

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Chấn thương bụng kín (CTBK) là chấn thương gây tổn thương thành bụng và các tạng trong ổ bụng (bao gồm cả sau phúc mạc, ngoài phúc mạc như thận, bàng quang...) nhưng không gây rách phúc mạc. Khi chưa có các phương tiện chẩn đoán hỗ trợ, việc chẩn đoán CTBK chỉ dựa vào thăm khám lâm sàng vì vậy dễ bỏ sót tổn thương hoặc mở bụng thăm dò (mở bụng không có tổn thương).

Hiện nay ở các trung tâm lớn Việt Nam đều đã triển khai PTNS trên nhiều lĩnh vực đặc biệt PTNS ổ bụng. Kỹ thuật này an toàn, ít biến chứng, rất ít sót tổn thương hơn nữa có thể điều trị các tổn thương. Tại Việt Nam cho đến nay rất ít nghiên cứu đi sâu đánh giá khả năng chẩn đoán và điều trị của PTNS đối với CTBK, trên cơ sở đó tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu:

1. *Nhận xét một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng. Đánh giá giá trị của PTNS ổ bụng chẩn đoán các tổn thương tạng rỗng trong chấn thương bụng kín.*
2. *Đánh giá kết quả sớm điều trị các tổn thương tạng rỗng bằng PTNS ổ bụng trong chấn thương bụng kín.*

### **Tính cấp thiết của luận án**

- Số lượng tai nạn đang gia tăng nhanh đặc biệt là TNGT
- Chấn thương bụng kín chiếm khoảng 8-10%, tổn thương tạng rỗng chiếm từ 22 - 48% các tạng bị tổn thương.
- 10 - 66% trường hợp tử vong trong CTBK là do chẩn đoán chậm hoặc nhầm.
- NSOB là một tiên bộ của y học hiện đại, với xâm hại tối thiểu, giúp quan sát trực tiếp và điều trị tổn thương.
- Tại Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu đi sâu đánh giá khả năng chẩn đoán và điều trị của PTNS đối với CTBK.

### **Những đóng góp mới của luận án:**

- Là công trình nghiên cứu đầu tiên ứng dụng PTNS để điều trị vỡ tạng rỗng thay thế cho mổ mở trước đây.
- Công trình nghiên cứu để mở ra một hướng mới ứng dụng NS hoặc nội soi hỗ trợ điều trị vỡ tạng rỗng và vỡ tạng đặc, Can thiệp tối thiểu do chỉ có các lỗ trocar nhỏ thay cho một vết mổ bụng dài. BN ít đau, diễn biến hậu phẫu thuận lợi.

## **Bố cục của luận án:**

Luận án có 122 trang, bao gồm các phần: đặt vấn đề (2 trang), tổng quan (37 trang), đối tượng và phương pháp nghiên cứu (19 trang), kết quả (24 trang), bàn luận (38 trang), kết luận (2 trang). Luận án có 36 bảng, 4 biểu đồ, 47 hình. 108 tài liệu tham khảo trong đó có tài liệu tiếng Việt, tài liệu tiếng Anh, tiếng Pháp.

## **Chương 1 TỔNG QUAN**

### **1.2. Các hình thái tổn thương tạng rỗng trong CTBK**

#### **1.2.1. Cơ chế tác động**

*1.2.1.1. Cơ chế tác động trực tiếp*

*1.2.1.2. Cơ chế tác động gián tiếp*

*1.2.1.3. Súc ép:* Đây là một chấn thương đặc biệt

*1.2.1.4. Phối hợp các cơ chế*

#### **1.2.2. Các tổn thương cơ bản và tiến triển**

*1.2.2.1. Tụ máu dưới thanh mạc:* Thanh mạc bao bọc tạng còn nguyên vẹn nhưng mạch máu tại chỗ hoặc lân cận bị vỡ chảy máu. Nếu ở tạng rỗng là hình thái tụ máu mạc treo, tụ máu thanh mạc ruột.

*1.2.2.2. Rách thanh mạc, bao tạng*

*1.2.2.3. Tụ máu, đưng giập nhu mô:* tạng rỗng nuôi dưỡng kém hơn, khi bị chấn thương thường bị trên một diện rộng nên một vùng (một đoạn ống tiêu hóa) có tổn thương vi mạch.

#### **1.2.3. Tạng bị tổn thương**

*1.2.3.1. Dạ dày*

*1.2.3.2 Tá tràng*

*1.2.3.3 Ruột non có thể bị tổn thương theo các cơ chế*

*1.2.3.4 Đại tràng:* chỉ chiếm 4 - 15% các loại chấn thương đại tràng

*1.2.3.5 Bàng quang*

*1.2.3.6 Túi mật: ít gặp, thường kèm các tổn thương khác.*

### **1.3. Các phương pháp chẩn đoán vỡ tạng rỗng trong CTBK.**

#### **1.3.1. Các thăm khám lâm sàng**

Khám bụng là thăm khám quan trọng nhất không thể thiếu được trong chẩn đoán CTBK. Khi thăm khám, theo trình tự kinh điển nhìn, sờ nắn, gõ, nghe các triệu chứng thu được:

### **1.3.2. Các thăm dò cận lâm sàng:**

1.3.2.1 Xét nghiệm máu là thăm dò cận lâm sàng sớm nhất

1.3.2.2. X quang

#### **Chụp X quang không chuẩn bị:**

- Hình ảnh liềm hơi dưới hoành: liềm hơi có thể một bên hoặc hai bên.

- Hình ảnh vỡ cơ hoành: mất đường cong liên tục của vòm hoành

#### **Chụp X quang có cản quang:**

- Theo đường uống: ít dùng trong cấp cứu

- Theo đường bơm ngược dòng: Thường sử dụng nhất là chụp bàng quang ngược dòng để chẩn đoán vỡ bàng quang. Hình ảnh thu được là hình thoát thuốc cản quang vào ổ bụng (vỡ bàng quang trong phúc mạc) hoặc ra tổ chức xung quanh (vỡ bàng quang ngoài phúc mạc).

- Theo đường tĩnh mạch: để đánh giá tổn thương thận.

- Theo đường động mạch: khi có nghi ngờ tổn thương mạch

- Qua đường nội soi: Còn gọi là chụp mật tụy ngược dòng qua nội soi. Chỉ định khi nghi ngờ có tổn thương đường mật hoặc ống tụy, hơn nữa có thể điều trị tổn thương bằng đặt stent qua chỗ vỡ đứt đường mật, ống tụy...

**Siêu âm:** Siêu âm có thể thực hiện tại phòng cấp cứu bằng máy cầm tay và được thực hiện bởi các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh hoặc các phẫu thuật viên. Phát hiện dịch ổ bụng: Dịch ổ bụng thường là dịch máu, dịch tiêu hóa, nước tiểu, dịch mật tụy từ các tạng bị tổn thương.

**Chụp cắt lớp vi tính:** Chụp CLVT còn có thể khảo sát được nhiều cơ quan khác trong một lần chụp: sọ não, lồng ngực, cột sống...điều hết sức quan trọng đối với BN đa chấn thương.

**Cộng hưởng từ:** Cho hình ảnh rõ nét, trên nhiều bình diện.

#### **Thăm dò có can thiệp**

**Chọc rửa ổ bụng (CROB):**CROB với khả năng phát hiện sự có mặt dịch ổ bụng bất thường (máu, dịch tiêu hóa, dịch viêm...) rất nhạy, chính xác, rẻ tiền, dễ thực hiện đã đóng góp rất lớn cho chẩn đoán CTBK, giảm số mổ bụng thăm dò, giảm số mổ muộn.

**Mổ thăm dò:** Người ta cố gắng giảm tối đa tỷ lệ mổ bụng thăm dò đồng thời cũng không được làm tăng tỷ lệ mổ muộn, sót tổn

thương. Một biện pháp kỹ thuật thăm dò sang chấn tối thiểu nhưng quan sát trực tiếp tổn thương giúp hạn chế tỷ lệ mổ bụng thăm dò, tỷ lệ mổ muộn đang được sử dụng rộng rãi đó là NSOB.

**Nội soi ổ bụng chẩn đoán:** NSOB chẩn đoán là một kỹ thuật xâm lấn tối thiểu chẩn đoán các bệnh lý trong ổ bụng, nó cho phép thấy các tạng trong ổ bụng, thuận tiện làm sinh thiết, lấy mẫu bệnh phẩm nuôi cấy hoặc hút dịch. Nội soi chẩn đoán không chỉ dùng ở chẩn đoán mà còn có khả năng thực hiện điều trị sửa chữa tổn thương.

## **1.4 ỨNG DỤNG PTNS TRONG CHẨN ĐOÁN ĐIỀU TRỊ VỠ TẠNG RỒNG TRONG CHẤN THƯƠNG BỤNG KÍN**

### **1.4.1 Những ưu điểm của PTNS**

- Có thể quan sát, can thiệp những vùng, vị trí chật hẹp khó can thiệp khi mổ mở như tiểu khung, hố lách, vòm gan... đặc biệt ở BN béo.
- Ít gây sang chấn nên giảm nguy cơ dính ruột, tắc ruột sau mổ.
- Nguy cơ nhiễm trùng, thoát vị vết mổ được giảm thiểu tối đa
- Sớm phục hồi lưu thông ruột, sớm được ăn uống.
- Nhanh ra viện vì thế giảm được viện phí nói chung
- Sẹo mổ để lại nhỏ, đẹp, tính thẩm mỹ cao.

### **1.4.2 Những hạn chế và biến chứng của PTNS**

#### **1.4.2.1. Những biến chứng chung:**

**1.4.2.2. Các biến chứng liên quan đến gây mê:** Trong PTNS, việc sử dụng bơm hơi Dioxide Carbone với áp lực cao. Vì vậy, có liên quan rất chặt chẽ tới các biến chứng về tim mạch và hô hấp.

#### **1.4.2.3. Các biến chứng của bơm hơi ổ bụng:**

Khí Carbon Dioxid được coi là chất sử dụng tốt và an toàn trong phẫu thuật nội soi chung và nội soi về phụ khoa. Với chất bơm hơi này CO<sub>2</sub> được coi là chất có nhiều ưu điểm, ít nguy hiểm, chế ngự cháy nổ và hệ số hoà tan trong máu cao. Vì vậy nó ít gây nguy hiểm tắc mạch hơi. Tuy nhiên Carbon Dioxide có những bất lợi và một số biến chứng:

#### **1.4.2.4. Các biến chứng do chọc kim bơm hơi đặt trocar:**

**1.4.2.5. Các tổn thương thành bụng:** Các biến chứng của thành bụng trong PTNS có thể xảy ra sớm hay muộn bao gồm:

- **Chảy máu:** Gặp ở các vùng đặt trocar. Có thể thấy máu tụ ở quanh rốn, chảy máu ở mạch máu quanh rốn khi tiến hành chọc dò

hoặc khi bơm hơi hoặc kéo nâng thành bụng. Vùng tụ máu và châu máu thành bụng cũng có thể thấy ở tổn thương ở vùng trên rốn, dưới rốn, ở vùng dây chằng tròn. Tỷ lệ chảy máu ở thành bụng khoảng 0,25 đến 6% các trường hợp.

- *Nhiễm trùng thành bụng*: Thường rất ít và là một ưu điểm của phẫu thuật nội soi. Tuy hiếm, nhưng cũng có thể thấy ở những vùng đặt trocar, đặc biệt là khi dùng phương pháp bơm hơi mở. Với phương pháp này, vùng đặt trocar đầu trên quanh rốn có thể bị nhiễm trùng hoặc là điểm yếu tạo nên thoát vị sau này.

- *Thoát vị qua lỗ đặt Trocart*:

#### 1.4.2.6. Các biến chứng liên quan tới dụng cụ:

- *Các tổn thương do thiếu trang bị và do điện*

- *Tổn thương dạ dày và ruột*: Biến chứng này chỉ đứng hàng thứ 2 sau biến chứng chảy máu trong PTNS. Tổn thương dạ dày - ruột do dụng cụ có thể gây thủng hoặc bỏng. Theo một số tác giả thì 24% thủng ruột là do kim Veress hay do trocar đầu tiên.

- *Tổn thương mạch máu*: Tai biến mạch máu trong PTNS chiếm khoảng 0,1 - 0,6%, trong đó tổn thương mạch máu lớn chiếm khoảng 0,03 - 0,06%. Những mạch máu bị tổn thương đã gặp trong PTNS ổ bụng: Động mạch chủ bụng đơn thuần, động mạch chủ bụng và mạch máu khác, động mạch chậu, động mạch và tĩnh mạch chậu. Chẩn đoán chậm thì thường là gây tử vong.

- *Tắc mạch hơi*: cũng có thể gặp, nhưng cũng rất hiếm.

#### 1.4.2.7. Những hạn chế của PTNS:

##### 1.4.3. Các kỹ thuật nội soi điều trị vỡ tạng rỗng

+ Rách thanh mạc rỗng, vỡ ruột non hết chu vi, nhiều chỗ, rách mạc treo... nếu cần cắt đoạn ruột thì mở rộng lỗ trocar hoặc mở bụng nhỏ đưa ruột ra ngoài để khâu, cắt nối. Đường mở rộng lỗ trocar từ 3 - 4 cm đủ đưa 1 quai ruột ra ngoài để xử trí thương tổn như mổ mở, sau đó được đóng kín lại thực hiện như nội soi thường quy. Khi đưa quai ruột ra ngoài, kết hợp kiểm tra và làm sạch các quai ruột. Khi mở rộng lỗ trocar để xử trí tổn thương được gọi là PTNS có hỗ trợ. Còn tổn thương lớn, viêm phúc mạc muộn nên mở bụng để xử trí.

+ Vỡ bàng quang: khâu chỗ vỡ bàng quang trong phúc mạc 2 lớp bằng chỉ tiêu. Lưu sonde niệu đạo bàng quang 1 tuần, không cần mở thông bàng quang.

+ Các tổn thương ít gặp: vỡ cơ hoành, túi mật... Khâu cơ hoành, cắt túi mật tùy theo thương tổn, có thể qua nội soi hoặc mổ mở.

Sau xử trí các tổn thương trong ổ bụng nhất là các tạng rỗng, rửa sạch các góc ngách trong ổ bụng là thì rất quan trọng. Sau đó đặt dẫn lưu để theo dõi, tận dụng lỗ trocar để đặt dẫn lưu. Số dẫn lưu, vị trí đặt dẫn lưu tùy thuộc vào tổn thương.

### **1.5 Kết quả ứng dụng PTNS trong chẩn đoán và điều trị CTBK**

*Trên thế giới.* Hiện nay với những cải tiến của kỹ thuật nội soi, nhiều phẫu thuật phức tạp hơn đã được thực hiện với những kỹ thuật phức tạp hơn được thực hiện qua nội soi như cắt ruột, cắt gan...

*Tại Việt Nam*

Cuối năm 2003, NSOB đã được triển khai trong chẩn đoán và điều trị CTBK tại bệnh viện Việt Đức, một trung tâm ngoại khoa lớn của Việt Nam. Từ 2004-2006 108 bệnh nhân được sử dụng nội soi để chẩn đoán và điều trị. Trước mổ chỉ định PTNS điều trị cho 29 BN (26,9%), nội soi chẩn đoán cho 79 BN (73,1%). Khi mổ có 81 BN (75%) được xử trí bằng nội soi đơn thuần (41 nội soi chẩn đoán, 40 nội soi điều trị), 11 PTNS có trợ giúp (10,2%), 16 BN (14,8%) phải chuyển mổ mở. Những kết quả trên cho thấy NSOB rất có giá trị và thực sự đã phát triển nhanh chóng, đóng góp đáng kể trong chẩn đoán và điều trị CTBK nói chung và vỡ tạng rỗng nói riêng.

## **Chương 2**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. ĐỐI TƯỢNG**

**Tiêu chuẩn tham gia:**

- Bệnh nhân nam và nữ, không giới hạn tuổi, vào cấp cứu với chẩn đoán lâm sàng là chấn thương bụng kín nghi vỡ tạng rỗng, chấn thương bụng kín vỡ tạng rỗng.

- Tình trạng huyết động ổn định hoặc dao động nhưng ổn định ngay sau hồi sức ban đầu.

- Được phẫu thuật nội soi ổ bụng để chẩn đoán và xử trí vỡ tạng rỗng hoặc sau đó chuyển mổ mở để xử trí tổn thương

### **Tiêu chuẩn loại trừ:**

Bệnh nhân chống chỉ định bơm hơi trong ổ bụng để mổ nội soi: suy tim, cao HA, tăng áp lực nội sọ.

Bệnh nhân có đa chấn thương: sọ não, lồng ngực, gãy nhiều chi, có kèm theo shock khi vào viện.

Bệnh nhân có bệnh phối hợp từ trước: xơ gan cổ chướng, lao phổi, các bệnh suy giảm miễn dịch.

Bệnh nhân có chỉ định mổ rõ ràng, cần can thiệp gấp: vỡ gan, vỡ lách,... có dịch ổ bụng nhiều, tụt huyết áp, viêm phúc mạc muộn, nặng.

## **2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.2.1 Thiết kế nghiên cứu và cỡ mẫu**

Sử dụng phương pháp mô tả tiến cứu:

Các bệnh nhân có chẩn đoán chấn thương bụng vỡ tạng rỗng có chỉ định mổ nội soi hoặc nội soi chẩn đoán, được ghi nhận các yếu tố trước mổ, trong mổ được giả thiết là liên quan tới sự thành công trong áp dụng PTNS trong chẩn đoán và điều trị.

Cỡ mẫu: Số lượng bệnh nhân được tính theo công thức mô tả tiến cứu:

Chọn  $\alpha = 0,05$  thì  $Z = 1,96$ .

P: tỷ lệ phẫu thuật nội soi thành công (0,5).

e: sai số của nghiên cứu 0,11

Thay vào công thức ta có  $n = 3,84.0,5.0,5/0,0121 = 79,4$

Như vậy số lượng BN trên 80 là phù hợp về lý thuyết cỡ mẫu và có ý nghĩa thống kê khi sử dụng các phần mềm thống kê y học hiện có.

### **2.2.2 Nội dung nghiên cứu**

#### **2.2.2.1 Lâm sàng**

- Tuổi (tính bằng năm). Giới: Nam, nữ. Tình trạng BN trước khi đến viện. Tình trạng BN khi đến viện. Cần nhắc đối với các tổn thương phối hợp. Tiền sử bệnh. Thăm khám bụng

#### **2.2.2.2 Cận lâm sàng**

- Xét nghiệm máu

- Chụp X quang bụng không chuẩn bị

- Siêu âm bụng:

***Nhận định kết quả***

o Dịch ổ bụng: vị trí lớp dịch phát hiện được, độ dày lớp dịch (tính bằng mm), tính chất dịch đồng nhất hay không, khu trú hay lan tỏa.

o Tổn thương tạng đặc kèm theo: tổn thương tạng nào, vị trí tổn thương, kích thước, hình thái (đường vỡ, ổ đọng dập, máu tụ dưới bao), dấu hiệu đi kèm như máu cục, dịch xung quanh, tạng to ra, phù nề.

o So sánh với kết quả NSOB để thấy khả năng phát hiện dịch ổ bụng, tổn thương tạng của siêu âm.

- Chụp CLVT

+ Nhận định kết quả

o Dịch ổ bụng: vị trí dịch ổ bụng, khu trú hay tự do, độ dày lớp dịch (mm), tỷ trọng của dịch nhờ đó dự đoán tính chất dịch (dịch máu, dịch mũ, dịch nước, ...).

o Tổn thương tạng rỗng: hình ảnh khí tự do ổ bụng hoặc sau phúc mạc, dấu hiệu gián tiếp của vỡ tạng rỗng. Trong cấp cứu không thực hiện uống thuốc cản quang do sợ trào ngược, nguy cơ khi gây mê.

o Tổn thương tạng đặc kèm theo.

***2.2.2.3 Chẩn đoán và thái độ xử trí***

Có chỉ định mổ: vỡ tạng rỗng, một số BN tổn thương dự kiến có thể xử trí được qua nội soi như vỡ tạng rỗng (BN đến sớm, tình trạng toàn thân tốt), vỡ cơ hoành... Số BN này được chọn vào nghiên cứu, khi đó mục đích sử dụng NSOB là nội soi điều trị hoặc thăm dò.

Chưa rõ chẩn đoán cần theo dõi tiếp. BN thường được theo dõi, khám nhiều lần, siêu âm lại... chẩn đoán rõ hơn theo tiến triển lâm sàng. Nhưng nhiều khi vẫn không xác định được chính xác chẩn đoán nên chỉ đặt ra chẩn đoán CTBK nghi ngờ có tổn thương tạng rỗng. Theo kinh điển những BN này có chỉ định thăm dò ổ bụng. Số BN này được chọn vào nghiên cứu, NSOB được sử dụng với mục đích chẩn đoán và sau đó xác định phương pháp điều trị có thể NS có thể chuyển mổ.

***2.2.3 Quy trình phẫu thuật***

a. Trang thiết bị và dụng cụ mổ nội soi

b. Kỹ thuật mổ

- Vô cảm Gây mê toàn thân, đặt nội khí quản.



- Tư thế BN: BN nằm ngửa, thường để 2 chân dạng, bệnh nhân được cố định chắc vào bàn mổ để khi thay đổi tư thế không làm thay đổi vị trí bệnh nhân.

- Vị trí đặt trocar

Trocart đầu tiên được đặt là trocar 10 dành cho camera luôn được để ở rốn nhằm quan sát các vùng trong ổ bụng được dễ dàng. Trocart đầu tiên được đặt bằng phương pháp mở, mở nhỏ bụng 10mm rồi vào từng lớp rồi đưa trocar vào bằng nòng tù nhằm tránh gây tổn thương tạng (Phương pháp này được gọi là phương pháp Hasson) sau đó mới thực hiện bơm hơi ổ bụng

- Kiểm tra ổ bụng:

Quan sát dịch ổ bụng: khi đưa camera soi vào ổ bụng thì hình ảnh đầu tiên thấy được là dịch, sẽ quan sát về dịch của ổ bụng, đánh giá về số lượng, màu sắc và tính chất của dịch ổ bụng.

Tầng dưới mạc treo đại tràng ngang: Kiểm tra đại tràng ngang, đoạn đầu của ruột non. Quay ống soi xuống dưới quan sát dọc 2 rãnh đại tràng, thông thường dịch ổ bụng tập trung nhiều ở vị trí này, hút dịch đánh giá được đại tràng lên và đại tràng xuống, xích ma

- Xử trí tổn thương tạng rỗng

Vỡ dạ dày, ruột non, đại tràng: Rách thanh mạc nhỏ, vỡ ruột non nhỏ (độ II), vỡ dạ dày, rách thanh mạc rộng, vỡ ruột non hết chu vi, nhiều chỗ, rách mạc treo,... có thể khâu được qua nội soi.

Vỡ bàng quang: khâu chỗ vỡ bàng quang trong phúc mạc 2 lớp bằng chỉ tiêu.

Các tổn thương ít gặp : vỡ cơ hoành, túi mật .... Khâu cơ hoành, cắt túi mật tùy theo thương tổn, có thể làm qua nội soi.

Sau khi xử trí tổn thương tạng rỗng trong ổ bụng, một việc cũng rất quan trọng là rửa sạch ổ bụng. Sau đó đặt dẫn lưu để theo dõi, có thể tận dụng lỗ trocar để đặt dẫn lưu, hoặc chọc thêm lỗ dẫn lưu nếu các lỗ trocar cao quá. Số dẫn lưu và số trocar phụ thuộc vào phẫu thuật viên và tổn thương.

**Thu thập số liệu:**

- Trước mổ: Ghi nhận chẩn đoán sau khi có các kết quả thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng và thái độ xử trí, chỉ định điều trị.

- Trong mổ:

Số lượng trocar được đặt trong mổ.

Thời gian phẫu thuật (tính bằng phút)

Đánh giá dịch ổ bụng: vị trí, số lượng, màu sắc dịch ổ bụng.

Phân loại mức độ tổn thương tạng theo phân loại của AAST.

Số lượng các tạng có tổn thương phát hiện trong mổ.

Các biến chứng của gây mê hồi sức trong mổ nội soi

Các biện pháp xử trí trong mổ theo tổn thương.

+ PTNS điều trị: Sau khi phát hiện, đánh giá các tổn thương tạng rộng, các tổn thương này được sửa chữa hoàn toàn qua PTNS ổ bụng.

+ PTNS hỗ trợ: Khi các tổn thương tạng rộng không sửa chữa được bằng PTNS đơn thuần, phẫu thuật viên có thể mở rộng lỗ trocar để cắt nối, khâu.

+ PTNS chuyển mổ mở: Các tổn thương trong ổ bụng không thăm dò, đánh giá được hết qua PTNS hoặc qua PTNS không thực hiện sửa chữa được các tổn thương khiến phẫu thuật viên phải mở bụng như thường quy.

- Sau mổ:

+ Đánh giá theo thang điểm đau:

+ Thời gian bệnh nhân có trung tiện trở lại sau mổ: đơn vị tính bằng giờ.

+ Thời gian sử dụng thuốc giảm đau sau mổ: đơn vị tính bằng giờ.

+ Số ngày phải sử dụng kháng sinh sau mổ.

+ Các biến chứng của PTNS : nhiễm trùng lỗ trocar, tổn thương tạng thứ phát sau chọc trocar, thoát vị thành bụng sau mổ. chảy máu sau mổ, xì - bục chỗ khâu nối tạng rộng, áp xe tồn dư sau mổ.

+ Số ngày nằm viện:

+ Tử vong sau mổ: nguyên nhân tử vong, tử vong có liên quan đến PTNS?

+ Đánh giá kết quả sớm sau mổ:

- Tốt: Bệnh nhân ra viện ổn định, không cần can thiệp gì.

- Khá: Bệnh nhân có tình trạng nhiễm trùng vết mổ, ra viện ổn định, không cần can thiệp ngoại khoa.

- Trung bình: Bệnh nhân có tình trạng nhiễm trùng sâu, có áp xe tồn dư...

- Xấu: Bệnh nhân tử vong sau mổ vì các nguyên nhân.

So sánh với kết quả NSOB để xem những tổn thương nào chụp CLVT không phát hiện được, những tổn thương nào NSOB không phát hiện được.

**Xử lý số liệu:** Tất cả bệnh nhân được lựa chọn đều được thu thập thông tin vào mẫu bệnh án riêng. Số liệu được nhập vào máy tính theo bệnh án được số hoá và được xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 19.0.

### Chương 3

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

##### 3.1 Đặc điểm dịch tễ của mẫu nghiên cứu

Tổng số BN được thu thập trong nghiên cứu là 83 BN được thực hiện trong từ tháng 10/2010 đến 05/2015. Nam: 71 BN chiếm 85,5% Nữ: 12 BN chiếm 14,5%. Tỷ lệ giới Nam/nữ: 7/1. Tuổi thấp nhất: 9 tuổi. Tuổi cao nhất: 78 tuổi. **Tuổi trung bình:  $38,2 \pm 1,4$  tuổi.** Phân bố độ tuổi của bệnh nhân chủ yếu là nhóm thanh niên và trung niên, đây là nhóm tuổi tham gia giao thông nhiều nhất.

##### 3.1.1. Các nguyên nhân gây chấn thương (các loại tai nạn)

**Bảng 3.1: Tỷ lệ nguyên nhân tai nạn**

Loại tai nạn	n	%
Giao thông	65	78.3
Lao động	15	18.1
Sinh hoạt	3	3.6
Tổng	83	100

Tỷ lệ tai nạn giao thông chiếm tỷ lệ lớn nhất chiếm 78,3%.

##### 3.1.2. Thời gian từ khi bị tai nạn đến khi vào viện

**Bảng 3.2: Thời gian từ khi bị tai nạn đến khi vào viện**

Thời gian	Số BN	Tỷ lệ %
Trước 6 giờ (h)	31	37.3
Từ 6 - 12h	34	41.0
Từ 12 - 24 h	13	15.7
Từ 24 - 48 h	4	4.8
Sau 48 h	1	1.2
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>100.0</b>
<b>Trung bình</b>	<b><math>10.0 \pm 9.6</math> (1 – 55)</b>	

Thời gian trung bình:  $10.0 \pm 9.6$  h. Sớm nhất: 1h. Muộn nhất: 55h (hơn 2 ngày). 65 BN trước 12h (78,3%), đó cũng sẽ là tiên lượng tốt trong điều trị của bệnh nhân.

### 3.2. Tình trạng BN khi đến viện

#### 3.2.1. Các triệu chứng toàn thân:

**Bảng 3.3: Triệu chứng thăm khám lúc vào viện**

Chỉ số	Số BN	Tỷ lệ %	
HATĐ < 90 và HATT < 60 (mmHg)	3	3.6	
Mạch > 100 lần/ phút	13	15.7	
Nhiệt độ >37 <sup>0</sup> 5	18	17.4	
Glasgow	14 – 15	76	91.6
	12 – 13	5	6.0
	< 12	2	2.4

#### 3.2.2. Các tổn thương phối hợp

**Bảng 3.4: Các loại thương tổn đi kèm CTBK**

Loại tổn thương	Số BN	%	
CTSN	CTSN kín	12	16,7
VXC	Gãy vững	7	15,3
	Không vững	4	
CTCS	Không liệt	3	4,2
	Có liệt		
Chấn thương ngực		20	27,7
Chấn thương chi		26	36,1
Tổng số		72	100

Các BN có CTSN đều được chụp CLVT sọ não, có 12 trường hợp có máu tụ nội sọ, các tổn thương trong não đều không có chỉ định can thiệp phẫu thuật, không có phù não nặng.

#### 3.2.3. Triệu chứng khi khám bệnh:

**Bảng 3.5: Triệu chứng khi khám bệnh**

Triệu chứng khi khám	Số BN	Tỷ lệ %
Bụng mềm	8	9.6
Phản ứng thành bụng	63	75,9
Cảm ứng phúc mạc	12	14,5
<b>Tổng số</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

Trong số 8 trường hợp khám có bụng mềm lúc vào viện có: 2 trường hợp tổn thương ruột non, 1 trường hợp tổn thương dạ dày, 2 trường hợp tổn thương đại tràng, 1 trường hợp tổn thương bàng quang, một trường hợp tổn thương tá tràng.

### 3.3 Các thăm khám cận lâm sàng

#### 3.3.1 Xét nghiệm máu

*Bảng 3.6: Kết quả xét nghiệm công thức máu*

Chỉ số xét nghiệm	$\bar{X} \pm SD$	Min – Max
Hồng cầu	4,52 ± 0,89	1,74 – 6,36
Bạch cầu	14,11 ± 6,83	2,60 – 33,34
Hct	0,378 ± 0,083	0,040 – 0,530

*Bảng 3.7: Kết quả xét nghiệm công thức máu và sinh hóa*

Chỉ số xét nghiệm	n	$\bar{X} \pm SD$	Min – Max
SGOT	82	96.5 ± 211.2	19.0 – 1851.0
SGPT	82	63.5 ± 193.2	8.0 – 1722.0
Bili toàn phần	82	16.8 ± 11.3	3.7 – 65.9
Bili trực tiếp	78	4.2 ± 4.3	0.2 – 21.4
Ure	81	6.7 ± 2.1	2.7 – 14.6
Creatinin	81	99.8 ± 50.0	18.3 – 422.0
Amylaze	77	86.4 ± 67.1	6.0 – 428.0

#### 3.3.2. X quang bụng không chuẩn bị.

*Bảng 3.8: Các dấu hiệu thường trên XQ*

Kết quả XQ	Số BN	Tỷ lệ %
Liềm hơi	13	15,7
Quai ruột giãn	16	19,3
Dịch giữa các quai ruột	18	21,7

82 bệnh nhân được chụp bụng không chuẩn bị chiếm tỉ lệ 98,7%, 1 bệnh nhân có chụp CT có hình ảnh hơi trong ổ bụng từ tuyến dưới nên không chụp XQ bụng không chuẩn bị nữa.

### 3.3.3 Chụp CLVT

*Bảng 3.9: Phát hiện khí tự do ổ bụng trên CLVT*

Hình ảnh khí tự do trong ổ bụng trên CLVT	Tần suất	Tỷ lệ %
Có khí	27	32,5
Có khí sau phúc mạc	1	1,2
Không phát hiện khí	47	56,6
<b>Tổng số</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Trên bảng này ta thấy 47 bệnh nhân không phát hiện khí trong ổ bụng nhưng đều có chấn thương bụng kín vỡ tạng rỗng, như vậy trên CLVT không có khí tự do trong ổ bụng không có nghĩa là không có chấn thương tạng rỗng

### 3.4 Chẩn đoán trước mổ

Sau khi thăm khám lâm sàng và có sự trợ giúp của các thăm dò cận lâm sàng, chẩn đoán được đưa ra.

*Bảng 3.10: Chẩn đoán trước mổ*

Chẩn đoán	Số BN	Tỷ lệ %
Vỡ tạng rỗng	52	62.7
TD vỡ tạng rỗng	21	25.3
ĐCT chưa loại trừ vỡ tạng rỗng	10	12.0
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>100.0</b>

Như vậy dựa vào lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh kể cả chụp CLVT chỉ có thể chẩn đoán được khoảng 63 % các trường hợp có chấn thương bụng tổn thương tạng rỗng.

*Bảng 3.11: Các phương pháp phẫu thuật*

Chẩn đoán	Số BN	Tỷ lệ %
Nội soi điều trị	31	37.3
Nội soi chuyển mổ	35	42.2
Nội soi hỗ trợ	17	20.5
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>100.0</b>

### 3.5 Giá trị chẩn đoán của NSOB

#### 3.5.1. Phát hiện dịch ổ bụng

##### 3.5.1. Phát hiện dịch ổ bụng

*Bảng 3.12: Số lượng dịch xác định qua NSOB*

Số lượng dịch	Số BN	%
≤ 100 ml	10	12
101 tới ≤ 500 ml	49	59
501 tới ≤ 1000 ml	21	25,3
1001 tới ≤ 2000 ml	3	3,6
<b>Tổng số</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Bảng 3.13: Phân bố tính chất dịch thấy qua NS*

Tính chất dịch	Số BN	%
Máu đen cũ, máu cục	3	3,6
Dịch máu đỏ	25	30,1
Dịch tiêu hóa	55	66,3
<b>Tổng số</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### 3.5.2. Phân bố phân loại tổn thương tạng thấy qua nội soi

*Bảng 3.14: Tổn thương tạng thấy qua nội soi*

Tổn thương trong mổ	Số BN	Tỷ lệ %
Tổn thương dạ dày	2	2.4
Tổn thương ruột non	48	57.8
Tổn thương đại tràng	16	19.3
Tổn thương bàng quang	16	19.3
Tổn thương túi mật	3	3.6
Tổn thương tá tràng	3	3.6

#### 3.5.3. Những tổn thương NSOB không phát hiện được

- Tổn thương tạng đặc

+ Những tổn thương nhỏ nằm sâu trong nhu mô tạng đặc, thường là nhu mô gan. Có 1 tổn thương kích thước 2-3 cm ở phân thùy sau của gan không thông ra bề mặt gan nên qua NSOB không thấy có tổn thương.

+ Những tổn thương võ thận phát hiện trên chụp CLVT có chỉ định bảo tồn thận qua NSOB thấy có máu tụ sau phúc mạc vùng thận. Không tiến hành thăm dò sau phúc mạc ở những BN này.

- Tổn thương tạng rỗng Không có bỏ sót tổn thương tạng rỗng.

### 3.6. Đánh giá kết quả chẩn đoán của NSOB với thăm dò hình ảnh và chẩn đoán trước mổ

#### 3.6.1. So sánh giá trị chẩn đoán TTTR chụp CLVT với NSOB:

Bảng 3.15: Liên quan giữa tổn thương tạng rỗng qua NSOB và chụp CLVT bụng

Chụp CLVT NSOB	Có khí tự do ổ bụng	Không có khí tự do trong ổ bụng	Tổng
Túi mật	0	3	3
Dạ dày	0	2	2
Tá tràng	1	1	2
Ruột non	22	19	41
Đại tràng	8	8	16
Bàng quang	2	14	16
<b>Tổng</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>80</b>

#### 3.6.2. So sánh chẩn đoán tr. mổ vs tổn thương tạng rỗng trong NS

Bảng 3.16: Liên quan giữa tổn thương tạng rỗng qua NSOB và chẩn đoán trước mổ

Chẩn đoán trước mổ	Túi mật	Dạ dày	Tá tràng	Ruột non	Đại tràng	Bàng quang
Vỡ tạng rỗng	2	2	2	30	9	12
Theo dõi vỡ tạng rỗng	0	0	1	13	6	2
ĐCT chưa loại trừ vỡ tạng rỗng	1	0	0	5	1	2
<b>Tổng</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Bảng 3.17: Giá trị chẩn đoán của NSOB

Kết quả NSOB	Có tổn thương	Không có tổn thương	Tổng
Có tổn thương	83	0	83
Không có tổn thương	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>83</b>



Độ nhạy: 100%; Độ đặc hiệu: 100%; Dương tính giả: 0%; Âm tính giả: 0%; NSOB có độ chính xác rất cao, có thể coi như chuẩn vàng để so sánh với các biện pháp chẩn đoán khác

### 3.7. Đánh khả năng xử trí bằng PTNS

*Bảng 3.18: Các nhóm phương pháp phẫu thuật*

Phương pháp điều trị	Số BN	Tỷ lệ %
Nội soi điều trị	31	37.3
Nội soi chuyển mở	35	42.2
Nội soi hỗ trợ	17	20.5
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>100.0</b>

Trong 83 BN này thì 31 BN chiếm tỉ lệ 37,3% được điều trị bằng NSOB, 17 BN chiếm tỉ lệ 20,5% được điều trị bằng NSHT, và 35 BN chiếm tỉ lệ 42,2% được chuyển mở vì không xử lý được bằng PTNS.

- Thời gian phẫu thuật

*Bảng 3.19: Thời gian phẫu thuật*

Chỉ số	NSĐT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	Chuyển mở $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	NSHT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	p
Thời gian phẫu thuật	139.2 ± 37.0 (30 – 210)	171.0 ± 69.8 (60 – 480)	144.4 ± 51.2 (70 – 300)	0.060

*Bảng 3.20: Thời gian có lưu thông tiêu hóa trở lại ở các nhóm BN*

Chỉ số	NSĐT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	Chuyển mở $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	NSHT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	p
Tg lưu thông	3.5 ± 1.5 1 – 7	3.5 ± 1.1 (2 – 6)	3.7 ± 1.4 2 – 7	0.889

*Các biến chứng do PTNS điều trị*

- Không có biến chứng chảy máu thứ phát sau khâu cầm máu, đốt điện cầm máu vỡ gan, vỡ lách.

- Không có biến chứng xì bục chỗ khâu, chỗ nối ruột non, đại tràng qua nội soi. Có 1 bệnh nhân bị áp xe tồn dư sau mổ được điều trị nội khoa, không phải mổ lại.

- Thời gian nằm viện

Bảng 3.21: Thời gian nằm viện

Chỉ số	NSĐT $\bar{X} \pm SD$ (min-max)	Chuyển mở $\bar{X} \pm SD$ (min-max)	NSHT $\bar{X} \pm SD$ (min-max)	p
Thời gian nằm viện	7.6 ± 2.9 (4 – 19)	8.2 ± 3.4 (3 – 21)	7.6 ± 2.5 (5 – 13)	0.670

### 3.8. Thái độ xử trí sử dụng NSOB điều trị, NS chuyển mở và NSHT

Bảng 3.22: Tổn thương tạng rỗng và thái độ xử trí qua PTNS

Tạng	Tổng	NS		Mở		NSHT	
		n	%	n	%	n	%
Dạ dày	2	1	50.0	1	50.0	0	0
Tá tràng	3	1	33.3	2	66.7	0	0
Ruột non	48	8	16.7	25	52.1	15	31.2
Đại tràng	16	5	31.2	10	62.5	1	6.2
Bàng quang	16	15	93.8	1	6.2	0	0
Túi mật	3	3	100	0	0	0	0
Kết hợp nhiều tạng	10	3	30.0	6	60.0	1	10.0

**3.9 Kết quả phẫu thuật:** Kết quả tốt và khá là 82 BN chiếm tỉ lệ 98,8%, 1 BN có áp xe tồn dư chiếm tỉ lệ 1,2%. Không có kết quả xấu sau mổ.

Bảng 3.23: Điểm đau trung bình sau mổ giữa các nhóm PT

	Nhóm PTNS	Nhóm PTNS hỗ trợ	Nhóm chuyển mở mở	p
Ngày 1	3± 0,1	6±0,3	8±0,3	<0,001
Ngày 2	2± 0,1	4±0,4	6 ±0,3	<0,001
Ngày 3	1 ± 0,1	2,8±0,3	4,6±0,3	<0,001
Ngày 4	0,5± 0,1	1,9±0,3	3,6±0,3	<0,001
Ngày 5	0,1±0,05	1±0,2	2,5±0,3	<0,001

## Chương 4 BÀN LUẬN

### 4.1 Đặc điểm dịch tễ của mẫu nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 3 dấu hiệu chủ yếu gặp khi thăm khám bụng ở bệnh nhân CTBK là: phản ứng thành bụng gặp ở 55 BN chiếm 66,2%, cảm ứng phúc mạc gặp ở 10 BN chiếm 12,1% và bụng chướng gặp ở 10 BN chiếm 12,1%. Đó là những dấu hiệu quan trọng hướng ta tới chẩn đoán chấn thương bụng kín vỡ tạng. ... Các đối tượng trẻ em, phụ nữ có thai, người già cũng khó thăm khám. Chính vì vậy trong nghiên cứu của chúng tôi khả năng chẩn đoán ngay trước mổ có vỡ tạng rộng chỉ có 52 trường hợp chiếm 62,7%. Thông thường dựa vào những thăm khám đầu tiên các bác sỹ thường chỉ dè dặt chẩn đoán có CTBK. Dựa vào một số dấu hiệu chỉ điểm (xây xát, tụ máu da bụng, gầy chi...) bên nào thì dự đoán vỡ tạng bên đó ví dụ như: bên trái nghĩ vỡ lách, bên phải nghĩ vỡ gan, nước tiểu đỏ nghĩ vỡ bàng quang, cảm ứng phúc mạc nghĩ vỡ tạng rộng... Chính vì vậy người ta thường chưa quyết định mổ ngay ở thời điểm này mà cần làm thêm các thăm dò khác giúp chẩn đoán chính xác hơn.

### 4.2 Các thăm khám cận lâm sàng

#### 4.2.1 Xét nghiệm máu

Trong CTBK vỡ tạng rộng bạch cầu thường tăng cao do tình trạng nhiễm trùng. Chỉ số bạch cầu trung bình trong nghiên cứu là  $14.11 \pm 6,38$  (106/l), (thấp nhất là 2,6 cao nhất là 33,4), trong đó có 69 BN (71%) có chỉ số bạch cầu tăng ( $>10$  G/L).

Về giá trị chẩn đoán các chỉ số sinh hóa máu cũng chỉ có tính gợi ý, nhưng theo một số nghiên cứu cho rằng một số chỉ số khi tăng cao có thể hướng tới các tổn thương tương ứng như: GOT, GPT tăng cao trong chấn thương các tạng trong ổ bụng có tổn thương tế bào gan, amylaza tăng trong chấn thương tụy. Theo Capraro và cs thì GPT tăng có độ nhạy 63%, độ dự báo dương tính chỉ 38%, amylaza tăng có độ nhạy 6%, độ dự báo dương tính 45%. Các tác giả còn nghiên cứu nhiều chỉ số khác và kết luận không có chỉ số nào đủ chính xác để chỉ điểm có tổn thương tạng trong ổ bụng

### **4.2.2 X quang không chuẩn bị**

Trong số 82 BN được chụp XQ bụng không chuẩn bị chúng tôi ghi nhận 13 BN (15,8%) có dấu hiệu liềm hơi dưới hoành, 28 BN trên phim XQ có hình ảnh các quai ruột giãn và có hình ảnh dịch trong ổ bụng, có tới 41BN (50%) không thấy có dấu hiệu bất thường trên phim. Trong số những BN không có liềm hơi trên phim chụp bụng không chuẩn bị vẫn có vỡ tạng rỗng. Vì thế có liềm hơi dưới hoành, kết hợp với thăm khám bụng có thể chẩn đoán có vỡ tạng rỗng, nếu không có liềm hơi cũng không loại trừ được vỡ tạng rỗng.

### **4.2.3 Chụp CLVT**

CLVT có vai trò rất quan trọng trong chẩn đoán tổn thương tạng trong CTBK. Trong chẩn thương tạng đặc nhìn chung chụp CLVT không những phát hiện rất chính xác tổn thương mà còn phân độ được tổn thương giúp cho thầy thuốc đưa ra thái độ điều trị thích hợp. Tuy nhiên chụp CLVT cũng có những hạn chế nhất định đó là khó phát hiện những tổn thương nông bề mặt của tạng đặc, những tổn thương tạng rỗng, mạc treo, cơ hoành... Chính vì vậy khi chụp CLVT có dịch ổ bụng nhưng không thấy tổn thương tạng người ta không thể loại trừ được có tổn thương tạng hay không hoặc ngay cả khi có tổn thương tạng đặc có thể điều trị bảo tồn được nhưng không loại trừ được vỡ tạng rỗng kèm theo. Trong những trường hợp này theo dõi lâm sàng và dựa vào nhiều yếu tố khác người thầy thuốc nhiều khi vẫn phải quyết định mổ bụng

### **4.2.4 Chẩn đoán trước mổ**

Trừ nhóm 52 BN có triệu chứng rõ của CTBK vỡ tạng rỗng cần được phẫu thuật để xử trí, các BN còn lại chẩn đoán chưa rõ ràng. Trong nghiên cứu có tới 31 BN mới chỉ đặt chẩn đoán CTBK nghi có tổn thương tạng rỗng, bác sĩ lâm sàng không khẳng định được tổn thương có cần mổ bụng không? Chính vì chẩn đoán chưa rõ ràng nên thái độ xử trí là NSOB chẩn đoán cho 31 BN này. Đây là những trường hợp khó do có tổn thương thành bụng, bệnh nhân không hoàn toàn tỉnh táo và hợp tác trong quá trình thăm khám do vậy trên thực tế không loại trừ được vỡ tạng rỗng... là lý do cần NSOB chẩn đoán. Menegaux và cs nhận thấy chẩn đoán tổn thương tạng rỗng, mạc treo khó mặc dù có siêu âm, chụp CLVT, tỷ lệ chẩn đoán muộn tới 58% .

### **4.3 Giá trị chẩn đoán của NSOB**

#### **4.3.1 Khả năng phát hiện tổn thương nhờ NSOB**

Trong số bệnh nhân được nội soi ổ bụng, chúng tôi ghi nhận 64 trường hợp phát hiện máu đỏ trong ổ bụng, 15 trường hợp bụng có dịch tiêu hóa. Trên thực tế, khi có tổn thương vỡ hoàn toàn thành ống tiêu hóa sẽ gây chảy dịch tiêu hóa vào ổ bụng; tuy nhiên trong một số trường hợp tổn thương tạng rỗng ở hình thái rách thanh cơ hoặc đưng dập chưa thủng, hoặc mới thủng nên mới có ít dịch tiêu hóa chảy vào ổ bụng, thì dịch ổ bụng quan sát thấy là dịch máu. Có 16 trường hợp CTBK vỡ bàng quang nhưng khi đó nước tiểu chảy vào ổ bụng cũng bị pha lẫn bởi dịch máu do tổn thương đưng dập, chảy máu từ thành bàng quang.

Kết quả nghiên cứu của đề tài cũng tương tự với kết quả của Nguyễn Phước Hưng và cs với tỷ lệ tránh mở bụng thăm dò là 42,7%, tiến hành điều trị thương tổn qua nội soi cho 44,5% số BN. Nghiên cứu này gộp cả CTBK và vết thương bụng.

PTNS có thể can thiệp được cầm máu vỡ gan, lách nhỏ, khâu chỗ vỡ ruột non, đưa chỗ vỡ đại tràng ra ngoài ổ bụng, cầm máu rách mạc treo, khâu chỗ vỡ cơ hoành

#### **4.3.2 Đánh giá mức độ tổn thương của tạng rỗng**

Các tổn thương ở ruột non chiếm tỷ lệ cao nhất gặp ở 48 BN, 16 BN có tổn thương bàng quang, có 16 trường hợp gặp tổn thương ở đại tràng. Trên thực tế ở một BN có thể gặp tổn thương ở nhiều vị trí khác nhau và hình thái tổn thương tạng rỗng cũng rất đa dạng.

### **4.4 Điều trị CTBK vỡ tạng rỗng qua NSOB**

#### **4.4.1 Xử lý tổn thương dạ dày**

Tùy chỗ vỡ to hay nhỏ có thể khâu mũi rời hoặc khâu vát. Nên khâu 2 lớp bằng chỉ tiêu 3/0, lớp trong khâu toàn thể còn tác dụng cầm máu vì thành dạ dày rất giàu mạch máu, lớp ngoài khâu phủ thanh mạc. Trong nghiên cứu có 2 trường hợp có tổn thương dạ dày, 1 trường hợp được khâu qua nội soi, trường hợp còn lại do tổn thương rộng và phức tạp nên được chuyển mổ mở để xử trí. Như vậy đối với tổn thương dạ dày nhỏ và không phức tạp thì có thể xử lý được bằng NS.

#### **4.4.2 Xử trí tổn thương ruột non**

Đối với tổn thương ruột non, thì các tổn thương nhỏ và không quá phức tạp có thể xử trí bằng PTNS hoặc NSHT, đối với tổn thương lớn (độ III và IV) phức tạp, BN đến trong tình trạng viêm phúc mạc muộn và phối hợp nhiều thương tổn thì cần chuyển mổ mở xử trí tổn thương.

#### **4.4.3 Xử trí tổn thương đại tràng**

Đại tràng ít tổn thương, tổn thương thường gặp chỉ là rách thanh mạc. Trong nghiên cứu có 16 BN bị vỡ đại tràng. Về nguyên tắc cũng tuân theo cách xử trí một vết thương đại tràng, có thể thực hiện theo các cách:

- Khâu tạm chỗ thủ tránh làm bẩn thêm ổ bụng và đánh dấu, hút rửa sạch ổ bụng.

- Nếu vị trí tổn thương khó đưa ra ngoài (trục tràng, góc lách) thì khâu vết thương qua nội soi hoặc nội soi có hỗ trợ rồi đưa đoạn đại tràng di động gần nhất phía trên làm hậu môn nhân tạo.

#### **4.4.4 Xử trí vỡ bàng quang**

Có 16 BN vỡ bàng quang trong phúc mạc (trung ứng vỡ bàng quang độ III) của nghiên cứu đều được xử trí qua nội soi. Có 01 trường hợp vỡ bàng quang ngoài phúc mạc và đường vỡ sát cổ bàng quang, kèm tổn thương ruột được xử trí bằng mổ mở. Tất cả các trường đều đặt sonde tiêu và không cần phải dẫn lưu bàng quang.

Trong khi đó các nghiên cứu khác chỉ dùng ở thông báo lâm sàng 1-2 trường hợp. Các tác giả đều nhất trí khâu chỗ vỡ bàng quang qua nội soi có thể thực hiện thuận lợi, an toàn nhưng khó kiểm soát vùng cổ nhất là khi có máu tụ lớn do vỡ xương chậu.

### **4.5 Giá trị điều trị của nội soi ổ bụng**

#### **4.5.1 Biện pháp an toàn và hiệu quả**

Xử trí những tổn thương phát hiện khi soi ổ bụng và lựa chọn cũng qua nội soi (đơn thuần hoặc hỗ trợ) mang lại kết quả tốt.

- Không có biến chứng trong mổ
- Không có chảy máu lớn cần truyền máu, có thể cần truyền máu nhưng do thương tổn khác.

- Giảm mổ bụng lớn cho 48 BN có tổn thương cần xử trí. Ngoài những lợi ích mà PTNS đem lại, việc giảm mổ bụng lớn rất có ý nghĩa ở những BN đa chấn thương khi giúp BN hồi phục tốt hơn.

- Thời gian mổ nội soi trung bình không quá dài, thời gian trung bình chung cho PTNS chỉ khoảng 2 giờ.

- Không quá tốn kém: trong giai đoạn thực hiện các NSOB cho đến nay (2016), bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thu viện phí là 2 triệu đồng, một số tiền không quá lớn. Nếu BN tránh được mổ bụng lớn hiệu quả kinh tế đối với BN, xã hội sẽ rất lớn như giảm ngày nằm viện, giảm biến chứng. ... dẫn đến giảm chi phí chung. Một lý do góp phần giảm chi phí mổ nội soi là bệnh viện sử dụng các dụng cụ có khả năng tiết trùng tái sử dụng, không sử dụng các dụng cụ đắt tiền như dao siêu âm, dao cắt nội soi...

Marks và cs đã so sánh tổng chi phí giữa nội soi và mổ bụng ở BN có vết thương bụng thấy chi phí ở nhóm NSOB thấp hơn nhiều so với nhóm phải mổ bụng. Taner và cs cũng cùng nhận xét đây cũng là một ưu điểm lớn của PTNS.

## KẾT LUẬN

Nghiên cứu 83 BN chấn thương bụng kín tổn thương tạng rỗng được thực hiện phẫu thuật nội soi trong thời gian từ tháng 10/2010 đến tháng 5/2015. Kết quả cho thấy:

### **1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

- Chủ yếu là bệnh nhân nam chiếm 85,5%, ở độ tuổi lao động  $38,2 \pm 1,4$ .
- 98,7% được chụp bụng không chuẩn bị phát hiện khí tự do trong ổ bụng chiếm 15,7%; siêu âm chiếm 71% với 16,9% phát hiện khí tự do trong ổ bụng. 90,4% bệnh nhân được chụp CT phát hiện khí tự do trong ổ bụng là 32,5%, khí sau phúc mạc 1,2%.
- Bệnh nhân được cấp cứu trước 12 giờ chiếm 73,8%.
- Số bệnh nhân được chẩn đoán vỡ tạng rỗng chiếm 62,7%; số bệnh nhân theo dõi vỡ tạng rỗng chiếm 25,3%; số bệnh nhân đa chấn thương không loại trừ được vỡ tạng rỗng chiếm 12%.

### **2. NSOB là một phương pháp chẩn đoán an toàn có độ**

### **nhậy và độ đặc hiệu cao.**

- NSOB chẩn đoán có độ nhậy 100%, độ đặc hiệu 100%, dương tính giả: 0%; Âm tính giả: 0%.
- NSOB là một biện pháp chẩn đoán có sang chấn tối thiểu nhưng nhìn được trực tiếp tổn thương. NSOB đánh giá chính xác các tổn thương tạng nhất là các tổn thương bề mặt, tổn thương tạng rỗng, mạc treo, cơ hoành là những loại tổn thương khó phát hiện trên lâm sàng cũng như chẩn đoán hình ảnh. NSOB là biện pháp chẩn đoán chính xác.
- NSOB cũng là phương pháp chẩn đoán an toàn, hiệu quả: không có biến chứng nào nguy hiểm do NSOB gây ra.

### **3. PTNS có khả năng xử trí các tổn thương tạng rỗng trong CTBK**

- 37,3% được điều trị hoàn toàn bằng PTNS.
- 20,5% bệnh nhân được điều trị bằng nội soi hỗ trợ.
- 42,2% được nội soi chẩn đoán và chuyển mổ mở xử trí tổn thương.
- 50% bệnh nhân tổn thương dạ dày được xử trí bằng PTNS.
- 33,3% bệnh nhân tổn thương tá tràng được xử lý bằng PTNS.
- Tổn thương ruột non phát hiện 48 trường hợp, 8 trường hợp xử lý bằng nội soi chiếm tỉ lệ 16,7%.
- Đại tràng: phát hiện 16 trường hợp trong đó 5 trường hợp được xử lý bằng nội soi chiếm tỉ lệ 31,2%.
- Bàn quang: tổn thương phát hiện ở 16 trường hợp trong đó 15 trường hợp xử trí bằng nội soi chiếm tỉ lệ 93,8%.
- Túi mật: tổn thương phát hiện ở 3 trường hợp trong đó 3 trường hợp xử lý được bằng nội soi chiếm tỉ lệ 100%.
- 10 trường hợp kết hợp nhiều tạng, thì 3 trường hợp xử trí được bằng nội soi, tỉ lệ 30%; 1 trường hợp được xử trí bằng nội soi hỗ trợ, tỉ lệ 10%; 6 trường hợp phải chuyển mổ, tỉ lệ 60%.
- Những tổn thương lớn, nhiều tổn thương đòi hỏi xử trí phức



tạp: vỡ tá tràng, vỡ lớn tạng đặc, tổn thương nhiều tạng, nhiều vị trí... chưa nên xử trí qua nội soi.

#### **4. Kết quả sớm điều trị các tổn thương tạng rỗng bằng PTNS ổ bụng trong chấn thương bụng kín là an toàn và hiệu quả.**

- Mức độ đau và phục hồi lưu thông tiêu hoá tốt hơn ở nhóm PTNS đơn thuần:

- Nhóm NSĐT thời gian có lưu thông tiêu hóa trở lại trung bình là  $3.5 \pm 1.5$  (ngày), nhanh nhất là một ngày và dài nhất là 7 ngày.
- Nhóm NSHT có thời gian trung bình có lưu thông tiêu hóa là  $3.7 \pm 1.4$  (ngày), nhanh nhất là 2 ngày và dài nhất là 7 ngày.
- Nhóm nội soi chuyển mổ có thời gian trung bình có lưu thông tiêu hóa trở lại là  $3.5 \pm 1.1$  (ngày), nhanh nhất là 2 ngày và dài nhất là 6 ngày.

Bệnh nhân điều trị hoàn toàn bằng PTNS có mức độ đau giảm có ý nghĩa thống kê với các nhóm PTNS hỗ trợ hoặc chuyển mổ mổ có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). PTNS điều trị cho các tổn thương an toàn, hiệu quả: không có biến chứng chảy máu, xì bục chỗ khâu qua nội soi. Thời gian nằm viện trung bình của nhóm nội soi điều trị là  $7.6 \pm 2.9$  (ngày) có xu hướng giảm hơn với nhóm PTNS hỗ trợ và chuyển mổ mổ.

## INTRODUCTION

Blunt abdominal trauma is a traumatic injury to the abdominal wall and abdominal organs (including post-peritoneum, out of the peritoneum such as kidneys, bladder, etc.) but does not cause peritoneal tears. When unavailable diagnostic support, blunt abdominal trauma diagnosis is based on clinical examination so it is easy to miss lesions or to open the abdominal (opening the abdomen without injury).

At present, in many major centers in Vietnam, laparoscopy in abdominal trauma has been deployed in many special fields of laparoscopy in abdominal trauma. This technique is safe, less complications, and very few lesions to cure the lesions. In Vietnam so far, very few in-deep studies have evaluated the diagnostic and management of bowel perforation in blunt abdominal trauma, from which I conducted this study with the following objectives:

1. *Comment on some clinical and subclinical features. Evaluate the values of bowel perforation in blunt abdominal trauma.*
2. *Evaluate the early results of bowel perforation in blunt abdominal trauma by laparoscopy in abdominal trauma.*

### **Necessity of the dissertation**

- The number of accidents is increasing fast especially traffic accidents
- Blunt abdominal trauma accounts for 8-10%, and bowel perforation accounts for 22-48% of damaged organs.
- 10 - 66% of deaths in blunt abdominal trauma are due to slow or mistaken diagnosis.
- NSOB is an advance of modern medicine, with minimal invasions, which helps to observe direct damage.
- In Vietnam, there are not many in-depth studies evaluating the diagnosis and treatment ability of laparoscopy in blunt abdominal trauma.

### **New conclusions of the dissertation:**

- This is the first study to use laparoscopy in abdominal trauma to treat bowel perforation instead of open surgery in the past.

- As the research to open a new direction of endoscope application or laparoscopy in hollow organ rupture and solid organ trauma with minimal intervention due to only the small trocar holes instead of a long abdominal incision. The patients have less pain and favorable postoperative course.

### **Structure of the dissertation:**

This dissertation has 122 pages, including: introduction (2 pages), overview (37 pages), object and methodology (19 pages), findings (24 pages), discussion (38 pages), conclusions (2 pages). It has 36 tables, 4 charts, 108 references in Vietnamese, English, French.

## **Chapter 1**

### **OVERVIEW**

#### **1.2. Forms of hematologic lesions in blunt abdominal trauma**

##### **1.2.1. Mechanism of impact**

*1.2.1.1. Mechanism of direct impact:*

*1.2.1.2. Mechanism of indirect impact:*

*1.2.1.3. Pressure: This is a special injury*

*1.2.1.4. Coordinate mechanisms*

##### **1.2.2. Fundamental and progressive lesions**

*1.2.2.1. Congenital blood congestion: The corpus cavernosum is intact but the blood vessels in the nearby or adjacent area are bleeding. If it happens for the hollow organ, it forms the hematuria, the hematuria.*

*1.2.2.2. Corpus tear*

*1.2.2.3. Hematoma, broken tissue: Hematoma, hollowing of the tissue: hollow organ development is worse when the injury is often on a large area so one area (a segment of the digestive tract) has microvascular damage.*

##### **1.2.3. Bowel perforation**

*1.2.3.1. Stomach:*

*1.2.3.2 Duodenum*

*1.2.3.3 The small intestine may be damaged by the mechanisms*

*1.2.3.4 Colon: only makes up 4 - 15% of all types of colon trauma*

*1.2.3.5 Bladder*

*1.2.3.6 Gallbladder: often accompanied by other lesions.*

### **1.3. Diagnostic methods of hollow organ rupture in blunt abdominal trauma.**

#### **1.3.1. Clinical examinations**

#### **1.3.2. Paraclinical examinations:**

1.3.2.1 Blood test is the earliest paraclinical examination

1.3.2.2. *X-ray*

#### **Unplanned X-ray:**

- *Image of diaphragmatic rupture: loss of continuous curve of the diaphragm*

- *Image of solid organ transplants:*

#### **Contrast-enhanced x-rays:**

- Orally: rarely used in emergency
- By upstream reflux: The most commonly used is upstream bladder imaging for the diagnosis of bladder breakage.
- Intravenous: to evaluate kidney damage
- By arterial line: when there is suspected vascular injury
- By the endoscope: Also known as retrograde pancreatic endoscopic retrograde.

#### **Ultrasound:**

#### **Computerized tomography: .**

**Magnetic Resonance: For clear images, on many levels.**

#### **Probe interference**

*Potion lavage:* with the ability to detect the presence of abnormal abdominal (blood, gastrointestinal, epididymitis ...) is sensitive, accurate, cheap, easy to make a huge contribution for diagnosis of blunt abdominal trauma, reducing the number of open abdomen probe and the number of late surgeries.

**Exploratory surgery:** People try to minimize the rate of exploratory abdominal exploration at the same time not to increase the rate of late surgery, untreated injuries.

**Diagnostic endoscope:** LAP diagnosis is a minimally invasive diagnostic technique for the diagnosis of intra-abdominal diseases that allows the internal organs of the abdomen to be biopsied, sampled for growing in a culture medium or suctioning fluid.

## **1.4 APPLICATION OF LAPAROSCOPY IN DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF BOWEL PERFORATION IN BLUNT ABDOMINAL TRAUMA**

### ***1.4.1 Advantages of laparoscopy in abdominal trauma***

- It is to observe, intervene in narrow areas difficult to intervene in open surgeries such as sub-frame, spleen, liver arch ... especially in fatty patients.
- Less conducive to reducing the risk of bowel involvement, bowel obstruction after surgery.
- The risk of infection, surgical hernia is minimized
- Early recovery of intestinal circulation and soon to eat.
- Quick discharge from the hospital so it reduces general hospital charges
- Left scars after the surgery are often small, beautiful, highly aesthetic.

### ***1.4.2 Limitations and complications of laparoscopy in abdominal trauma***

#### *1.4.2.1. Common complications:*

#### *1.4.2.2. Complications related to anesthesia:*

#### *1.4.2.3. Complications of abdominal pumping:*

#### *1.4.2.4. The complications caused by trocar needle:*

#### *1.4.2.5. Abdominal wall injuries: Complications of the abdominal wall in blunt abdominal trauma may occur sooner or later, including:*

- *Bleeding:* Found in trocar placing areas. The incidence of bleeding in the abdominal wall is about 0.25 to 6% of cases.

- *Abdominal wall infections:* Usually very little and is an advantage of laparoscopic surgery. It is rare, but also in trocar areas, especially when using open-air inflation.

- *Hernia through Trocart hole:* is rare

#### *1.4.2.6. Device-related complications:*

- *Injuries due to lack of equipment and electricity*

- *Gastrointestinal and ulcer damage:* According to some authors, 24% of the intestinal perforation is caused by the Veress needle or by the first trocar.

- *Vascular injury:* Stroke in the blunt abdominal trauma is about 0.1 - 0.6%, with large blood vessel lesions, accounting for about 0.03 - 0.06%.

- *Thrombophlebitis:* may be also met, but very rare.

#### *1.4.2.7. The limitations of laparoscopy in abdominal trauma:*

### ***1.4.3. Laparoscopic techniques for treating bowel perforation***

+ Tear of the large intestine, rupture of the peritoneal of the entire perimeter, many places, tent meshes ... if it is necessary to cut the intestine section, open the trocar holes or open the abdomen to expose the intestine to sew it. For large lesions, late peritonitis should open the abdomen to manage it.

+ Bladder rupture: stitches bladder rupture in the 2-layer peritoneum by absorbable surgical suture. Keep sonde in the bladder in 1 week. It is not necessary to open the bladder.

+ Uncommon lesions: diaphragmatic rupture, gallbladder ... Stitch diaphragm, cut gallbladder according to injury, may be through laparoscopic or open surgery.

### ***1.5 Results of laparoscopy in abdominal trauma application in diagnosis and treatment of blunt abdominal trauma***

*Over the world.* Now with the improvements of laparoscopic techniques, more complicated surgeries have been performed with more sophisticated techniques performed through endoscopy such as intestinal excision, liver excision...

#### ***In Viet Nam***

In late 2003, LAP was deployed in the diagnosis and treatment of blunt abdominal trauma at Viet Duc Hospital, a major surgical center in Vietnam. From 2004 to 2006, 108 patients were applied with laparoscopy in diagnosis and treatment. Prior to laparoscopy in abdominal trauma, treat 29 patients (26.9%), endoscopic diagnosis for 79 patients (73.1%). On surgery, 81 patients (75%) were treated by laparoscopy alone (41 diagnostic endoscopes, 40 endoscopes for treatment), 11 with supported laparoscopy in abdominal trauma (10.2%), 16 patients (14.8%) with open surgery. These results show that LAP is very valuable and has actually grown rapidly, contributing significantly to the diagnosis and treatment of blunt abdominal trauma in general and bowel perforation in particular

## Chapter 2 OBJECTS AND METHODOLOGY

### 2.1. OBJECTS

#### Selected standards:

- Male and female patients, without age limit, at the emergency with clinical diagnosis is blunt abdominal trauma suspected to be bowel perforation.
- Hemodynamic instability is stable or fluctuating but stable after initial resuscitation.
- Laparoscopy is applied to diagnose and treat hollow organ dysplasia or subsequent open surgery to manage lesions.

#### Exclusion criteria:

Patients with contraindications for intra-abdominal influx for laparoscopy: heart failure, hypertension, increased intracranial pressure.

The patient has multiple traumas: brain, chest, broken limbs, accompanied by shocks when getting into the hospital.

Patients with pre-existing disease: cirrhosis of the liver, pulmonary tuberculosis, immunodeficiency.

Patients with clear operation, urgent intervention: liver failure, splenic rupture, abdominal pus, abnormal blood pressure, severe late peritonitis  
Patients with clear operation, urgent intervention: liver failure, splenic rupture, abdominal pus, abnormal blood pressure, severe late peritonitis.

### 2.2. METHODOLOGY

#### 2.2.1 Research design and sample size

Use descriptive method:

Sample size: The number of patients is calculated according to the research descriptive formula:

Choose  $\alpha = 0.05$ ,  $Z = 1.96$ .

P: The rate of successful laparoscopic surgery (0.5).

e: error of study 0.11

Instead of the formula, we have  $n = 3.84 \cdot 0.5 \cdot 0.5 / 0.0121 = 79.4$

Thus, the number of patients of over 80 is theoretically suitable in terms

of the sample size and statistically significance when using the existing statistical medicine software.

### **2.2.2 Research contents**

#### **2.2.2.1 Clinical**

- Age (in years). Gender: Male, Female. Patient status before getting into the hospital. Patient status in the hospital. Considering coordinated lesions. Anamnesis. Check the abdomen

#### **2.2.2.2 Paraclinical**

- Blood tests
- Abdominal radiography without preparation
- Stomach ultrasound:
  - Abdominal fluids
  - Traumatic epilepsy attached:
  - Abdominal gas
- CT shot
  - Abdominal fluids:
  - Bowel perforation: Pneumoperitoneum images of the abdominal or peritoneal cavity, indirect signs of hollow organ dislocation.
  - Related bowel perforation.

#### **2.2.2.3 Diagnosis and management attitudes**

Indications for surgery: bowel perforation, some patients with anastomosis are expected to be able to manage the laparoscopic hysterectomy, such as rupture of the bowel perforation (the patients come early with good body status), rupture of the diaphragm. The patients are selected in the study, when the purpose of using NSOB is the endoscope of treatment or exploration.

Unspecified diagnosis so it is necessary to follow up. Patients are often monitored, repeated exams, re-ultrasound ... more clearly diagnosed according to clinical progress. But sometimes it is not possible to accurately determine the diagnosis, so only the diagnosis of blunt abdominal trauma is suspected. According to the classics, these patients have indicated abdominal exploration. The patient was selected for the study, and the NSOB was used for diagnostic purposes and subsequently identified treatment options that NS could open.



### **2.2.3 Surgical procedure**

#### *a. Equipment and instruments for laparoscopy*

#### *b. Surgical technique*

- Anesthesia, full anesthesia, intubation.
- Patient position: Patients sitting on their backs, usually with two open legs, the patient is fixed firmly on the operating table so that when changing positions will not change the position of the patient.
- Trocart placement

The first Trocart to be set was the trocart 10 for the camera, which was always in the belly button to allow easily observing the abdominal area. Trocart was first set up using an open method to avoid organ damage (Hasson's method) and then performed intra-abdominal pumping..

- Abdominal examination:

Observe the abdominal: assess the quantity, color and nature of the abdominal fluid.

Lower mantle below the horizontal colon: Examine the large intestine, the first segment of the small intestine. Rotoscopy down under the observation along the two colon, usually abdominal fluid is concentrated in this location, the sutures to evaluate the colon up and down.

- Managing hollow organ injuries

Broken stomach, small intestine, colon: small tear, small intestine (grade II), rupture of the stomach, tear of the broad aneurysm, rupture of the intestine, peripheral rupture,... may be sewn through the endoscope.

Rupture of bladder: Stitches of bladder rupture in 2-stage peritoneum by absorbable surgical suture.

Less common injuries: broken diaphragm, gall bladder .... Sew the diaphragm, cut gallbladder according to injury, which can be done through endoscopy.

After handling the empty abdominal cavity, it is also important to clean the abdominal cavity. Then put drain tubes for monitoring, it is possible to use the trocart hole to place drain tubes, or create drain tube hole if the trocart hole is too high. The drainage and trocart numbers depend on the surgeon and the lesion.

**Data collection:**

- Before surgery: Record diagnosis after the results of clinical and subclinical examination and management attitude and indications for treatment.

- In surgery:

Number of trocar placed during surgery.

Surgical time (in minutes)

Evaluation of abdominal surgery: position, number, color of abdominal fluid.

Classification of organ damage according to AAST classification.

Number of organs with lesions detected during surgery.

Complications of resuscitation resuscitations in laparoscopy

Management measures in surgery under the lesion.

+ Laparoscopy in abdominal trauma treatment: After detecting and evaluating the hollow organ lesions, these lesions are completely repaired by laparotomy.

+ Laparoscopy in abdominal trauma support: When the lesions are not repaired by mastectomy alone, the surgeon can enlarge the trocar hole to cut the stitches.

+ Open laparoscopic surgery: Unspecified intraventricular lesions, evaluated by laparoscopy in abdominal trauma or laparoscopy in abdominal trauma, do not repair the lesions causing the surgeon to open the abdomen as usual.

- After surgery:

+ Pain score- based assessment:

+ Time for patients to return after surgery: unit in hours.

+ Duration of use of painkillers after surgery: unit in hours.

+ Number of days to use antibiotics after surgery.

+ Complications of laparoscopy in abdominal trauma: trocartosis, secondary organ damage after trocartotomy, postoperative abdominal wall. Postoperative bleeding, stenting of the suture of viscera after surgery.

- + Number of hospitalized days:
- + Postoperative mortality: causes mortality and mortality related to laparoscopy in abdominal trauma?
- + Evaluation of early results after surgery:
  - Excellent: discharged patient is stable without requirement of any intervention.
  - Good: the discharged patient with infection wound incision is stable without requirement of any surgical intervention.
  - Average: the discharged patient has deep infections, residual abscess...
  - Bad: the patient die after surgery for causes.

Compared with NSOB results to see which lesions which are not detected by CT, any lesions which are not detected by NSOB

**Data processing:** All selected patients were included in the individual case data. Data was entered into a computerized computerized system and processed with SPSS 19.0 medical statistical software.

## Chapter 3

### RESULTS

#### 3.1 Epidemiological characteristics of the sample

The total number of patients included in the study was 83 patients from March 2010 to October 2015. Male: 71 people, making up 85.5% Female: 12 patients, accounting for 14.5%, male / female ratio: 7 / 1. Minimum age: 9 years old. Highest age: 78 years old. **Average age: 38.2 ± 1.4 years.** Age distribution of patients is mainly young and middle age groups which are involved most in traffic.

##### 3.1.1. The causes of the injury (types of accident)

*Table 3.1: Rate of accident causes*

Type of accidents	n	%
Traffic	65	78.3
Labor	15	18.1
Daily activities	3	3.6
Total	83	100

Rate of traffic accidents make up the largest percentage, 78.3%.

### 3.1.2. The time from the accident time until getting into the hospital

**Table 3.2: The time from the accident time until getting into the hospital**

Time	Number of patients	%
Before 6 hours ( h )	31	37.3
6 - 12h	34	41.0
12 – 24 h	13	15.7
24 – 48 h	4	4.8
After 48 h	1	1.2
<b>Total</b>	83	100.0
<b>Average</b>	10.0 ± 9.6 (1 – 55)	

Average time: 10.0 ± 9.6 h. Earliest: 1h. Longest: 55h (more than 2 days). 65 patients before 12h (78.3%), which is well anticipated in treating.

### 3.2. Status of the patients as getting into the hospital

#### 3.2.1. Entire symptoms:

**Table 3.3: Examination symptoms as getting into the hospital**

Indicators		Number of patients	%
HATD < 90 and HATT < 60 (mmHg)		3	3.6
Heart rate > 100 strikes/ minute		13	15.7
Temperature >37 <sup>0</sup> 5		18	17.4
Glasgow	14 – 15	76	91.6
	12 – 13	5	6.0
	< 12	2	2.4

#### 3.2.2. Combined injuries

**Table 3.4: Types of injuries of blunt abdominal trauma**

Types of injuries		Number of patients	%
CTSN	blunt abdominal trauma	12	16,7
VXC	Stable fracture	7	15,3
	Unstable fracture	4	
CTCS	Not paralyzed Paralyzed	3	4,2
Chest injury		20	27,7
Limb injury		26	36,1
Total		72	100

The patients with CTSN were screened for CT, with 12 cases of intracranial haemorrhage, no lesions in the brain, no surgical intervention, no severe cerebral edema.

### 3.2. Symptoms at the examination:

*Table 3.5: Symptoms at the examination*

Symptoms at the examination	Number of patients	%
Soft abdomen	8	9,6
Abdominal reaction	63	75,9
Peritoneal dialysis	12	14,5
<b>Total</b>	83	100

Out of the eight examined cases, the patients with soft abdomen as getting into the hospital are: 02 cases of intestinal lesions, one case of gastric lesions, two cases of colonic lesions, one case of bladder lesions, one case of lesions colon.

### 3.3 Paraclinical examinations

#### 3.3.1 Blood test

*Table 3.6: Results of blood test*

Testing indicators	$\bar{X} \pm SD$	Min – Max
Red blood cells	4,52 ± 0,89	1,74 – 6,36
White blood cells	14,11 ± 6,83	2,60 – 33,34
Hct	0,378 ± 0,083	0,040 – 0,530

*Table 3.7: Results of blood and biochemical tests*

Testing indicators	n	$\bar{X} \pm SD$	Min – Max
SGOT	82	96.5 ± 211.2	19.0 – 1851.0
SGPT	82	63.5 ± 193.2	8.0 – 1722.0
Full bili	82	16.8 ± 11.3	3.7 – 65.9
Direct bili	78	4.2 ± 4.3	0.2 – 21.4
Ure	81	6.7 ± 2.1	2.7 – 14.6
Creatinin	81	99.8 ± 50.0	18.3 – 422.0
Amylaze	77	86.4 ± 67.1	6.0 – 428.0

### 3.3.2. Abdominal radiology without preparation.

Table 3.8: Common signs on XQ

XQ Results	Number of patients	%
Sickle	13	15,7
Loose intestines	16	19,3
Fluids in intestines	18	21,7

82 patients with unilateral abdomen were screened, making up 98.7%, and one patient with CT shot over the abdomen from the lower route so no XQ shot without preparation is done.

### 3.3.3 CTscanner

Table 3.9: Pneumoperitoneum images in the CT abdomen

Pneumoperitoneum images in the abdomen on the CT	Frequency	%
With gas	27	32,5
Postprandial gas	1	1,2
No gas detected	47	56,6
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

On this Table, 47 patients are not detected with intra-abdominal gas but all had abdominal hysterectomy, so CT shows no Pneumoperitoneum in the abdominal cavity, which means no bowel perforation

### 3.4 Preoperative diagnosis

After clinical examination and with the help of Paraclinical probe, the diagnosis is made.

Table 3.10: Preoperative diagnosis

Diagnosis	Number of patients	%
Bowel perforation	52	62.7
TD bowel perforation	21	25.3
ĐCT without bowel perforation	10	12.0
Total	83	100.0

So it is based on clinical and diagnostic imaging, including CT which can be only diagnosed about 63% of all traumatic brain injury cases.

Table 3.11: Surgical methods

Diagnosis	Number of patients	%
Treatment Endoscopy	31	37.3
Open Endoscopy	35	42.2
Support Endoscopy	17	20.5
Total	83	100.0

### 3.5 Diagnosis of NSOB

#### 3.5.1. Detection of abdominal fluid

#### 3.5.1. Detection of abdominal fluid

Table 3.12: Quantity of fluid identified via NSOB

Quantity of fluid	Number of patients	%
$\leq 100$ ml	10	12
$101 \leq 500$ ml	49	59
$501 \leq 1000$ ml	21	25,3
$1001 \leq 2000$ ml	3	3,6
Total	83	100

Table 3.13: Allocation of fluid nature seen by NS

Fluid nature	Number of patients	%
Old black blood, blood clots	3	3,6
Red blood	25	30,1
Digestive fluid	55	66,3
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

### 3.5.2. Allocation of bowel perforation via laparoscopy

*Table 3.14: Bowel perforation seen by laparoscopy*

Injury in surgery	Number of patients	%
Gastric lesions	2	2.4
Intestinal lesions	48	57.8
Intestinal lesions	16	19.3
Bladder injury	16	19.3
Gallbladder injury	3	3.6
Duodenal damage	3	3.6

### 3.5.3. The injuries which are not detected by NSOB

- Traumatic injury

+ Small lesions are located deep in the solid epithelium, usually the liver parenchyma. There was a lesion size of 2-3 cm in the posterior lobe of the liver that did not spread to the liver surface so the injuries are not seen by LAP.

+ Kidney damage found on CT screening for renal preservation through LAP revealed renal ventricular hematoma. No postoperative probe was performed in these patients.

- Traumatic injury. There is no missing traumatic injury.

### 3.6. Evaluation of NSOB diagnostic results with visual and preoperative diagnosis

#### 3.6.1. Comparison of diagnostic of TTTR values by CT with LAP:

*Table 3.15: Relationship between hollow organ injury through LAP and abdominal CT*

CT \ NSOB	With Pneumoperitoneum in abdomen	Without Pneumoperitoneum in abdomen	Total
Gallbladder	0	3	3
Stomach	0	2	2
Duodenum	1	1	2
Small intestine	22	19	41
Colon	8	8	16
Bladder	2	14	16
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>80</b>



### 3.6.2. Comparing pre-surgery diagnosis vs LAP for bowel perforation

Table 3.16: Correlation between pre-surgery diagnosis vs LAP for bowel perforation

Dignosis before surgery	Gallbladder	Stomatch	Duodenum	Small intestine	Colon	Bladder
Bowel perforation	2	2	2	30	9	12
Monitor bowel perforation	0	0	1	13	6	2
MT without exclusion of bowel perforation	1	0	0	5	1	2
<b>Total</b>	3	2	3	48	16	16

Table 3.17: Diagnosis value of NSOB

NSOB \ Results	With injuries	Without injuries	Total
With injuries	83	0	83
Without injuries	0	0	0
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>83</b>

Sensitivity: 100%; Specificity: 100%; False positives: 0%; False negative: 0%; The NSOB has very high accuracy, which can be considered as the gold standard for comparison with other diagnostic measures

### 3.7. Assess the ability to handle with laparoscopy

Table 3.18: Surgical groups

Treatment methods	Number of patients	%
Treatment endoscopy	31	37.3
Open endoscopy	35	42.2
Support endoscopy	17	20.5
<b>Total</b>	83	100.0

Of these 83 patients, 37 patients, making up 37.3% were treated with NSOB, 17 were treated with NSHT, and 35 patients were 42.2% were open because not treating by laparoscopy.

- Surgery time

*Table 3.19: Surgery time*

Indicators	NSĐT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	Open $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	NSHT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	p
Surgery time	139.2 ± 37.0 (30 – 210)	171.0 ± 69.8 (60 – 480)	144.4 ± 51.2 (70 – 300)	0.060

*Table 3.20: Duration of gastrointestinal circulation in the groups*

Indicators	NSĐT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	Open $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	NSHT $\bar{X} \pm SD$ (min – max)	P
Tg circulation	3.5 ± 1.5 1 – 7	3.5 ± 1.1 (2 – 6)	3.7 ± 1.4 2 – 7	0.889

*Complications treated by laparoscopy in abdominal trauma*

- There is no secondary bleeding complication.
- No complication in broken stitches

- Hospital time

*Table 3.21: Hospital time*

Indicators	LAP $\bar{X} \pm SD$ (min–max)	Open $\bar{X} \pm SD$ (min–max)	LAP assisted $\bar{X} \pm SD$ (min– max)	p
Hospital time	7.6 ± 2.9 (4 – 19)	8.2 ± 3.4 (3 – 21)	7.6 ± 2.5 (5 – 13)	0.670

### 3.8. Th. Treatment with use of NSOB, open NS and NSHT

*Table 3.22: bowel perforation and treatment attitude via LAP*

Viscera	Total	NS		Open		NSHT	
		n	%	n	%	n	%
Stomatch	<b>2</b>	1	50.0	1	50.0	0	0
Duodenum	<b>3</b>	1	33.3	2	66.7	0	0
Small intestine	<b>48</b>	8	16.7	25	52.1	15	31.2
Colon	<b>16</b>	5	31.2	10	62.5	1	6.2
Bladder	<b>16</b>	15	93.8	1	6.2	0	0
Gallbladder	<b>3</b>	3	100	0	0	0	0
Combined viscera	<b>10</b>	3	30.0	6	60.0	1	10.0

**3.9 Surgery results:** excellent and fairly good results are 82 patients, accounted for 98.8%, 1 patient with excess abscess rate of 1.2%. No bad result after surgery.

*Table 3.23: Average postoperative pain scores among the groups of surgeries*

	<b>The group with laparoscopy</b>	<b>The group with laparoscopy support</b>	<b>The group with open surgery</b>	<b>p</b>
<b>Day 1</b>	3± 0,1	6±0,3	8±0,3	<0,001
<b>Day 2</b>	2± 0,1	4±0,4	6 ±0,3	<0,001
<b>Day 3</b>	1 ± 0,1	2,8±0,3	4,6±0,3	<0,001
<b>Day 4</b>	0,5± 0,1	1,9±0,3	3,6±0,3	<0,001
<b>Day 5</b>	0,1±0,05	1±0,2	2,5±0,3	<0,001

*Table 3.34: Incision status among the groups*

	<b>Without infection</b>	<b>With infection</b>	<b>Total</b>
The group with LAP	31(37,3%)	0(0%)	31(37,3%)
The group with LAP support	14 (16,9%)	3(3,6%)	17(20,5%)
The group with open surgery	29 (34,9%)	6 (7,2%)	35 (42,2%)
<b>Total</b>	<b>74 (89,1%)</b>	<b>9(10,9%)</b>	<b>83(100%)</b>

## **Chapter 4**

### **DISCUSSION**

#### **4.1 Epidemiological characteristics of the sample**

Results of our study indicate that there are 3 major signs of abdominal examination in patients with blunt abdominal trauma: abdominal wall reactions in 55 patients, occupying 66.2%, peritoneal sensation in 10 patients, making up 12%, and abdominal obstruction were found in 10 patients, accounting for 12.1%. These are important signs that

lead to the diagnosis of ruptured abdominal injury...It is difficult to exam the objects of children, pregnant women and the elderly. Therefore, in our study, there are only 52 cases of the preoperative diagnosis with bowel perforation, making up 62.7%. Normally, in the first examinations, the doctors usually only address a cautious diagnosis of blunt abdominal trauma. Based on some reflecting indications (rubbing, hematoma, abdominal pain, etc.) in any side, the related bowel perforation therein is expected to happen, i.e. the left refers to spleen rupture, the right refers to liver rupture, red urine refers to rupture of the bladder, peritoneal sensation makes the doctors think of rupture of the empty organs ... Therefore, people often have not decided to surgery immediately at this time, but it is very necessary to do more exploration to make more accurate diagnosis.

## **4.2 Paraclinical tests**

### **4.2.1 Blood test**

In blunt abdominal trauma, hematologic leucocytes are often elevated due to infection. The mean white blood cell count in the study was  $14.11 \pm 6.38$  ( $106 / l$ ), (with the lowest level of 2.6, the highest level of 33.4), in which 69 patients (71%) with increasing white blood cell counts ( $> 10$  G/L).

The diagnostic value of blood biochemical indications is only suggestive, but some studies suggest that some of the elevated indexes may point to corresponding lesions such as GOT, highly increasing GPT in abdominal traumatic injury with hepatocellular injury, increased amylaza in pancreas injury. According to Capraro et al., the GPT increased with a sensitivity of 63%, a positive prediction is only 38%, an increase in amylase with a sensitivity of 6%, a positive prediction of 45%. The authors also studied a number of other indicators and concluded that no index was accurate enough to indicate an abdominal injury

### **4.2.2 2 Unprotected X-ray**

Among the 82 patients with unprotected abdominal XQ, we recorded that 13 patients (15.8%) with subthlamic cysts, and 28 patients in X-ray images had expanded loops and abdominal fluids, 41 patients (50%) showed no signs of abnormality on the film. Among the

patients without air under the diaphragm without preparation, bowel perforation still happens. Therefore, air under the diaphragm, combined with the abdominal examination can diagnose bowel perforation, if no air under the diaphragm exists, bowel perforation is not excluded.

#### ***4.2.3 CT shooting***

CT plays a very important role in the diagnosis of viscera injury in blunt abdominal trauma. In viscera injury, in general, CT not only shows lesions accurately but also classifies the level of lesion, which help the doctors to apply the appropriate treatment attitude. However, CT has certain drawbacks: it is difficult to detect superficial lesions of the solid organ, hollow organ, mesenteric and diaphragmatic lesions....Therefore, as viewing the abdomen fluids by CT but viscera injury is not seen so it is impossible to exclude whether there is viscera injury or not, even such viscera injury may be treated but related bowel perforation is not excluded. In these cases, the clinical track and on basis of many other factors the physician must still decide to open the abdomen

#### ***4.2.4 Preoperative diagnosis***

Except for the group of 52 patients with obvious symptoms of bowel perforation in blunt abdominal trauma, who are needed a surgery to manage it meanwhile the remaining patients are in unclear diagnosis. In the study, 31 patients had only diagnosed with suspected bowel perforation in blunt abdominal trauma and the clinicians may not confirm that the lesion requires the abdominal open or not? Because the diagnosis is unclear, the management attitude is LAP diagnosed for these 31 patients. These are difficult cases due to abdominal wall injury, patients are not fully conscious and cooperative during the examination so in fact bowel perforation is not excluded,... is the reason why LAP needs diagnosis. Menegaux et al. find out that a diagnosis of hematologic lesions, although it is difficult to make ultrasonography, CT, late diagnosis rate is 58% .

### **4.3 Diagnostic value of LAP**

#### ***4.3.1 LAP -based injury detection***

Among the patients undergoing laparoscopy, we recorded 64 cases of intra-abdominal red blood and 15 cases of gastrointestinal fluid. In fact, when the lesion breaks the gastrointestinal tract completely, it causes gastrointestinal fluid to flow into the abdominal

cavity; However, in some instances of traumatic injury to the muscular tear or puncturing or perforation, new intravenous fluids are excreted in the abdominal cavity. There are 16 cases of blunt abdominal trauma in the bladder but urine flowing into the abdominal cavity is also blended with bloody fluid due to damage to the bladder and bleeding from the bladder wall.

The results of the study are similar to the results of Nguyen Phuoc Hung et al., with the rate of 42.7% of avoiding open abdominal laparotomy, endoscopic laparoscopy treatment is applied to 44.5% of patients. This study includes blunt abdominal trauma and abdominal injuries.

Laparoscopy in abdominal trauma may interfere with bleeding of the liver, small spleen, sutures of the small intestine, removal of the colon out of the abdominal cavity, hemostasis

#### ***4.3.2 Assessment of viscera injury level***

Intestinal lesions were the highest in 48 patients, 16 patients had bladder lesions, and 16 cases had lesions in the colon. In fact, a patient may have multiple lesions and the form of the lesion is also varied.

### **4.4 Management of bowel perforation in blunt abdominal trauma via NSOB**

#### ***4.4.1 Treatment of stomach injury***

Depending on the size of the perforation to decide the slip stitch or oriental stitch, It is advised to make stiches in 2 layers by 3/0, the layer in the whole stitches also have hemostatic effects because the wall of the stomach is rich in blood vessels, the outer layer has sebaceous secretion. In the study, there were 2 cases of gastric lesions, one was sutured through laparoscopy and the other was due to extensive and complicated lesions so they are changed into open surgery for handling. So for small and uncomplicated gastric lesions, it can be treated with NS.

#### ***4.4.2 Management of small intestinal lesions***

For small intestine lesions that are small and not too complex can be treated with laparoscopy in abdominal trauma or NSHT. For severe and complicated lesions (grade III and IV), patients with late peritonitis need open surgery to treat the lesion.

#### ***4.4.3 Management of colonic lesions***

Small intestinal lesions, the common lesions are just tender tears. In the study, 16 patients have developed colon failure. In principle, follow the management of a colon wound, which can be done in the following ways:

- Temporarily stitch the perforation to avoid further dirt and abdominal markings, vacuum clean the abdominal cavity.

- If the position of the lesion is difficult to get outside (rectum, sphenoid angle), sutures through endoscopic or assisted endoscopy and then pushing the closest segment of the cellular anastomosis to act as artificial anus.

#### ***4.4.4 Managing bladder rupture***

There were 16 cases of peritoneal bladder rupture (equivalent to grade III bladder rupture) of the study treated with endoscopy. There was one case of bladder rupture with intestinal lesions treated by open surgery. All cases are placed with urinal sonde and drain tubes in the bladder are not required.

Meanwhile, other studies only stop at 1-2 clinical cases. Authors agreed that suturing of the bladder through the endoscope can be done conveniently, safely but it is difficult to control, especially large hematoma due to broken pelvis.

### **4.5 Treatment value of abdominal laparoscopy**

#### ***4.5.1 Safe and effective measures***

Management of lesions detected during abdominal laparoscopy and selection through laparoscopy (simple or supportive) bring good results.

- No complications in surgery
- No major bleeding needs blood transfusion, which may need blood transfusion but due to other injuries.

- Large abdominal opening reduction for 48 patients with injuries to be treated. In addition to the benefits of laparoscopy in abdominal trauma, reduction in open abdomen is significant in patients with multiple traumas that help patients breathe better.

- The average time for laparoscopic surgery is not too long and the average time for laparoscopy in abdominal trauma is about 2 hours.

- Affordable: In the implementation period of the LAP so far (2016), Viet Duc Friendship Hospital collected hospital fees of VND 2 million, which is not affordable. If patients avoid large abdominal opening, economic effects for patients, the society will be very large such as reduction in hospital days, complications, ... leading to reduced general costs. One reason for reducing the cost of operating a laparoscopy is that the hospital uses sterile reusable instruments, without the use of expensive instruments such as ultrasound kits, endoscopic instruments

Marks et al. compared the total cost of laparoscopy and open-abdominal surgery in patients with a traumatic wound who found that the cost of LAP was much lower than that of the open surgery group. Taner et al. also commented that this is also a big advantage of laparoscopy in abdominal trauma.

## CONCLUSIONS

The 83 patients study on viscera injury in blunt abdominal trauma treated by laparoscopy during the study period has the following results:

### 1. Clinical characteristics of the study group

- Mainly male patients accounted for 85.5%, working age at  $38.2 \pm 1.4$ .
- 98.7% of patients undergoing abdominal imaging were free to detect intra-abdominal free air (15.7%); ultrasound accounted for 71% with 16.9% free intra-abdominal gas detection. 90.4% of patients undergoing CT showed free gas in the abdominal cavity of 32.5%, and the peritoneal gas was 1.2%.
- Patients were rescued before 12 hours accounted for 73.8%.
- The number of patients diagnosed with hollow organ dysfunction accounted for 62.7%; 25.3% of patients with ventricular shunting; The number of patients with multiple injuries did not exclude empty organ transplants of 12%.

### 2. LAP is a minimally invasive diagnostic but directly visible lesion.

- LAP diagnosis has 100% sensitivity, 100% specificity in the diagnosis of blunt abdominal trauma.
- LAP is also a safe and effective diagnostic method: no serious



complications caused by LAP.

### **3. Laparoscopy is capable of managing bowel perforation in blunt abdominal trauma**

- 37.3% were treated with LAP.
- 20.5% of patients were treated with endoscopic support.
- 42.2% were diagnosed with endoscopic lesions and open lesions were treated.
- Major lesions, multiple lesions requiring complicated management: duodenal rupture, solid organ rupture, multiple organ damage, multiple sites ... should not be managed through endoscopy.

### **4. Laparoscopy and supported laparoscopy with early and good clinical results:**

- Pain intensity and restoration of gastrointestinal tract better than that in the group only:
  - The urbanized population returned  $3.5 \pm 1.5$  days on average, the fastest one day and the longest was 7 days.
  - The average age group with gastrointestinal circulation was  $3.7 \pm 1.4$  (day), the fastest was 2 days and the longest was 7 days.
  - The open-heart transplant group had a median return time of  $3.5 \pm 1.1$  days, the fastest was 2 days and the longest was 6 days.
- Postoperative pain is significantly reduced in the patients treated with laparoscopy and laparoscopy with supports.
- The level of surgical site infections is also significantly reduced in the patients who were treated with laparoscopy and laparoscopy with supports.
- It takes shorter time for the patients with gastrointestinal reflux returned than the group of patients with laparoscopy and laparoscopy with supports
- The length of hospital stay tends to be shorter than the group of patients who are treated by laparoscopy.