

TIẾP CẬN BỆNH NHÂN BỊ CHẤN THƯƠNG VÀ VẾT THƯƠNG BỤNG

PGS. TS. Phan Minh Trí - ThS.BS. Phạm Hữu Vàng

Mục tiêu học tập:

1. Nhận biết được cơ chế chấn thương bụng kín và vết thương thấu bụng.
2. Khai thác được bệnh sử của bệnh nhân bị chấn thương bụng kín và vết thương thấu bụng.
3. Biết cách tiếp cận, chẩn đoán một bệnh nhân bị chấn thương và vết thương thấu bụng; đánh giá các tạng bị tổn thương.

Mục lục:

- I. Giới thiệu
- II. Cơ chế chấn thương
- III. Vùng giải phẫu
- IV. Bệnh sử
- V. Tiếp cận chẩn đoán

I. Giới thiệu:

Chấn thương và vết thương bụng thường gặp ở bệnh nhân khoa cấp cứu. Việc thiếu thông tin về bệnh sử và sự hiện diện của thương tích từ chấn thương đầu, nhiễm độc, và tình trạng rối loạn tri giác; có thể làm cho bác sĩ thiếu tập trung vào những chấn thương bụng dẫn đến khó chẩn đoán và điều trị. Bệnh nhân thường có chấn thương ở bụng và kết hợp cả những tổn thương ngoài bụng, điều này làm việc chăm sóc phức tạp hơn nữa.

Chấn thương bụng kín chiếm 80% số bệnh nhân có thương tích ở vùng bụng tại khoa cấp cứu và gây tử vong cao. Phần lớn các trường hợp (75%) chấn thương bụng kín là do tai nạn giao thông. Ngoài ra có thể do tai nạn sinh hoạt, hoặc ở trẻ nhỏ có thể do bạo hành. Tỷ lệ có thương tổn trong ổ bụng trong số bệnh nhân chấn thương bụng kín ở khoa cấp cứu là khoảng 13%. Lách và gan là tạng đặc dễ bị tổn thương nhất. Tụy, ruột và mạc treo, bàng quang và cơ hoành, cũng như các cấu trúc sau phúc mạc (thận, động mạch chủ bụng), ít gặp hơn nhưng cũng phải được xem xét.

Vết thương thấu bụng có khả năng gây thương tích nghiêm trọng và đứng trong nhóm 15 nguyên nhân gây tử vong ở mọi lứa tuổi. Đây là một tình trạng cấp cứu thường gặp trong ngoại khoa. Tùy vào vị trí tạng thương tổn trong ổ bụng mà triệu chứng lâm sàng có thể biểu hiện khác nhau. Nguyên nhân phổ biến nhất của vết thương thấu bụng là đạn bắn và bị đâm. Theo báo cáo thống kê quốc gia ở Mỹ năm 2009, việc xả súng vô tình (588 người chết), tự tử bằng súng trường (18.689 người chết), và giết người bằng súng trường (11.406 người chết). Các vết thương đâm xảy ra xấp xỉ ba lần so với vết thương do súng đạn. Cũng giống như các loại chấn thương khác, vết thương thấu bụng có ảnh hưởng tiêu cực đến gia đình, xã hội, bệnh viện và nền kinh tế.

II. Cơ chế chấn thương

a. Chấn thương bụng kín

Một số cơ chế sinh lý bệnh có thể xảy ra ở bệnh nhân có chấn thương bụng kín. Sự gia tăng áp lực đột ngột trong ổ bụng gây ra bởi một ngoại lực, có thể làm vỡ một số tạng rỗng bên trong.

Ví dụ: khi đi xe ô tô có cài dây an toàn ngang bụng, mà không có dây an toàn cài qua vai. Nếu xảy ra tai nạn, dây an toàn có thể siết chặt vào trong ổ bụng và làm tổn thương các tạng bên trong.



Dấu dây thắt ngang bụng (seatbelt sign).

Một cơ chế khác là do ở thành bụng sau là cột sống cứng chắc, nên khi có một lực tác động vào thành bụng trước, có thể làm nghiền nát nội tạng nằm trong khoang bụng. Các tạng đặc (như gan, lách) thường bị chấn thương, vỡ do cơ chế này. Ở những bệnh nhân lớn tuổi hoặc nghiện rượu, thành bụng trước tương đối lỏng lẻo, thường gặp chấn thương này. Vỡ lách thì hai có thể xảy ra. Các tạng sau phúc mạc như tá tràng, tuy có thể bị chấn thương.

Một lực sắc mạnh nhưng không làm thấu bụng (thường do sự giảm tốc một cách đột ngột), có thể gây ra những vết rách ở cả tạng đặc lẫn tạng rỗng, tại điểm lực tiếp xúc với thành bụng ngoài phúc mạc. Lực tác động dạng này có thể gây ra những tổn thương ở các cuốn mạch hoặc làm tổn thương lớp nội mạc của mạch máu. Kết quả gây ra tình trạng nhồi máu ở các tạng. Thậm chí là tạng hay gặp kiểu chấn thương theo cơ chế này.

Ngoài ra xương sườn hoặc xương chậu bị gãy có thể làm rách các mô trong ổ bụng.

b. Vết thương thấu bụng

Vết thương thấu bụng là khi một vật thể (thường là đạn, dao, mảnh vụn ...) đã xâm nhập vào bụng. Vết thương thấu bụng có thể là do tai nạn hoặc cố ý (có thể là tự gây ra hoặc do hành hung). Vết thương thấu bụng thường gặp nhất trong tai nạn giao thông, bạo lực đô thị và gia đình, chiến tranh. Các nguyên nhân phổ biến nhất của vết thương thấu bụng là đạn bắn và bị đâm. Thật thú vị, có rất nhiều báo cáo trường hợp liên quan đến các vết thương thấu bụng từ những nguyên nhân hiếm gặp như cá kiểng, cua xích, mảnh đạn từ vụ tai nạn pháo hoa. Tùy theo vị trí vết thương mà có thể gợi ý tạng bị tổn thương.

Điều quan trọng cần lưu ý là do các cơ quan trong ổ bụng có thể di động do sự thay đổi về chiều dài của mạc treo hoặc dây chằng; chính vì vậy vị trí của vết thương bên ngoài (có thể nhìn thấy được khi khám thực thể) có thể không tương quan với vị trí của thương tích bên trong của bệnh nhân. Ví dụ, ruột non và ruột thừa là những cơ quan trong ổ bụng di động nhất và có thể rơi xuống các một phần tư dưới của khoang bụng hoặc thậm chí vào xương chậu khi đứng hoặc ngồi. Do đó, người bị bắn hoặc bị đâm khi ở vị trí đứng có thể có một vết thương vào bên ngoài nằm ở phần dưới bụng, trong khi thương tích trên bụng thực sự nằm ở các phần tư trên khi được đánh giá ở tư thế nằm ngửa.

Vết thương do đâm là tương đối đơn giản. Đâm, chém gây ra chấn thương sắc gọn. Có khoảng 30% vết thương đâm vào ổ bụng gây ra thương tích trong ổ bụng. Các cơ quan bị tổn thương nhiều nhất là gan (40%), ruột non (30%), màng phổi (20%) và đại tràng (15%).

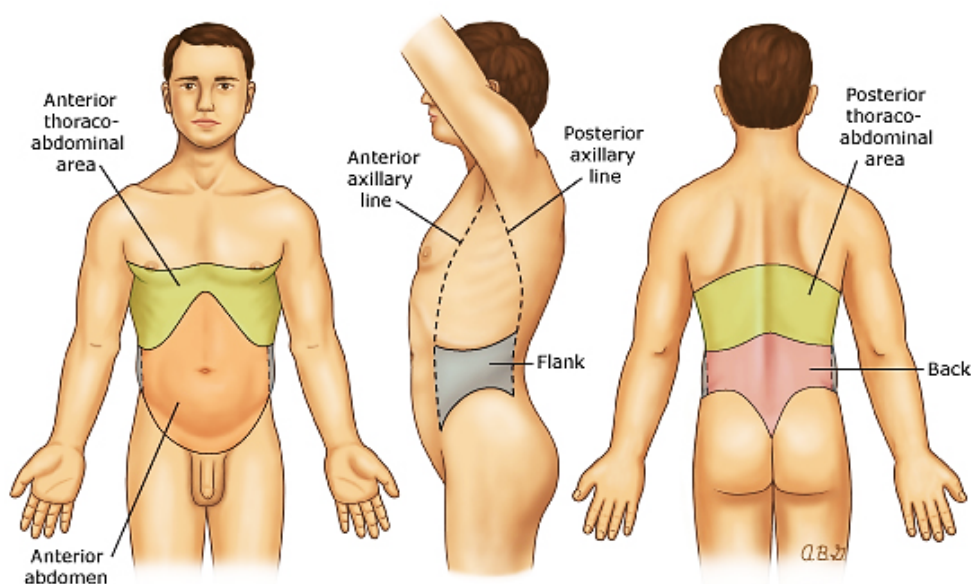
Vết thương do đạn bắn	Vết thương do đâm
Ruột non	Gan
Đại tràng	Ruột non
Gan	Cơ hoành
Mạch máu	Đại tràng
<i>Lưu ý: Chấn thương được liệt kê theo mức độ thường gặp giảm dần.</i>	

Ngược lại, vết thương do súng ống là tương đối phức tạp. Trong các vết thương do súng đạn, có một kiến thức cơ bản về đạn đạo vết thương là rất quan trọng bởi vì các yếu tố lịch sử nhất định (như tốc độ đạn bắn và khoảng cách của nó đến bệnh nhân) có thể giúp làm sáng tỏ mức độ và mức độ nghiêm trọng của thương tích. Các vết thương đạn thường làm thương tổn ruột non (50%), ruột già (40%), gan (30%), và mạch máu (25%).

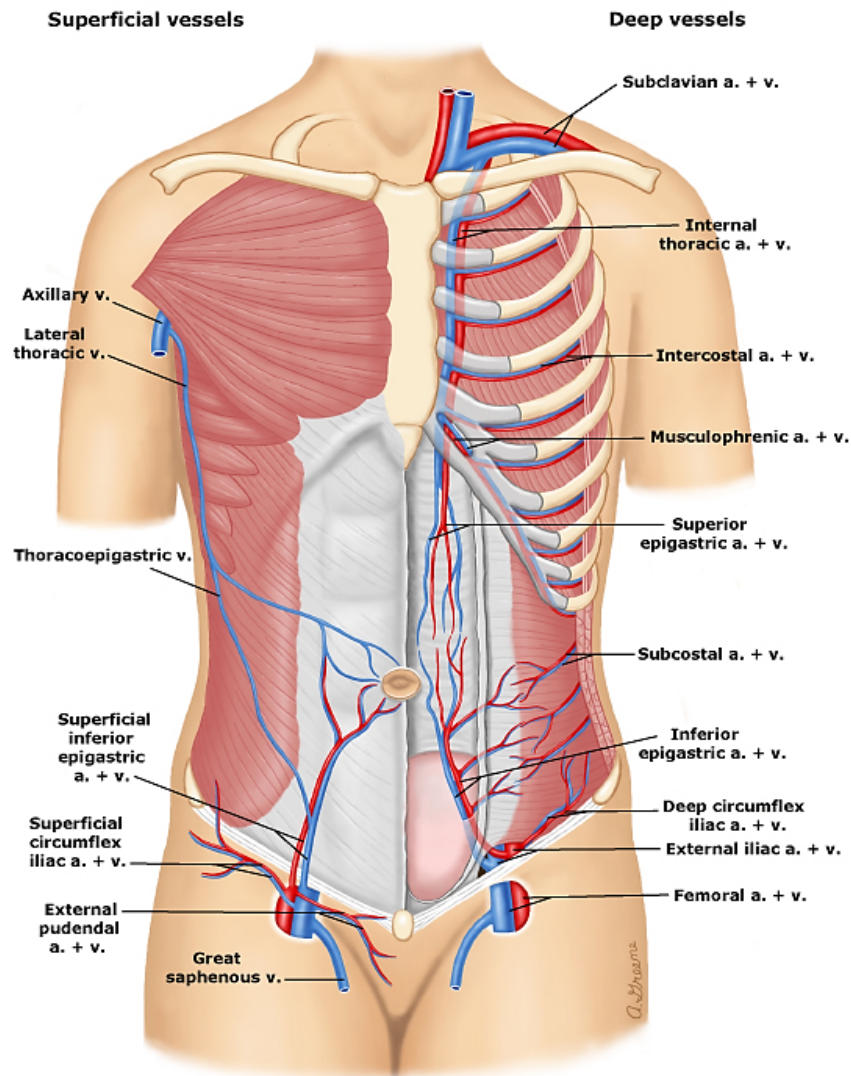
III. Vùng giải phẫu

Ổ bụng được chia thành bốn khu giải phẫu. Vùng bụng phía trước được giới hạn bởi các đường nách trước kéo dài từ bờ sườn tới các nếp gấp bên. Do sự giao động của cơ hoành hành trong khi thở, đường ngang núm vú (khoảng liên sườn thứ tư) phía trước, và các đầu của xương vai (khoảng liên sườn thứ bảy) và bờ sườn ở phía sau, nên được xem là mốc để xác định là bờ trên của bụng. Vết thương ở vùng bụng trên gây ra một mối đe dọa đáng kể về chấn thương ở ngực và bụng tùy thuộc vào đường đi của vũ khí và vị trí của cơ hoành tại thời điểm chấn thương.

Vùng hông 2 bên được xác định bởi bốn cạnh là bờ dưới xương sườn và mào chậu, đường nách trước và sau. Mặt lưng được giới hạn bởi các đường nách sau phải và trái, các đầu của xương vai (không gian liên sườn thứ bảy) và 2 mào chậu. Các vết thương đâm vào lưng và sườn có nguy cơ chấn thương lớn hơn đối với các cấu trúc sau phúc mạc, bao gồm đại tràng, thận và tuyến thượng thận.



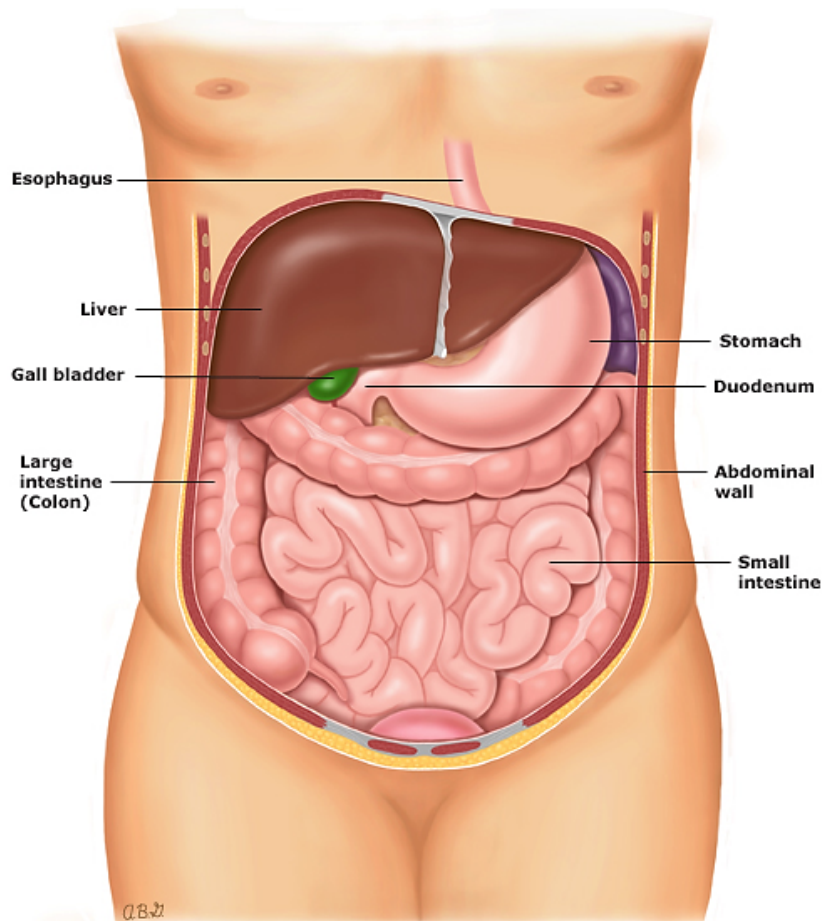
Hình phân chia các khu vùng bụng



Hình giải phẫu mạch máu thành bụng

Bụng có thể được chia thành khoang bụng, sau phúc mạc, và vùng chậu. Bụng bắt đầu ở cơ hoành và kéo dài đến khung chậu. Bụng có chứa dạ dày, ruột non, gan và túi mật, và các phần của ruột già và tuyến tụy. Sau phúc mạc là khoảng trống giữa phúc mạc và phúc mạc. Nó có chứa thận, niệu quản, động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới, tá tràng, và một phần của tuyến tụy. Vùng chậu có chứa bàng quang, niệu đạo, trực tràng, buồng trứng và tuyến tiền liệt.

Tạng trong khoang bụng	Tạng sau phúc mạc	Tạng vùng chậu
Dạ dày	Thận	Bàng quang
Ruột non	Động mạch chủ bụng	Niệu đạo
Gan	Tĩnh mạch chủ dưới	Tiền liệt tuyến
Túi mật	Niệu quản	Buồng trứng
Lách	Tá tràng	Trực tràng
Đại tràng (một phần)	Đại tràng (một phần)	Tử cung
Tụy (một phần)	Tụy (một phần)	



Hình giải phẫu các tạng trong ổ bụng

IV. Bệnh sử

a. Chấn thương bụng kín

Khai thác bệnh sử chấn thương bụng kín có liên quan trực tiếp đến thương tổn trong ổ bụng:

- Loại xe và vận tốc của xe?
- Có hay không xe cán ngang qua người bệnh nhân (cơ chế này có liên quan đến nguy cơ có những chấn thương nghiêm trọng)?
- Vị trí của bệnh nhân trong xe ô tô (có liên quan đến chấn thương nghiêm trọng ở ngực bụng). Đối với bệnh nhân đi xe máy cần khai thác rõ cơ chế chấn thương, có tình trạng va đập ở vùng bụng hay không?
- Mức độ biến dạng khoang hành khách của xe (khoảng hành khách bị móp méo > 6 inch [15 cm] làm gia tăng nguy cơ chấn thương). Biến dạng tay lái (biến dạng tay lái có liên quan đến tăng nguy cơ chấn thương ngực bụng cho hành khách ngồi ghế trước).
- Dây đai an toàn ngang bụng có được sử dụng không và nếu có, loại dây nào?

b. Vết thương thấu bụng

Trả lời cho các câu hỏi sau đây giúp hướng dẫn các bác sĩ lâm sàng trong việc đánh giá các thương tích tiềm ẩn từ vết thương thấu bụng:

- Loại hung khí nào đã được sử dụng?
- Hung khí này dài và rộng bao nhiêu?
- Tư thế bệnh nhân như thế nào khi bị đâm?
- Hướng đi của hung khí?

- Có phải mất máu đáng kể tại hiện trường không?

V. Tiếp cận chẩn đoán:

1. Thăm khám và đánh giá ban đầu

Chấn thương bụng có thể biểu hiện một loạt các triệu chứng; từ một bệnh nhân có các dấu hiệu sinh tồn bình thường, những than phiền nhỏ; cho đến một bệnh nhân bị sốc nặng. Biểu hiện ban đầu có thể nhẹ, mặc dù có sự tổn thương đáng kể trong ổ bụng. Nếu có bằng chứng về tổn thương ngoài bụng, bác sĩ cấp cứu cần phải đánh giá thương tổn bên trong ổ bụng, ngay cả ở bệnh nhân huyết động ổn định mà không có than phiền về tình trạng bụng. Đối với bệnh nhân huyết động không ổn định, hồi sức và thăm khám đồng thời là rất quan trọng. Điều quan trọng là nếu bệnh nhân không đau bụng hoặc thăm khám bụng không đau cũng không loại trừ có tổn thương đáng kể trong ổ bụng.

Trước một trường hợp vết thương bụng, người thầy thuốc không nhất thiết phải xác định chính xác tạng nào bị tổn thương mà nên trả lời một cách có trình tự các câu hỏi sau:

- Bệnh nhân có chảy máu trong ổ bụng hay không?
- Có thương tổn nào trong ổ bụng cần mổ ngay hay không?
- Tình trạng bệnh nhân có cần thiết phải được theo dõi thêm và sử dụng thêm các cận lâm sàng khác để chẩn đoán hay không?

Vết thương thấu bụng có liên quan đến tình trạng bệnh tật và tử vong cao. Việc phân loại phù hợp, tuân thủ các quy trình chuẩn, đánh giá nhanh và điều trị thích hợp có thể làm giảm tỷ lệ tử vong và các biến chứng. Ở những trường hợp khó chẩn đoán, bệnh nhân cần được khám đi khám lại nhiều lần, cách nhau từ 15-30 phút, bởi cùng một phẫu thuật viên hoặc một nhóm các thầy thuốc.

Triệu chứng toàn thân:

Khám xét nhanh chóng toàn trạng để phát hiện xem có thương tổn nào đe dọa tức thì sinh mạng bệnh nhân và các thương tổn kết hợp. Ghi nhận chỉ số của các chức năng sống: Mạch, huyết áp, nhịp thở, tri giác (thang điểm Glasgow), màu sắc da niêm, lượng nước tiểu. Bệnh nhân nhập viện trong bệnh cảnh đa thương, nên có thể có những đặc điểm sốc chấn thương:

- Thở nhanh nông
- Mạch nhanh, yếu
- Huyết áp tối đa hạ thấp
- Lơ mơ vật vã
- Niêm mạc nhợt nhạt
- Tứ chi toát mồ hôi lạnh, da nổi vân
- Khát nước, nước tiểu ít

Nhìn: Vùng bụng trước, lưng và tầng sinh môn cần được quan sát kỹ lưỡng để phát hiện những chỗ bầm máu, tụ máu, trầy xước và lỗ vết thương. Chú ý vùng bẹn và tầng sinh môn cần quan sát kỹ để xem có tụ máu, chảy máu ở lỗ miệng sáo.

Nghe: Nhu động ruột có thể không nghe được trong trường hợp có máu trong ổ bụng, viêm phúc mạc. Tuy nhiên, liệt ruột cũng có thể gặp trong vỡ khung chậu, gãy cột sống hay xương sườn.

Gõ: Đau khi gõ bụng có giá trị như phản ứng dội dương tính. Khi có máu trong ổ bụng có thể gõ đục vùng thấp

Sờ nắn: Qua sờ nắn bụng có thể ghi nhận một vùng đau cố định, đau nhiều nhất qua nhiều lần thăm khám. Đề kháng thành bụng có thể rất rõ khi có viêm phúc mạc do vỡ tạng rỗng. Nếu bệnh

nhân than đau khi có phản ứng dội và có đề kháng thành bụng qua hai hay nhiều lần thăm khám thì có thể không cần đến các khám nghiệm nào khác bởi vì có thể chẩn đoán được rằng có thương tổn tạng trong ổ bụng. Cảm ứng phúc mạc có thể rất rõ trong trường hợp có máu trong ổ bụng.

Thăm khám âm đạo trực tràng: Thăm khám trực tràng bằng ngón tay là động tác không thể thiếu khi khám một bệnh nhân chấn thương. Trong vết thương bụng, sự hiện diện của máu theo gắng chứng tỏ có thủng ruột. Khi có máu nhiều trong ổ bụng, túi cùng Douglas căng to và đau. Âm đạo cũng có thể được thăm khám bằng ngón tay hoặc bằng dụng cụ nếu cần.

Qua thăm khám lâm sàng, bệnh nhân có thể có biểu hiện của hội chứng chảy máu trong ổ bụng và hoặc hội chứng viêm phúc mạc.

Hội chứng chảy máu trong	Hội chứng viêm phúc mạc
- Mạch nhanh nhỏ; tứ chi lạnh, ẩm.	- Vết mặt nhiễm trùng, sốt
- Huyết áp: tụt, đáp ứng tạm thời hoặc không đáp ứng với hồi sức ban đầu.	- Nhiễm trùng nặng: mạch nhanh, huyết áp kẹt, tụt
- Đau bụng: liên tục, tăng dần, vùng đau cố định và lan ra khắp bụng.	- Đau bụng: liên tục, tăng dần, vùng đau cố định và lan ra khắp bụng
- Bụng đề kháng nhiễm trùng ít, cảm ứng phúc mạc rõ.	- Bụng đề kháng, có thể gồng cứng, không tham gia nhịp thở.
- Bụng trướng dần, gõ đục vùng thấp.	- Bụng trướng dần, liệt ruột, gõ mất vùng đục trước gan.
- Thăm túi cùng Douglas căng, đau	- Thăm túi cùng Douglas đau chói
- Công thức máu: dung tích hồng cầu giảm	- Công thức máu: Bạch cầu tăng (tăng chủ yếu Neutrophil)
- Chọc dò ổ bụng có máu không đông	- X-quang bụng đứng không chuẩn bị: liềm hơi dưới hoành.
- Siêu âm có dịch ổ bụng.	- CTscan: Hơi tự do ổ bụng, ít dịch ổ bụng, mất liên tục thành ruột.
- CTscan: dịch ổ bụng, cơ quan tổn thương	

2. Một số cận lâm sàng liên quan:

a. Thăm khám nhiều lần (điều trị có chọn lọc)

Thăm khám nhiều lần có thể được sử dụng để phát hiện sự xuất hiện của các dấu hiệu phúc mạc ở bệnh nhân ổn định huyết động. Cùng một phẫu thuật viên nên lưu ý thăm khám bụng nhiều lần và ghi lại sự thay đổi nhiệt độ, nhịp tim, và số lượng bạch cầu. Với phương pháp đánh giá này, tỉ lệ mổ bụng là 40% với tỷ lệ tử vong <3%.

b. Xét nghiệm sinh hoá

Mẫu máu cần được lấy và gửi đi xét nghiệm ngay khi thực hiện đường truyền dịch cho bệnh nhân, bao gồm:

- Dung tích hồng cầu: Hct <30% tăng khả năng có chấn thương trong ổ bụng. Tình trạng thiếu máu trên lâm sàng, cần đánh giá nhiều yếu tố: mức độ xuất huyết, thời gian kể từ khi bị thương và lượng dịch tiết của cơ thể. Các bác sĩ lâm sàng không nên chủ quan nếu hematocrit bình thường ở bệnh nhân chấn thương cấp tính có hạ huyết áp; trong những trường hợp như vậy xuất huyết nội bộ nên được nghĩ tới

- Đếm bạch cầu: Trong chấn thương bụng kín, giá trị của bạch cầu (WBC) là không đặc hiệu và có giá trị thấp. Giá trị tiên đoán dương và âm nếu WBC cao hoặc bình thường là kém. Catecholamine giải phóng do chấn thương có thể nâng WBC lên 12.000 đến 20.000 / mm³.
- Nhóm máu
- Amylase máu, lipase: tăng khi có chấn thương tụy nặng.
- Chức năng gan: AST, ALT
- Xét nghiệm thử thai đối với phụ nữ tuổi sinh đẻ
- Nồng độ rượu nếu cần

Nước tiểu cũng được gọi đi tìm máu vi thể, amylase... Các xét nghiệm cơ bản này cần thiết bởi vì các thay đổi trong các lần thăm khám sau có thể giúp ích cho chẩn đoán. Ví dụ, dung tích hồng cầu hạ thấp dần chứng tỏ máu đang chảy.

c. Thăm dò vết thương tại chỗ:

Có thể được thực hiện trong khu vực hồi sức chấn thương, ở những bệnh nhân có vết thương bụng mà không có chỉ định phẫu thuật trước. Da được chuẩn bị, gây tê và vết thương ban đầu được mở rộng. Thăm dò được coi là dương tính nếu thấy sự xuyên thấu phúc mạc thành bụng. Những bệnh nhân thăm dò vết thương tại chỗ dương tính cần được tiến triển thành phẫu thuật nội soi hoặc mở bụng thám sát.

d. Chọc dò và chọc rửa ổ bụng (DPL - Diagnostic peritoneal lavage)

Chọc dò và chọc rửa ổ bụng, trước đây là trụ cột trong chẩn đoán và điều trị chấn thương bụng kín. Hiện nay DPL đã gần như hoàn toàn được thay thế bằng siêu âm và chụp CT đa lát cắt. Tầm quan trọng của DPL hiện đã giảm đáng kể, đặc biệt là với chấn thương bụng kín, vì vai trò của điều trị không phẫu thuật và chỉ định làm thuyên tắc mạch đối với chấn thương bụng ngày càng mở rộng. Thủ thuật này có thể cần thiết trong một số trường hợp, chẳng hạn như bệnh nhân chấn thương bụng có hạ huyết áp và siêu âm (FAST) nghi ngờ và nhiều khả năng mất máu. DPL có giá trị trong các cơ sở y tế không có cận lâm sàng hình ảnh học tiên tiến.

e. X-quang bụng:

X-quang bụng thường không có giá trị đối với bệnh nhân chấn thương bụng kín. Nếu có khí trong ổ bụng (thường thấy thấy trên ngực thẳng đứng hoặc chụp X-quang nghiêng bên) thì có thể có tổn thương trong khoang phúc mạc, nhưng điều này không khẳng định có tổn thương tạng rỗng. Vì vậy, X-quang bụng thiếu độ nhạy và độ đặc hiệu đối với các chấn thương bụng và hiếm khi được sử dụng.

Một ngoại lệ là có thể chụp X-quang bụng để đánh giá các trường hợp nghi dị vật trong ổ bụng mà không thể nhìn thấy trong vết thương, chẳng hạn như lưỡi dao bị hỏng.

f. Siêu âm:

Siêu âm có trọng điểm (FAST - Focused Abdominal Sonography for Trauma) tại giường thường được sử dụng để xác định sự hiện diện của máu màng ngoài tim, máu trong phúc mạc, máu trong màng phổi và khoang ngực. Kiểm tra FAST đặc biệt có giá trị trong đánh giá ban đầu của một bệnh nhân bị đau ngực dưới hoặc bụng trên, huyết áp và huyết động không ổn định, khi cần xác định nhanh máu màng ngoài tim hoặc máu trong phúc mạc có thể giúp xác định các ưu tiên điều trị.

Ở những bệnh nhân có huyết động ổn định, nếu FAST dương tính, cần làm thêm các phương thức chẩn đoán khác, như chụp cắt lớp vi tính (CT) hoặc chẩn đoán nội soi chẩn đoán, giúp xác định thương tích cụ thể và hướng dẫn điều trị. Đối với những bệnh nhân có FAST âm tính, cũng không thể loại bỏ thương tổn và các phương thức chẩn đoán khác cần phải được sử dụng.

Nhìn chung, độ đặc hiệu của FAST để xác định các dấu hiệu tổn thương bên trong từ một vết thương do bị đâm có vẻ cao, nhưng độ nhạy bị giới hạn. Trong hầu hết các nghiên cứu, độ nhạy

của FAST đối với chảy máu trong phúc mạc từ 63% - 100%, tuy nhiên cũng có những báo cáo độ nhạy thấp đến 42%.

g. CT scan:

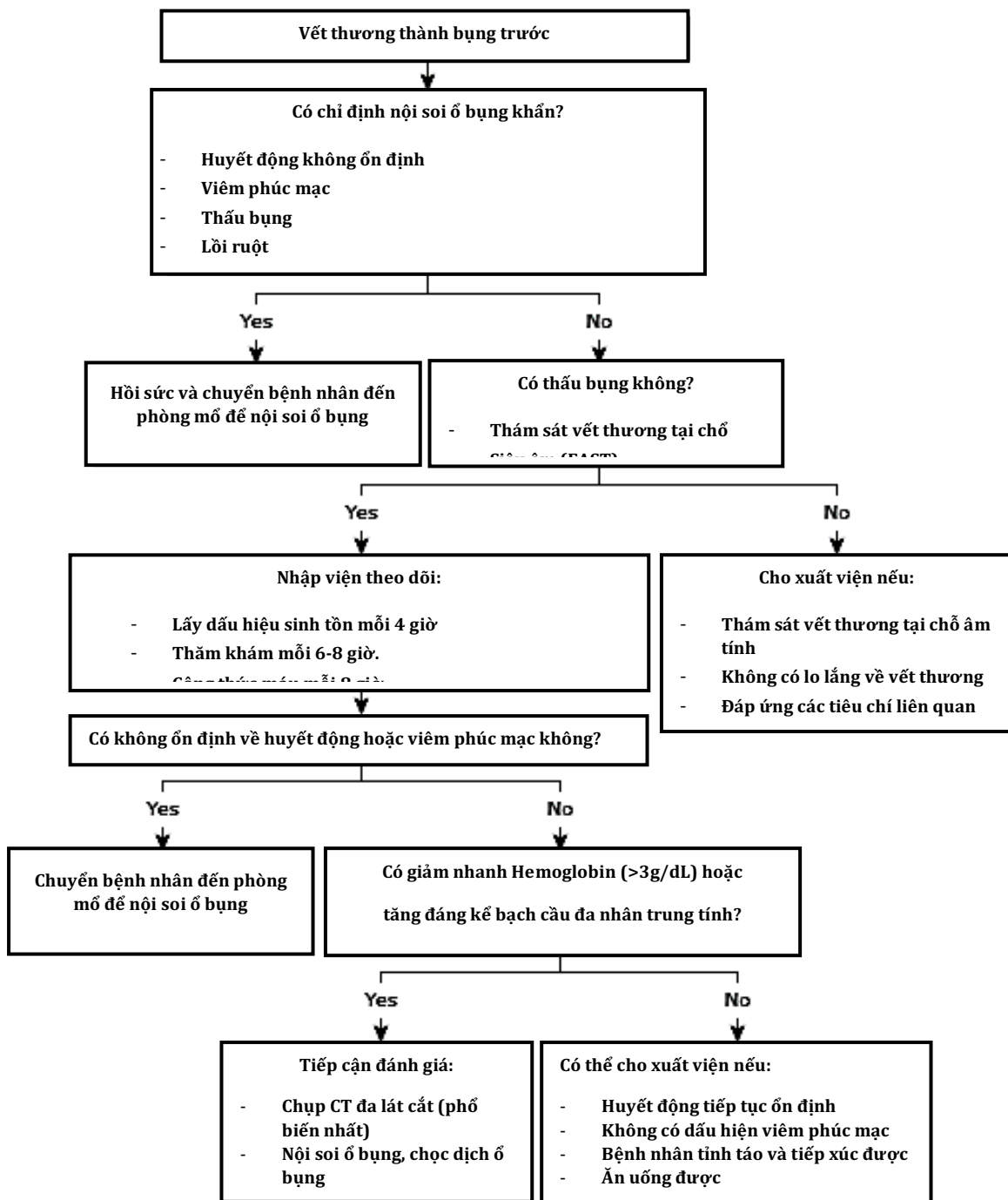
Do tốc độ nhanh và chính xác, chụp cắt lớp vi tính xoắn ốc đa lát cắt đã trở thành phương pháp chính để xác định chấn thương trong ổ bụng. Độ nhạy và độ đặc hiệu của CTscan để xác định bệnh lý trong ổ bụng đáng kể là cao (tương ứng 97 đến 98% và 97 đến 99%,). Ở những bệnh nhân nghi ngờ chấn thương bụng kín, nếu kết quả CT vùng bụng trả lời âm tính, thì tỷ lệ bỏ sót thương tổn là cực kỳ thấp (<0,06%).

Ưu điểm của CT scan	Nhược điểm của CT scan
<ul style="list-style-type: none"> - Không xâm lấn - Xác định tốt hơn cơ quan bị tổn thương và có giá trị cho việc theo dõi bệnh nhân không phẫu thuật (chấn thương gan và lách). - Không chỉ đánh giá có sự hiện diện mà còn xác định được lượng máu trong ổ bụng. - Xác định được chỗ máu đang chảy - Khoảng sau phúc mạc và cột sống có thể được đánh giá kết hợp với các tạng trong ổ bụng. - Có thể chụp thêm phim ở các vùng khác khi cần (VD: đầu, cột sống, ngực, vùng chậu). - Bệnh nhân có hình ảnh âm tính trên CT, thì có tỉ lệ thấp có tổn thương thực thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Mặc dù có cải thiện về độ phân giải hình ảnh, CT đa lát cắt vẫn là một cận lâm sàng không nhạy cảm đối với chấn thương mạc treo, ruột và tuyến tụy. - Chất cản quang đường tĩnh mạch; chất cản quang đường miệng không cần thiết vì nó hiếm khi thêm vào để làm tăng độ chính xác của chẩn đoán. Một số trường hợp có thể trì hoãn việc chụp CT. - Chi phí cao - Có thể không hiệu quả và nguy hiểm đối với bệnh nhân có huyết động không ổn định. - Phơi nhiễm bức xạ.

Bảng ưu - nhược điểm của CT scan

h. Nội soi ổ bụng chẩn đoán.

Nội soi ổ bụng chẩn đoán có giá trị nhất để kiểm tra cơ hoành trong các vết thương ở ngực bụng và giúp ích cho việc điều trị không phẫu thuật các tổn thương gan đơn độc. Độ chính xác của nội soi ổ bụng trong việc xác định thương tích thay đổi tùy theo vị trí và loại chấn thương. Nói chung, nội soi ổ bụng hoặc soi ngực là rất hữu ích để xác định vết thương cơ hoành và tạo điều kiện phẫu thuật xâm lấn tối thiểu. Tuy nhiên, đánh giá đầy đủ các tạng rỗng có thể là khó khăn và khoảng sau phúc mạc không thể được đánh giá.



Sơ đồ tiếp cận bệnh nhân vết thương bụng

Tài liệu tham khảo:

1. *ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors (Student Course Manual)*, 8th ed. American College of Surgeons; 2008.
2. Baroni S, Richmond TS. Firearm violence in America: A growing health problem. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2006;18:297-303
3. Centers for Disease Control and Prevention. Injury data provided by the CDCP. Available at: <http://www.cdc.gov/injuryresponse/index.html>. Accessibility verified April 26, 2012.
4. Davis JJ, Cohn I Jr, Nance FC. Diagnosis and management of blunt abdominal trauma. *Ann Surg* 1976; 183:672.

5. Lingawi SS, Buckley AR. Focused abdominal US in patients with trauma. *Radiology* 2000; 217:426.
6. Marx JA, Isenhour JL. Abdominal trauma. In: *Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice*, 6th ed, Marx JA (Ed), Elsevier, 2006.
7. McGahan JP, Wang L, Richards JR. From the RSNA refresher courses: focused abdominal US for trauma. *Radiographics* 2001; 21 Spec No:S191.
8. Dolich MO, McKenney MG, Varela JE, et al. 2,576 ultrasounds for blunt abdominal trauma. *J Trauma* 2001; 50:108.
9. McGahan JP, Rose J, Coates TL, et al. Use of ultrasonography in the patient with acute abdominal trauma. *J Ultrasound Med* 1997; 16:653.
10. Tso P, Rodriguez A, Cooper C, et al. Sonography in blunt abdominal trauma: a preliminary progress report. *J Trauma* 1992; 33:39.
11. Miller MT, Pasquale MD, Bromberg WJ, et al. Not so FAST. *J Trauma* 2003; 54:52.
12. Newgard CD, Lewis RJ, Kraus JF, McConnell KJ. Seat position and the risk of serious thoracoabdominal injury in lateral motor vehicle crashes. *Accid Anal Prev* 2005; 37:668.
13. Newgard CD, Lewis RJ, Jolly BT. Use of out-of-hospital variables to predict severity of injury in pediatric patients involved in motor vehicle crashes. *Ann Emerg Med* 2002; 39:481.
14. Newgard CD, Lewis RJ, Kraus JF. Steering wheel deformity and serious thoracic or abdominal injury among drivers and passengers involved in motor vehicle crashes. *Ann Emerg Med* 2005; 45:43.
15. Nishijima DK, Simel DL, Wisner DH, Holmes JF. Does this adult patient have a blunt intra-abdominal injury? *JAMA* 2012; 307:1517.
16. Isenhour JL, Marx J. Advances in abdominal trauma. *Emerg Med Clin N Am* 2007; 25:713-733.
17. Simonetti Rosen M. Chief concerns: A Gathering Storm — Violent Crime in America [e-book]. Washington DC: 2006. Available from: Police Executive Research Forum, [http://policeforum.org/library/critical-issues-in-policing-series/GatheringStorm-VCinAmericaI\(free\).pdf](http://policeforum.org/library/critical-issues-in-policing-series/GatheringStorm-VCinAmericaI(free).pdf). Accessibility verified April 26, 2012.
18. Haan JM, Biffl W, Knudson MM, et al. Splenic embolization revisited: a multicenter review. *J Trauma* 2004; 56:542.
19. Holmes JF, Mao A, Awasthi S, et al. Validation of a prediction rule for the identification of children with intra-abdominal injuries after blunt torso trauma. *Ann Emerg Med* 2009; 54:528.
20. Mele TS, Stewart K, Marokus B, O'Keefe GE. Evaluation of a diagnostic protocol using screening diagnostic peritoneal lavage with selective use of abdominal computed tomography in blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1999; 46:847.
21. Williams MD, Watts D, Fakhry S. Colon injury after blunt abdominal trauma: results of the EAST Multi-Institutional Hollow Viscus Injury Study. *J Trauma* 2003; 55:906.
22. Mitsuhide K, Junichi S, Atsushi N, et al. Computed tomographic scanning and selective laparoscopy in the diagnosis of blunt bowel injury: a prospective study. *J Trauma* 2005; 58:696.
23. Ekeh AP, Saxe J, Walusimbi M, et al. Diagnosis of blunt intestinal and mesenteric injury in the era of multidetector CT technology--are results better? *J Trauma* 2008; 65:354.
24. Phelan HA, Velmahos GC, Jurkovich GJ, et al. An evaluation of multidetector computed tomography in detecting pancreatic injury: results of a multicenter AAST study. *J Trauma* 2009; 66:641.
25. Cho HS, Woo JY, Hong HS, et al. Multidetector CT findings of bowel transection in blunt abdominal trauma. *Korean J Radiol* 2013; 14:607.

26. Bhagvan S, Turai M, Holden A, et al. Predicting hollow viscus injury in blunt abdominal trauma with computed tomography. *World J Surg* 2013; 37:123.
27. Steenburg SD, Petersen MJ, Shen C, Lin H. Multi-detector CT of blunt mesenteric injuries: usefulness of imaging findings for predicting surgically significant bowel injuries. *Abdom Imaging* 2015; 40:1026.
28. Allen TL, Mueller MT, Bonk RT, et al. Computed tomographic scanning without oral contrast solution for blunt bowel and mesenteric injuries in abdominal trauma. *J Trauma* 2004; 56:314.
29. Stafford RE, McGonigal MD, Weigelt JA, Johnson TJ. Oral contrast solution and computed tomography for blunt abdominal trauma: a randomized study. *Arch Surg* 1999; 134:622.
30. Poletti PA, Mirvis SE, Shanmuganathan K, et al. Blunt abdominal trauma patients: can organ injury be excluded without performing computed tomography? *J Trauma* 2004; 57:1072.
31. Asimos AW, Gibbs MA, Marx JA, et al. Value of point-of-care blood testing in emergent trauma management. *J Trauma* 2000; 48:1101.
32. Tan KK, Bang SL, Vijayan A, Chiu MT. Hepatic enzymes have a role in the diagnosis of hepatic injury after blunt abdominal trauma. *Injury* 2009; 40:978.
33. Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. *J Am Coll Surg* 2005; 201:213.
34. Friese RS, Coln CE, Gentilello LM. Laparoscopy is sufficient to exclude occult diaphragm injury after penetrating abdominal trauma. *J Trauma* 2005; 58:789.
35. O'Malley E, Boyle E, O'Callaghan A, et al. Role of laparoscopy in penetrating abdominal trauma: a systematic review. *World J Surg* 2013; 37:113.
36. Chestovich PJ, Browder TD, Morrissey SL, et al. Minimally invasive is maximally effective: Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal injuries. *J Trauma Acute Care Surg* 2015; 78:1076.
37. Peitzman AB, Makaroun MS, Slasky BS, Ritter P. Prospective study of computed tomography in initial management of blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1986; 26:585.
38. Holmes JF, McGahan JP, Wisner DH. Rate of intra-abdominal injury after a normal abdominal computed tomographic scan in adults with blunt trauma. *Am J Emerg Med* 2012; 30:574.