

Η θεραπεία του πόνου διαμέσου των αιώνων

Φρίξος Τάχιας

*Νοσηλεύτης ΤΕ, MSc, ΠΓΝ Ιωαννίνων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων, Ιωάννινα*

Γεώργιος Παπαδόπουλος

*Καθηγητής Αναesthesιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
Ιωάννινα*

**Τμήμα Αναesthesιολογίας, Ιατρική Σχολή,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ Οι προσπάθειες αντιμετώπισης του πόνου είναι τόσο παλιές όσο και ο άνθρωπος. Στη διαδρομή της ιστορίας, καθορίστηκαν από πολιτιστικούς και θρησκευτικούς παράγοντες. Στις πρωτόγονες κοινωνίες κυριαρχούσε η μαγεία ως το κύριο θεραπευτικό μέσο. Στους Μεσοποτάμιους και τους Αιγυπτίους γινόταν χρήση οπίου, μανδραγόρα, υοσκύαμου και ευθαλείας της ατρόπου. Τα Ομηρικά έπη δίνουν πληροφορίες για τη φαρμακολογία της εποχής, ενώ το όπιο αναφέρεται τόσο στη συγκεκριμένη όσο και στην Ιπποκρατική περίοδο, στην οποία ανακαλύπτονται οι αναλγητικές ιδιότητες της ιτιάς. Στους Ελληνορωμαϊκούς χρόνους και το Μεσαίωνα ως πανάκεια εθεωρείτο η «θηριακή». Οι Άραβες κατά το 12ο-13ο αιώνα μ.Χ. χρησιμοποιούσαν το υπνωτικό σφουγγάρι. Κατά τη διάρκεια του 18ου και του 19ου αιώνα, την ανακάλυψη του πρωτοξειδίου του αζώτου ακολουθούν ο αιθέρας και το χλωροφόρμιο. Τα μετέπειτα βήματα αποτελούν η παραγωγή της ασπιρίνης, η απομόνωση της μορφίνης και η εφαρμογή της τοπικής αναισθησίας. Σήμερα, ο πόνος θεωρείται ότι αποτελεί πολυδιάστατο πρόβλημα και οι κύριες θεραπευτικές στρατηγικές εστιάζονται κυρίως στην ανακούφιση του χρόνιου πόνου. Στην κατεύθυνση αυτή έχουν αναπτυχθεί αρκετές ειδικές μονάδες πόνου, που στελεχώ-

Pain therapy throughout the ages

Frixos Tachias

*Nurse, MSc, PGH of Ioannina, Ioannina School of Medicine University of
Ioannina, Greece*

Georgios Papadopoulos

*Professor of Anesthesiology, School of Medicine, University of Ioannina,
Ioannina, Greece*

**Department of Anesthesiology, School of Medicine,
University of Ioannina**

ABSTRACT The efforts against human pain are such old as human beings and they have been affected by cultural, religious and social factors. Initially, magic spells were the main therapeutical way. Mesopotamians and Egyptians were using opium, mandrake, hyoskyamus and nightshade. Homer describes the surgery and pharmacology of that period, when opium has many references, something which also happens during Hippocratic period, when there were discovered the analgesic properties of the willow tree. During Greek-Roman period and Middle Ages, a mixture called "theriaca" was considered to be a panacea. Around 12th-13th century p.C. Arabs were using the soporific sponge. During the 18th and 19th century, the discovery and use of nitrous oxide has been followed by the use of the ether and the chloroform. The next steps in history of pain therapy are the invention of aspirin, the isolation of morphine and the local anesthesia. Nowadays, pain is considered to be a multidisciplinary problem and usually, the main therapeutic strategies are focused on the relief of chronic pain. For this purpose, there have been developed many specialized "pain clinics" and different health professionals, such as doctors, nurses,

νονται από διάφορους επαγγελματίες υγείας, όπως γιατρούς, νοσηλευτές, ψυχολόγους και φυσιοθεραπευτές, προσανατολισμένους στην αποτελεσματική διαχείριση του πόνου.

Λέξεις-κλειδιά:

- Αναλγησία • Όπιο • Ιστορία • Μορφίνη
- Τοπικά αναισθητικά • Αναισθητικά αέρια • Ιατρεία πόνου

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Φρίξος Τάχιας

Αναστασίου Γούδα 5, 454 45 Ιωάννινα

Τηλ. 26510-642 65

E-mail: frixost@in.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Όταν το κλάμα ενός παιδιού που πονάει μετατρέπεται σε γέλιο, τότε αυτό είναι για μένα η καλύτερη μουσική μελωδία. Ο πόνος είναι ο χειρότερος δυνάστης του ανθρώπου, ακόμη και από τον ίδιο το θάνατο».¹ Με τις λέξεις αυτές το 1931 ο δόκτωρ Albert Schweitzer, νομπελίστας ανθρωπολόγος και φυσικός, μετά από δύο δεκαετίες εμπειρίας στην Αφρικανική ζούγκλα, περιέγραψε τη φύση του πόνου και την υποχρέωση ανακούφισής του.

Ο πόνος είναι μια υποκειμενική εμπειρία που απαιτεί την παρουσία συνείδησης και αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ζωής του ανθρώπου από την ημέρα της δημιουργίας του. Αρχαιολογικά ευρήματα αποδεικνύουν ότι ανά τους αιώνες υπήρξε μια συνεχής αναζήτηση για τις μεθόδους ανακούφισής του. Οι συναισθηματικές και φυσικές συνέπειες του επίμονου δριμύ πόνου έχουν μάλιστα υπογραμμιστεί επανειλημμένα από τους επιστήμονες, τους συγγραφείς και τους ποιητές.

**Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ**

Στην προϊστορική εποχή, ο πόνος και η ασθένεια συνδέθηκαν με την παρείσφρηση των μαγικών υγρών, των κακών πνευμάτων ή των δαιμόνων του πόνου στο σώμα. Η θεραπεία συνίστατο στην καταβολή προσπαθειών να κατευναστούν ή να αποκρουστούν με εκφοβισμό οι δαίμονες του πόνου. Έτσι, η αντιμετώπιση του πόνου περιήλθε στα χέρια των ιερέων-μάγων της φυλής, οι οποίοι προσπαθούσαν να κρατήσουν έξω από το σώμα τα κακά πνεύματα. Σε μερικές πρωτόγονες κοινωνίες οι μάγοι έκαναν μικρές πληγές στον ασθενή, που θα επέτρεπαν στα κακά υγρά, στα πνεύματα ή στους δαίμονες να εγκαταλείψουν το άρρωστο σώμα από τις ίδιες πύλες που αυ-

psychologists or physical therapists, have as their orientation the effective management of pain.

Key words:

- Analgesia • Opium • History • Morphine
- Local anesthetics • Anesthetic gases • Pain clinics

Corresponding author

Frixos Tachias

5 Anastasiou Gouda street, GR-454 45 Ioannina, Greece

Tel. +30 26510-642 65

E-mail: frixost@in.gr

τά είχαν εισέλθει στον οργανισμό.² Για την αντιμετώπιση του πόνου χρησιμοποιείτο επίσης μεγάλος αριθμός φυτικών ουσιών. Οι προϊστορικοί πληθυσμοί, πειραματιζόμενοι με φυτά και τροφές, ανακάλυψαν ότι μερικά από αυτά ήταν αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση του πόνου.³

**Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ
ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥΣ**

Η ιατρική των Μεσοποταμίων είχε έκδηλο ιερατικό χαρακτήρα. Επικρατούσε η αντίληψη ότι με τη λατρεία, τα δώρα και τις προσευχές θα έβαζε ο θεός το προστατευτικό του χέρι στον ασθενή και θα τον απελευθέρωνε από τους δαίμονες του πόνου και της αρρώστιας.⁴ Δύο δημοφιλείς «αναλγητικές» μέθοδοι των Ασσυρίων ήταν η πρόκληση ασφυξίας με στραγγαλισμό για την πραγματοποίηση περιτομής και το χτύπημα ξύλινης περικεφαλαίας που φορούσε ο ασθενής, προκειμένου να προκληθεί μια μορφή εγκεφαλικής διάσεισης και να διενεργηθεί «ανώδυνα» η οποιαδήποτε χειρουργική επέμβαση.⁵ Η χρήση του οπίου, που παράγεται από το φυτό «μήκων η υπνοφόρος», ήταν γνωστή στους Μεσοποταμίους από το 3400 π.Χ. Μεταξύ των φυτών που χρησιμοποιούσαν οι Ασσύριοι και οι Βαβυλώνιοι ήταν επίσης ο μανδραγόρας, ο υοσκάμος, η ευθαλεία η άτροπος και το νούφαρο.⁶

Στην Αίγυπτο επικρατούσε σε μεγάλο βαθμό μια μαγική-θρησκευτική ερμηνεία του πόνου. Ο πόνος εθεωρείτο, εκτός από συνέπεια τραυματισμού, ότι προκαλείτο και από θεούς και πνεύματα νεκρών, που πίστευαν ότι διείσδυναν στο ανθρώπινο σώμα μέσω της μύτης ή των αυτιών. Διενεργούσαν θρησκευτικές τελετουργίες (π.χ. εξορκισμούς), αλλά και θεραπευτικά μέτρα, όπως πρόκληση εμέτου, φύσημα της μύτης ή ούρηση, έτσι ώστε να μπορέσουν τα πνεύματα να εγκαταλείψουν πάλι το αν-

θρώπινο σώμα. Οι δερματικοί πόνοι αντιμετωπίζονταν με τοποθέτηση στην πάσχουσα περιοχή ενός βατράχου ψημένου σε λάδι, ενώ σε πονοκεφάλους συνιστούσαν προσευχή στο θεό Ώρο, για τον οποίο πίστευαν πως έπασχε και ο ίδιος από κεφαλαλγίες. Οι Αιγύπτιοι γιατροί χρησιμοποιούσαν το όπιο, το οποίο καλλιεργείτο στην Αίγυπτο από τα μέσα της 18ης δυναστείας. Άλλο φυτό της ίδιας περιόδου με αναλγητικές ιδιότητες ήταν ο υοσκύαμος. Γνωστά για τις αναλγητικές τους ιδιότητες ήταν ακόμη η ιτιά, με δράση παρόμοια με τα σαλικυλικά, και το νούφαρο.⁶

Κατά τους Εβραίους, η αναγκαιότητα για αναισθησία και αναλγησία παρουσιάζεται για πρώτη φορά όταν ο Θεός δημιούργησε την Εύα: «και επέβαλε Κύριος ο Θεός έκστασιν επί του Αδάμ και εκοιμήθη...».⁷ Η θεραπευτική τους είχε χαρακτήρα θεουργικό και μάλλον δεν συνετέλεσε στην πρόοδο της θεραπείας του πόνου. Πριν από τις χειρουργικές επεμβάσεις χρησιμοποιούσαν το μανδραγόρα ως αναισθητικό.³

Στην Ινδία και την αρχαία Κίνα ήταν γνωστή η χρήση του οπίου για την αντιμετώπιση του πονόδοντου ή των αρθραλγιών. Από την Ινδία, επίσης, έφθασε στη Μεσοποταμία η ινδική κάνναβη (*cannabis indica*), η οποία χρησιμοποιήθηκε για την ανακούφιση του πόνου σε βρογχίτιδες και σε ρευματισμούς, καθώς και για τη θεραπεία της αϋπνίας.⁶ Η Κινεζική Ιατρική αποτελούσε για 4000 χρόνια ένα πλήρες ιατρικό σύστημα με δικούς του διαγνωστικούς κανόνες και θεραπευτικές τεχνικές, όπου σημαντικό ρόλο κατείχε ο βελονισμός, που συνεχίζει να έχει αξία και εφαρμογή ως τις μέρες μας.³

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Προ-Ιπποκρατική περίοδος

Η αρχαία Ελληνική Ιατρική ήταν αρχικά στηριγμένη στη μυθολογία. Ο πόνος, ως γιος της Έριδας και εγγονός της Νύκτας, προέρχεται από το σκοτεινό και το απόκρυφο και ως πνευματικό-τελετουργικό φαινόμενο αντιμετωπίζεται ως αναπόφευκτο γεγονός. Αποδίδεται στους θεούς, από τους οποίους αποστέλλεται ως αποτέλεσμα παράβασης των ηθικών νόμων και έχει ως σκοπό την εξίλεση και την παιδαγώγηση. Θεραπευτής θεών και ανθρώπων εθεωρείτο ο Απόλλωνας, ο οποίος παρασκεύαζε και χρησιμοποιούσε παυσίπονα βότανα για τη θεραπεία του πόνου. Ο Ασκληπιός, γιος του Απόλλωνα, ο οποίος ήταν θεραπευτής θεών και θνητών, διδάχθηκε την Ιατρική από τον πατέρα του και ανατράφηκε στο Πήλιο από τον Κένταυρο Χείρωνα, ο οποίος του έμαθε να γιατρεύει

κάθε πάθηση και πληγή με προσευχές, αλλά κυρίως με παυσίπονα και μαλακτικά βότανα και με χειρουργικές επεμβάσεις, όταν αυτό ήταν απαραίτητο. Η σύζυγος του Ασκληπιού Επιόνη θεράπευε τον πόνο, η κόρη του Υγεία ήταν προστάτης της προληπτικής Ιατρικής, ενώ η κόρη του Πανάκεια ηγείτο της θεραπείας. Ο γιος του Τελέσφορος προστάτευε την ανάρρωση, ενώ οι άλλοι δύο γιοι του, Μακάων και Ποδαλύριος, ήταν οι προστάτες των χειρουργών και των γιατρών. Αυτή η πολυδύναμη ομάδα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ο πρόδρομος των σύγχρονων ομάδων αντιμετώπισης πόνου και παρηγορητικής-ανακουφιστικής Ιατρικής.⁶

Τα σπουδαιότερα κείμενα σχετικά με την εξέλιξη της ελληνικής ιατρικής σκέψης και επαγγελματικής εφαρμογής στους αρχαιότερους χρόνους είναι τα Ομηρικά έπη, που παρέχουν πλήθος γεγονότα και ενδείξεις. Ανευρίσκονται λέξεις που αναφέρονται τόσο στο σωματικό όσο και στον ψυχικό πόνο: άλγος, κήδος, πένθος, οδύνη, πήμα, πάσχω, καθώς και λέξεις που αναφέρονται στο χαρακτήρα του πόνου (οξύς, πικρός).⁸ Με σκοπό την επίτευξη αναλγησίας, σημαντική εκμετάλλευση γινόταν στην κατασταλτική δράση των αλκοολούχων ποτών. Στην Οδύσσεια αναφέρεται και το φάρμακο «νηπενθές», που, όταν αναμειχθεί με το κρασί, προκαλεί εξάλειψη του πόνου.⁹ Στην Ιλιάδα αναφέρεται ότι η ωραία Ελένη ρίχνει στο κρασί μια ουσία που διώχνει το άγχος και εξαφανίζει τους πόνους της ψυχής και του σώματος. Αναγνωρίζεται δηλαδή από την εποχή εκείνη ο αναλγητικός ρόλος της δημιουργίας ευχάριστου κλίματος και της ψυχολογικής υποστήριξης.⁵

Το όπιο, το οποίο προέρχεται από το φυτό «παπαρούνα», έχει αρκετές αναφορές στη συγκεκριμένη ιστορική περίοδο. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Hugin, στη Μαδρίτη υπάρχει ένα ελληνικό άγαλμα του νεαρού θεού Ύπνου, στο οποίο ο θεός φαίνεται να τρέχει ονειροπολώντας κρατώντας στο χέρι του σπόρους παπαρούνας. Αυτό που δείχνει ο γλύπτης είναι ξεκάθαρο και επιβεβαιώνεται από τον Όμηρο. Η παπαρούνα προκαλεί ύπνο, αναισθησία και αμνησία.⁵

Ιπποκρατική περίοδος

Σύμφωνα με την Ιπποκρατική ερμηνεία, ο πόνος δημιουργείται από κακή ανάμειξη των τεσσάρων χυμών του ανθρώπινου σώματος (αίμα, φλέγμα, κίτρινη και μαύρη χολή). Ο Ιπποκράτης δίνει ιδιαίτερη σημασία στην περιγραφή των συμπτωμάτων από τους ασθενείς, στην επικοινωνία γιατρού και ασθενούς, αλλά και στη θεραπεία του πόνου.⁶

Αναφορές του Ιπποκράτη για την αντιμετώπιση του πόνου υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα έργα του. Ως αναλγησία χρησιμοποιεί διαφόρων τύπων φαρμακευτικές ουσίες, ειδικά διαιτολόγια, αλλά και τη λουτροθεραπεία. Χρησιμοποιεί επίσης τους ατμούς που προέρχονταν από ιατρικά βότανα. Σε ό,τι αφορά στις φαρμακευτικές μορφές των διαφόρων παυσίπονων φαρμάκων, είναι γνωστό ότι υπήρχαν ως σκόνες, μαλάγματα για επαλείψεις, έμπλαστρα και επιθέματα για τοπική εφαρμογή, δισκία, καταπότια, τροχίσκοι για εσωτερική χρήση, πεσσοί και βάλανοι, που ήταν τύποι υποθέτων.⁵ Στα αναλγητικά φάρμακα, εκτός από το όπιο, ανήκουν και τα εκχυλίσματα του φλοιού της ιτιάς, ο ελλέβορος, η άτροπος η ευθαλεία, ο υοσκύαμος και ο μανδραγόρας.⁶

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΟΡΡΩΜΑΪΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Η αναλγησία κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων στην ελληνορρωμαϊκή περίοδο δεν ήταν διαδεδομένη. Ο Κέλσος, αναφερόμενος στα χαρίσματα που πρέπει να διαθέτει ένας καλός χειρουργός της εποχής, γράφει: «...Ο καλός χειρουργός θα πρέπει να δείχνει τέτοια συμπόνια για τον ασθενή που πάει σ' αυτόν να χειρουργηθεί και τον οποίο θα ήθελε να θεραπεύσει, ώστε να μη συγκινείται από τις κραυγές του κατά τη διάρκεια της επέμβασης και δεν θα πρέπει να βιάζεται ή να κάνει μικρότερες τομές από αυτό που επιβάλλει η επέμβαση». Αναφέρεται ότι πολλοί ασθενείς, μεταξύ των οποίων ο Κικέρωνας και ο Σενέκας, μήνυσαν γιατρούς επειδή δεν χρησιμοποίησαν κανένα είδος «αναλγησίας» και άφησαν τον ασθενή να υποφέρει.⁵

Η παρασκευή του οπίου περιγράφηκε από το Ρωμαίο Scribenius Largus στη μονογραφία του "Compredium Medica-mentorum". Σύμφωνα με αυτή, η ουσία υπήρχε στο γαλακτώδη χυμό από ανώριμες παπαρούνες που περιείχαν τους σπόρους, ο οποίος αποξηραινόταν. Για αιώνες η παρασκευή του οπίου γινόταν με αυτόν τον τρόπο, τα αποτελέσματα όμως ποίκιλλαν από την πλήρη αναποτελεσματικότητα ως τη δηλητηρίαση από υπερδοσολογία.⁵

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΟ ΒΥΖΑΝΤΙΟ

Η νόσος και ο πόνος, σύμφωνα με τη θεώρηση της εποχής, δίδεται για τον εξαγνισμό της ψυχής και τη σωτηρία των ανθρώπων. Κατά τους Βυζαντινούς χρόνους αναπτύχθηκαν τα πρώτα νοσοκομεία.³ Διάσημοι γιατροί δέσποζαν στο Βυζάντιο, όπως ο Ορειβάσιος, που συνιστά τον ελλέβορο και τη «μήκωνα την υπνοφόρο», καθώς και το όπιο ως αναλγητικό. Ο Αλέξανδρος Τραλλιανός (526–605 μ.Χ.) ήταν ένας ακόμη

σπουδαίος γιατρός, ο οποίος στο έργο του με τον τίτλο «Πρακτική» περιγράφει τη χρήση του φυτού «κολχικόν το φθινοπωρινόν» για την αντιμετώπιση του πόνου της κρίσης της ουρικής αρθρίτιδας. Η θεραπεία, μάλιστα, αυτή έμεινε σε ισχύ για αιώνες και για ολόκληρο τον 20ό αιώνα.⁵ Χρησιμοποιούσε και αυτός το όπιο με προσοχή και φειδώ προς αποφυγή δηλητηριάσεων και μόνο σε ισχυρούς πόνους. Για τον πονόδοντο, συνιστούσε τη γνωστή συνταγή του Γαληνού: πλύσεις της στοματικής κοιλότητας με υοσκύαμο βρασμένο σε ξύδι.⁶

Σπουδαίος γιατρός και χειρουργός της εποχής ήταν και ο Παύλος ο Αιγινήτης (7ος αιώνας μ.Χ.), η χειρουργική τεχνική του οποίου ήταν καταπληκτική. Άλλος σημαντικός γιατρός ήταν ο Νικόλαος Μυρεψός, ο οποίος το 13ο αιώνα έγραψε ένα μεγαλειώδες έργο φαρμακολογίας με τον τίτλο «Δυναμερόν», όπου περιλαμβάνονται περισσότερες από δύο χιλιάδες συνταγές.³ Δώδεκα από τις συνταγές που περιγράφονται περιέχουν όπιο, ενώ χρησιμοποιείται και μανδραγόρας. Το σύγγραμμα του Νικολάου Μυρεψού αποτέλεσε το επίσημο κείμενο διδασκαλίας της Ιατρικής των Παρισίων.⁵

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΟ ΜΕΣΑΙΩΝΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΡΑΒΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

Κατά το Μεσαίωνα, η ανάπτυξη του ανθρώπου εξελίχθηκε μέσα σε ατμόσφαιρα θρύλων, μύθων, δεισιδαιμονίας, μαγείας, θαυμάτων, αστρολογίας και μαντείας. Ακόμη και διάσημοι σοφοί της εποχής πίστευαν πως οι ασθένειες και ο πόνος προκαλούνται από τους δαίμονες ή αποτελούν θεία τιμωρία για τον εξαγνισμό των ανθρώπων. Μπορούσαν επομένως να θεραπευτούν μόνο με ιεροτελεστίες, προσευχές και άλλες παρόμοιες πράξεις.³

Με την απαξίωση της αντιμετώπισης του πόνου, ήταν επόμενο να μη σημειωθεί καμιά περαιτέρω πρόοδος στον τομέα της φαρμακευτικής του θεραπείας.⁶ Προς το τέλος της Μεσαιωνικής περιόδου η Ιατρική άρχισε να αποδέχεται τον πόνο και προσπαθούσε να τον ανακουφίσει μόνον όταν αυτός γινόταν επικίνδυνος για τους ασθενείς. Η συμπεριφορά αυτή γίνεται κατανοητή μόνο μέσα στο ιδιαίτερο πολιτισμικό πλαίσιο της εποχής.¹⁰

Εκλεκτό αγαθό του εμπορίου συνέχιζε να αποτελεί η «θηριακή», που ήδη από το 13ο αιώνα ήταν διαθέσιμη σε έτοιμα μείγματα. Για την ανακούφιση από τον πόνο χρησιμοποιούνταν «αναισθητικά σφουγγάρια» εμποτισμένα σε όπιο και ξύδι και για τις χειρουργικές επεμβάσεις αλκοόλ συνδυασμένο με όπιο.⁶

Οι Άραβες ήταν αυτοί που περιέγραψαν λεπτομερώς τη φαρμακολογία σημαντικών οπιοειδών, όπως του οπίου, καθώς και άλλων κατασταλτικών του κεντρικού νευρικού συστήματος, όπως του “hyoskyamus” και του “hashish”.¹¹ Από τις σημαντικότερες ωστόσο συμβολές των Αράβων στην αντιμετώπιση του πόνου ήταν και η εφεύρεση του «υπνωτικού σπόγγου», που αποτέλεσε τον πρόδρομο της αναισθησίας. Επρόκειτο για ένα σφουγγάρι που εμποτιζόταν σε αρωματικές ουσίες και ναρκωτικά και το οποίο κρατιόταν στα χείλη και τα ρουθούνια του ασθενούς. Παράλληλα, για μικρές επεμβάσεις έτριβαν με πάγο την περιοχή.¹²

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ

Κατά την Αναγέννηση παρατηρείται μια στροφή στη θεώρηση του πόνου, που οδήγησε στην ανάπτυξη προσπαθειών για την αντιμετώπισή του. Στη θεοκρατική άποψη για την ασθένεια και τον πόνο αντίλογο όρθωσε ο Γάλλος χειρουργός Ambroise Paré, ο οποίος υποστήριξε πως, ακόμη και αν η δυστυχία και ο πόνος θεωρούνταν σημάδια θείας δυσαρέσκειας, αυτό δεν έπρεπε να οδηγήσει στην εξύμνηση του πόνου και την άνευ όρων αποδοχή του.¹³

Το 1275 μ.Χ. ανακαλύφθηκε ο αιθέρας από τον Ισπανό χημικό Raymundus Lullius. Το 1540 μ.Χ., η σύνθεσή του περιγράφηκε από το Γερμανό επιστήμονα Valerius Cordus και περίπου την ίδια εποχή ο Ελβετός αλχημιστής Paracelsus ανακάλυψε τις υπνωτικές του ιδιότητες.¹⁴ Δυστυχώς, εκείνη την εποχή δεν δόθηκε σημασία στην ανακάλυψη αυτή, η οποία δεν έτυχε κλινικής εφαρμογής.¹⁵

Αναφορικά με το τι υπέμενε ο ασθενής κατά τη διάρκεια της επέμβασης, είναι γνωστό πως ήταν απαραίτητο να έχει δεμένους τους αστραγάλους και τα πόδια του περνώντας ένα σκοινί γύρω από το λαιμό του και βάζοντας τα χέρια απέναντι από τα γόνατα, ώστε να εξασφαλιστεί η όσο το δυνατόν καλύτερη ακινητοποίησή του για την επιτυχή διενέργεια της χειρουργικής επέμβασης. Μάλιστα, θα έπρεπε να συγκρατείται από τέσσερις γεροδεμένους άνδρες, ατρόμητους και καθόλου συνεσταλμένους. Η συνειδητοποίηση του προκαλούμενου πόνου δεν ήταν απύσχα, απλά παραμεριζόταν από τους χειρουργούς κατά τη διάρκεια της επέμβασης.¹³

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΑ ΚΛΑΣΙΚΑ ΧΡΟΝΙΑ (17ος ΑΙΩΝΑΣ)

Το πρόβλημα του πόνου το 17ο αιώνα είχε επιπλέον και θεολογικές προεκτάσεις στο στοχασμό των ανθρώπων της εποχής. Η θρησκεία προσπάθησε να προσδώσει ένα νόημα στο «υποφέρειν», προσπάθησε να εξηγήσει και να

παρηγορήσει. Ωστόσο, η μόνη απόλυτη συμφωνία μεταξύ Εκκλησίας και Ιατρικής για τον πόνο αφορούσε στη στιγμή του τοκετού. Την ίδια εποχή ο Sydenham, που σε αναγνώριση των ιατρικών του παρατηρήσεων πήρε το προσωνύμιο «ο Άγγλος Ιπποκράτης», εντασσόταν επάξια σε αυτούς που συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του πόνου. Αυτό που τον έκανε διάσημο ήταν η χρήση του λάβδανου όχι μόνο για κατευνασμό του πόνου και πρόκληση υπνηλίας, αλλά και για τη θεραπεία επιδημίας δυσεντερίας, υστερίας και άλλων νευρολογικών παθήσεων, καθώς επίσης και της ουρικής αρθρίτιδας.¹³

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟ 18ο ΑΙΩΝΑ

Κατά το 18ο αιώνα και ειδικότερα το δεύτερο μισό του, η ύπαρξη του πόνου αποσυνδέθηκε από κάθε θεία προέλευση. Η προσφυγή στο όπιο σε περιπτώσεις πόνου, ακόμη και σε μεγάλες δόσεις, αποτελούσε τον κανόνα και δεν υφίστατο καμία συζήτηση για τη σκοπιμότητα χρήσης του. Οι θεραπευτές που χρησιμοποιούσαν το όπιο υποστήριζαν πως αυτό δεν ήταν περισσότερο επικίνδυνο από οποιοδήποτε άλλο φάρμακο. Σε απουσία μάλιστα χημικών αναλύσεων των συστατικών του, κάτι τέτοιο ήταν δύσκολο να ανατραπεί πριν από την έλευση του 19ου αιώνα, του αιώνα των μεγάλων ανακαλύψεων.¹³ Πέρα από την αναμφισβήτητα διαδεδομένη χρήση του οπίου, ένα τεράστιο βήμα στην αντιμετώπιση του πόνου σημάδεψε το 18ο αιώνα. Ήταν η ανακάλυψη του υποξειδίου του αζώτου από τον Joseph Priestley, πάστορα της αγγλικανικής εκκλησίας, το 1772.¹⁶

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ 19ο ΑΙΩΝΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ

Το 19ο αιώνα σημειώθηκε περαιτέρω πρόοδος στην ποσοτική χημική ανάλυση των αερίων, αλλά και η έρευνα πάνω στην τεχνητή αναπνοή, που στόχευε στην εξέταση των αποτελεσμάτων των αερίων τόσο σε ανθρώπους όσο και σε ζώα, είχε ως απώτερο στόχο τη θεραπεία. Ο Humphrey Davy προχώρησε σε αυτοπειραματισμούς πάνω σε διάφορες ουσίες, μερικές φορές μάλιστα διακινδυνεύοντας την υγεία του. Με την υποστήριξη της αναπνευστικής συσκευής του Watt προσπαθούσε να ανακαλύψει εάν η εισπνοή του ενός ή του άλλου αερίου θα επέτρεπε στον ασθενή να ανακάμψει γρήγορα.¹³ Πρόκειται για μια συσκευή «συλλογής» υποξειδίου του αζώτου, από την οποία ο Davy γέμιζε τον ασκό του. Αποτελείτο από ένα απλό σύστημα χαμηλών πιέσεων που διέθετε μηχανισμό βαλβίδας, με τη βοήθεια του οποίου γινόταν η πλήρωση του κατασκευασμένου από υλικό

ζωικής προέλευσης ασκού με το αναισθητικό αέριο. Ο ασκός έφερε στην άκρη του επιστόμιο για την εισπνοή του υποξειδίου του αζώτου.¹⁶ Ο Davy αναρωτιόταν, ακόμη, αν το καθαρό οξυγόνο είχε διεγερτικές ιδιότητες ή ήταν αδύνατο να επιφέρει ανάκαμψη. Πειραματισμοί γίνονταν επίσης και με το υδρογόνο και με το διοξείδιο του άνθρακα, που εισπνέονταν σε αυξανόμενες δόσεις.¹³

Στις Ηνωμένες Πολιτείες το υποξείδιο του αζώτου, το «αέριο γέλιου», που είχε ανακαλυφθεί από τον Priestley το 1772, συνέχισε να χρησιμοποιείται στις αρχές του 19ου αιώνα σε περιπλανώμενες δημόσιες επιδείξεις με σκοπό τη διασκέδαση και, σχεδόν ακούσια, κάποια στιγμή εισπνεύστηκε από Ινδιάνους προκαλώντας σε αυτούς όχι μόνο το γέλιο, αλλά και βαθύ ύπνο. Λίγο αργότερα, ο αιθέρας σε μορφή αερίου χρησιμοποιήθηκε ως διεγερτικό στις εκδηλώσεις διασκέδασης.¹³

Η πρώτη χειρουργική χρήση του αιθέρα με σκοπό την αναλγησία έγινε στις 30 Μαρτίου του 1842, όταν ο William Crawford Long αφαίρεσε έναν όγκο από το λαιμό ενός ασθενούς που προηγουμένως είχε εισπνεύσει αιθέρα, χωρίς αυτός να αισθανθεί πόνο.¹⁴

Στις 16 Οκτωβρίου του 1846 πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιτυχημένη επίδειξη γενικής αναισθησίας με αιθέρα στο "Massachusetts General Hospital". Μετά από την επέμβαση ο ασθενής είπε: «δεν ένιωσα πόνο καμία στιγμή, παρότι γνώριζα ότι η επέμβαση ήταν σε εξέλιξη». Αυτή η επίδειξη έμελλε να αποτελέσει ορόσημο στην ιστορία της αναισθησίας.¹⁴ Το 1860 ο Simpson εισάγει την αναισθησία με το χλωροφόρμιο.¹⁶

Η 10η Αυγούστου 1897 αποτέλεσε ημερομηνία-σταθμό στη μάχη του ανθρώπου εναντίον του πόνου. Ο χημικός και φαρμακοποιός Felix Hoffmann κατόρθωσε να συνθέσει χημικά ένα σταθερό τύπο σκόνης ακετυλοσαλικυλικού οξέος, για να ανακουφίσει τους ρευματικούς πόνους από τους οποίους υπέφερε ο πατέρας του. Ο τύπος αυτός του φαρμάκου κωδικοποιήθηκε το 1899 με την εμπορική ονομασία «ασπιρίνη».¹⁷

Η μορφίνη αναγνωρίστηκε το 1803 από το φαρμακοποιό Friedrich Wilhelm, που απομόνωσε τη δραστική αναλγητική αυτή ουσία από ακατέργαστο όπιο και το 1817 την ονόμασε «μορφίνη», από το Μορφέα, τον Έλληνα θεό του ύπνου. Η μορφίνη μπορούσε να χορηγηθεί απευθείας σε τομή ή να χρησιμοποιηθεί ως διάλυμα για να καθαριστεί ένα τραύμα.¹⁸

Με την εφεύρεση της σύριγγας το 1850 από το Γάλλο χειρουργό Charles Gabriel Pravaz (1791–1853) και τον Alexander Wood από το Εδιμβούργο,¹⁵ η χορήγηση της

μορφίνης ως αναλγητικού ήταν ευκολότερη, γεγονός που οδήγησε στην κατάχρησή της. Η παραγωγή οπιούχων σκευασμάτων στην Αμερική σε μορφή σιροπιών, χαπιών και σκόνης ήταν ανεξέλεγκτη και πολλοί ασθενείς αυτοθεραπεύονταν.¹⁹ Το 1898 στη Γερμανία, η εταιρεία "Bayer" εισήγαγε τη δι-ακετυλο-μορφίνη υπό την ονομασία "heroin" και την εμπορευόταν ως μη εθιστικό αναλγητικό φάρμακο. Αργότερα, βρέθηκε ότι ήταν πιο εθιστική από τη μορφίνη και η εταιρεία την απέσυρε από το εμπόριο.²⁰

Σημαντικό σταθμό στην ιστορία της τοπικής αναισθησίας αποτελεί αναμφισβήτητα η χρήση της κοκαΐνης στην Οφθαλμολογία το 1884 από τον Carl Koller.¹³ Ωστόσο, προηγήθηκαν και άλλες προσπάθειες.

Ο Valverdi, το 1600 μ.Χ. στην Ιταλία, προκαλούσε τοπική αναισθησία με συμπίεση νευρών και αγγείων. Επίσης, ο Severino το 1646 προκαλούσε τοπική αναισθησία με την εναπόθεση πάγου ή χιονιού στο χειρουργικό πεδίο. Το 1807 ο Larray, προσωπικός γιατρός του Μ. Ναπολέοντα, διενεργούσε στο πεδίο της μάχης ακρωτηριασμούς χωρίς πόνο με συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος -19°C .⁵

Το 1891 ο Quincke στη Γερμανία περιέγραψε τη νωτιαία παρακέντηση, ενώ τον Ιούνιο του επόμενου έτους ο K.L. Schleich παρουσίασε την τεχνική της τοπικής αναισθησίας με διήθηση κοκαΐνης. Το 1898, ο Bier και ο βοηθός του Hildebrand χορήγησαν για πρώτη φορά υπαραχνοειδή αναισθησία με κοκαΐνη σε έξι ασθενείς. Για να βελτιώσουν μάλιστα τη μέθοδο, άρχισαν να αυτοπειραματίζονται χορηγώντας υπαραχνοειδώς αναισθησία ο ένας στον άλλο. Το 1900 στη Γερμανία ο H. Braun πρόσθεσε στην κοκαΐνη αδρεναλίνη. Ακολούθησε η σύνθεση της νοβοκαΐνης και η περιγραφή για ενδοφλέβια περιοχική αναισθησία με αυτήν το 1909 από τον Bier. Το 1923 περιγράφηκε ο αποκλεισμός του σπλαγχνικού νεύρου από τον Finstener και το 1932 ανακαλύφθηκε η τετρακαΐνη. Το 1940 έγινε η περιγραφή της συνεχούς υπαραχνοειδούς αναισθησίας με βελόνη από τον H. Lemmon. Το 1943 παρασκευάστηκε η λιδοκαΐνη από τον Logren και στα μέσα της δεκαετίας του 1990 εισήχθη στην κλινική πράξη η ροπιβακαΐνη⁵ (πίνακας 1).

ΟΙ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Μέχρι το 1960 δεν υπήρχε εξειδίκευση πάνω στη θεραπεία του πόνου. Κάποιοι πρωτοπόροι, όπως ο Leriche, ο Noordenbos και ο Livingston, τέθηκαν επικεφαλής ερευνών, ήταν όμως χειρουργοί. Ο πόνος θεωρείτο αποκλειστικά αποτέλεσμα νόσου και μόνο η κατάλληλη θεραπεία για τη νόσο θα τον ανακούφιζε. Για τον πόνο,

Πίνακας 1. Σταθμοί στην εφαρμογή τοποπεριοχικής αναλγησίας.	
Χρονολογία	Βήματα στην τοποπεριοχική αναισθησία
1891	Νωτιαία παρακέντηση (Quincke)
1892	Τοπική αναισθησία με κοκαΐνη (K.L. Schleich)
1898	Υπαραχνοειδής αναισθησία με κοκαΐνη (Bier, Hildebrand)
1900	Προσθήκη αδρεναλίνης στην κοκαΐνη (H. Braun)
1909	Ενδοφλέβια περιοχική αναισθησία με νοβοκαΐνη (Bier)
1923	Αποκλεισμός σπλαγχνικού νεύρου (Finstener)
1932	Σύνθεση τετρακαΐνης
1940	Συνχής υπαραχνοειδής αναισθησία με βελόνη (H. Lemmon)
1943	Παρασκευή λιδοκαΐνης (Logren)
1995	Εισαγωγή ροπιβακαΐνης στην κλινική πράξη

ένα μόνο εγχειρίδιο είχε γραφτεί. Είναι η πρώτη έκδοση του Bonica “Management of Pain”, που δημοσιεύτηκε το 1953 και ουσιαστικά αποτελούσε εργασία ενός και μόνο ανθρώπου. Ο Bonica περιέγραφε τον εαυτό του ως αυτοδίδακτο στη θεραπεία του πόνου και τόνιζε ότι την εμπειρία του την απέκτησε κατά μεγάλο μέρος στη διάρκεια της στρατιωτικής του θητείας.²¹

Το 1965 δημοσιεύτηκε η «θεωρία της πύλης» των Melzack-Wall στο περιοδικό “Science”, η οποία αποτελεί τη σημαντικότερη έρευνα του 20ού αιώνα στην προσπάθεια ερμηνείας των ενδογενών μηχανισμών του πόνου.²² Μετά το 1980 έλαβε χώρα ένα πλήθος κλινικών μελετών πάνω στη φροντίδα των ασθενών που πονούν, ενώ η ανακουφιστική φροντίδα απέκτησε οντότητα. Επιπλέον, εναλλακτικές θεραπευτικές στρατηγικές χρησιμοποιήθηκαν ευρέως για τη θεραπεία του πόνου. Μετά το 1990 αναπτύχθηκε το βιο-ψυχο-κοινωνικό μοντέλο, το οποίο έτυχε ευρείας αποδοχής, προσδίδοντας στο κλινικό πρόβλημα του πόνου και ψυχολογική, αλλά και κοινωνική διάσταση.²¹

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει ότι η ανεπαρκής θεραπεία του καρκινικού πόνου αποτελεί ένα σοβαρό παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας.²³ Έχει θεσπίσει την κλίμακα τριών βαθμίδων για την ανακούφιση του καρκινικού πόνου, η οποία είναι αποτελεσματική σε ένα ποσοστό 80–90%, με την προϋπόθεση ότι χορηγείται το κατάλληλο φάρμακο, στην κατάλληλη δόση και στον κατάλληλο χρόνο.²⁴

Σημαντικό βήμα στη θεραπεία του πόνου και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών που πονούν έχουν προσφέρει οι νεότερες οδοί χορήγησης των οπιοειδών (υπογλώσσια, διαδερμική, συνεχής ενδοφλέβια ή υποδόρια έγχυση με αντλία, μορφές που απορροφώνται από το στοματικό ή ρινικό βλεννογόνο, νεφελιοποιητές υπό τη μορφή αεροζόλ, καθώς και η ελεγχόμενη από τον ασθενή χορήγηση αναλγησίας, PCA). Εκτός από την ενδορραχιαία και επισκληρίδια έγχυση αναλγητικών, οι αναισθητικές τεχνικές για τη θεραπεία του πόνου περιλαμβάνουν τον κεντρικό ή περιφερικό αποκλεισμό νεύρων, τη χημική νευρόλυση, την εμφύτευση νευροφαρμακολογικών συσκευών, καθώς επίσης τη χορδοτομή και τις νευροδιεγερτικές τεχνικές.²⁵

Από την International Association for the Study of Pain (IASP) συστήνεται η πολυπαραγοντική αντιμετώπιση από ομάδα ειδικών, ώστε να θεραπεύονται τόσο η σωματική όσο και η ψυχολογική συνιστώσα του πόνου. Η ομάδα αυτή πρέπει να αποτελείται από γιατρούς, ψυχολόγο, νοσηλεύτη, φυσικοθεραπευτή, εργοθεραπευτή και κοινωνικό λειτουργό.²⁶

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η θεώρηση και η διαχείριση του πόνου μέσω των αιώνων αποτελεί ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα αντικείμενα της ιστορίας της Ιατρικής. Για πολλούς αιώνες η θεραπεία του παρέμενε εμπειρική και συχνά αποτελεσματική. Μόλις τον 20ό αιώνα ξεκίνησαν οι πρώτες επιστημονικές μελέτες για τον πόνο, αναπτύχθηκαν θεωρίες, εφαρμόστηκαν νέες θεραπευτικές στρατηγικές και τελειοποιήθηκαν παλαιότερες.

Ωστόσο, δυστυχώς ακόμη και σήμερα, ο ανθρώπινος πόνος υποεκτιμάται και υποθεραπεύεται. Η χαμηλή προτεραιότητα που κάποιες φορές δίνεται στην αντιμετώπισή του αντανακλά συχνά φραγμούς τόσο στον τομέα της εκτίμησής του όσο και σε αυτόν της διαχείρισής του, φραγμούς που προέρχονται από το σύστημα υγείας, τους θεραπευτές, τους ασθενείς και τις οικογένειές τους, τους νόμους και την ίδια την κοινωνία. Συνολικά, οι φραγμοί αυτοί συμβάλλουν σε μια αποτυχία στην εκτίμηση του πόνου, που οδηγεί στην αδυναμία ανάληψης κατάλληλης δράσης.²⁷

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι τα προγράμματα σπουδών των επαγγελματιών υγείας δεν περιλαμβάνουν τις βασικές αρχές της θεραπείας του πόνου. Απαιτούνται διαρκή και εκτεταμένα ερευνητικά προγράμματα, εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας και πληροφόρηση του κοινού.²⁸

Οι νοσηλευτές, ως επαγγελματίες υγείας, αποτελούν αναπόσπαστα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας που οφείλει να διαχειρίζεται το πολυδιάστατο φαινόμενο του πόνου. Ο διασυνδεδετικός τους ρόλος καθώς και η συνεχής κατά τη διάρκεια του 24ώρου παρουσία τους δίπλα στον ασθενή είναι σε θέση να εξασφαλίσουν την αδιάκοπη αξιολόγηση με τις διαθέσιμες σήμερα κλίμακες και να διασφαλίσουν τελικά την ανακούφιση τόσο του οξέως όσο και του χρόνιου πόνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Schweitzer A. *On the edge of Primeval Forest*. New York, Macmillan, 1931:62
- Fullo-Muller R. *Triumph over pain. The story of anaesthesia*. New York, New York edition, The Literacy Guild of America Inc, 1938, 2:15–19
- Ρόζος ΠΒ, Παπαβασιλείου ΘΙ. *Εγχειρίδιο Ιστορίας της Ιατρικής*. 2η έκδοση. Αθήνα, Εκδόσεις Ζήτα, 1985:19–57, 73–108, 227–236, 246–260, 296–319
- Thorward J. *Science and secrets of early medicine*. Cologne, Du Mont Press, 1963:205, 215, 240–241, 245
- Παπαδόπουλος Γ. *Η εξέλιξη της Ανασθησιολογίας*. Θεσσαλονίκη, University Studio Press, 1999:17, 21–29, 109–118
- Αργύρα Ε, Βαδαλούκα Α, Σιαφάκα Ι, Αναστασίου Ε, Παπαδόπουλος Γ. *Θεραπεία οξέως και χρόνιου πόνου*. Ιωάννινα, Εκδόσεις Εφύρα, 2006:6–27
- Παλαιά Διαθήκη. Γένεσις. Κεφάλαιο Β':21.
- Monro DB, Allen WT. *Homeri Opera. Iliadis Libros I–XII continens*. Editio tertia. Tomus I. Oxford Classical Texts. Αθήνα, Εκδόσεις Καρδαμίτσα, 1978, Ραψωδία Ι', στ. 321–322
- Allen WT. *Homeri Opera. Odysseae Libros I–XII continens*. Editio altera. Oxford Classical texts. Αθήνα, Εκδόσεις Καρδαμίτσα, 1976, Ραψωδία Δ', στ. 220–221
- Cohen E. Towards a history of European physical sensibility: pain in the later Middle Ages. *Sci Context* 1995, 8:47–74
- Khairallah AA. Arabic contributions to anatomy and surgery. *Ann Med Hist* 1942:409–415
- Al-Fallouji M. Arabs were skilled in anaesthesia. *BMJ* 1997, 314:1128
- Rey R. *History of pain. XIII*. Paris, Editions La Découverte, 1993:68–84, 93–107, 137–142, 147–171, 196–199, 256–258
- Copyright: 1998–2006, Evans JT, CRNA, MS. The unusual history of ether. Available at: <http://www.anesthesia-nursing.com/ether2.html> (28/06/2006)
- Αργύρα Ε. *Αντιμετώπιση καλοήθους και κακοήθους πόνου – Ανακουφιστική και παρηγορητική αντιμετώπιση ασθενών τελικού σταδίου*. Σημειώσεις Διδασκαλίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1995
- Παπαδόπουλος Γ. *Οι πρωτεργάτες της Ανασθησιολογίας και τα αναισθησιολογικά μηχανήματα*. Ιωάννινα, Εκδόσεις Εφύρα, 2004:18–37, 94–102
- Sneider W. The discovery of aspirin: a reappraisal. *BMJ* 2000, 321:23–30
- Liebesskind CJ. Pain alleviation and anaesthesia on 19th century and earlier. In: *History of pain collection*. History and special collections, UCLA, Louise M. Darling Biomedical Library, 1998. Available at: <http://www.library.ucla.edu/biomed/his/painexhibit/panel1.htm> (17/02/2006)
- Wright CB. *The management of pain in a military operational environment*. 15th Asia Pacific Military Medicine Conference, Vietnam, 2005
- Wright AJ. *The history of Anaesthesia Society*. Available at: <http://www.histansoc.org.uk/Dates.htm> (17/02/2006)
- Loeser DJ. *The future: Will pain be abolished or just pain management specialists?* PAIN Clinical Updates 2000, VIII:1–4
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965, 150:971–979
- World Health Organization. Narcotic and psychotropic drugs: Achieving balance in national opioids control policy: Guidelines for assessment. Geneva, Switzerland, World Health Organization, 2000. Available at: <http://www.who.int/medicines/library/qsm/who-edm-qsm-2000-4/who-edm-qsm-2000-4.htm> (28/06/2006)
- WHO's pain ladder. WHO has developed a three-step ladder for cancer pain relief. Available at: <http://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en> (28/06/2006)
- Σιαφάκα Ι. *Αντιμετώπιση καλοήθους και κακοήθους πόνου – Ανακουφιστική και παρηγορητική αντιμετώπιση ασθενών τελικού σταδίου*. Σημειώσεις Διδασκαλίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1995
- Cousins M (President of IASP), Members of the Task Force. Task Force appointed by Dr Cousins and chaired by Dr Loeser. "Desirable characteristics for pain treatment facilities". Available at: <http://www.iasp-pain.org> (14/08/2006)
- McCaffery M, Passero C. *Pain clinical manual*. St Louis, Mosby Inc, 1999:35–102
- Bonica JJ. History of pain concepts and pain therapy. *Mt Sinai Med* 1991, 58:191–202

Υποβλήθηκε: 04/05/2007

Επανυποβλήθηκε: 28/11/2007

Εγκρίθηκε: 30/11/2007