

ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ ΜΟΡΙΩΝ ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΝΕΦΡΟΥΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΡΙΚΗ ΗΠΑΤΕΚΤΟΜΗ ΣΤΟΝ ΕΠΙΜΥ. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΝΑΝΤΙ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ.

Τάτσης Β.^{1,*}, Τεπελένης Κ.^{1*}, Λαμπροπούλου Μ.², Σιμόπουλος Κ.¹, Πανίδου Ε.¹, Υψηλάντης Π.¹

¹ Εργαστήριο Πειραματικής Χειρουργικής και Χειρουργικής Έρευνας, Τμήμα Ιατρικής,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

² Εργαστήριο Ιστολογίας και Εμβρυολογίας, Τμήμα Ιατρικής,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

*Οι συγγραφείς έχουν ίση συνεισφορά στην εργασία

Εισαγωγή

. Εφαρμογή λαπαροσκοπικής τεχνικής στη χειρουργική ήπατος τα τελευταία χρόνια

Οφέλη λαπαροσκοπικής χειρουργικής

- Μικρότερη τομή
- Μειωμένη απώλεια αίματος και λιγότερες μεταγγίσεις
- Λιγότερος μετεγχειρητικός πόνος και μικρότερη ανάγκη για αναλγητικά μετεγχειρητικά
- Μικρότερη νοσηλεία
- Λιγότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές (π.χ. λοιμώξεις, διάσπαση τραύματος, μτχ κήλες)
- Γρηγορότερη επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες και στην εργασία

Επίδραση ηπατεκτομής

Στους πνεύμονες

- Υπεζωκοτική συλλογή
- Ατελεκτασία
- Λοίμωξη
- Πνευμονική εμβολή
- Αναπνευστική ανεπάρκεια
- ARDS
- Ενεργοποίηση
 - Μακροφάγων
 - Μορίων προσκόλλησης
- Παραγωγή κυτοκινών και χυμοκινών
 - Συσσώρευση ουδετερόφιλων
 - ROS, RNS

Στους νεφρούς

- Νεφρική ανεπάρκεια
 - απώλεια αίματος
 - Ηπατονεφρικό σύνδρομο
- Απελευθέρωση γλυκόζης από τους νεφρούς
- Υποφωσφαταιμία
- Υπερφωσφατουρία
- ↑ νεφρικού κυτοχρώματος P-450

Σκοπός

Σύγκριση λαπαροσκοπικής έναντι ανοικτής τεχνικής στη μερική ηπατεκτομή

- Ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις
 - Πνεύμονες
 - Υπεραιμία-διάταση του παρεγχύματος
 - Εξαγγείωση
 - Πύκνωση παρεγχύματος
 - Πνευμονικό οίδημα
 - Φλεγμονώδεις διηθήσεις
 - Νεφροί
 - Υπεραιμία-διάταση αγγείων νεφρικού παρεγχύματος
 - Υπεραιμία-διάταση αγγείων νεφρικών σωματίων
 - Φλεγμονώδεις διηθήσεις νεφρικού παρεγχύματος
 - Σωληναριακή νέκρωση
- Μόρια προσκόλλησης
 - ICAM-1
 - VCAM-1

Υλικό & Μέθοδος

- Υλικό
 - 42 αρσενικοί επίμυες Wistar, 6 μηνών, 450-500gr.
- Μέθοδος

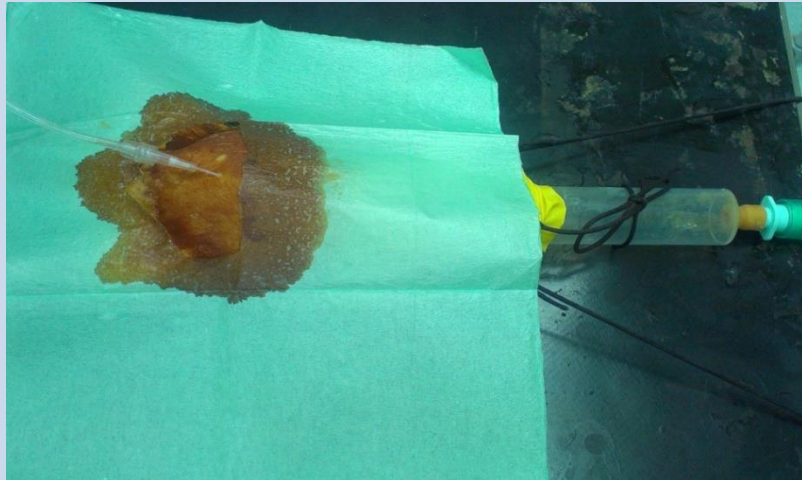
Ομάδες	N
Ελέγχου (control)	6
Ανοιχτής ηπατεκτομής 70% (HEP)	12
Λαπαροσκοπικής ηπατεκτομής 70% με πνευμοπεριτόναιο 5mmHg (LAP-HEP)	12
Εικονική επέμβαση (πνευμοπεριτόναιο και τροκάρς) (PNE)	12

- Καταληκτικά σημεία: 48h και 1εβδομάδα
- Ιστολογική εξέταση και ανοσοϊστοχημεία

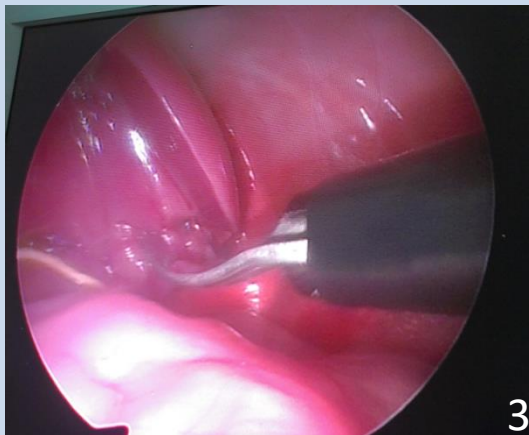
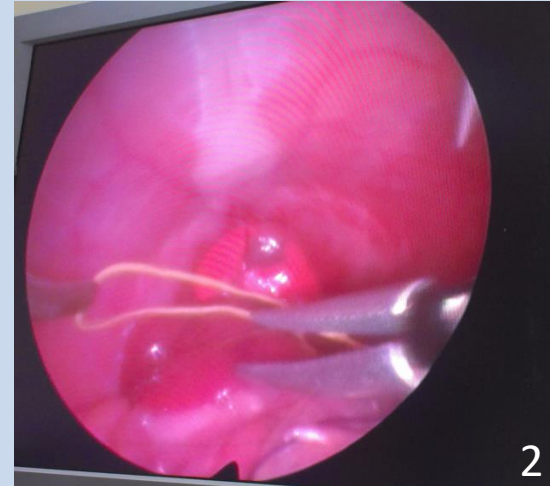
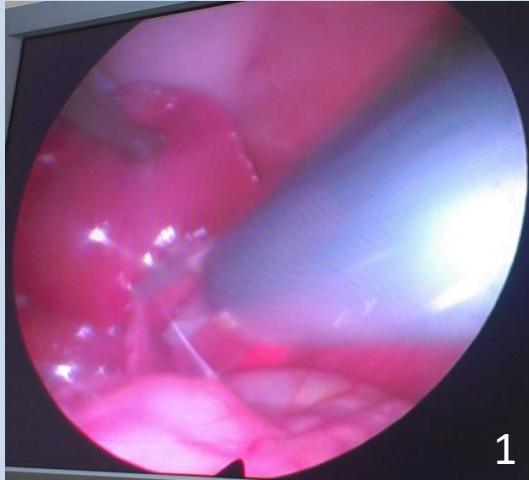
Υλικό & Μέθοδος

- Οι ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις κάθε οργάνου βαθμολογούνται ως εξής:
 - 0=καμία αλλοίωση
 - 1= ήπιες αλλοιώσεις
 - 2= μέτριες αλλοιώσεις
 - 3= έντονες αλλοιώσεις
- Η ανοσοϊστοχημική εκτίμηση της έκφρασης των αντισωμάτων είναι ημιποσοτική και αφορά την ένταση – έκταση της χρώσης και βαθμολογείται ως εξής:
 - 0 = απουσία έκφρασης ή αρνητικό
 - 1 = ήπια έκφραση
 - 2 = μέτρια έκφραση
 - 3= έντονη έκφραση

Δημιουργία πνευμοπεριτοναίου και εισαγωγή trocars



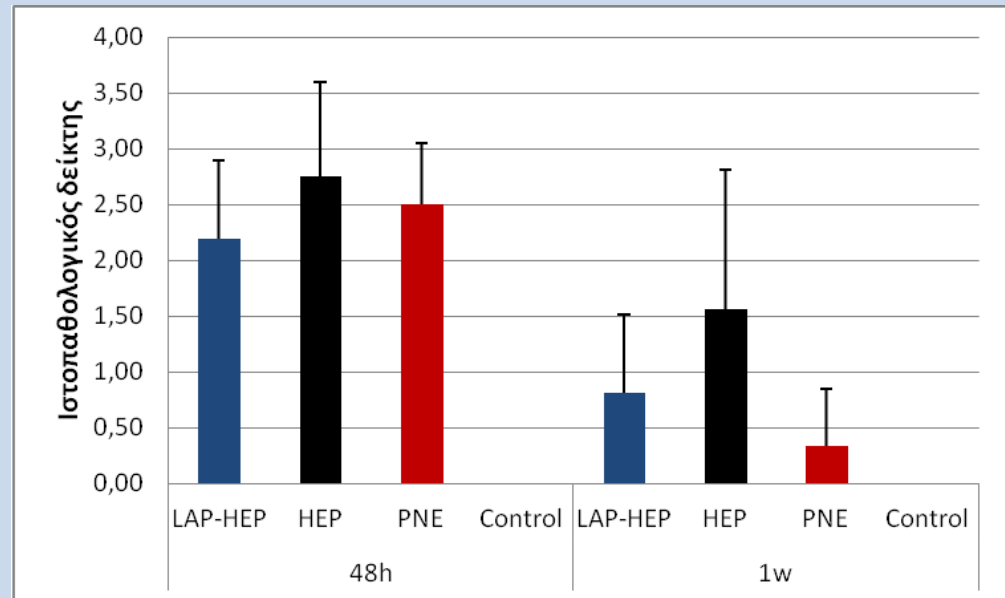
Τεχνική λαπαροσκοπικής μερικής ηπατεκτομής



Ιστοπαθολογικός δείκτης

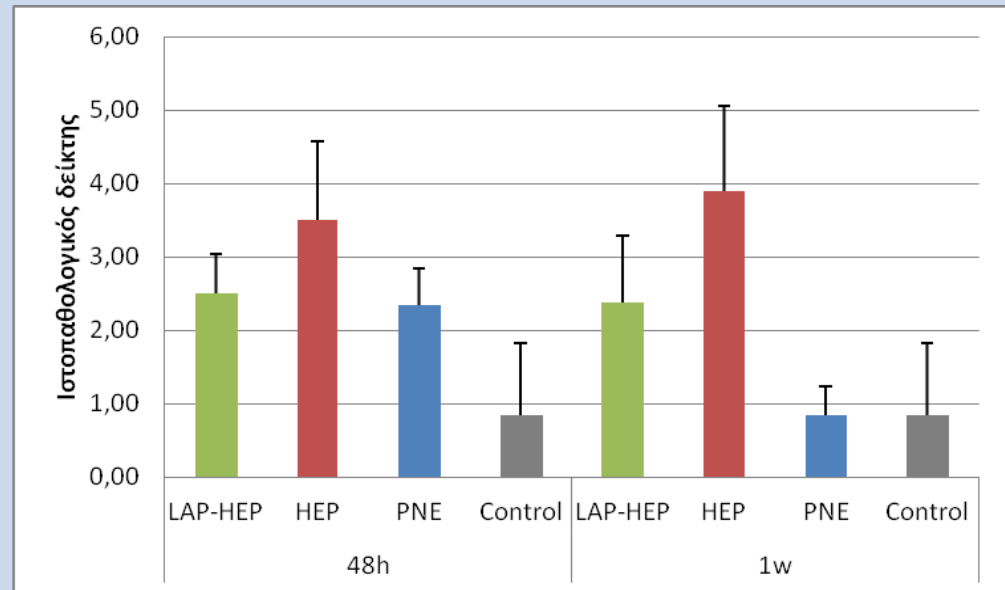
Πνεύμονες

Ομάδες	Τιμές p	
	48h	1 εβδομάδα
LAP-HEP vs Control	<u><0,001</u>	0,507
HEP vs Control	<u><0,001</u>	<u>0,010</u>
PNE vs Control	<u><0,001</u>	1,000
LAP-HEP vs HEP	0,562	0,478
LAP-HEP vs PNE	1,000	1,000
LAP-HEP 48h vs 1w	<u>0,002</u>	
HEP 48h vs 1w	<u>0,039</u>	
PNE 48h vs 1w	<u><0,001</u>	



Ιστοπαθολογικός δείκτης Νεφροί

Ομάδες	Τιμές p	
	48h	1 εβδομάδα
LAP-HEP vs control	<u>0,006</u>	<u>0,035</u>
HEP vs control	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
PNE vs control	<u>0,025</u>	1,000
LAP-HEP vs HEP	0,136	<u>0,018</u>
LAP-HEP vs PNE	1,000	<u>0,035</u>
LAP-HEP 48h vs 1w	0,744	
HEP 48h vs 1w	0,487	
PNE 48h vs 1w	<u>0,001</u>	



Ιστοπαθολογικός δείκτης

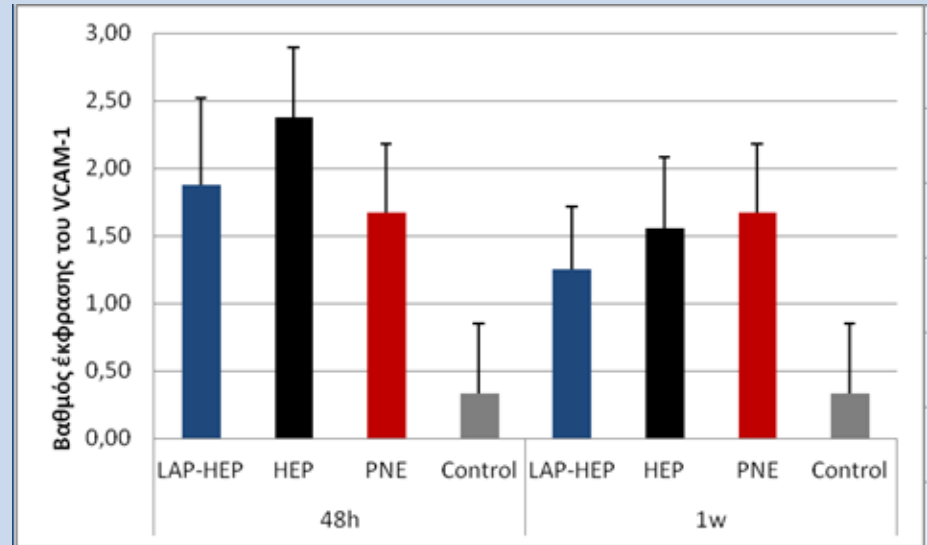
	Πνεύμονες	Νεφροί
HEP	↑ 48h, 1w	↑ 48h, 1w
LAP-HEP	↑ 48h	↑ 48h, 1w
LAP-HEP vs HEP	-	↑HEP 1w

1. Ήπιες ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις των πνευμόνων και των νεφρών.
2. Παροδική αύξηση ιστοπαθολογικού δείκτη σε πνεύμονες στην ομάδα LAP-HEP.

VCAM-1

Πνεύμονες

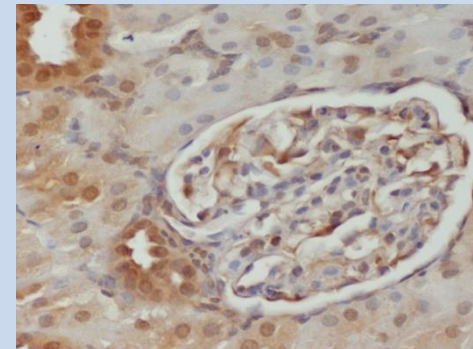
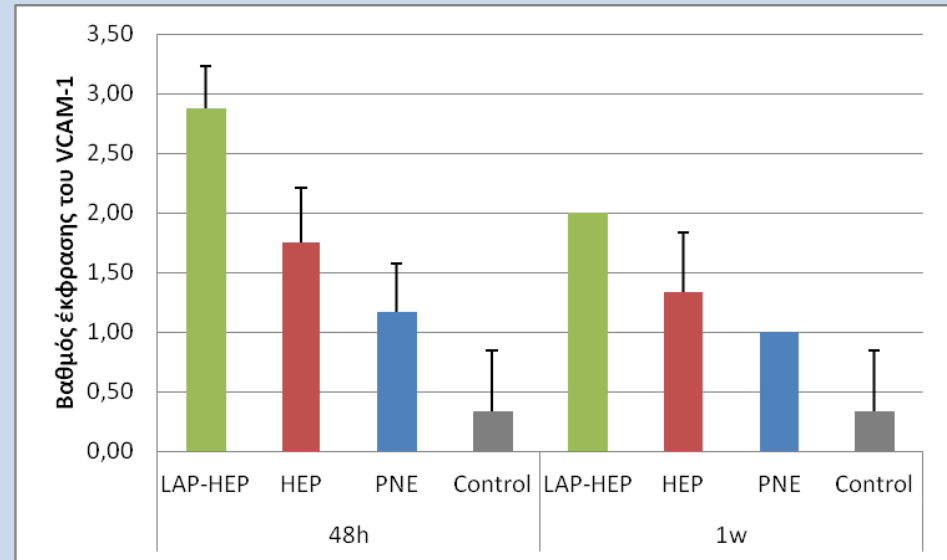
Ομάδες	Τιμές p	
	48h	1 εβδομάδα
LAP-HEP vs Control	<u><0,001</u>	<u>0,015</u>
HEP vs Control	<u><0,001</u>	<u>0,001</u>
PNE vs Control	<u>0,002</u>	<u>0,001</u>
LAP-HEP vs HEP	0,508	1,000
LAP-HEP vs PNE	1,000	0,837
LAP-HEP 48h vs 1w		<u>0,042</u>
HEP 48h vs 1w		<u>0,006</u>
PNE 48h vs 1w		1,000



VCAM-1

Νεφροί

Ομάδες	Τιμές p	
	48h	1 εβδομάδα
LAP-HEP vs control	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
HEP vs control	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
PNE vs control	<u>0,017</u>	<u>0,024</u>
LAP-HEP vs HEP	<u>0,001</u>	<u>0,006</u>
LAP-HEP vs PNE	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
LAP-HEP 48h vs 1w	<u>0,001</u>	
HEP 48h vs 1w	0,096	
PNE 48h vs 1w	0,363	



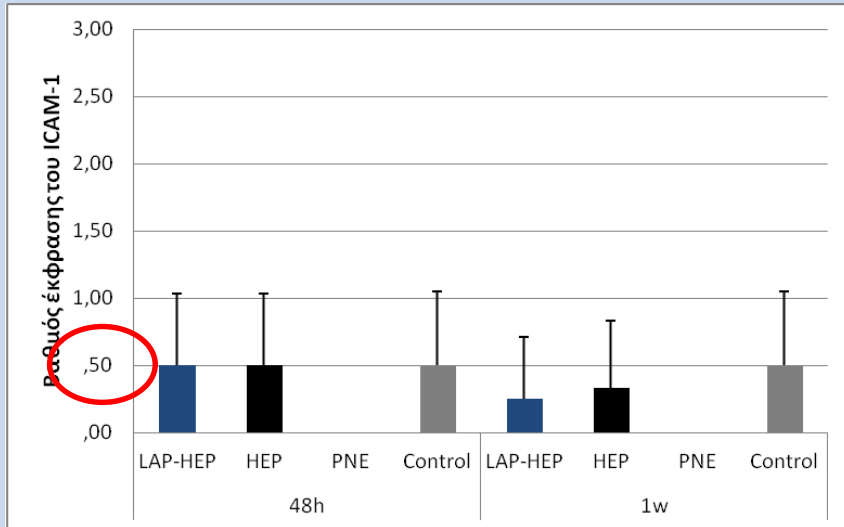
VCAM-1

	Πνεύμονες	Νεφροί
HEP	↑ 48h, 1w	↑ 48h, 1w
LAP-HEP	↑ 48h, 1w	↑ 48h, 1w
LAP-HEP vs HEP	-	↑ LAP-HEP 48h, 1w

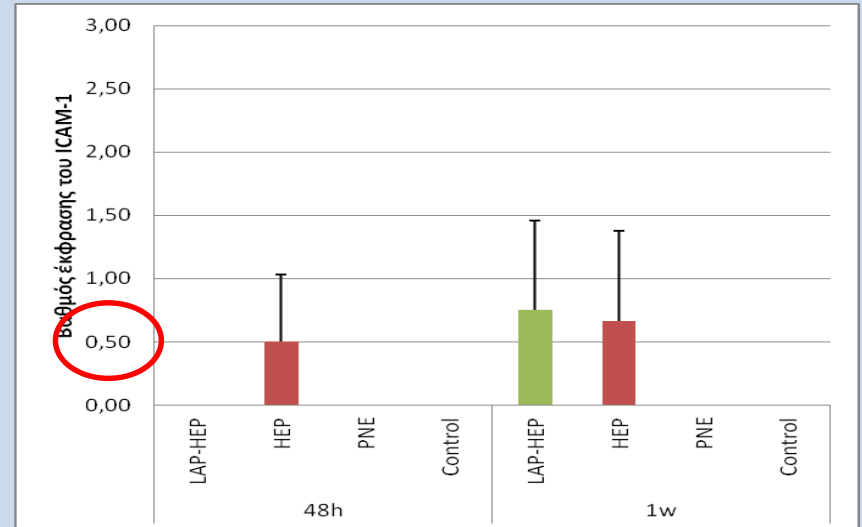
- Παροδική αύξηση του VCAM-1
 - στους πνεύμονες
 - HEP και LAP-HEP
 - στους νεφρούς
 - LAP-HEP
- Μέτρια-έντονη έκφραση VCAM-1
- Χωρίς συσχέτιση της υψηλής έκφρασης του VCAM-1 με τον ιστοπαθολογικό δείκτη

ICAM-1

Πνεύμονες



Νεφροί



Δεν παρατηρήθηκε αξιόλογη έκφραση

Συμπεράσματα

- Ήπιες ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις των πνευμόνων και των νεφρών.
- Σημαντική έκφραση του VCAM-1 στα μελετημένα όργανα.
- Χωρίς όμως συσχέτιση της έντονης έκφρασης του VCAM-1 με τον ιστοπαθολογικό δείκτη στους ιστούς.
- Χωρίς αξιόλογη έκφραση του ICAM-1 στα μελετημένα όργανα.

Βιβλιογραφία

1. Ozcan AV, Sacar M, Aybek H, Bir F, Demir S, Onem G, et al. The effects of iloprost and vitamin C on kidney as a remote organ after ischemia/reperfusion of lower extremities. *J Surg Res.* 2007 Jun 1;140(1):20-6.
2. Kiris I, Kapan S, Kilbas A, Yilmaz N, Altuntas I, Karahan N, et al. The protective effect of erythropoietin on renal injury induced by abdominal aortic-ischemia-reperfusion in rats. *J Surg Res.* 2008 Oct;149(2):206-13.
3. Brady HR. Leukocyte adhesion molecules and kidney diseases. *Kidney Int.* 1994 May;45(5):1285-300.
4. Bishop GA, Hall BM. Expression of leucocyte and lymphocyte adhesion molecules in the human kidney. *Kidney Int.* 1989 Dec;36(6):1078-85.
5. Burne MJ, Elghandour A, Haq M, Saba SR, Norman J, Condon T, et al. IL-1 and TNF independent pathways mediate ICAM-1/VCAM-1 up-regulation in ischemia reperfusion injury. *J Leukoc Biol.* 2001 Aug;70(2):192-8.
6. Kuntz C, Kienle P, Schmeding M, Benner A, Autschbach F, Schwalbach P. Comparison of laparoscopic versus conventional technique in colonic and liver resection in a tumor-bearing small animal model. *Surg Endosc.* 2002 Aug;16(8):1175-81.
7. Chopra SS, Haacke N, Meisel C, Unterwalder N, Fikatas P, Schmidt SC. Postoperative immunosuppression after open and laparoscopic liver resection: assessment of cellular immune function and monocytic HLA-DR expression. *JSLs.* 2013 Oct-Dec;17(4):615-21.
8. Seokyung S, Sungwon N, Ok S.K, Yong S.C, Shin H.K, Young J.O. Effect of pneumoperitoneum on oxidative stress and inflammation via the arginase pathway in rats. *Yonsei Med J* 2016 Jan;57(1):238-246.
9. Pross M, Schulz HU, Fleshig A, Manger T, Halangk W, Augustin W et al. Oxidative stress in lung tissue induced by CO2 pneumoperitoneum in the rat. *Surg Endosc* 2000 Dec;14(12):1180-1184.

