

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

## Τραύμα πυέλου και αιμορραγία: Παρουσίαση ενδιαφέροντος περιστατικού

Ε. Λουμάνι<sup>1</sup>, Ε. Ξενάκη<sup>1</sup>, Γ. Τζανουδάκης<sup>2</sup>, Ι. Μοσχούρης<sup>3</sup>, Σ. Φουρνογεράκης<sup>1</sup>, Σ. Γερακάρη<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Β' Χειρουργική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο», <sup>2</sup> Χειρουργική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Αγρινίου, <sup>3</sup> Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο», <sup>4</sup> Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι μείζονες κακώσεις πυέλου είναι αρκετά συχνές στο τραύμα υψηλής ενέργειας και σε συνδυασμό με άλλες μείζονες κακώσεις και αιμοδυναμική αστάθεια οδηγεί σε υψηλά ποσοστά θνητότητας, κυμαινόμενα από 40 έως 60%. Η κύρια αιτία θανάτου κατά το πρώτο 24ωρο σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η οξεία αιμορραγία. Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση ενδιαφέροντος περιστατικού, ενός 21χρόνου πολυτραυματία με πυελική και οπισθοπεριτοναϊκή αιμορραγία, για την ανάδειξη του επιπωματισμού (packing) της πυέλου σε συνδυασμό με τον αρτηριακό εμβολισμό και την σταθεροποίηση της λεκάνης ως χρήσιμη μέθοδος αντιμετώπισης του αιμοδυναμικά ασταθή πολυτραυματία με μείζονες κακώσεις πυέλου.

*Λέξεις ευρετηρίου:* τραύμα πυέλου, επιπωματισμός πυέλου, εμβολισμός

---

Ε. Λουμάνι, Ε. Ξενάκη, Γ. Τζανουδάκης, Ι. Μοσχούρης, Σ. Φουρνογεράκης, Σ. Γερακάρη. Τραύμα πυέλου και αιμορραγία: Παρουσίαση ενδιαφέροντος περιστατικού. Επιστημονικά Χρονικά 2023; 28(1): 129-133

---

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κακώσεις του πυελικού δακτυλίου αφορούν στο 10% των ασθενών με αμβλύ τραύμα. Η ύπαρξη τους συνδέεται με μεγάλη πιθανότητα συνύπαρξης άλλων ενδοπεριτοναϊκών κακώσεων που μπορεί να αφορούν στο ήπαρ, λεπτό έντερο, και το ουρογεννητικό σύστημα. Λόγω της βαρύτητας του τραυματισμού που οδηγεί συνήθως σε τέτοιες κακώσεις η θνητότητα των ασθενών αυτών είναι ιδιαίτερα μεγάλη, φτάνοντας και το 40% σε υποομάδες πληθυσμού. Περίπου το 1/3 θανάτων αυτών οφείλεται σε ανεξέλεγκτη αιμορραγία [1]. Γίνεται αντιληπτό πως είναι

ιδιαίτερα σημαντική η αναγνώριση και η έγκαιρη αντιμετώπιση τους από τους χειρουργούς που ασχολούνται με το τραύμα.

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Ασθενής, άρρεν, 21 ετών, με αναφερόμενη πτώση από μεγάλο ύψος (6<sup>ος</sup> όροφος πολυκατοικίας), διακομίζεται από μη εφημερεύον νοσοκομείο ως πολυτραυματίας. Ο ασθενής προσήλθε στο χειρουργικό τμήμα επειγόντων περιστατικών αιμοδυναμικά

ασταθής, με αρχική αρτηριακή πίεση ΑΠ: 90/60 (ΜΑΠ =70), σφύξεις HR:125/λεπτό και κορεσμό οξυγόνου SpO<sub>2</sub>: 92% (FiO<sub>2</sub>=80%), με GCS 15/15, φέροντας σκληρό κηδεμόνα υποστήριξης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο ασθενής ακολούθησε αξιολόγηση κατά ABCDE, όπως ορίζεται από το ATLS, με χρήση U/S fast και ακτινογραφίες θώρακα και λεκάνης- ισχίων, ενώ ταυτόχρονα ζητήθηκε αίμα Ο Rh (-) για χορήγηση αδιασταύρωτο και ενεργοποίηση πρωτοκόλλου μετάγγισης για μαζική αιμορραγία.

Ο ασθενής είχε ελεύθερο αεραγωγό, ήταν ήπια αγχώδης και νευρικός και σύμφωνα με την αρχική εξέταση προέκυψαν δεδομένα εικόνας αιμορραγίας κατηγορίας III, με απώλεια έως 40% του όγκου του αίματος. Από την ακτινογραφία θώρακος αναδείχθηκε μικρός πνευμοθώρακας δεξιά (ΔΕ), το U/S fast ήταν αρνητικό και η ακτινογραφία λεκάνης ισχίων έδινε ασαφή ευρήματα. Επιπλέον ορατά ήταν δύο ανοιχτά κατάγματα αντιβραχίου και κνήμης δεξιά, χωρίς ενεργό αιμορραγία. Με ταυτόχρονη συνεχή ανάνηψη του ασθενούς, χορήγηση αίματος, πλάσματος και αιμοπεταλίων, σε αναλογία 1:1:1, καθώς και κρυσταλοειδών διαλυμάτων, η επόμενη σκέψη αφορούσε στην ανεύρεση της εστίας αιμορραγίας. Σκεπτόμενοι “Blood on the floor and four more”, το μνημονικό του ATLS για τις εστίες τις αιμορραγίας, αξιολογήσαμε τις αντίστοιχες θέσεις ως εξής:

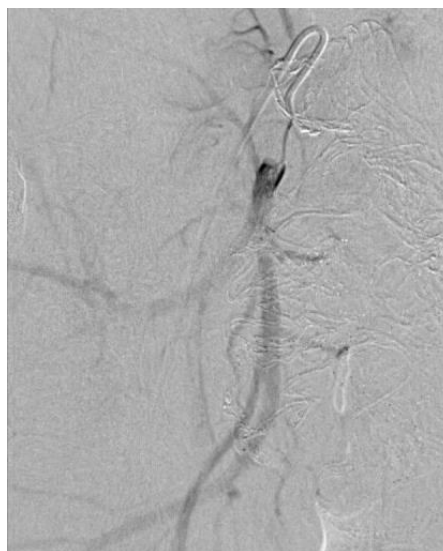
- Χωρίς εικόνα αιμορραγίας από ανοικτό τραύμα (blood on the floor)
- 1=Θώρακας: τοποθέτηση σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης δεξιά, χωρίς

εικόνα αιμοθώρακα, αποκατάσταση πνευμοθώρακα

- 2=Κοιλία: διενέργεια νέου u/s fast, το οποίο ήταν αρνητικό
- 3=Μεγάλα οστά: τοποθετήθηκαν γυψο-νάρθηκες στα ανοιχτά κατάγματα και ελέγχθηκε κλινικά η πιθανότητα παρουσίας καταγμάτων μηριαίων και βραχιονίων οστών, χωρίς να δημιουργηθεί αντίστοιχη κλινική υποψία

Σύμφωνα με αυτή την αξιολόγηση, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως η εστία της αιμορραγίας αφορά το τέταρτο σημείο, δηλαδή την πύελο και τον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο [2]. Η πύελος δεν είχε ευρήματα συμβατά με κλινική εικόνα “open book” κάκωσης, όμως έγινε περίδεση αυτής με χρήση σεντονιού. Ο ασθενής παρά τη συνεχή ανάνηψη δεν εμφάνισε σαφή αιμοδυναμική βελτίωση, οπότε διασωληνώθηκε, ετέθη σε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής και εξετάστηκε πλέον σαφώς το ενδεχόμενο αντιμετώπισης του στο χειρουργείο. Λόγω της ιδιαιτερότητας της κάκωσης που προκαλούσε την αιμοδυναμική αστάθεια αποφασίστηκε να γίνει έλεγχος με αξονική τομογραφία για ανάδειξη των τραυμάτων του ασθενούς. Η δυνατότητα διενέργειας επεμβατικής αγγειογραφίας δεν ήταν διαθέσιμη.

Η απεικόνιση με αξονική τομογραφία θώρακος, άνω και κάτω κοιλίας ανέδειξε μεταξύ άλλων ευμέγεθες οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα, διάσταση ιερολαγονίου άρθρωσης ΔΕ και κατάγμα του ΔΕ ηβοϊσχιακού κλάδου, με μικρή ενεργό εξαγγείωση σκιαγραφικού από αγγείο στη περιοχή. Λόγω παρουσίας μεγάλης



**Εικόνες 1 και 2.** επεμβατική αγγειογραφία, κλάδοι της έσω λαγονίου, επιτυχής εμβολισμός.

ελεύθερης ενδοπεριτοναϊκής συλλογής υγρού ο ασθενής μεταφέρθηκε στο χειρουργείο για επείγουσα λαπαροτομία. Διεγχειρητικά, παρ' όλη την παρουσία αίματος ενδοπεριτοναϊκά, δεν υπήρξε σαφής ανάδειξη κάκωσης από τα όργανα της κοιλίας. Λόγω παρουσίας ευμεγέθους οπισθοπεριτοναϊκού αιματώματος έμπροσθεν της ουροδόχου κύστεως, με επέκταση δεξιά και αριστερά παρακολικά, διενεργήθηκε επιπωματισμός της ελάσσονος πυέλου και του χώρου του Regius με κομπρέσες, ακολουθούμενη από σταθεροποίηση της λεκάνης με εξωτερική οστεοσύνθεση από τους ορθοπεδικούς του νοσοκομείου. Υπήρξε άμεση βελτίωση της αιμοδυναμικής αστάθειας του ασθενούς και όπως καταδείχθηκε επιτυχής αντιμετώπιση της αιμορραγίας. Ο ασθενής μεταφέρθηκε στην μονάδα εντατικής θεραπείας και το επόμενο 24ώρο, όντας αιμοδυναμικά σταθερός, μεταφέρθηκε στο ακτινολογικό τμήμα για διενέργεια επεμβατικής αγγειογραφίας. Αναδείχθηκε μικρή εξαγγείωση από κλάδο της έσω λαγονίου δεξιά, η οποία

αντιμετώπιστηκε με εμβολισμό με μικροσωματίδια (coils). (Εικόνες 1, 2). Το επόμενο 24ώρο αφαιρέθηκαν οι κομπρέσες του επιπωματισμού επιτυχώς και ο ασθενής δεν είχε πλέον εικόνα αιμορραγίας. Ακολούθησε μια παρατεταμένη νοσηλεία στη μονάδα εντατικής θεραπείας και την ορθοπεδική κλινική συνολικής διάρκειας τριών μηνών. Έλαβε εξιτήριο από το νοσοκομείο και μεταφέρθηκε σε κέντρο αποκατάστασης, έχοντας άριστο επίπεδο συνείδησης και καλή κινητικότητα άκρων.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αναγνώριση της πυέλου και της αντίστοιχης ζώνης του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου (ζώνη III) ως εστία αιμορραγίας σε έναν πολυτραυματία αποτελεί μια πρόκληση για τον γενικό χειρουργό, όπως αποτελεί και η αντιμετώπιση της [3]. Αναπόσπαστο κομμάτι αποτελεί η εκτίμηση της αιμοδυναμικής

κατάστασης του ασθενούς και η ορθολογική προσπάθεια ανάνηψης. Εφ' όσον αναγνωριστεί η εστία της αιμορραγίας σε αυτό τον χώρο απώλειας αίματος, οι διαθέσιμες θεραπευτικές επιλογές είναι η επεμβατική αγγειογραφία και ο πυελικός επιπωματισμός, πάντα σε συνδυασμό με τη σταθεροποίηση της λεκάνης με εξωτερική οστεοσύνθεση [4]. Τα στοιχεία τα οποία πρέπει να λάβει ο χειρουργός υπ' όψιν του πριν την επιλογή της αντιμετώπισης στην οποία θα προβεί είναι η αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς καθώς και η συνύπαρξη άλλων ενδοπεριτοναϊκών κακώσεων, οι οποίες είναι ιδιαίτερα συχνές στις περιπτώσεις αυτές. Αξιοσημείωτο είναι πως στις κακώσεις της πυέλου μόνο σε ένα 10 με 20% των περιπτώσεων υπάρχει συσχέτιση της αιμορραγίας με μείζονα αρτηριακή κάκωση, η οποία θα μπορέσει να αντιμετωπιστεί με επεμβατική αγγειογραφία. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων αυτή συσχετίζεται με πολλαπλές εστιές τριχοειδικής αιμορραγίας και με κάκωση του προτοϊερού φλεβικού πλέγματος [5]. Η χρήση του πυελικού επιπωματισμού με χρήση κομπρεσών ( $\geq 6$ ) αποτελεί έναν ιδιαίτερα χρήσιμο και σημαντικό τρόπο αντιμετώπισης των ασθενών αυτών καθώς προσφέρει τα εξής

πλεονεκτήματα, σε σχέση με την επεμβατική αγγειογραφία:

- Η εφαρμογή των κομπρεσών μειώνει τον όγκο της πυέλου και του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου, μειώνοντας έτσι την επέκταση της αιμορραγίας
- Επίσχεση της φλεβικής και της οστικής αιμορραγίας
- Αντιμετώπιση σύγχρονων ενδοπεριτοναϊκών κακώσεων αλλά και δυνατότητα εξωπεριτοναϊκής προσπέλασης σε απουσία αυτών
- Μείωση του χρόνου αντιμετώπισης, καθώς θα ακολουθήσει η απαραίτητη σταθεροποίηση της λεκάνης [4,6].

Επομένως, γίνεται σαφώς αντιληπτό πως ο πυελικός επιπωματισμός (packing πυέλου) αποτελεί τη βέλτιστη αντιμετώπιση των ασθενών αυτών και είναι μια τεχνική με την οποία οι γενικοί χειρουργοί οι οποίοι ασχολούνται με το τραύμα θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι, ειδικά σε περιπτώσεις έλλειψης δυνατότητας επεμβατικής αγγειογραφίας.

---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Glass, N. E., & Burlew, C. C. (2014). Preperitoneal Pelvic Packing: How and When. *Current Trauma Reports*, 1(1), 1-7.
2. ATLS Advanced Trauma Life Support, Student Course Manual, 10th Edition, Committee on Trauma, 2018 American College of Surgeons.
3. Mondie C, Maguire NJ, Rentea RM. Retroperitoneal Hematoma. [Updated 2022 Jul 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.

4. Burlew, C. C., & Moore, E. E. (n.d.). Severe pelvic fracture in the adult trauma patient. UpToDate. [https://www.uptodate.com/contents/severe-pelvic-fracture-in-the-adult-trauma-patient?source=history\\_widget](https://www.uptodate.com/contents/severe-pelvic-fracture-in-the-adult-trauma-patient?source=history_widget).
5. Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. J Am Coll Surg. 2002 Jul;195(1):1-10.
6. Ertel, W., Keel, M., Eid, K., Platz, A., & Trentz, O. (2001). Control of Severe Hemorrhage Using C-Clamp and Pelvic Packing in Multiply Injured Patients With Pelvic Ring Disruption. Journal of Orthopaedic Trauma, 15(7), 468–474.

---

CASE REPORT

## *Pelvic trauma and bleeding: an interesting case presentation*

E. Lumani<sup>1</sup>, E. Xenaki<sup>1</sup>, G. Tzanoudakis<sup>2</sup>, H. Moschouris<sup>3</sup>, S. Fournogerakis<sup>1</sup>, S. Gerakari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Second Department of Surgery, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece, <sup>2</sup>Department of Surgery, General Hospital of Agrinio, Greece <sup>3</sup>Department of Interventional Radiology, Tzaneio General Hospital, Piraeus, Greece, and <sup>4</sup>Emergency Department

### ABSTRACT

Major pelvic injuries are quite common in the setting of high-energy blunt trauma and in combination with other injuries and hemodynamic instability lead to high mortality rates, ranging from 40 to 60%. The main cause of death in the first 24 hours in these cases is acute bleeding. The purpose of this paper is the presentation of an interesting case, of a 21-year old trauma patient with pelvic and retroperitoneal bleeding, in order to highlight the pelvic packing in combination with arterial embolization and stabilization of the pelvis as a useful method of treating the hemodynamically unstable trauma patient with major pelvic injuries.

*Keywords:* pelvic trauma, pelvic packing, embolization

---

E. Lumani, E. Xenaki, G. Tzanoudakis, H. Moschouris, S. Fournogerakis, S. Gerakari. Pelvic trauma and bleeding: an interesting case presentation. Scientific Chronicles 2023; 28(1): 129-133

---