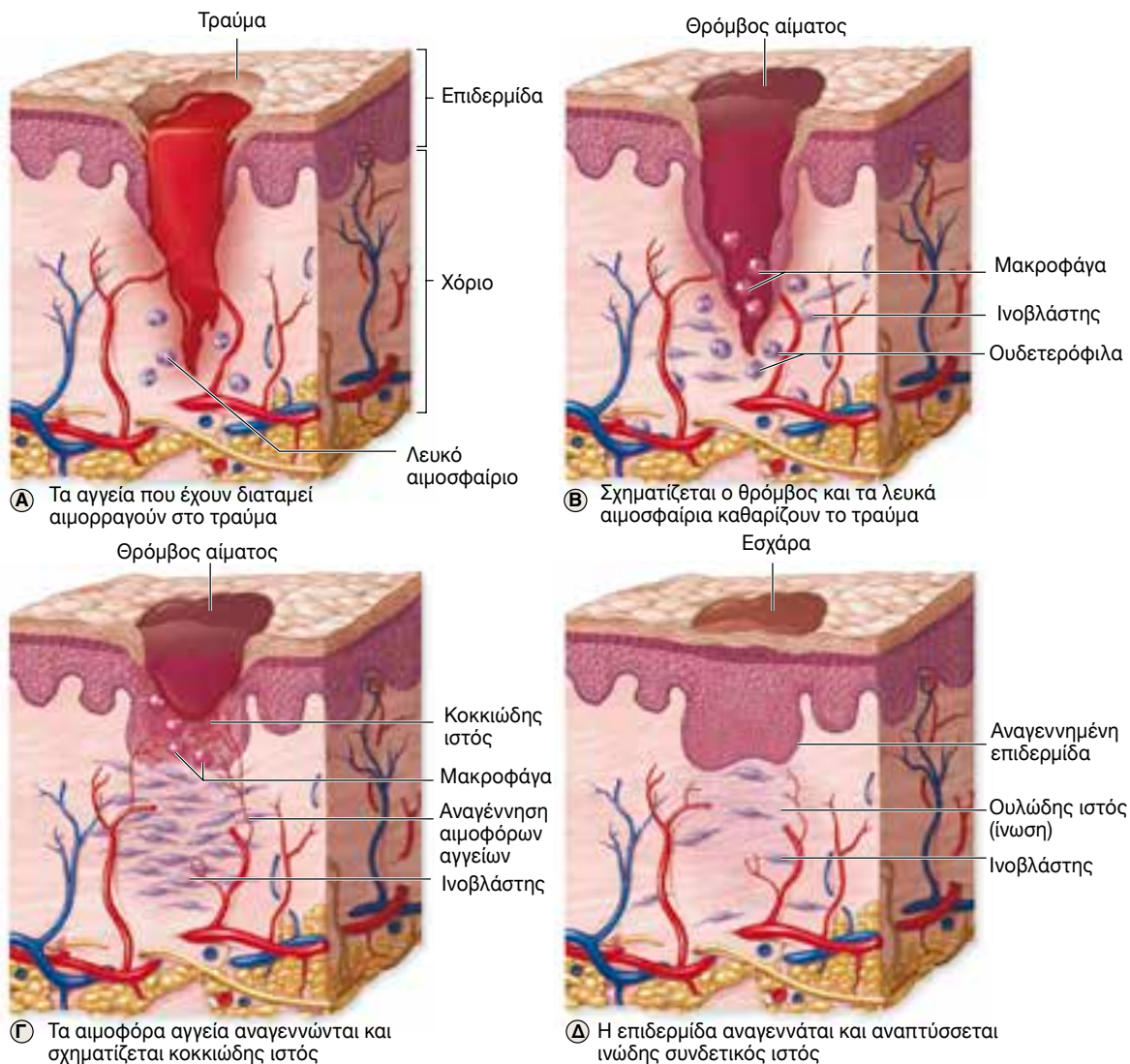
Τα τελικά βήματα του πρώτου μέρους του αλγορίθμου ΗΟΑC II. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδείας από την APTA, από Rothstein J, Echternach J, Riddle D. The Hypothesis-Oriented Algorithm for Clinicians II (HOAC II): a guide for patient management. Phys Ther. 2003;83:455-470.)

Αλγόριθμος HOAC II – Μέρος 2 (Υπάρχοντα Προβλήματα)



Εικόνα 1-6 Διάγραμμα 3 του Αλγορίθμου HOAC II

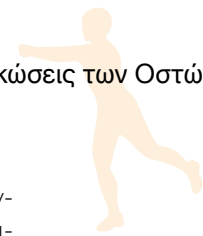
Ο αλγόριθμος για την επανεκτίμηση των υπαρχόντων προβλημάτων στο μέρος 2 του αλγορίθμου HOAC II. (Αναπαράγωγή κατόπιν αδείας από την APTA, από Rothstein J, Echternach J, Riddle D. The Hypothesis-Oriented Algorithm for Clinicians II (HOAC II): a guide for patient management. Phys Ther. 2003;83:455-470.)



Εικόνα 2-2 Αρχική κάκωση και φλεγμονώδης φάση της διαδικασίας επούλωσης

A. Τα αιμοφόρα αγγεία που έχουν υποστεί διατομή αιμορραγούν στο τραύμα. **B.** Σχηματίζεται θρόμβος αίματος και τα λευκά αιμοσφαίρια καθαρίζουν το τραύμα. **Γ.** Κατά τη φάση της ινοβλαστικής επιδιόρθωσης αναπτύσσονται εκ νέου τα αιμοφόρα αγγεία και σχηματίζεται κοκκιωματώδης ιστός. **Δ.** Κατά τη φάση ωρίμανσης και ανακατασκευής της διαδικασίας επούλωσης αναγεννάται το επιθήλιο και σχηματίζεται ινώδης συνδετικός ιστός. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδειάς από Prentice. Principles of Athletic Training. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 2011.)

άλλοι παράγονται από διάφορα ενζυμικά συστήματα του πλάσματος ενώ άλλοι αποτελούν προϊόντα των διαφόρων τύπων λευκών αιμοσφαιρίων που συμμετέχουν στη φλεγμονώδη αντίδραση. Τρεις χημικοί διαμεσολαβητές – η ισταμίνη, τα λευκοτριένια και οι κυτταροκίνες – είναι σημαντικοί για τον περιορισμό της ποσότητας του εξιδρώματος και επομένως του οιδήματος μετά την κάκωση. Η ισταμίνη, που απελευθερώνεται από τα μαστοκύτταρα που έχουν υποστεί κάκωση, προκαλεί αγγειοδιαστολή και αύξηση της διαπερατότητας των αγγειακών τοιχωμάτων, οδηγώντας σε οίδημα των ενδοθηλιακών κυττάρων και κατόπιν σε διαχωρισμό μεταξύ τους. Τα λευκοτριένια και οι προσταγλανδίνες ευθύνονται για τη συσώρευση, δηλαδή την προσκόλληση των λευκών αιμοσφαιρίων (ουδετερόφιλων και μακροφάγων) στο αγγειακό τοίχωμα. Ακόμη, αυξάνουν τοπικά την διαπερατότητα, επηρεάζοντας με τον τρόπο αυτό τη διέλευση των υγρών και των λευκών αιμοσφαιρίων από τα αγγειακά τοιχώματα μέσω διαπίδυσης, ώστε να σχηματιστεί το εξίδρωμα. Συνεπώς, η αγγειοδιαστολή και η ενεργός υπεραίμια είναι σημαντικές για το σχηματισμό εξιδρώματος και για τη μετάβαση των λευκών αιμοσφαιρίων στην περιοχή της κάκωσης. Οι κυτταροκίνες, και ιδιαίτερα οι χημειοκίνες και οι ιντερλευκίνες, αποτελούν τους



Φυσιολογία της Επούλωσης του Χόνδρου

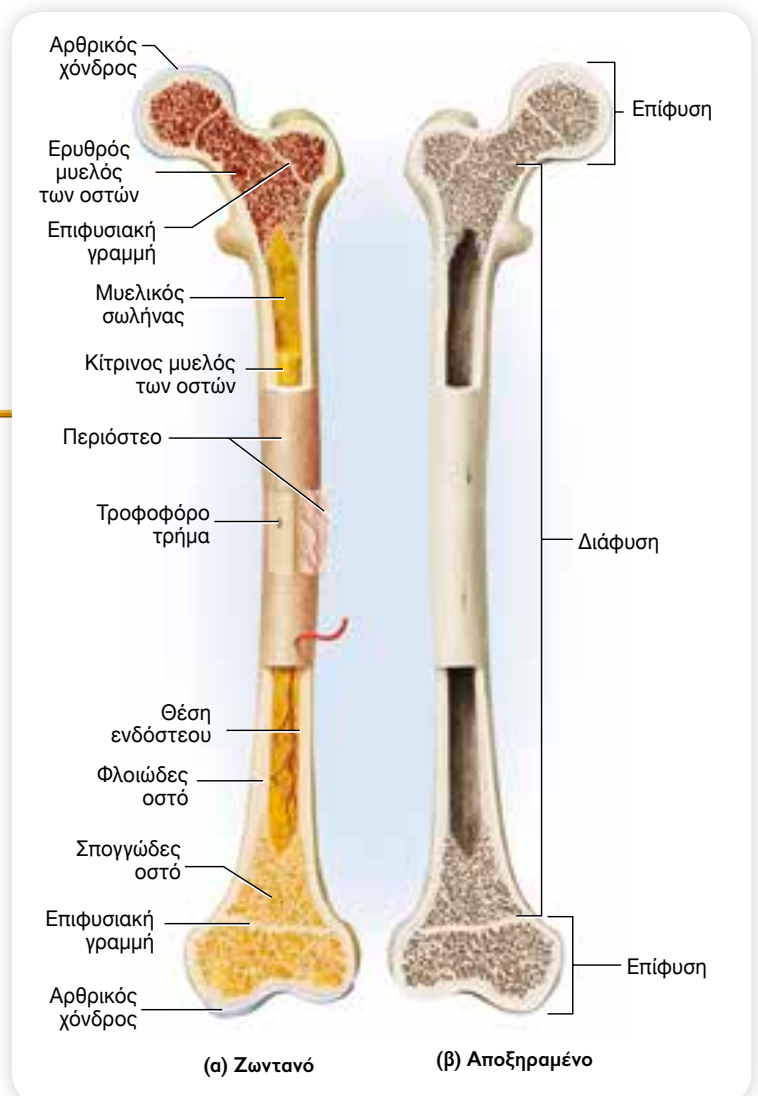
Ο χόνδρος χαρακτηρίζεται από σχετικά περιορισμένη ικανότητα επούλωσης. Όταν τα χονδροκύτταρα καταστρέφονται και διαταράσσεται η θεμέλια ουσία, η πορεία της επούλωσης ποικίλλει, ανάλογα με το αν η βλάβη περιορίζεται στο χόνδρο ή αφορά και το υποχόνδριο οστό. Οι κακώσεις του αρθρικού χόνδρου και μόνο δε συνοδεύονται από σχηματισμό χόνδρου ή από κυτταρική αντίδραση. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα χονδροκύτταρα που βρίσκονται κοντά στη θέση της κάκωσης είναι τα μόνα που εμφανίζουν σημεία πολλαπλασιασμού και σύνθεσης θεμέλιας ουσίας. Επομένως, το έλλειμμα δεν επουλώνεται, αν και η έκταση της βλάβης τείνει να παραμένει αμετάβλητη.^{33,58} Αν επηρεάζεται και το υποχόνδριο οστό, φλεγμονώδη κύτταρα εισέρχονται στην περιοχή της κάκωσης και σχηματίζουν κοκκιώδη ιστό. Στην περίπτωση αυτή, η διαδικασία της επούλωσης εξελίσσεται φυσιολογικά, με τη διαφοροποίηση του κοκκιώδους ιστού σε χονδροκύτταρα να παρατηρείται σε περίπου 2 εβδομάδες. Στους 2 μήνες περίπου, έχει σχηματιστεί φυσιολογικό κολλαγόνο.

Οι κακώσεις του αρθρικού χόνδρου του γόνατος είναι εξαιρετικά συνήθεις και μέχρι πρόσφατα οι θεραπευτικές μέθοδοι δε συνοδεύονταν από καλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.¹⁰² Η καλύτερη κατανόηση του τρόπου απάντησης του αρθρικού χόνδρου στην κάκωση έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη διαφόρων τεχνικών που υπόσχονται μακροπρόθεσμη επιτυχία.⁹¹ Μία τέτοια τεχνική είναι η εμφύτευση αυτόλογων χονδροκυττάρων, κατά την οποία λαμβάνονται χονδροκύτταρα του ίδιου του ασθενούς, που καλλιεργούνται *ex vivo* και επανεμφυτεύονται σε ένα ολικού πάχους έλλειμμα της αρθρικής επιφάνειας. Υπάρχουν αποτελέσματα μετά από παρακολούθηση των ασθενών για 10 χρόνια, σύμφωνα με τα οποία πάνω από το 80% των ασθενών εμφανίζει βελτίωση με σχετικά λίγες επιπλοκές.

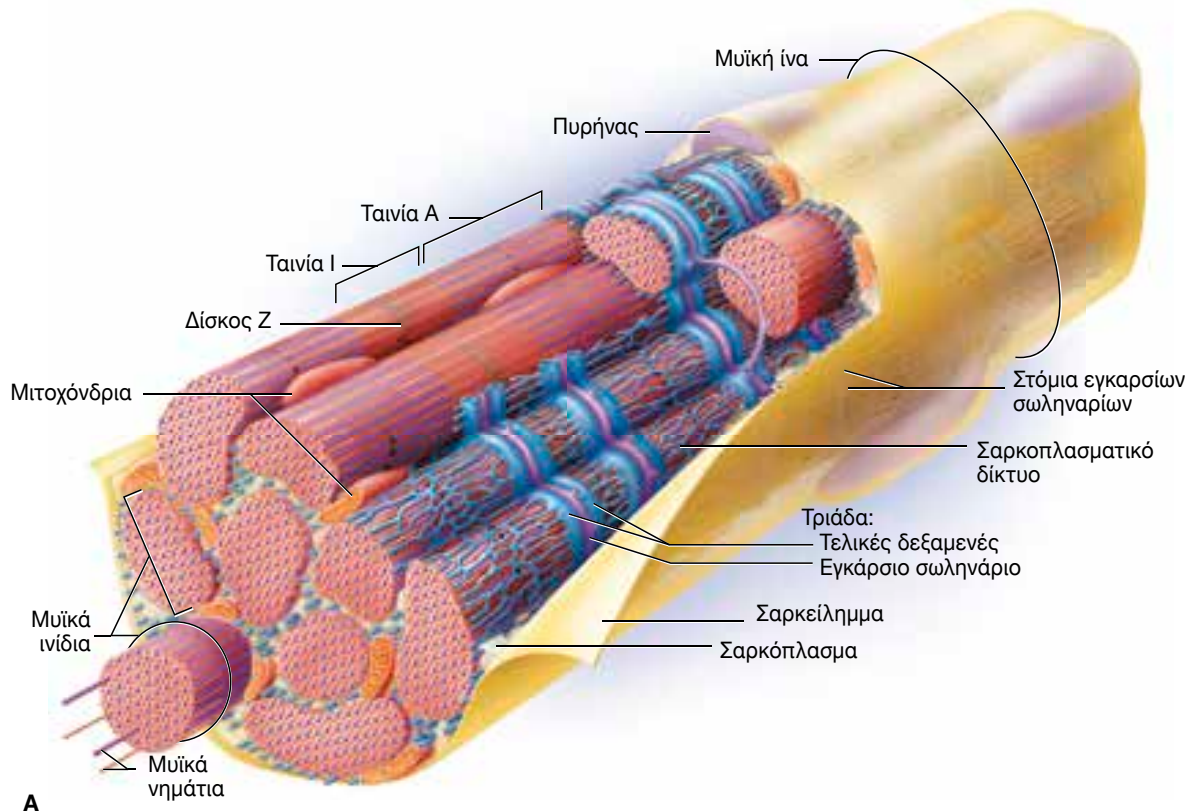
Κακώσεις των Οστών

Το οστό αποτελεί έναν τύπο συνδετικού ιστού που περιέχει ζωντανά κύτταρα και μεταλλικά στοιχεία που εναποτίθενται σε μία θεμέλια ουσία (Εικόνα 2-5). Κάθε οστό περιλαμβάνει 3 βασικά στοιχεία. Η επίφυση είναι ένα διευρυμένο τμήμα σε κάθε άκρο του οστού, που αρθρώνεται με ένα άλλο. Κάθε αρθρική επιφάνεια καλύπτεται από αρθρικό ή υαλοειδή χόνδρο. Μεταξύ των δύο επιφύσεων βρίσκεται η διάφυση. Ο συζευκτικός χόνδρος αποτελεί την κύρια περιοχή της οστικής ανάπτυξης και επιμήκυνσης. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του οστού, ο συζευκτικός χόνδρος συνοστεώνεται και σχηματίζει την επιφυσιική γραμμή. Με την εξαίρεση των αρθρικών επιφανειών, το οστό καλύπτεται από περίοστεο, έναν ανθεκτικό ινώδη ιστό με πλούσια αγγείωση και νεύρωση.⁵⁵

Οι δύο τύποι οστού είναι το σπογγώδες και το φλοιώδες. Το σπογγώδες οστό περιέχει ένα σύνολο διαστημάτων που αφορίζονται από τις οστικές δοκίδες, ενώ το φλοιώδες οστό είναι σχετικά συμπαγές. Το φλοιώδες οστό στη διάφυση σχηματίζει το μυελικό σωλήνα των μακρών οστών, ο οποίος επενδύεται από ενδό-



Εικόνα 2-5 Η αδρή δομή των μακρών οστών περιλαμβάνει τη διάφυση, τις επιφύσεις, τον αρθρικό χόνδρο και το περίοστεο (Αναπαραγωγή κατόπιν άδειας από Saladin. *Anatomy and physiology*. 5th ed. Dubuque, IA: McGraw-Hill. 2010.)



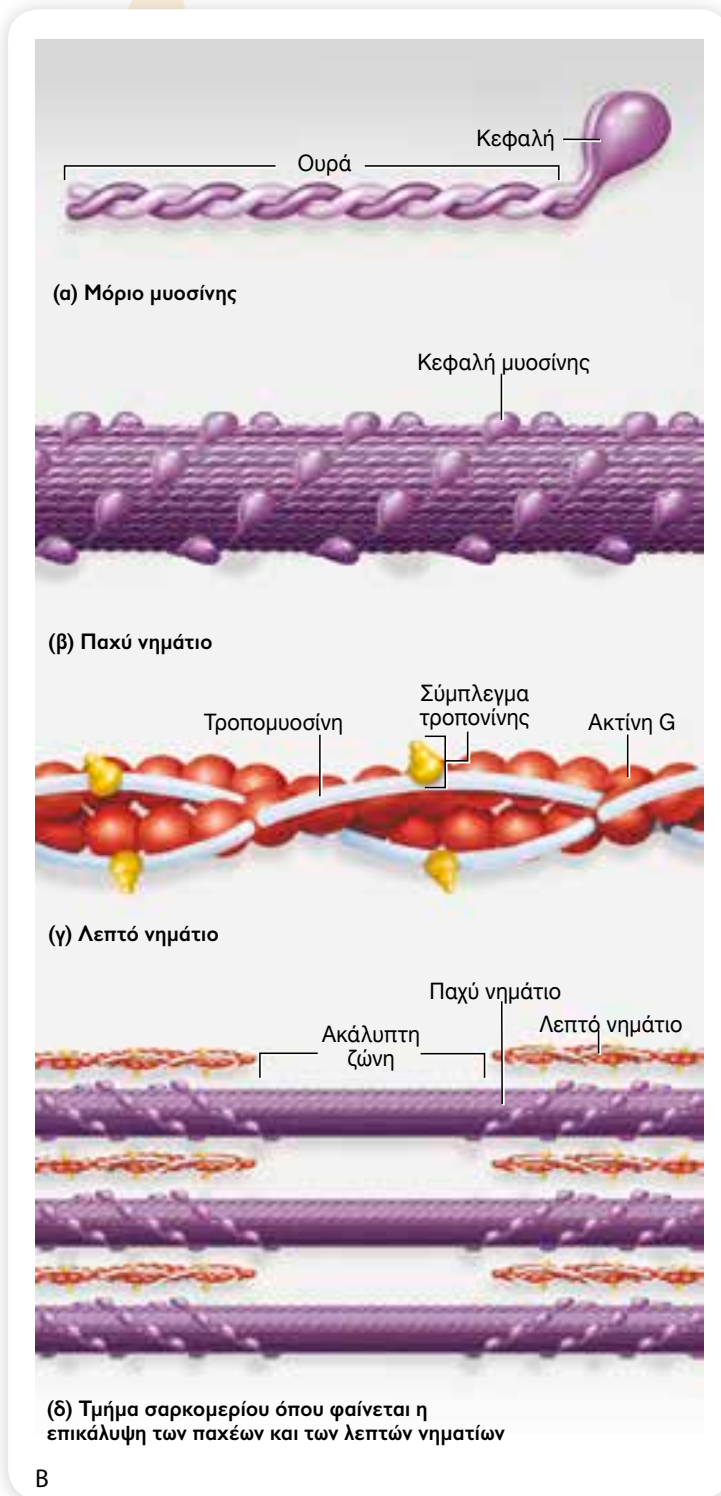
Εικόνα 2-8 Τα μέρη ενός μυός

A. Ο μυς αποτελείται από μυϊκές ίνες (μυϊκά κύτταρα). Κάθε μυϊκή ίνα περιέχει μυϊκά ινίδια στα οποία διαπιστώνονται οι ταινίες των σαρκομερίων. Β. Τα μυϊκά ινίδια αποτελούνται από τα μυϊκά νημάτια ακτίνης και μυοσίνης, που σχηματίζονται από χιλιάδες μόρια ακτίνης και μυοσίνης αντίστοιχα. (Αναπαραγωγή κατόπιν αδείας από Saladin. *Anatomy and Physiology*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2012.)

Οι σκελετικοί είναι οι γραμμωτοί μύες του σώματος που ευθύνονται για την κίνηση των οστών (Εικόνα 2-8). Αποτελούνται από δύο μέρη: (α) τη μυϊκή γαστέρα και (β) τους τένοντες, που συνολικά αποκαλούνται μυοτενόντια μονάδα. Η μυϊκή γαστέρα αποτελείται από διακριτές, παράλληλες ελαστικές ίνες που ονομάζονται μυϊκές ίνες. Οι μυϊκές ίνες αποτελούνται από χιλιάδες μικρά σαρκομέρια, που συνιστούν τις λειτουργικές μονάδες του μυός. Τα σαρκομέρια περιέχουν τα συστατικά στοιχεία του μυός, καθώς επίσης και μεγάλα ποσά συνδετικού ιστού που διατηρούν τη συνοχή των ινών. Τα μυϊκά νημάτια είναι μικρά στοιχεία συσταλών πρωτεϊνών εντός του σαρκομερίου. Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι μυϊκών νηματίων: τα λεπτά νημάτια ακτίνης και τα παχύτερα νημάτια μυοσίνης. Δακτυλιοειδείς προσεκβολές ή γέφυρες συνδέουν τα νημάτια ακτίνης και μυοσίνης μεταξύ τους.⁸³ Όταν διεγείρεται η σύσπαση ενός μυός, οι γέφυρες προκαλούν την προσέγγιση των μυϊκών νηματίων, με αποτέλεσμα τη βράχυνση του μυός και την παραγωγή κίνησης στην άρθρωση την οποία διατρέπει ο μυς.²⁵

Ο τένοντας του μυός προσφύεται απευθείας στο οστό. Αποτελείται κυρίως από ίνες κολλαγόνου και από ένα υπόστρωμα πρωτεογλυκανών, το οποίο παράγεται από τα τενοντοκύτταρα. Οι ίνες κολλαγόνου οργανώνονται σε κύριες δέσμες. Ομάδες κύριων δεσμών συνενώνονται για να σχηματίσουν δευτερεύουσες δέσμες εξαγωνικού σχήματος. Οι δευτερεύουσες δέσμες συγκρατούνται από διαπλεκόμενο χαλαρό συνδετικό ιστό που περιέχει ελασίνη και ονομάζεται ενδοτένοντας. Το σύνολο του τένοντα περιβάλλεται από ένα στρώμα συνδετικού ιστού που λέγεται επιτένοντας. Το εξώτατο στρώμα του τένοντα είναι ο παρατένοντας, δηλαδή ένα διπλό περίβλημα συνδετικού ιστού που εσωτερικά επενδύεται από ορογόνο υμένα (Εικόνα 2-9).⁵⁶

Όλοι οι σκελετικοί μύες επιδεικνύουν 4 χαρακτηριστικά: (α) ελαστικότητα, δηλαδή ικανότητα μεταβολής του μήκους ή διάτασης· (β) εκτασιμότητα, δηλαδή ικανότητα βράχυνσης



Εικόνα 2-8 (Συνέχεια)

αδύναμου στοιχείου της μονάδας, είναι δυνατό να συμβεί βλάβη στις μυϊκές ίνες, στη μυοτενόντια συμβολή, στον τένοντα ή στην τενόντια πρόσφυση επί του οστού.³⁴ Οποιαδήποτε από τις παραπάνω κακώσεις αναφέρεται ως θλάση (Εικόνα 2-10). Οι μυϊκές θλάσεις, αντίστοιχα με τα διαστρέμματα των συνδέσμων, ταξινομούνται με διάφορους τρόπους. Ακολουθεί ένα απλό σύστημα ταξινόμησης των μυϊκών θλάσεων:

Θλάση Ιου βαθμού: Κάποιες ίνες του μυός ή του τένοντα έχουν υποστεί διάταση ή ρήξη. Η ενεργητική κίνηση προκαλεί κάποιου βαθμού ευαισθησία και πόνο. Η κίνηση είναι επώδυνη,

και επαναφοράς στο φυσιολογικό μήκος· (γ) διεγερσιμότητα, δηλαδή ικανότητα απάντησης στα ερεθίσματα από το νευρικό σύστημα· και (δ) συσταλτότητα, δηλαδή ικανότητα βράχυνσης και σύσπασης ως απάντηση σε νευρικά ερεθίσματα.⁵⁵

Οι σκελετικοί μύες χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία στο μέγεθος και στο σχήμα. Οι μεγάλοι μύες γενικά παράγουν αδρές κινήσεις σε μεγάλες αρθρώσεις, όπως είναι η κάμψη του γόνατος που παράγεται από τη σύσπαση των μεγάλων και ογκωδών οπίσθιων μηριαίων μυών. Οι μικρότεροι σκελετικοί μύες, όπως οι μακροί καμπτήρες των δακτύλων του χεριού, παράγουν λεπτές κινήσεις. Οι μύες που παράγουν ισχυρές κινήσεις είναι συνήθως παχύτεροι και μακρύτεροι, ενώ εκείνοι που προκαλούν λεπτότερες κινήσεις που απαιτούν συντονισμό είναι λεπτοί και σχετικά βραχύτεροι. Άλλοι μύες μπορεί να έχουν πλατύ, στρογγυλό ή ριπιδειδές σχήμα.^{42,83} Οι μύες μπορεί να συνδέονται με ένα οστό μέσω ενός τένοντα ή μέσω 2 ή 3 διακριτών τενόντων σε κάθε άκρο. Οι μύες εκείνοι που χαρακτηρίζονται από δύο διακριτές γαστέρες και τενόντιες προσφύσεις ονομάζονται δικέφαλοι, ενώ οι μύες με τρεις γαστέρες και τένοντες λέγονται τρικέφαλοι.

Οι μύες συσπώνται ως απάντηση στη διεγερση από το κεντρικό νευρικό σύστημα. Ένας ηλεκτρικός παλμός που μεταδίδεται από το κεντρικό νευρικό σύστημα από μία μονήρη κινητική νευρική ίνα σε μία ομάδα μυϊκών ινών προκαλεί εκπόλωση των συγκεκριμένων ινών. Το κινητικό νεύρο και η ομάδα των μυϊκών ινών που νευρώνει ονομάζονται συνολικά κινητική μονάδα. Ένας ηλεκτρικός παλμός που προέρχεται από το κεντρικό νευρικό σύστημα και μεταδίδεται σε μία ομάδα μυϊκών ινών μέσω ενός κινητικού νεύρου προκαλεί την εκπόλωση και σύσπαση όλων των μυϊκών ινών της συγκεκριμένης κινητικής μονάδας. Αυτό ονομάζεται αντίδραση όλα ή τίποτα και αφορά όλους τους σκελετικούς μύες του σώματος.⁴²

Μυϊκές Θλάσεις

Αν μια μυοτενόντια μονάδα υποβληθεί σε υπέρμετρη διάταση ή υποχρεωθεί σε σύσπαση ενάντια σε πολύ μεγάλη αντίσταση που υπερβαίνει τα όρια εκτασιμότητας ή τις δυνατότητες ελκυσμού του πιο

ασθενούς. Το συμπέρασμα είναι ότι ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να αφιερώνει αρκετό χρόνο στην επαρκή παρατήρηση του ασθενούς, μέσω της χρήσης ενός συστήματος, τόσο στατικά όσο και ενεργητικά (Εικόνα 3-2).

2. **Εύρος κίνησης:** Καθώς πρόκειται για διερευνητική εξέταση, ο αντικειμενικός στόχος είναι να διαπιστωθεί αν υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί και αυτοί να σημειωθούν. Ο απλούστερος τρόπος για να γίνει αυτό είναι η υιοθέτηση ενός συστήματος που να περιλαμβάνει πολλές κινήσεις ταυτόχρονα και να ζητηθεί από τον ασθενή να πραγματοποιήσει τις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Για παράδειγμα, αν ένας ασθενής μπορεί να φτάσει συμμετρικά στο πίσω και άνω μέρος της ράχης του μέχρι τη μέση ωμοπλατιαία χώρα και με τα δύο χέρια, επιδεικνύει φυσιολογική ή σχεδόν φυσιολογική έσω στροφή και έκταση των δύο ώμων (Εικόνα 3-3). Φτάνοντας πάνω από το κεφάλι με τα άνω άκρα (φυσιολογική κάμψη) και κατόπιν από τη θέση αυτή φτάνοντας όσο το δυνατόν πιο κάτω πίσω από τη ράχη τουλάχιστον μέχρι τη μέση ωμοπλατιαία χώρα, εκτιμώνται επίσης η απαγωγή και η έξω στροφή των ώμων. Η κίνηση του αγκώνα, του καρπού και του χεριού εκτιμάται ταυτόχρονα κατά τον έλεγχο της ισχύος που ακολουθεί. Αν όλα τα παραπάνω είναι φυσιολογικά, τότε η διερευνητική εξέταση είναι δυνατό να προχωρήσει στο επόμενο στοιχείο του συστήματος που χρησιμοποιεί ο εξεταστής.

Στην περίπτωση που το ενεργητικό εύρος κίνησης δεν είναι συμμετρικό ή αναγνωρίζεται ένας μικρός περιορισμός του, ο εξεταστής είναι υποχρεωμένος να το σημειώσει και να εφαρμόσει μια πιο λεπτομερή εξέταση. Αν το βασικό πρόβλημα του ασθενούς είναι η αδυναμία, είναι δυνατό να ακολουθηθεί μία ενεργητική υποβοηθούμενη προσέγγιση για να διαπιστωθεί το αληθές εύρος κίνησης μιας άρθρωσης. Περισσότερες πληροφορίες είναι επίσης δυνατό να ληφθούν με την πραγματοποίηση παθητικού εύρους κίνησης, ασκώντας ήπια πίεση στα όριά του. Οι επακόλουθες αυτές διαδικασίες χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της πραγματικής κατάστασης της άρθρωσης και των γύρω αδρανών και συσταλών δομών.²² Ο βασικός στόχος του ελέγχου του εύρους κίνησης είναι να καθοριστεί αν ο ασθενής εμφανίζει φυσιολογική κίνηση ή όχι. Αν η κίνηση δεν είναι φυσιολογική, θα πρέπει να αναγνωρίζεται ο περιορισμός. Κατόπιν, αν ο χρόνος το επιτρέπει, η βασική εκτίμηση ακολουθείται από πιο λεπτομερείς χειρισμούς για να καθοριστεί η αληθής κατάσταση της άρθρωσης και των γύρω δομών.

Πέρα από το διαθέσιμο εύρος κίνησης, θα πρέπει να εκτιμάται και η ποιότητα της κίνησης. Ήταν ομαλή χωρίς



Εικόνα 3-2 Παρατήρηση του ύψους των λαγόνιων ακρολοφιών, κοιτάζοντας από πίσω προς τα εμπρός.



Εικόνα 3-3 Διερευνητική εκτίμηση του ενεργητικού εύρους κίνησης των άνω άκρων.



Εικόνα 3-5 Έλεγχος της μυϊκής ισχύος του πρόσθιου οδοντωτού με σταθεροποίηση της ωμοπλάτης.



Εικόνα 3-6 Έλεγχος της ισχύος της απαγωγής των δακτύλων υπό αντίσταση.

- η. Ισχύς της λαβής. Ελέγχει τους ετερόχθονες μύες του πρόσθιου αντιβραχίου.
- θ. Απαγωγή των δακτύλων υπό αντίσταση. Ελέγχει τους ραχιαίους μεσόστεους και τους απαγωγούς του αντίχειρα και του μικρού δακτύλου (Εικόνα 3-6).
- ι. Ικανότητα πραγματοποίησης ενός «Ο» με τον αντίχειρα και το δείκτη και αντίστασης. Ελέγχει τους μύες που νευρώνονται από το πρόσθιο μεσόστεο νεύρο, που είναι κλάδος του μέσου νεύρου (Εικόνα 3-7).
- ια. Ανάσπαση του ώμου υπό αντίσταση. Ελέγχει την άνω μοίρα του τραπεζοειδούς.
- ιβ. Είναι επίσης δυνατό να εκτιμηθούν οι κινήσεις του αυχένα υπό αντίσταση (κάμψη, έκταση, στροφή και πλάγια κάμψη), ανάλογα με την εικόνα του ασθενούς.

Οι παραπάνω μυϊκές ομάδες ελέγχονται τυπικά στη μεσότητα του εύρους κίνησης, καθώς η θέση αυτή είναι εκείνη στην οποία ο ασθενής έχει σχεδόν μέγιστη ισχύ, όπως προβλέπεται από την καμπύλη τάσης-μήκυνσης.^{29,86} Οι συσπάσεις υπό αντίσταση είναι τυπικά ισομετρικές, καθώς μπορούν να πραγματοποιηθούν γρήγορα και παρέχουν ένα λογικό μέτρο του βαθμού της αντίστασης που μπορεί να παράγει ο ασθενής. Στην πραγματικότητα δεν υπάρχει λόγος να ζητηθεί από τον ασθενή να κινήσει κάποια μυϊκή ομάδα καθ' όλο το εύρος κίνησης, καθώς αυτό θα πρέπει ήδη να έχει εκτιμηθεί στο αντίστοιχο κομμάτι της διερευνητικής εξέτασης. Επιπλέον, το παραπάνω σχήμα έχει σα στόχο την



Εικόνα 3-7 Το σημείο «Ο», που ελέγχει την ακεραιότητα του πρόσθιου μεσόστεου νεύρου.



Ερωτηματολόγιο Πόνου McGill

Όνοματεπώνυμο ασθενούς _____ Ημερομηνία _____ Ώρα _____ π.μ./μ.μ.

ΔΒΠ: Α _____ Σ _____ Ε _____ Δ _____ ΔΠΒ(ΣΥΝ.) _____ ΕΥΠ _____
 (1-10) (11-15) (16) (17-20) (1-20)

1 Τρεμοσβήνει Τρεμάμενος Παλλόμενος Δονούμενος Χτυπά Σφυροκοπά	11 Κουραστικός Εξουθενωτικός	Σύντομος Στιγμιαίος Παροδικός	Ρυθμικός Περιοδικός Διαλείπων	Συνεχής Σταθερός Μόνιμος
2 Αναπηδά Αναβοσβήνει Διαπεραστικός	12 Αρρωσταίνει Προκαλεί ασφυξία			
3 Τσιμπά Διανοίγει Διατρυπά Μαχαίριά Λόγχισμα	13 Ανησυχητικός Φοβερός Τρομακτικός			
4 Αιχμηρός Κόβει Σκίζει	14 Απειλητικός Τιμωρητικός Σκληρός Βάναυσος Φονικός	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Εξ=Εξωτερικός Εσ=Εσωτερικός </div>		
5 Τσιμπά Πιέζει Ροκανίζει Κράμπα Συνθλίβει	15 Άθλιος Εκτυφλωτικός	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Σχόλια _____ </div>		
6 Έλκει Τραβά Συστρέφει	16 Ενοχλητικός Προβληματικός Μίζερος Σφοδρός Αφόρητος			
7 Θερμός Καυτός Ζεματίζει Καψαλίζει	17 Εξαπλώνεται Ακτινοβολεί Διεισδύει Διαξιφιστικός	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Σχόλια _____ </div>		
8 Μυρμήγκιασμα Φαγούρα Τσούξιμο Κέντρισμα	18 Σφιξιμο Μούδιασμα Σέρνει Συσφιγτικός Διασχιστικός			
9 Αμβλύς Ερεθιστικός Πληγώνει Έντονος Βαρύς	19 Δροσιά Ψυχρός Παγώνει	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Σχόλια _____ </div>		
10 Μαλακός Τεταμένος Τραχύς Διαχωριστικός	20 Προκαλεί δυσφορία Προκαλεί ναυτία Προκαλεί αγωνία Απαίσιος Βασανιστικός ΕΥΠ 0 Απουσία πόνου 1 Ήπιος 2 Προκαλεί ταλαιπωρία 3 Προκαλεί δυστυχία 4 Τρομερός 5 Ανυπόφορος			

Εικόνα 4-3 Το ερωτηματολόγιο πόνου McGill

Οι περιγραφές χωρίζονται σε τέσσερις κύριες ομάδες: αισθητική, 1 έως 10· συναισθηματική, 11 έως 15· εκτίμηση, 16· και διάφορα, 17 έως 20. Η βαθμολογία κάθε περιγραφικού όρου αντιστοιχεί στη θέση του στην ομάδα. Το άθροισμα των βαθμών αποτελεί το δείκτη βαθμολόγησης του πόνου (ΔΒΠ). Η ένταση του υπάρχοντος πόνου (ΕΥΠ) βασίζεται σε μια κλίμακα από το 0 έως το 5. (Αναπαράγωγή κατόπιν αδειας από Prentice. Therapeutic Modalities in Rehabilitation. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2011.)

τον πόνο. Όταν ο πόνος επηρεάζει τον ύπνο, ζητείται από τους ασθενείς να εκτιμήσουν την ποσότητα του ύπνου που είχαν κατά τις προηγούμενες 24 ώρες. Ακόμη, είναι δυνατό να σημειωθεί η ποσότητα των φαρμάκων που απαιτούνται για τον πόνο. Οι πληροφορίες αυτές βοηθούν