

# Απεικονιστικά ευρήματα μετά από επίθεση ξιφία

Χ. Δρόσος<sup>1</sup>, Δ. Γεωργιάδου<sup>2</sup>, Γ. Ζωγράφος<sup>2</sup>, Γ. Σιούτος<sup>3</sup>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Τα απεικονιστικά ευρήματα σε διαπυραίνουσες βλάβες από επίθεση άγριων ζώων ή ψαριών είναι εξαιρετικά σπάνια. Παρουσιάζουμε τα απεικονιστικά ευρήματα σε κοιλιά και σπονδυλική στήλη από επίθεση ξιφία σε κολυμβήτρια. Στον κόσμο έχουν περιγραφεί μόνο 4 περιστατικά από επίθεση ξιφία, όπως αναφέρει και η διεθνής βιβλιογραφία. Η σπανιότητα του περιστατικού αναδεικνύει την υψηλή πιστότητα των απεικονιστικών μεθόδων στη διαγνωστική προσέγγιση ακόμη και τέτοιων περιστατικών.**

**Λέξεις κλειδιά:** επίθεση ξιφία, ΑΤ, ΜΤ

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Πρόκειται για γυναίκα 31 ετών, που προσκομίσθηκε στο Νοσοκομείο μας από το Κέντρο Υγείας της Σαντορίνης, με τη διάγνωση της οξείας κοιλίας.

Το περιστατικό συνέβη όταν, κατά τη διάρκεια της κολύμβησής της σε αβαθή νερά -χαρακτηριστικά αναφέρει ότι το νερό ήταν μέχρι τη μέση της και σε απόσταση 3 μέτρων από την ακτή- αισθάνθηκε ένα δυνατό χτύπημα και αμέσως μετά έναν οξύ πόνο στο δεξιό υποχόνδριο. Μετά το πρώτο σοκ, αντιλήφθηκε ότι ένα μεγάλο ψάρι είχε καρφωθεί στα πλευρά της και αμέσως το απομάκρυνε από πάνω της. Τη στιγμή εκείνη δεν υπήρχε άλλος κολυμβητής κοντά της, ενώ ο συνοδός της κυνηγούσε βαθύτερα με ψαροντούφεκο. Κάποιοι κολυμβητές αναφέρουν ότι είδαν ένα μεγάλο ψάρι να έρχεται με ταχύτητα από βαθύτερα νερά με κατεύθυνση προς την ακτή. Ο συνοδός της, σύμφωνα με πληροφορίες, κυνηγούσε στα βαθύτερα νερά είτε το ίδιο είτε το ταίρι του και προφανώς αυτό να προσπάθησε να διαφύγει προς την ακτή, οπότε και συγκρούσθηκε με το θύμα του συμβάντος. Η γυναίκα σε κατάσταση σοκ και αιμορραγούσα έλαβε τις πρώτες βοήθειες από τον υπάρχοντα ναυαγοσώστη και διακομίσθηκε άμεσα στο Κέντρο Υγείας (ΚΥ) του νησιού. Μαρτυρίες αναφέρουν

<sup>1</sup>Κέντρο Ακτινοδιαγνωστικών Απεικονίσεων, Γ.Ν. Αθήνας «Γ. Γεννηματάς»

<sup>2</sup>Γ' Χειρουργική Κλινική, Γ.Ν. Αθήνας «Γ. Γεννηματάς»

<sup>3</sup>Νευροχειρουργική Κλινική, Γ.Ν. Αθήνας «Γ. Γεννηματάς»



**Εικόνα 1 (A,B):** ΑΤ με ΕΦΣ. Συλλογή στον χώρο μεταξύ κοληδόχου κύστεως, κάτω κοίλης φλεβός και κεφαλής παγκρέατος, που είναι απωθημένη προς τα αριστερά. Μικρή ηπατική θλάση (IVa) και αντίστοιχη μικρή περιτοναϊκή συλλογή. Επίμηκες οστέινο ξένο σώμα εντός του σώματος του Ο2, που διαπερνά και τον σπονδυλικό σωλήνα μέχρις της ακανθώδους αποφύσεως.

ότι στην άμμο ανευρέθη ένα οστέινο τεμάχιο, περίπου 20 εκ. από το οποίο οι ιχθυολόγοι οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι επρόκειτο για τμήμα του ρύγχους ενός ξιφία (*Xiphias gladius*).

Τα κλινικοεργαστηριακά ευρήματα στην εισαγωγή της ήταν: ΑΠ=131/71mmHg, σφύξεις 81/λεπτό, οξυγόνωση αρτηριακού αίματος 100%, πυρετό 38,6°C, σκαφοειδή κοιλιακή χώρα χωρίς εντερικούς ήχους, 4 εκ. θλαστικό τραύμα στο δεξιό υποχόνδριο, Ht=28,5%, Hb=9.7 g/dL, Λευκά=25000/L, πολυμορφοπυρηνικού τύπου 94,1%, αιμοπετάλια=152000, με παράγοντες πήξης στα φυσιολογικά όρια.

Ακτινολογική απεικόνιση και υπέρηχοι μας προσκομίσθηκαν από το ΚΥ, με μόνη επισήμανση την ελεύθερη συλλογή περιτοναϊκού υγρού μέχρι του Δουγλασείου χώρου. Άμεσα έλαβε αντιβίωση ευρέος φάσματος και αντιπηκτικό ορό.

Η ΑΤ στο Νοσοκομείο μας ανέδειξε ένα θλαστικό τραύμα του τετραπλεύρου λοβού του ήπατος, συλλογή στο χώρο μεταξύ χοληδόχου κύστεως, κεφαλής παγκρέατος και κάτω κοίλης φλεβός, διάταση κάτω κοίλης φλέβας και δεξιάς νεφρικής φλέβας, και ένα επίμηκες ξένο σώμα (προφανώς το ρύγχος του ξιφία) που διαπερνούσε τον Ο2 σπόνδυλο, καθώς και τον σπονδυλικό σωλήνα (Εικόνες 1-3). Η τρισιδιάστατη ογκομετρική ανασύνθεση ανέδειξε ευκρινέστερα αυτήν την ενσφηνώση (Εικόνα 3). Η ΜΤ (Εικόνα 4) ανέδειξε το ξένο σώμα καθώς και τη διέλευσή του τόσο από το σώμα του Ο2, όσο και διαμέσου των ριζών του σπονδυλικού σωλήνα.

Η νευρολογική εξέταση δεν ανέδειξε παθολογικά

στοιχεία.

Στη χειρουργική επέμβαση που ακολούθησε, εγένετο απορρόφηση τουλάχιστον 1 λίτρου αίματος από οπισθοπεριτοναϊκή αιμορραγία. Το ήπαρ είχε διατηρηθεί στο τμήμα IVa του ήπατος, με μικρά ρήξη της κάτω κοίλης φλέβας. Εγένετο χολοκυστεκτομή λόγω ρήξεως του κυστικού πόρου, με αφαίρεση και του γαστροκο-



**Εικόνα 2:** Στερεοτακτική απεικόνιση της ΑΤ, με χρήση ειδικού φίλτρου, προς ανάδειξη οστικών στοιχείων για την καλύτερη ανάδειξη του ρύγχους του ξιφία.



**Εικόνα 3(A,B):** Τρισδιάστατη ογκομετρική απεικόνιση με ΑΤ της Σπονδυλικής Στήλης με το ενσφηνωμένο ρύγχος του ξιφία στον Ο2

λικού συνδέσμου. Δεν κατορθώθηκε να αφαιρεθεί το ξένο σώμα σε αυτό το χειρουργείο. Νοσηλεύθηκε στην Εντατική Μονάδα, όπου την 3η μετεγχειρητική ημέρα παρουσίασε πυρετό 38.5°C, οπότε υπεβλήθη σε οσφυνωπιαία παρακέντηση που ήταν αρνητική για ύπαρξη βακτηριδίων στο ΕΝΥ. Ακολούθησε νέα ΑΤ και σύγχρονη παροχέτευση της συλλογής στην περιοχή της αφαιρεθείσας χοληδόχου κύστεως, με τη βοήθεια του Αξονικού Τομογράφου. Η MRCP που έγινε 3 ημέρες αργότερα δεν ανάδειξε ρήξη των χοληφόρων, όμως στη διάρκεια ελέγχου της ΟΜΣΣ ανεδείχθη μια αλλοίωση στον Ο2 και στοιχεία αραχνοειδίτιδας σε μερικές ρίζες (Εικόνα 5).

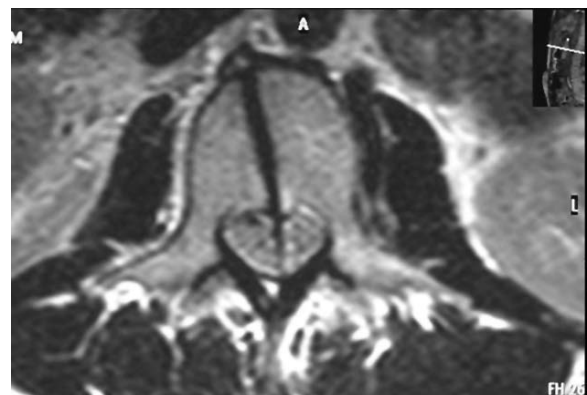
Στη νευροχειρουργική επέμβαση που ακολούθησε εγένετο πεταλεκτομή των Ο2 και Ο3 σπονδύλων, οπότε το ξένο αυτό σώμα αποτραβήχτηκε ευκολότερα εκ των όπισθεν (Εικόνα 6). Συνυπήρχε μια καθίζηση του Ο2 λόγω τοπικής οστεομυελίτιδας από τα βακτηρίδια του ρύγχους του ξιφία. Ο πυρετός υφέθη από την 1η μετεγχειρητική ημέρα και η ασθενής μετά 35 ημέρες συνολικής νοσηλείας εξήλθε του Νοσοκομείου μας, με συνέχιση της αντιβιοθεραπείας.

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

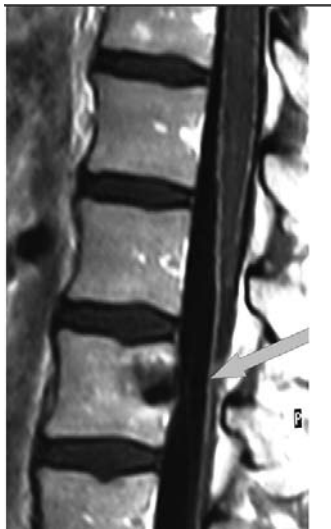
Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναγραφεί διατριαινύουσες βλάβες σε επιθέσεις από κερασφόρα ζώα και σε επιθέσεις ψαριών, όπως σελαχιού, ζαργάνας, οξύρυγκου και ξιφία<sup>1-7</sup>.

Η δική μας περίπτωση αφορά στο ότι για πρώτη φορά υπάρχει τέτοιο βαθύ κοιλιακό τραύμα, με τραυματισμό και της σπονδυλικής στήλης και ύπαρξη οστικών τεμαχίων σε αυτήν.

Ο ξιφίας (Εικόνα 7) έχει ένα μήκος 3-4,5 μέτρα, το δε βάρος του μπορεί να φθάσει τα 650 κιλά. Συνήθως ζει σε βαθιά νερά (κυρίως στον ωκεανό) και πλησιάζει την ακτή σε περίπτωση αναζήτησης τροφής. Η άνω του γνάθος επιμηκύνεται σε ένα επιμηκνυμένο επίπεδο,



**Εικόνα 4:** ΜΤ σε ακολουθία T2-w, που αναδεικνύει τη διέλευση του ρύγχους διαμέσου του σώματος του Ο2 και κυρίως διαμέσου των νευρικών ριζών του σπονδυλικού σωλήνα.



**Εικόνα 5:** ΜΤ σε ακολουθία T1-w μετά χορήγηση Gd, όπου αναδεικνύεται ενίσχυση των μηνίγγων και μερικών ριζών του σπονδυλικού σωλήνα (αραχνοειδίτις). Συνυπάρχει και μικρή αλλοίωση οστεομυελίτιδος στο οπίσθιο τμήμα του σώματος του Ο2.

ξιφοειδούς σχήματος, περίπου στο 1/3 του σώματος.

Το τυφλό τραύμα είναι μια από τις κύριες αιτίες θανάτου και για αυτό η πρώτη προσπάθεια για την ιατρική φροντίδα είναι η αιμοδυναμική σταθεροποίηση του θύματος. Εδώ, πέραν των αιματολογικών εξετάσεων, επεμβαίνει σημαντικά η Απεικόνιση, όπως στην περίπτωση μας, ώστε να αξιολογήσει τις συμπαρομαρτούσες βλάβες, καθώς και τη μετεγχειρητική πορεία, καθότι, όπως στην περίπτωση μας, το ξένο σώμα αφαιρέθηκε στο 2ο χειρουργείο από τους Νευροχειρουργούς μας.

Πέραν των άμεσων βλαβών της περιπτώσεώς μας που περιγράφηκαν παραπάνω, υπάρχουν και οι άμεσες μετεγχειρητικές βλάβες που καμιά φορά επισυμβαίνουν κυρίως σε επιπλοκές του ήπατος και χρήζουν επέμβασης<sup>8</sup>. Για τον λόγο αυτό, η ασθενής μας υπεβλήθη σε απεικονιστικό έλεγχο τη 4η, τη 14η και την 31η μετεγχειρητική ημέρα. Καθυστερημένες επιπλοκές του τραυματισμού του ήπατος περιλαμβάνουν τη δευτεροπαθή αιμορραγία, συνήθως από ψευδοανεύρυσμα, την ύπαρξη ενδοκοιλιακών φλεγμονωδών συλλογών και χολωμάτων. Η πλειονότητα αυτών των βλαβών αποκαθίσταται με τη βοήθεια των επεμβατικών ακτινολόγων<sup>9</sup>, όπως στην περιπτώσεώς μας που παροχετεύθηκε το χόλωμα με την καθοδήγηση του Αξονικού Τομογράφου. Η MRCP δεν ανέδειξε αλλοιώσεις και για τον λόγο αυτόν δεν πραγματοποιήθηκε ERCP, λόγω και των επιπλοκών της.

Η κυριότερη αιτία θνητότητας είναι συνυπάρχουσα φλεγμονή και για τον λόγο αυτόν καλύφθηκε η περιπτώσεώς μας με αντιβίωση ευρέος φάσματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, λόγω των ξένων στοιχείων στο σώμα

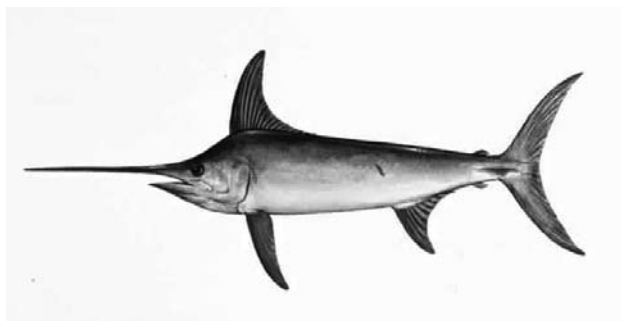
του Ο2 και της συνυπάρχουσας οστεομυελίτιδος, παρόλο που οι βακτηριολογικές αιματολογικές εξετάσεις στην περίπτωση μας ήταν αρνητικές. Η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρει ότι η ενδοφλέβια αντιβίωση πρέπει να υπερβαίνει τις 6 εβδομάδες για πλήρη κάλυψη του ασθενή<sup>10</sup>. Στην ασθενή μας χορηγήθηκε ενδοφλεβίως αντιβίωση για 5 εβδομάδες και όταν εξήλθε του Νοσοκομείου της συνεστήθη να συνεχίσει την αντιβίωση από το στόμα για άλλες 3 εβδομάδες.

Στο σπονδυλικό τραύμα, απλές ακτινογραφίες, Αξονική Τομογραφία<sup>11</sup> και Μαγνητική Τομογραφία<sup>12</sup> εφόσον είναι διαθέσιμη και δεν υφίσταται μεταλλικό ξένο σώμα, είναι οι ουσιαστικές απεικονιστικές μέθοδοι στη διεύθυνση ενός τέτοιου περιστατικού, όπως και στη δική μας περίπτωση. Στα διαπαιραινόντα τραύματα της σπονδυλικής στήλης πρέπει οπωσδήποτε να λαμβάνονται υπόψιν η νευρολογική εικόνα του ασθενούς<sup>13</sup>, η σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης (λόγω οστικής ή συνδεσμικής βλάβης) και η εντόπιση των ξένων σωματιδίων στον σπονδυλικό σωλήνα<sup>14</sup>. Το τελευταίο αφορά τη φύση και την κατασκευή του ξένου σώματος, που είναι βασικής σημασίας, γιατί όπως στην περιπτώσεώς μας το άκρο της ξιφοειδούς αποφύσεως του ξιφία ήταν πλήρες βακτηριδίων, με επακόλουθο την οστεομυελίτιδα και την αραχνοειδίτιδα, οπότε η αφαίρεση του είναι επιβεβλημένη. Ο χρόνος της αφαίρεσης ποικίλλει σύμφωνα με τις διεθνείς αναφορές<sup>15-17</sup>. Η έλλειψη σχετικής εμπειρίας στο Νοσοκομείο μας, οδήγησε από κοινού τους ορθοπαιδικούς και τους νευροχειρουργούς να αφαιρέσουν το ρύγχος με οπίσθια προσπέλαση, που στέφθηκε με επιτυχία και η ασθενής μας ανέρρωσε ταχύτατα.

Συμπερασματικά, η διεύθυνση τέτοιων διαπαιραινόντων τραυμάτων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, με τον τύπο και την εντόπιση του τραύματος στην πρώτη



**Εικόνα 6:** Μακροσκοπική ανάδειξη του ρύγχους του ξιφία μετά την αφαίρεσή του.



**Εικόνα 7:** Σχηματική αναπαράσταση του ξιφία.

θέση, ενώ για το τραύμα της σπονδυλικής στήλης το αντικείμενο της θεραπείας περιλαμβάνει τη σοβαρότητα των νευρολογικών συμπτωμάτων και την παρουσία άλλων συστηματικών βλαβών<sup>18</sup>.

## SUMMARY

Drossos Ch<sup>1</sup>, Georgiadiou D<sup>2</sup>, Zografos G<sup>2</sup>, Sioutos P<sup>3</sup> **Swordfish Attack: Imaging Findings**

Imaging findings in penetrating injuries are extremely rare. We present these findings from swordfish attack on a young woman. In the past, only such 4 cases had been written in references. The rareness of this case is indicating the valuable of imaging modalities.

**Key words:** swordfish attack, CT, MRI

<sup>1</sup>Radiodiagnostic Imaging Center, Athens General Hospital "G.Gennimatas"

<sup>2</sup>3rd Surgical Clinic, Athens General Hospital "G.Gennimatas"

<sup>3</sup>Neurosurgical Clinic, Athens General Hospital "G.Gennimatas"

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Galbis JM, Mafi JJ, Baschwitz B, Rodriguez JM. Swordfish attack: an unusual cause of penetrating thoracic wound. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21(5):926.
- Gooi BH, Khamizar W, Suhani MN. Swordfish attack-death by penetrating head injury. *Asian J Surg* 2007; 30(2):158-9.
- Mendonna-Caridad JJ, Juiz P, Francos L, Rodriguez M. Swordfish bill injury involving the pterygomaxillary fossae: surgical management and case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66(8):1739-43.
- Haddad V, Lima de Figueiredo J. Attack upon a bather by a swordfish: a case report. In *Wilderness Environ Med*. 2009 Winter; 20(4):344-6
- Cross TB. An unusual stingray injury-the skindiver at risk. *Med J Aust* 1976; 2(25-26):947-8.
- Fegan D, Glennon M. Garfish injury. *Trop Doct* 1990; 20(2):91.
- Taylor DM, Ashby K, Winkel KD. An analysis of marine animal injuries presenting to emergency departments in Victoria, Australia. *Wilderness Environ Med* 2002; 13(2):106-12.
- Demetriades D, Karaiskakis M, Alo K, Velmahos G, Murray J, Asensio J. Role of postoperative computed tomography in patients with severe liver injury. *Br J Surg* 2003; 90(11):1398-400.
- Lubezky N, Konikoff FM, Rosin D, Carmon E, Kluger Y, Ben-Haim M. Endoscopic sphincterotomy and temporary internal stenting for bile leaks following complex hepatic trauma. *Br J Surg* 2006; 93(1):78-81.
- Fang WK, Chen SH, Huang DW, Huang KC. Post-traumatic osteomyelitis with spinal epidural abscess of cervical spine in a young man with no predisposing factor. *J Chin Med Assoc* 2009; 72(4):210-3.
- Lammertse D, Dungan D, Dreisbach J, Falci S, Flanders A, Marino R, Schwartz E. Neuroimaging in traumatic spinal cord injury: an evidence based review for clinical practice and research. *J Spinal Cord Med* 2007; 30(3):205-14.
- Jallo GI. Neurosurgical management of penetrating spinal injury. *Surg Neurol* 1997; 47(4):328-30.
- Heary RF, Vaccaro AR, Mesa JJ, Balderston RA. Thoracolumbar infections in penetrating injuries to the spine. *Orthop Clin North Am* 1996; 27(1):69-81.
- Kitchel SH: Current treatment of gunshot wounds to the spine. *Clin Orthop Relat Res* 2003 Mar; (408):115-9.
- Turgut M, Ozcan OE, Gónay O, Sañlam S: Civilian penetrating spinal firearm injuries of the spine. Results of surgical treatment with special attention to factors determining prognosis. *Arch Orthop Trauma Surg* 1994; 113(5):290-3.
- Manzone P, Domenech V, Forlino D. Stab injury of the spinal cord surgically treated. *J Spinal Disord* 2001; 14(3):264-7.
- Conway JE, Crofford TW, Terry AF, Protzman RR. Cauda equina syndrome occurring nine years after a gunshot injury to the spine. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75(5):760-3.
- Georgiadiou D, Zografos G, Vaidakis D, Avlonitis S, Katopodi A, Tzirakis E, Sioutos P, Drossos Ch, Lampropoulou P, Papastratis G. Swordfish bill injury involving abdomen and vertebral column: case report and review. *BMC Surg*. 2010 Oct 22; 10:30.