

# Η θεραπευτική δράση του βελονισμού

Μιητιάδης Γ. Καράβης, φυσίατρος, Γ.Γ. Ελληνικής Ιατρικής Εταιρείας Βελονισμού

**Τ**ο παρόν άρθρο ανασκόπησης αποτελείται από δύο μέρη: Το πρώτο μέρος είναι μια εισαγωγή στον βιο-ιατρικό βελονισμό και αναπτύσσει τις βασικές θεωρίες δράσης του βελονισμού, τους μηχανισμούς δράσης του και τις κυριότερες ενδείξεις του. Στο δεύτερο μέρος περιγράφεται η εφαρμογή του βελονισμού σε μυοσκελετικά σύνδρομα πόνου όπως αυχεναλγία, οσφυαλγία, ινομυαλγία, πρωτοπαθείς κεφαλαλγίες και trigger point βελονισμός.

## 1ο μέρος

### Εισαγωγή στον βιο-ιατρικό βελονισμό

Τα τελευταία χρόνια, ιατροί από διάφορες ειδικότητες έχει συμβεί να ερωτηθούν από ασθενείς τους σχετικά με το «αν» και «ποια» εναλλακτική μέθοδος θεραπείας θεωρείται κατάλληλη για το πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζουν. Ακόμη όμως και οι ίδιοι οι ιατροί, έχοντας πλήρη συναίσθηση της θέσης τους αλλά και της ευθύνης που επωμίζονται απέναντι στους ασθενείς τους, αναρωτιούνται αν θα υπήρχε κάποιο εναλλακτικό σύστημα θεραπείας με «πραγματικά» θεραπευτικά αποτελέσματα που θα ευεργετούσε τους αρρώστους. Το ερώτημα αυτό γίνεται ακόμη πιο βασανιστικό, όταν ο ιατρός αντιμετωπίζει πάσχοντες από δυσίατες παθήσεις, ασθενείς καταδικασμένους σε μακροχρόνιες φαρμακευτικές αγωγές με σκευάσματα που έχουν γνωστές και αναπόφευκτες παρενέργειες ή ασθενείς που δεν απαντούν στα καθιερωμένα θεραπευτικά σχήματα. Το δίλημμα είναι υπαρκτό και για τον παραγωγικό ασθενή με χρόνιο πόνο (μυοσκελετικό άλγος ή κάποια μορφή βασανιστικής και συχνής κεφαλαλ-

γίας) που χάνει ώρες, ημέρες ή εβδομάδες από τη δουλειά του και τη ζωή του, παλεύοντας το συχνά «άγνωστη αιτιολογίας» πρόβλημα της υγείας του. Τα χρόνια μυοσκελετικά προβλήματα της μέσης ηλικίας που οφείλονται σε εκφύλιση, υπέρχρηση και καταπόνηση παρά σε τραυματισμό ή άλλη βλάβη ανήκουν στη κατηγορία των πιο πάνω νοσημάτων. Πολλοί θεραπευτές από διάφορους χώρους, κυρίως εξωιατρικούς, υποστηρίζουν ότι συστήματα παραδοσιακής ή εναλλακτικής ιατρικής είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στις παθήσεις αυτές. Δυστυχώς, αν και πολλά από τα παραδοσιακά συστήματα θεραπείας (βελονισμός, ινδική ιατρική, φυτοθεραπευτικά σκευάσματα) αποτελούν τη κύρια προτίμηση υγείας για το 70% του πληθυσμού της γης, δεν υπάρχουν αξιόπιστες ή έστω αξιόλογες πηγές πληροφόρησης για το αν αυτά είναι αποτελεσματικά ή ασφαλή. Τα τελευταία χρόνια, με ερευνητικά πρωτόκολλα που χρηματοδοτούνται από κρατικούς φορείς προηγμένων χωρών, γίνεται προσπάθεια εκλογίκευσης του χώρου της εναλλακτικής – συμπληρωματικής ιατρικής με αποτέλεσμα σήμερα να υπάρχουν επαρκή στοιχεία που στοιχειοθετούν μια θεωρία δράσεως του βελονισμού στηριγμένη σε θεωρητικά μοντέλα και μεταanalύσεις (evidence based medicine).

## Ιατρικός βελονισμός. Σύγχρονη προσέγγιση του βελονισμού.

Από το 1925, έτος κατά το οποίο ο Βελονισμός έκανε εμφανή την παρουσία του στη Δύση, ο προβληματισμός των δυτικών ιατρών μεγάλωνε εκθετικά, ενώ ταυτόχρονα τα θεραπευτικά (κλινικά) αποτελέσματα εδραίωναν την αξιοπιστία της μεθόδου. Παράλλη-

Πηλη, ο ορθολογικός τρόπος σκέψης των δυτικών ιατρών και η αυστηρή ιατρική μεθοδολογία δικαίως αναζητούσε «πληθύνες» πειραματικές επαληθεύσεις, ορθά σχεδιασμένες στατιστικές, κλινικές και εργαστηριακές μελέτες σε ανθρώπους και ζώα, ώστε να σχηματίσει κάποια γνώμη για τη θεραπευτική αξία του βελονισμού. Είναι χαρακτηριστικό ότι το National Institute of Health - NIH απνύθνε στις επιστημονικές ιατρικές εταιρείες βελονισμού τα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Ποιά είναι η αποτελεσματικότητα του βελονισμού συγκριτικά με ομάδες placebo (εικονικός βελονισμός ή άλλη θεωρητικά ανενεργός θεραπεία) και ομάδες ψευδοβελονισμού (τοποθέτηση βελόνας σε τυχαία δερματικά σημεία εκτός των κλασικών σημείων βελονισμού) στα διάφορα νοσήματα;
2. Ποια είναι η θέση του βελονισμού στη θεραπεία των παθήσεων σε σχέση (ή σε συνδυασμό) με τις εφαρμοσμένες, σύγχρονες θεραπευτικές αγωγές;
3. Τι γνωρίζουμε για το βιολογικό αποτέλεσμα του βελονισμού, ποιος είναι ο ακριβής μηχανισμός δράσης για κάθε νόσημα και πώς θα κατανοήσουμε αυτόν το μηχανισμό;
4. Για ποια νοσήματα μπορούμε να πούμε ότι έχουμε ικανοποιητικά στοιχεία της αποτελεσματικότητας του βελονισμού, ώστε να δεχθούμε την ένταξή του στα σύγχρονα θεραπευτικά σχήματα;
5. Ποιες πρέπει να είναι οι μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες και για ποιά νοσήματα;

Στις μέρες μας, υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα για την αποτελεσματικότητα του βελονισμού στο οξύ μετεγχειρητικό άλγος, σε πλήθος συνδρόμων χρόνιου πόνου (μυοπεριτονιακό περιοχικό σύνδρομο, ινομυαλγία, εξωαρθρικά επώδυνα σύνδρομα όπως επικονδυλίτιδες, τενοντίτιδες, ελντρίτιδες, ενθεσοπάθειες κλπ, αυχεναλγία, θωρακαλγία, οσφυαλγία), στη μετεγχειρητική ναυτία και τον έμετο και σε κάποιες μορφές κεφαλαλγίας. Μέρος της επιστημονικής κοινότητας έχει αποδεχθεί την αναλγητική δράση του βελονισμού αξιολογώντας τα πειραματικά δεδομένα σε ζώα και ανθρώπους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, αποδεχόμενος μέρος των εκπονημένων μελετών και κλινικών εργασιών, κατάρτισε έναν κατάλογο βασικών ενδείξεων που θεωρείται ως ο μοναδικός επίσημος (αν και ελληνής) οδηγός των ιατρών που εφαρμόζουν βελονισμό. Στις παθήσεις που ανα-

φέρονται στους πίνακες 1 και 2 η αποτελεσματικότητα του βελονισμού έχει αποδειχθεί με πλήθος πειραμάτων σε ζώα και ανθρώπους και έχουν αποσαφηνιστεί ικανοποιητικά οι νευροφυσιολογικοί μηχανισμοί δράσης του. Για κάποια άλλα νοσήματα, όπως για παράδειγμα στην αποκατάσταση ασθενών από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, στην οστεοαρθρίτιδα, στη ρευματοειδή αρθρίτιδα και αγκυλωτική σπονδυλίτιδα, στο σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, στο άσθμα, στις αλλεργίες και στις εξαρτήσεις, υπάρχουν θετικές αναφορές για τη δράση του βελονισμού, οι απόψεις όμως είναι αντικρουόμενες, οι εργασίες λίγες και ως εκ τούτου η αποτελεσματικότητά του δεν πρέπει να θεωρείται πλήρως τεκμηριωμένη.

### **Δρά ο βελονισμός μέσω του νευρικού συστήματος;**

Για τους δυτικούς ιατρούς «ο βελονισμός είναι μία θεραπευτική τεχνική κατά την οποία ειδικές βελόνες τοποθετούνται σε επιφανειακούς ή εν τω βάθει ιστούς του σώματος ή σε ειδικά επιλεγμένες ευαίσθητες ή επώδυνες στην πίεση περιοχές του δέρματος και των μυών, με στόχο τη θεραπευτική αντιμετώπιση και αποκατάσταση λειτουργικών αναστρέψιμων παθήσεων, συνδρόμων ή συμπτωμάτων».

Πειράματα σε ζώα και ανθρώπους απέδειξαν ότι η ακεραιότητα του νευρικού συστήματος (κυρίως του περιφερικού) είναι αναγκαία για την εφαρμογή του βελονισμού. Τα στοιχεία είναι ιδιαίτερα σαφή. Δεν επιτυγχάνεται αναλγησία μέσω του βελονισμού και τα βελονιστικά σημεία «σιγούν» σε παραπληγικά άκρα (άτομα με πλήρη αισθητικοκινητική παραπληγία) ή μετά από block μεγάλου νευρικού κλάδου. Διατομή του ωλένιου νεύρου σε αρουραίους καταργεί την αναλγητική και τη θεραπευτική δράση των σημείων βελονισμού των άνω άκρων που βρίσκονται ανατομικά σε περιοχή αισθητικής νεύρωσης του ωλένιου, ενώ δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των σημείων που εντοπίζονται σε περιοχές νεύρωσης του κερκιδικού ή του μέσου νεύρου. Διήθηση προκαΐνης σε σημεία βελονισμού καταργεί το αναλγητικό αποτέλεσμα των σημείων. Σε πειραματόζωα στα οποία πραγματοποιήθηκαν ποικίλων διαστάσεων εγκάρσιες και οβελιαίες τομές του νωτιαίου μυελού, διαπιστώθηκε ότι για την επίτευξη αναλγησίας με βελονισμό θεωρείται απαραίτητη η ακεραιότητα της προσθιοπλάγιας, οπισθιοπλάγιας και νωτιαιοθαλαμικής δέσμης. Ραχιαία αναισθησία καταργεί τη δράση των σημεί-

ων βελονισμού που βρίσκονται κάτω από το επίπεδο της αναισθησίας. Σε ασθενείς με μεθερπητική νευραλγία, τα σημεία βελονισμού που βρίσκονται στην περιοχή της δερματικής βλάβης είναι ανενεργά λόγω της υπεραλγησίας και της αλληοδυνίας (νευροπαθητικός πόνος) που προκαλείται από τη βλάβη. Αυτό οφείλεται στο ότι στις περιοχές αυτές οι υποδοχείς του νυγμώδους άλγους (Αδ ίνες) είναι προσβεβλημένες και αδυνατούν να επεξεργαστούν το αισθητικό ερέθισμα του βελονισμού. Η αναλγησία στον κλασικό βελονισμό σχετίζεται άμεσα με το φαινόμενο Τέ Τσί. Με τον όρο αυτό περιγράφεται το υποκειμενικό αίσθημα βάρους, αιμωδίας, τάσης ή ήπιου άλγους που αναφέρουν οι ασθενείς μετά την τοποθέτηση βελόνας σε σημείο βελονισμού και τον κατάλληλο χειρισμό της. Στην πράξη, μετά την ένθεση της βελόνας πραγματοποιούνται ειδικοί χειρισμοί (παλινδρομικές και περιστροφικές κινήσεις της βελόνας) μέχρι να εμφανιστεί Τέ Τσί, δηλαδή μέχρι ο ασθενής να αισθανθεί άλγος, αιμωδία, τάση ή βάρος στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τη βελόνα. Η φύση του Τέ Τσί δεν είχε διερευνηθεί επαρκώς και δεν ήταν γνωστό εάν το υποκειμενικό αίσθημα του ασθενούς οφειλόταν σε διέγερση δερματικών Αδ ή C ινών ή μυικών Ilns, IIlns ή Ivnns τάξεως νευρικών αισθητικών ινών. Ο Chiang, μετά από διήθηση προκαϊνης 2% σε δύο σημεία βελονισμού σε εθελοντές, παρατήρησε ότι η υποδόρια διήθηση δεν καταργούσε το φαινόμενο Τέ Τσί, ενώ η ενδομυϊκή διήθηση το καταργούσε. Επιπλέον, η κατάργηση του Τέ Τσί ακολουθείται από κατάργηση του βιολογικού αποτελέσματος του βελονισμού και της αναλγησίας. Το συμπέρασμα των πειραμάτων αυτών είναι ότι το βιολογικό αποτέλεσμα του βελονισμού και το φαινόμενο Τέ Τσί εξαρτώνται από τη διέγερση συγκεκριμένων νευρικών ινών (οι Ilns τάξεως αισθητικές ίνες όταν διεγερθούν προκαλούν στον ασθενή αίσθημα αιμωδίας, οι IIlns τάξεως αίσθημα βάρους και οι Ivnns τάξεως αίσθημα διάτασης), σε σχέση με τη διέγερση αισθητικών υποδοχέων των μυών. Οι Lu & Needham έδειξαν πως η αναισθητοποίηση των νευρικών ινών Ivnns τάξεως (αμύελες C ίνες) δεν επηρεάζει την αναλγητική δράση του βελονισμού, ενώ των ινών Ilns και IIlns τάξεως (λεπτές εμμύελες Αβ και Αδ ίνες) την καταργεί.

### Ιδιότητες των σημείων βελονισμού.

Αναφέρεται ότι ο βελονισμός είναι αποτελεσματικός όταν η βελόνα τοποθετείται σε ειδικά, ανατομικώς καθορισμένα σημεία του

σώματος που ονομάζονται σημεία βελονισμού. Οι διακεκριμένοι νευροφυσιολόγοι Melzack, Stillwell & Fox ανακοίνωσαν ότι το 71% των σημείων βελονισμού είναι σημεία trigger, όπως αυτά περιγράφονται στο Εγχειρίδιο των Travell & Simons. Οι Liu, Varela & Oswald ανέφεραν επίσης ότι πολλά σημεία βελονισμού αντιστοιχούν στην ανατομική θέση του κινητικού σημείου του κάθε μύος, δηλαδή στο σημείο στο οποίο το κινητικό νεύρο εισέρχεται ή εξέρχεται από τον μυ. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα περισσότερα σημεία βελονισμού εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της νευρομυϊκής σύναψης (Erb point). Σήμερα γνωρίζουμε ότι μερικά trigger σημεία, κινητικά σημεία και σημεία βελονισμού βρίσκονται στην ίδια ανατομική περιοχή, έχουν ίδιο νευρομυϊκό υπόστρωμα, καθίστανται ευαίσθητα ή επώδυνα με παρόμοιους παθολογιολογικούς μηχανισμούς (ενεργειακή κρίση), άρα συμπίπτουν. Είναι πιθανόν, σε διαφορετικές ιστορικές περιόδους, διαφορετικοί πολιτισμοί με άλλη ιατρική κουλτούρα ο ένας από τον άλλον και χρησιμοποιώντας διαφορετική ορολογία να περιέγραψαν το ίδιο πράγμα με διαφορετική ονομασία δηλαδή τα επώδυνα μυϊκά ή δερματικά σημεία που εμφανίζονται σε πλήθος χρόνιων παθήσεων. Ανεξάρτητα από την ανατομική δομή που βρίσκεται κάτω από κάθε σημείο βελονισμού, δεχόμαστε σήμερα ότι όλα τα σημεία βελονισμού χαρακτηρίζονται από την παρουσία μικρών νευρικών πλεγμάτων ή δικτύων που εντοπίζονται στο δέρμα (αμιγώς αισθητικά ή αισθητικά και συμπαθητικά), περιαγγειακά (μικτά συμπαθητικά και αισθητικά πλέγματα), στον μυϊκό ιστό (μικτά αισθητικά και κινητικά νεύρα) ή αμιγώς νευρικά (σε κινητικούς νευρικούς κλάδους).

### Η δράση της βελόνας.

#### Τοπική δράση.

*Στο δέρμα.* Η τοπική δράση του βελονισμού στο δέρμα έχει σχέση με την τεχνική του «επιφανειακού βελονισμού». Στον επιφανειακό βελονισμό η βελόνα τοποθετείται επιφανειακά στο δέρμα, ερεθίζοντας με τον τρόπο αυτό το δερμοτόμιο μιας περιοχής (δερματο-σπληαχνικό και δερματο-μυϊκό αντανάκλαστικό). Η διέγερση των υποδοχέων της περιοχής οφείλεται κατά κύριο λόγο στην ιστική βλάβη που προκαλείται από την τοποθέτηση της βελόνας στο δέρμα και θεωρείται μια κοινή, μη ειδική δράση των σημείων βελονισμού. Η τοπική αντίδραση είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων. Αρχικά, η διαφορά

ηλεκτρικού δυναμικού μεταξύ της βελόνας και των σιβάδων του δέρματος, όπου αυτή τοποθετείται (το δυναμικό ηρεμίας μεταξύ των σιβάδων της επιδερμίδας είναι 20-90 mV), δημιουργεί ένα γαλβανικό ρεύμα μικρής εντάσεως της τάξεως των 5 mV (injury potential). Το ηλεκτρικό αυτό ρεύμα είναι ικανό να διεγείρει την κυτταρική μεμβράνη, να αυξήσει τη διαπερατότητα της και τελικά να μεταβληθεί η συγκέντρωση των ιόντων  $\text{Na}^+$  και  $\text{K}^+$  ενδοκυττάρια και εξωκυττάρια προκαλώντας στα κύτταρα, στους παρακείμενους αισθητικούς υποδοχείς και στις νευρικές απολήξεις της περιοχής μια κατάσταση διεγερσιμότητας.

Παράλληλα, ο τραυματισμός των κυττάρων του χορίου (και ιδιαίτερα των μαστοκυττάρων της σιβάδας του Lewis) προκαλεί απελευθέρωση στον εξωκυτταρικό χώρο αλγογόνων χημικών ουσιών που με τη σειρά τους διεγείρουν τους αλγαισθητικούς υποδοχείς της περιοχής στην οποία τοποθετείται η βελόνα. Οι αναφερόμενες ουσίες (ουσία P, σεροτονίνη, βραδυκινίνη, κ.ά.), προκαλούν έκδηλα κλινικά τοπικά φαινόμενα φλεγμονής, όπως οίδημα, ερυθρότητα, κνησμό ή καυσalgία. Τα τοπικά αυτά φαινόμενα είναι εμφανή σε κάθε θεραπευτική παρέμβαση με βελονισμό και θεωρείται ότι η ουσία P, η βραδυκινίνη, η σεροτονίνη και η ισταμίνη είναι ουσίες υπεύθυνες για την τοπική «νευρογενή φλεγμονή» που προκαλεί η βελόνη.

*Στον μυϊκό ιστό.* Η ποιότητα του ερεθίσματος εξαρτάται από το βάθος ένθεσης της βελόνας και την ποιότητα του ιστού στον οποίο τοποθετείται. Συχνά, η βελόνα τοποθετείται ενδομυϊκά στην περιοχή της νευρομυϊκής σύναψης, σε σημεία που ονομάζονται σημεία πυροδότησης ή σημεία trigger. Αυτά είναι επώδυνα σημεία του μυϊκού ιστού με ειδικά χαρακτηριστικά, και ανιχνεύονται σε πλήθος εκφυλιστικών παθήσεων της σπονδυλικής στήλης και τοπικών μουςοσυνδεσμικών ή αρθρικών κακώσεων (κυρίως καταπονήσεων). Η απλή τοποθέτηση της βελόνας στα σημεία βελονισμού επιτυγχάνει: α) την απενεργοποίηση των σημείων trigger (ελάττωση της έντασης και του ρυθμού εκφόρτισης των αλγαισθητικών ερεθισμάτων από τον μυ στα ανώτερα κέντρα), και β) την ενεργοποίηση τμηματικών (segmental) νωτιαίων αντανακλαστικών μέσω των οποίων μειώνεται ο άλγος, χαλαρώνει ο μυϊκός ιστός και βελτιώνεται η αιμάτωση του μυός. Στη διαδικασία αυτή συμμετέχουν οι υποδοχείς της μυϊκής ατράκτου (ιδιοδεκτική αισθητικότητα) και τα κύτταρα των προσθίων και των οπισθίων κερμάτων του νωτιαίου μυελού.

### Περιοχική (τμηματική ή νωτιαία) δράση του βελονισμού

Ως περιοχική δράση του βελονισμού αναφέρεται η ενεργοποίηση μιας περιοχής μέσω αντανακλαστικών τόξων. Αυτά παράγονται με τον ερεθισμό ενός αισθητικού υποδοχέα. Το ερέθισμα άγεται κεντρομόλα σε έναν αισθητικό ή κινητικό πυρήνα του νωτιαίου μυελού και εκεί παράγεται μία απαντητική αντίδραση του οργανισμού. Η αντίδραση αυτή αφορά μία ευρύτερη περιοχή 2 ή 3 δερματομίων.

Το θεωρητικό μοντέλο που περιγράφει την τμηματική οργάνωση του νωτιαίου μυελού και τον τρόπο σύγκλισης των ερεθισμάτων σε κάθε νευροτόμιο ονομάζεται θεωρία της σύγκλισης (projection-convergence theory). Σύμφωνα με τη θεωρία της σύγκλισης των ερεθισμάτων στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού, η τοποθέτηση βελόνας σε περιοχή του δέρματος (δερματοτόμιο) θα προκαλέσει λειτουργικές αντανακλαστικές αντιδράσεις στους μύες, στα αγγεία των μυών, στους συνδέσμους και στα σπλήγγχνα που «εξυπηρετούνται» αισθητικά ή κινητικά από το ίδιο μυελότομιο.

### Γενική (κεντρική ή υπερνωτιαία) δράση του βελονισμού

Έχει επικρατήσει η άποψη να διαχωρίζεται η αναλγητική δράση του βελονισμού (βελονισμός για την επίτευξη αναλγησίας) από τη θεραπευτική (βελονισμός για την αντιμετώπιση ασθενειών και συμπτωμάτων κατά συστήματα). Αν και γνωρίζουμε ότι το χρόνιο άλγος μπορεί να είναι αφ' εαυτού νόσος και δεν είναι εύκολο να διακρίνουμε τη νόσο από το σύμπτωμα, ο διαχωρισμός αυτός εξυπηρετεί τις ερευνητικές μας προσπάθειες.

**Αναλγητική δράση.** Ο βελονισμός προκαλεί έκκριση ή ποσοτική μεταβολή νευροδιαβιβαστικών ουσιών στο αίμα και στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Η διαπίστωση αυτή θεωρήθηκε επανάσταση στη δεκαετία του '70 (ο βελονισμός την εποχή εκείνη θεωρείτο «μαγική» μέθοδος θεραπείας) βασίστηκε σε δύο πειραματικά δεδομένα του Πανεπιστημίου του Πεκίνου. Πειράματα σε κουνέλια απέδειξαν ότι μετά από αρτηριακή αναστόμωση 2 κουνελιών (cross circulation technique) επιτυγχάνεται αναλγησία όχι μόνο στο κουνέλι που εφαρμόζεται ο βελονισμός, αλλά και στο κουνέλι στο οποίο, μέσω της αναστόμωσης, κυκλοφορεί το αίμα του πρώτου. Επίσης, η μετάγχιση εγκεφαλονωτιαίου υγρού από γάτα – δότη, στην οποία είχε προηγουμένως εφαρμοστεί αναλγησία με βελονισμό, σε

μία άλλη γάτα – λήπτη προκαλεί αναλγησία μετά την πάροδο 10 λεπτών και στη γάτα λήπτη. Ο έλεγχος της αναλγησίας ελέγχθηκε με τη μέτρηση του λανθάνοντος χρόνου απόσυρσης της ουράς από πηγή θερμότητας (flick tail test). Έκτοτε, η ύπαρξη (μετά από βελονισμό) αναλγητικών νευροδιαβιβαστικών ουσιών στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό και στο περιφερικό αίμα έχει επιβεβαιωθεί επανειλημμένως. Όλα τα σημεία βελονισμού δεν έχουν την ίδια αναλγητική ικανότητα. Η ιδιαιτερότητά τους έχει επιβεβαιωθεί και ερευνητικά (σε πειραματόζωα) και κλινικά (σε ασθενείς). Τυχαία δερματικά σημεία έχουν αναλγητικό αποτέλεσμα στο 28% - 35% των ασθενών, σε σύγκριση με τα σημεία βελονισμού τα οποία έχουν αναλγητικό αποτέλεσμα στο 55% - 85% των ασθενών. Τα συστήματα που ενεργοποιούνται μέσω των σημείων αυτών μπορεί να είναι: α) οποιούχα συστήματα ενδογενούς αναλγησίας, και β) μη οποιούχα συστήματα.

Τόσο τα οποιούχα (ενδορφινεργικά, εγκεφαλινεργικά) όσο και τα μη οποιούχα (σεροτονινεργικά, νορεπινεφρινεργικά) συστήματα αναλγησίας δρουν στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού (στο μυελότομιο στο οποίο συγκλίνουν τα επώδυνα ερεθίσματα). Είναι κατιόντα συστήματα αναλγησίας που τροποποιούν νευροχημικά την περιοχή των διήμεσων νευρώνων του οπισθίου κέρατος του νωτιαίου μυελού (ευρέως φάσματος ενδιάμεσοι νευρώνες) και σταματούν τα ερεθίσματα εκεί. Αναφέρουμε ότι ο βελονισμός αντιμετωπίζει αποτελεσματικά:

- Σχετικώς γενικευμένα σύνδρομα χρόνιου άλγους (ινομυαλγία, άλγη ρευματοειδούς αρθρίτιδας, οστεοαρθρίτιδα, άλγη ψυχικής αιτιολογίας, άλγη διαστρέμματος ή διατάσεως, άλγη ψωριασικής αρθρίτιδας, οστεοχονδρίτιδας, οστεοπόρωσης και μυϊκού σπασμού).
- Σύνδρομα χρόνιου άλγους κεφαλής και λαιμού (νευραλγία τριδύμου, μεθερπητική νευραλγία, κεφαλαλγία τάσεως, ημικρανία –κοινή και χρόνια μορφή, σύνδρομο κροταφογναθικής διάρθρωσης και αυχενογενή κεφαλαλγία).
- Σπονδυλικό άλγος (spinal pain) (αυχενικός, θωρακικός και οσφυϊκός χρόνιος ριζιτικός (ισχιαλγία) και ψευδοριζιτικός πόνος, πόνος από εκφυλιστική σπονδυλαρθροπάθεια, πόνος από οστεοαρθρίτιδα των μικρών αρθρώσεων των σπονδύλων, δισκογενής πόνος, μυϊκά σύνδρομα πόνου

αυχενικής, θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης, σύνδρομα μυοπεριτονιακού πόνου –σημεία trigger στη μυϊκή μάζα- των αυχενικών, των θωρακικών και των οσφυϊκών μυών και ραιβόκρανο).

- Χρόνια επώδυνα σύνδρομα άνω άκρων (ριζιτικά σύνδρομα βραχιονίου πλέγματος, περιαρθρίτιδα ώμου –rotator cuff syndrome-, υπακρωμιακή τενοντο-επιτερίτιδα, τενοντίτιδα δικέφαλου, επικονδυλίτιδα –tennis & golfer's elbow-, σύνδρομο DeQuervain, σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, οστεοαρθρίτιδα άκρας χειρός και σύνδρομο Raynaud).
- Χρόνια επώδυνα σύνδρομα κάτω άκρων (οστεοαρθρίτιδα ισχίου, γόνατος, ποδοκνημικής, χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας, νυχτερινές κράμπες γνωστής ή άγνωστης αιτιολογίας, restless legs, οστεοαρθρίτιδα άκρου ποδός, άλγη λόγω αγγειακών διαταραχών, και νευροπάθειες (μεταβολικές ή άλλες) κάτω άκρων).
- Χρόνιο σπληαχνικό άλγος (μεθερπητική νευραλγία, στηθαγχικό άλγος, μυϊκό άλγος θωρακικού ή κοιλιακού τοιχώματος, οισοφαγίτιδα, γαστρίτιδα, ευερέθιστο έντερο, μεσοπλευρία νευραλγία, πρωτοπαθής δυσμηνόρροια, ψυχογενή άλγη θώρακος και κοιλιακής χώρας).

**Θεραπευτική δράση.** Με τον όρο θεραπευτική δράση του βελονισμού εννοούμε τη δυνατότητα του βελονισμού να επεμβαίνει θεραπευτικά σε διάφορα συστήματα του οργανισμού (καρδιακό, αναπνευστικό, ανώτερο και κατώτερο πεπτικό, ουροποιητικό κ.λπ.). Περιληπτικά, ο βελονισμός μόνος του ή σε συνδυασμό με άλλα θεραπευτικά μέσα μπορεί να αντιμετωπίσει

- τη σπληαχνική δυσφορία ή το άλγος,
- τη δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος,
- φλεγμονές και λοιμώξεις,
- παθήσεις του περιφερικού και του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Είναι γεγονός ότι δεν υπάρχουν αποδείξεις για τη θεραπευτική δυνατότητα του βελονισμού, υπάρχουν όμως επαρκείς ενδείξεις της αποτελεσματικότητάς του.

*(Το δεύτερο μέρος του άρθρου μαζί με τη βιβλιογραφία θα παρουσιαστεί στο επόμενο τεύχος)*