

Kết quả sớm điều trị thoát vị bẹn ở người trưởng thành bằng phẫu thuật nội soi xuyên thành bụng đặt tấm lưới Prolen ngoài phúc mạc tại Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2

Nguyễn Thanh Xuân, Lê Đức Anh

Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2

Từ khóa:

Thoát vị bẹn, TAPP, phẫu thuật nội soi, tấm nhân tạo.

Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Thanh Xuân,
Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2
Quốc lộ 1A, thôn Thượng An, xã
Phong An, huyện Phong Điền,
Thừa Thiên Huế
Điện thoại: 0945 313 999
Email: thanhxuan82vn@gmail.com

Ngày nhận bài: 26/5/2020

Ngày duyệt: 18/6/2020

Ngày chấp nhận đăng:

22/6/2020

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Thoát vị bẹn là bệnh lý phổ biến trong ngoại khoa, đặc biệt lĩnh vực ngoại tiêu hóa. Từ khi phẫu thuật nội soi ra đời và ứng dụng tấm nhân tạo trong điều trị thoát vị bẹn, đã có những thay đổi trên thế giới về điều trị cho người bệnh thoát vị bẹn. Phương pháp phẫu thuật nội soi đặt tấm nhân tạo đường xuyên phúc mạc TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal) có nhiều ưu điểm như đường cong huấn luyện ngắn, phát hiện thoát vị bẹn đối bên và điều trị cả trường hợp có biến chứng, nên được nhiều phẫu thuật viên trẻ lựa chọn.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, lâm sàng mô tả, theo dõi dọc 19 người bệnh với 21 trường hợp thoát vị bẹn được phẫu thuật TAPP tại Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2 từ tháng 12/2018 đến 3/2019.

Kết quả: Tuổi trung bình $66,8 \pm 14,35$. Thoát vị bẹn nghẹt 4,8%. Thoát vị bẹn cầm tù 9,5%. Thời gian phẫu thuật trung bình một bên $65,3 \pm 19,6$ phút, hai bên $102,5 \pm 12,5$ phút. Thời gian hậu phẫu trung bình $4,1 \pm 1,6$ ngày. Phát hiện 2 trường hợp thoát vị bẹn đối bên. Sau 3 tháng không có trường hợp nào tái phát.

Kết luận: Phẫu thuật TAPP là một phẫu thuật an toàn, hiệu quả có thể ứng dụng rộng rãi.

Early outcome of laparoscopic Transabdominal Pre-Peritoneal technique in adult patients with inguinal hernia repair at the Hue Central Hospital - Base 2

Nguyen Thanh Xuan, Le Duc Anh

Hue Central Hospital - Base 2

Abstract

Introduction: Inguinal hernia repair is one of the most common operation performed in general surgery, especially in digestive field. Since the introduction of laparoscopic repair and application of synthetic mesh to inguinal hernia

treatment, the trends have changed in the last decade in treatment for inguinal hernia. The laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) has a short learning curve. TAPP has many advantages, such as wide dissection, contralateral side checkup, treatment strangulated hernia and incarcerated hernia, a short learning curve has been the first choice for surgeons.

Materials and Methods: Study subjects included 19 patients with 21 inguinal hernia cases treated by laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) technique at the Hue Central Hospital - Base 2 from 12/2018 through 3/2019. Descriptive and prospective follow-up study.

Results: The mean age was $66,8 \pm 14,35$ years old. Strangulated hernia and incarcerated hernia respectively accounted for 4,8% and 9.5% of cases. The mean durations of unilateral inguinal hernia repair and bilateral inguinal repair were $65,3 \pm 19,6$ mins and $102,5 \pm 12,5$ mins, respectively. Mean duration of postoperative stay was $4,1 \pm 1,6$ days. 2 case (3.2%) with contralateral inguinal hernia were detected. At 3-months evaluation, there was no recurrence.

Conclusion: TAPP is a safe and effective surgical technique; should be encouraged and widely applied in different levels hospitals.

Keyword: inguinal hernia, TAPP, laparoscopic surgery, mesh.

I. Đặt vấn đề

Thoát vị bẹn là bệnh lý thường gặp trong ngoại khoa trên toàn thế giới. Hằng năm có khoảng 20 triệu trường hợp thoát vị bẹn được phẫu thuật. Tỷ lệ mắc thoát vị bẹn ở nam giới là 27% và nữ là 3% [4].

Việc lựa chọn phương pháp điều trị tốt nhất vẫn còn đang được tranh luận giữa các phẫu thuật viên. Phẫu thuật nội soi đã được sử dụng rộng rãi trong sửa chữa thoát vị bẹn từ những năm 1990 [6]. Ngày nay, phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị bẹn được sử dụng nhiều nhất trên thế giới là xuyên ổ bụng đặt tấm nhân tạo trước phúc mạc (TAPP: Trans-Abdominal Pre-Peritoneal) và đặt tấm nhân tạo hoàn toàn ngoài phúc mạc (TEP: Totally Extra-Peritoneal) [3], [6], [8], [14]. Những kỹ thuật này dựa trên khái niệm sửa chữa tại khoang trước phúc mạc được phát triển bởi Stoppa [6]. Cả hai phương pháp nội soi giúp người bệnh giảm đau, hồi phục nhanh sau mổ. Kỹ thuật TAPP ưu thế trong tầm soát thoát vị bẹn đối bên chưa có triệu chứng và điều trị thoát vị bẹn cầm tù, thoát vị bẹn nghẹt [3], [4].

Tại Việt Nam, phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị bẹn đã được thực hiện ở tuyến tỉnh và Trung ương, các nghiên cứu tập trung với phương pháp TEP và còn ít đối với phương pháp TAPP.

Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Kết quả sớm điều trị thoát vị bẹn ở người trưởng thành bằng phẫu thuật nội soi xuyên thành bụng đặt tấm lưới Prolen ngoài phúc mạc tại Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2" với mục tiêu:

Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng của bệnh lý thoát vị bẹn ở người trưởng thành được phẫu thuật bằng phương pháp nội soi xuyên phúc mạc.

Đánh giá kết quả sớm và theo dõi ngắn hạn người bệnh được điều trị thoát vị bẹn bằng phương pháp TAPP.

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Gồm 19 người bệnh với 21 trường hợp thoát vị bẹn (2 người bệnh thoát vị bẹn 2 bên) được phẫu thuật nội soi đặt tấm nhân tạo đường xuyên phúc mạc theo phương pháp TAPP tại Bệnh viện Trung ương Huế - Cơ sở 2 từ tháng 12 năm 2018 đến tháng 3 năm 2019.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Trên 18 tuổi.

Thoát vị bẹn được chẩn đoán dựa vào khám lâm sàng và siêu âm (thể trực tiếp, gián tiếp, phối hợp và tái phát, cầm tù, nghẹt).

Được chỉ định phẫu thuật TAPP.

ASA: loại I, II, III.

Tiêu chuẩn loại trừ

Thoát vị bẹn nghẹt đến muộn sau 6 giờ hoặc có biểu hiện viêm phúc mạc.

Người bệnh có bệnh nội khoa nặng kèm theo như: Basedow chưa ổn định, tiểu đường nặng có biến chứng, đau thắt ngực không ổn định, suy thận, lao phổi tiến triển.

Người bệnh tăng áp lực ổ bụng do xơ gan cổ trướng, đang thẩm phân phúc mạc, viêm nhiễm vùng tiểu khung.

Vết mổ cũ dưới rốn, xuyên phúc mạc, thoát vị bẹn tái phát sau phẫu thuật bằng phương pháp TEP, TAPP.

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả lâm sàng, theo dõi dọc.

Nội dung nghiên cứu:

Đặc điểm chung, lâm sàng, cận lâm sàng của người bệnh thoát vị bẹn.

Phân loại thoát vị bẹn theo thể, vị trí và theo biến chứng.

Phân loại sức khỏe theo ASA, đánh giá đau sau mổ theo VAS.

Đánh giá kết quả sau mổ, tái khám 1 tháng và 3 tháng.

Kỹ thuật mổ:

Phương pháp vô cảm: Gây mê nội khí quản.

Tư thế: Nằm ngửa, đầu thấp.

Đặt trocar 10mm vào ổ phúc mạc vị trí trên hoặc dưới rốn, đưa kính soi phẫu thuật vào khoang phúc mạc tiến hành quan sát đánh giá vị trí lỗ thoát vị, tạng thoát vị, phân loại thoát vị và đánh giá tình trạng thoát vị vị trí đối bên nếu có.

Đặt 2 trocar 5mm vào 2 bên bờ ngoài cơ thẳng bụng ngang với vị trí trocar 10mm, tiến hành đưa dụng cụ dissector và kéo phẫu tích qua 2 trocar 5mm.

Giải phóng tạng thoát vị trước khi phẫu tích đối với thoát vị bẹn nghẹt hoặc cầm tù. Kiểm tra đánh giá tạng thoát vị.

Tiến hành mở phúc mạc thành từ bờ trong gai chậu trước trên, khoảng 3 - 4cm trên máng vòm lỗ bẹn sâu, từ ngoài vào trong cho đến nếp rốn bên.

Tách phúc mạc cho tới lỗ bẹn sâu, ra khỏi bó

mạch thượng vị dưới, tách toàn bộ túi thoát vị hoặc thắt túi. Bộc lộ dây chằng Cooper.

Đặt tấm nhân tạo kích thước 10 x 15cm vào khoang trước phúc mạc vừa tạo ra, che phủ lỗ bẹn sâu và thành sau ống bẹn. Cố định tấm nhân tạo bằng protack vào dây chằng Cooper và thành bụng trước. Đóng phúc mạc.

Xả khí, đóng các lỗ trocar.

III. Kết quả nghiên cứu

Đặc điểm người bệnh

Bảng 1: Tuổi và giới tính

	N = 19	%
Tuổi trung bình	66,8 ± 14,35 (51 - 88)	
Nam	18	94,7
Nữ	1	5,3

Bảng 2: Phân loại sức khỏe

Phân loại ASA	N = 19	%
Độ I	14	73,7
Độ II	5	26,3

Bảng 3: Yếu tố nguy cơ và tiền sử phẫu thuật thoát vị bẹn

Yếu tố nguy cơ	N = 19	%
Táo bón mạn tính	1	5,3
Tắc nghẽn đường tiểu dưới	3	15,8
Thoát vị bẹn đã phẫu thuật	4	21,1

Đặc điểm thoát vị bẹn.

Bảng 4: Phân loại thoát vị theo bệnh sử

Phân loại	N = 21	%
Nguyên phát	18	85,7
Tái phát	3	14,3

1 trường hợp sau mổ Lichtenstein	
2 trường hợp sau mổ Shouldice	

Bảng 5: Vị trí thoát vị bẹn

Vị trí	N = 19	%
Bên phải	11	57,9
Bên trái	6	31,6
Hai bên	2	10,5

Bảng 6: Thể thoát vị

Thể thoát vị	N = 21	%
Trực tiếp	13	61,9
Gián tiếp	7	33,3
Phối hợp	1	4,8

Bảng 7: Hình thái lâm sàng

Hình thái	N = 21	%
Thường	18	85,7
Cầm tù	2	9,5
Nghệt	1	4,8

Kết quả phẫu thuật.

Bảng 8: Kết quả trong phẫu thuật

	N = 19
Thời gian phẫu thuật 1 bên	65,3 ± 19,6 phút (35 - 95)
Thời gian phẫu thuật 2 bên	102,5 ± 12,5 phút (90 - 115)
Thoát vị bẹn đối bên	2
Giải quyết bệnh kèm	0

Bảng 9: Theo dõi và đánh giá hậu phẫu

Đau sau mổ VAS (ngày đầu tiên)	N = 19	%
Độ 3	7	36,8
Độ 2	12	63,2
Thời gian nằm hậu phẫu	4,1 ± 1,6 ngày (3 - 7)	
Biến chứng sau mổ	N = 19	%
Tràn khí dưới da	1	5,3
Bí tiểu	1	5,3
Viêm thủng tinh	0	
Tụ dịch vùng bẹn	3	15,8
Tắc ruột sớm	0	

Đánh giá, theo dõi sau mổ.

Bảng 10: Đánh giá và kết quả theo dõi ngắn hạn

Đánh giá sau mổ 1 tháng	N = 21	%
Đau, rối loạn cảm giác vùng bẹn – bìu	2	9,6
Tụ dịch vùng bẹn	1	4,8
Tái phát	0	
Không biến chứng	18	
Thời gian trở lại sinh hoạt bình thường	N = 19	%
0 - 7 ngày	5	26,3
8 - 14 ngày	14	73,7
15 - 21 ngày	0	
Đánh giá sau mổ 3 tháng	N = 21	%
Đau, rối loạn cảm giác vùng bẹn – bìu	1	4,8
Tụ dịch vùng bẹn	0	
Tái phát	0	

IV. Bàn luận

Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu $66,8 \pm 14,35$ (nhỏ nhất là 51 tuổi, lớn nhất là 88 tuổi). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với một số kết quả nghiên cứu của tác giả Phan Đình Tuấn Dũng có tuổi trung bình là $62,2 \pm 13,3$ tuổi, tác giả Peitsch là 59,1 tuổi, của Mette Astrup Tolver là 55 tuổi (20 - 85 tuổi) [1], [7], [12]... Đa số các tác giả nghiên cứu về thoát vị bẹn đều đồng ý rằng tỷ lệ thoát vị bẹn tăng dần theo tuổi. Bên cạnh đó người lớn tuổi dễ mắc các bệnh kèm gây tăng áp lực ổ bụng như ho mạn tính, tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt, táo bón kinh niên... tạo điều kiện thuận lợi cho thoát vị bẹn xảy ra [1].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 3 người bệnh có triệu chứng tắc nghẽn đường tiểu dưới (phì đại lành tính tuyến tiền liệt, hẹp niệu đạo) 15,8%, 1 người bệnh mắc bệnh táo bón (5,3%), ngoài ra có 4 người bệnh đã từng phẫu thuật thoát vị bẹn trước đây (chiếm 21,1%), nhiều tác giả đều thống nhất rằng các bệnh lý gây tăng áp lực ổ bụng thời gian

kéo dài chính là yếu tố thuận lợi cho thoát vị bẹn xảy ra như phì đại lành tính tuyến tiền liệt, hẹp niệu đạo, táo bón kéo dài [1].

Về vị trí, chúng tôi ghi nhận có 11 trường hợp thoát vị bẹn bên phải chiếm đa số (57,9%). Thoát vị thể gián tiếp chiếm tỉ lệ cao nhất 61,9% điều này cũng được tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả Yang [14]. Trên 19 người bệnh và 21 trường hợp thoát vị, chúng tôi ghi nhận có 18 trường hợp thoát vị bẹn nguyên phát (85,7%) và 3 trường hợp tái phát (14,3%). Trong đó có 1 trường hợp là tái phát sau mổ theo phương pháp Lichtenstein và 2 trường hợp tái phát sau phẫu thuật Shouldice. Trong quá trình phẫu thuật cả 3 trường hợp tái phát này đều có kết quả phẫu thuật tốt, không có biến chứng xảy ra. Với những trường hợp tái phát sau phẫu thuật hở thì quá trình phẫu tích tạo khoang và đặt tấm lưới giống như những trường hợp nguyên phát khác, cấu trúc giải phẫu vẫn được giữ nguyên. Theo quan điểm của tác giả Tania, việc sử dụng phẫu thuật nội soi để điều trị ở những người bệnh thoát vị bẹn tái phát (sau một phẫu thuật mổ) sẽ có được 3 lợi ích chính như sau: thứ nhất là làm giảm đau sau mổ cho người bệnh, thứ hai là tấm nhân tạo được đặt vào đúng khoang trước phúc mạc, nơi mà túi thoát vị xuất hiện đầu tiên và thứ ba là với việc phẫu thuật đi vào từ phía sau sẽ tránh được việc phải mở lại những chỗ xơ sẹo dính ở vết mổ mặt trước [10]. Kỹ thuật TAPP được sử dụng cho cả thoát vị bẹn, thoát vị đùi nguyên phát và tái phát do tỉ lệ tái phát thấp [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 3 người bệnh thoát vị bẹn đã có biến chứng (chiếm 14,3%). Trong đó có 1 người bệnh thoát vị bẹn nghẹt đến sớm trước 6 giờ, chưa có biểu hiện viêm phúc mạc (4,8%) được chỉ định phẫu thuật cấp cứu, 2 người bệnh thoát vị bẹn cầm tù (9,5%) được chỉ định phẫu thuật theo kế hoạch. Các trường hợp thoát vị bẹn đã có biến chứng đều được đánh giá kĩ tạng thoát vị và 100% tạng thoát vị được trả lại ổ phúc mạc sau khi kéo nắn kết hợp, không có trường hợp nào có tổn thương hoặc hoại tử tạng thoát vị.

Theo Leibl, phẫu thuật TAPP điều trị hiệu quả cho hai nhóm thoát vị có biến chứng và không biến chứng [5].

Thời gian phẫu thuật trung bình đối với thoát vị bẹn một bên là $65,3 \pm 19,6$ phút, ngắn nhất là 35 phút và dài nhất là 95 phút. Thời gian phẫu thuật trung bình đối với thoát vị bẹn hai bên là $102,5 \pm 12,5$ phút, ngắn nhất là 90 phút và dài nhất là 115 phút. Kết quả về thời gian phẫu thuật một bên của chúng tôi dài hơn so với các nghiên cứu về TAPP của các tác giả Yang $54,0 \pm 18,8$ phút [13], Ciftci và Leibl là 55 phút [2], [5], nhưng lại thấp hơn các nghiên cứu về TEP của tác giả Phan Đình Tuấn Dũng 69,8 phút [1]. Lý do là trong phẫu thuật TAPP các phẫu thuật viên có phẫu trường rộng, dễ quan sát nên thao tác dễ dàng, rút ngắn thời gian phẫu thuật.

Trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi phát hiện có 2 trường hợp có thoát vị bẹn gián tiếp lỗ nhỏ đối bên nhưng trên lâm sàng người bệnh chưa phát hiện, cận lâm sàng không đánh giá được. Theo tác giả Tania nhưng thoát vị bất ngờ có thể phát hiện và được sửa chữa với TAPP [10].

Trong thời gian thực hiện đề tài nhóm nghiên cứu chúng tôi chưa có trường hợp nào xảy ra biến chứng (mạch máu, ruột non, ống dẫn tinh) trong lúc phẫu thuật.

Biến chứng ngay sau mổ có 1 trường hợp bí tiểu sau phẫu thuật chiếm 5,3%. Người bệnh của chúng tôi được cho vận động sớm và chườm nóng, về sau đã có thể tự tiểu được mà không cần đặt sonde tiểu. Một trường hợp tràn khí dưới da (5,3%) được điều trị nội khoa và theo dõi tái khám sau phẫu thuật, không có gì bất thường. Biến chứng thường gặp nhất sau phẫu thuật TAPP là tụ dịch vùng bẹn có 3 trường hợp (15,8%), chúng tôi điều trị nội khoa với kháng viêm, chống phù nề và theo dõi sát trên lâm sàng, tổng trạng người bệnh ổn định được xuất viện theo dõi ở những lần tái khám sau.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy người bệnh hậu phẫu nhẹ nhàng và phục hồi sinh

hoạt cá nhân sớm, đánh giá theo thang điểm VAS ở ngày thứ 1 có 7 trường hợp đau độ III chiếm 36,8% và 12 trường hợp đau độ II chiếm 63,2%. Theo tác giả Taylor thì có sự liên quan giữa số lượng dụng cụ cố định lưới (tack) và đau sau phẫu thuật nội soi khi sử dụng hơn 6 tacks ($p < 0,008$) [11].

Thời gian nằm viện trung bình là $4,1 \pm 1,6$ ngày, ngắn nhất là 3 ngày và dài nhất là 7 ngày. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thời gian nằm viện hậu phẫu tương đương so với nghiên cứu của tác giả Shuo Yang là $3,9 \pm 1,1$ ngày [14], Phan Đình Tuấn Dũng về phẫu thuật TEP có thời gian nằm viện hậu phẫu là $4,4 \pm 1,3$ ngày [1]. Nhiều tác giả nhận thấy phẫu thuật nội soi phẫu tích nhẹ nhàng hơn, ít đau sau phẫu thuật, có thời gian phục hồi sinh hoạt cá nhân ngắn hơn nên người bệnh có thể ra viện sớm, bước đầu nhận thấy phẫu thuật TAPP là 1 phương pháp an toàn, giảm đau sau phẫu thuật và người bệnh được rút ngắn thời gian hậu phẫu.

Tại thời điểm tái khám 1 tháng đánh giá thời gian trở lại hoạt động bình thường sau ra viện 0 - 7 ngày có 5 người bệnh (26,3%), từ 8 - 14 ngày có 14 người bệnh (73,7%) và 1 trường hợp tới tuần thứ 3 bình phục. Như vậy đa số các người bệnh trở lại các hoạt động bình thường ở thời điểm tuần thứ 2 sau ra viện (8 - 15 ngày) điều này giống với kết quả của tác giả Sharma là $11,8 \pm 2,35$ ngày [9]. Có 2 trong số 3 trường hợp người bệnh bị tụ dịch vùng bẹn sau mổ ở lần tái khám này dịch đã được hấp thu hoàn toàn, trường hợp còn lại kích thích khối tụ dịch giảm và hết ở lần tái khám 3 tháng.

Tại thời điểm 3 tháng tất cả các người bệnh không có trường hợp nào có biểu hiện thoát vị tái phát, có 1 trường hợp có cảm giác tê nhẹ ở vùng bẹn bìu.

V. Kết luận

Phẫu thuật nội soi đặt tấm lưới nhân tạo trước phúc mạc qua nội soi xuyên phúc mạc (TAPP) trong điều trị thoát vị bẹn đã chứng tỏ được nhiều ưu điểm như: thời gian nằm viện ngắn, giảm đau sau mổ, tai biến và biến chứng ít, có thể điều trị thoát

vị bẹn thường, thoát vị bẹn có biến chứng, thoát vị bẹn tái phát.

Tài liệu tham khảo

1. Phan Đình Tuấn Dũng (2017), "Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi ngoài phúc mạc với tấm lưới nhân tạo 2D và 3D trong điều trị thoát vị bẹn trực tiếp", *Luận án tiến sĩ Y học*, Trường Đại học Y Dược Huế.
2. Ciftci F., Abdulrahman I., Ibrahimoglu F., et al. (2015), "Early-Stage Quantitative Analysis of the Effect of Laparoscopic versus Conventional Inguinal Hernia Repair on Physical Activity", *Chirurgia (bucur)*, 110(5), pp.451-456.
3. Heuvel B., Dwars B. J. (2013), "Repeated laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernias after previous posterior repair", *Surg Endosc*; 27; pp.795-800.
4. Kriplani A.K, Pachisia S.S, Ghosh D., (2014), "Laparoscopic trans abdominal pre- peritoneal (TAPP) repair of inguinal hernia".
5. Leibl B.J., Schmedt C.G., Kraft K., et al. (2001), "Laparoscopic transperitoneal hernia repair of incarcerated hernias: Is it feasible? Results of a prospective study", *Surg Endosc*, 15(10), pp. 1179-1183.
6. Loureiro.P.M., et al. (2013), "Totally Extraperitoneal Endoscopic Inguinal Hernia Repair Using Mini Instruments: Pushing the Boundaries of Minimally Invasive Hernia Surgery", *Minim Invasive Surg Sci*. 2(3):pp8-12
7. Peitsch W.K. (2014), "A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs", *Surg Endosc*, 28(2), pp.671-682.
8. Pohnan. R.,Rozwadowski. F., et al. 2013," Advantages and disadvantages of transabdominal preperitoneal approach and total extraperitoneal", *Mil. Med. Sci. Lett.* (2013), vol. 82(1), p. 25-31.
9. Sharma. D., Yadav. K., et al. 2015," Prospective randomized trial comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) and laparoscopic totally extra peritoneal (TEP) approach for bilateral inguinal".
10. Tania, O., Jain, M., Khanna, S.*et al.* Laparoscopic repair of recurrent groin hernia: results of a prospective study.*Surg Endosc* 23, 734 (2009).
11. Taylor C., Layani L., Liew V., et al. (2008), "Laparoscopic inguinal hernia repair without mesh

- fixation, early results of a large randomized clinical trial" Surg Endosc, 22(3), pp.757-762.
12. Tolver M. A. (2013), "Early clinical outcomes following laparoscopic inguinal hernia repair", *Dan Med J.*, 60(7), B4672, pp1-14
 13. Yang X.F., Liu J.L. (2016), "Laparoscopic repair of inguinal hernia in adults", *Ann Transl Med*, 4(20), 402.
 14. Yang.S., et al.(2016), "Transabdominal preperitoneal laparoscopic approach for incarcerated inguinal hernia repair", *Medicine* 95:52.