

# CHẤN THƯƠNG VÀ VẾT THƯƠNG TIẾT NIỆU

Trần Ngọc Sinh, Dương Thị Kim Cúc

## **NỘI DUNG:**

*Chấn thương và vết thương thận*

*Chấn thương và vết thương niệu quản*

*Chấn thương và vết thương bàng quang (bọng đái)*

*Chấn thương và vết thương niệu đạo*

*Chấn thương và vết thương bộ sinh dục ngoài*

## **1. MỞ ĐẦU:**

Từ chấn thương hệ tiết niệu được hiểu là các tổn thương kín do chấn thương, không rách da. Vết thương hệ tiết niệu là tổn thương có thủng hoặc có rách da, thường là có nhiễm khuẩn, là dạng lâm sàng rất quan trọng, nhất là vào thời chiến. Khái niệm chấn thương và vết thương hệ niệu sẽ vết thương do tai biến phẫu thuật; nhưng không bao gồm bông hệ niệu. (chấn thương và vết thương)

Tại Hoa kỳ có khoảng 10% tổn thương hệ tiết niệu trong tất cả các chấn thương gặp tại các khoa cấp cứu. Tại Khoa Cấp Cứu bệnh viện Chợ Rẫy, chấn thương thận chiếm tỷ lệ cao nhất (50%), vỡ bàng quang (10%), chấn thương niệu đạo (10 – 12%), chấn thương đứt niệu đạo hiếm gặp; thường vào trong bệnh cảnh đa chấn thương do tai nạn giao thông, kèm với chấn thương các tạng trong ổ bụng như: gan, lách, ruột..., chấn thương ngực kín, chấn thương sọ não.

Vết thương hệ niệu do hỏa khí hết sức quan trọng trong chiến tranh, ít gặp hơn vào thời bình. Vết thương do bạch khí hoặc do nguyên nhân khác. Trong tai nạn người ta thường gặp vết thương thận do bị đâm chém, vết thương thủng bàng quang do té ngò trên vật nhọn, vết thương niệu đạo, dương vật, bìu do tai nạn lao động hoặc do bị đá thương thường thấy. Trong điều kiện sinh hoạt Việt Nam hiện nay, các loại tổn thương này cũng có sự khác biệt với các nơi khác trên thế giới.

Các bảng xếp loại Âu – Mỹ các tổn thương (injuries) gồm vết thương và chấn thương kín chung nhau, không giúp nhà thực hành lâm sàng khó phân biệt cách chẩn đoán và xử trí 2 loại tổn thương mở (dơ) và kín (sạch). Nhất là ở nước ta, đã có nhiều kinh nghiệm về vấn đề này qua nhiều cuộc chiến thời hiện đại. Vì vậy chúng tôi chia riêng thành 2 mục “chấn thương và vết thương” trong các mục sau.

## **2. CHẤN THƯƠNG THẬN VÀ VẾT THƯƠNG THẬN:**

### **2.1. CHẤN THƯƠNG THẬN**

#### **2.1.1. Tần suất:**

Chấn thương thận có tần suất cao nhất trong tất cả các chấn thương đường niệu, sinh dục (50%) thường đi kèm với chấn thương các tạng trong ổ bụng như gan, lách... trong bệnh cảnh đa chấn thương. Nam chiếm 82%, tuổi < 40 chiếm 78,2% [4]. Đa số xảy ra ở độ tuổi lao động (tuổi trung bình=32,2±13,1 tuổi, nam nhiều gấp 3 lần nữ [6]). Chấn thương thận bệnh lý 5,7% (n=265) sỏi, thận nước do bệnh lý khúc nối là các nguyên nhân thường gặp [6].

Đa số do tai nạn giao thông (72,8% [6]), té, tai nạn thể thao và bị đá thương. Bên trái và phải có nguy cơ chấn thương bằng nhau [6].

Thường kèm theo tổn thương phối hợp với cơ quan khác 61% theo McAninch JW và cs [13]; 49% tại bệnh Việt Đức [1]; 35,5 % tại Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện 115.

Loại tổn thương phối hợp : bụng, ngực hoặc đa thương: tại Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện 115 [6]: vỡ gan 8,3%; vỡ lách 6,4%; chấn thương tụy 0,8%; gãy xương chậu 4,5%;,

tràn khí màng phổi 4,5%; gãy xương sườn 4,5%; gãy xương sống 1,1%; chấn thương sọ não 4,5%; gãy xương chi 7,5%; vết thương phần mềm 0,8% (n=265).

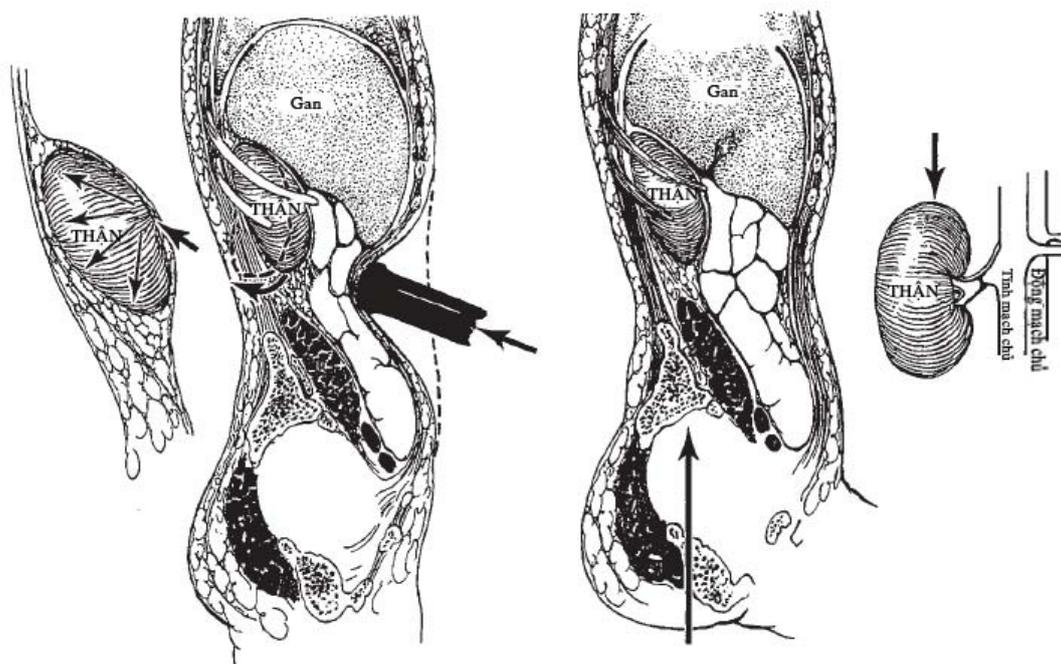
### 2.1.2. Cơ chế chấn thương:

Chấn thương thận kín thận bình thường: chấn thương vùng bụng, hông hoặc lưng, gây ra trên 80% tất cả tổn thương thận, tại Pháp chiếm 66,67%, tại BVCR 78,8% [4], do tai nạn giao thông tai nạn sinh hoạt hoặc té ngã. Chấn thương do đụng dập trực tiếp thường gây vỡ thận; chấn thương gián tiếp như rơi từ trên cao xuống chạm chân mạnh vào mặt đất cứng thì thường tổn thương mạch máu (đứt cuống thận) (hình 2.1).

Thận là một tạng đặc nằm sau phúc mạc, nên khi chấn thương có thể hình thành khối máu tụ có áp lực giúp thận tự cầm máu. Nên có nguyên tắc điều trị bảo tồn nội khoa. Khác với vỡ lách phẫu thuật là nguyên tắc. Tuy nhiên cần nắm vững nguyên tắc cao nhất trong chấn thương thận là cần can thiệp đúng lúc khi mà cơ chế tự cầm máu không hiệu quả (chấn thương vỡ thận nặng). Vì thế trong chấn thương thận phải có sự theo dõi diễn tiến: sinh hiệu, mức độ mất máu, mức độ đái máu, khối máu tụ ... Giáo Sư Trần Văn Sáng là người có nhiều kinh nghiệm về chấn thương hệ niệu [8].

Chấn thương thận kín thận bệnh lý: cũng là cơ chế chấn thương kinh điển. Thận trương nước do bế tắc (sỏi thận, sỏi niệu quản, bệnh lý khúc nối, hẹp niệu quản...) sẽ dễ dàng bị chấn thương, một lực chấn thương nhỏ có thể làm vỡ thận.

22,3, 21,1, 28,7, 20, 7,9 (n=265)



Hình 2.1: Cơ chế chấn thương thận [13]

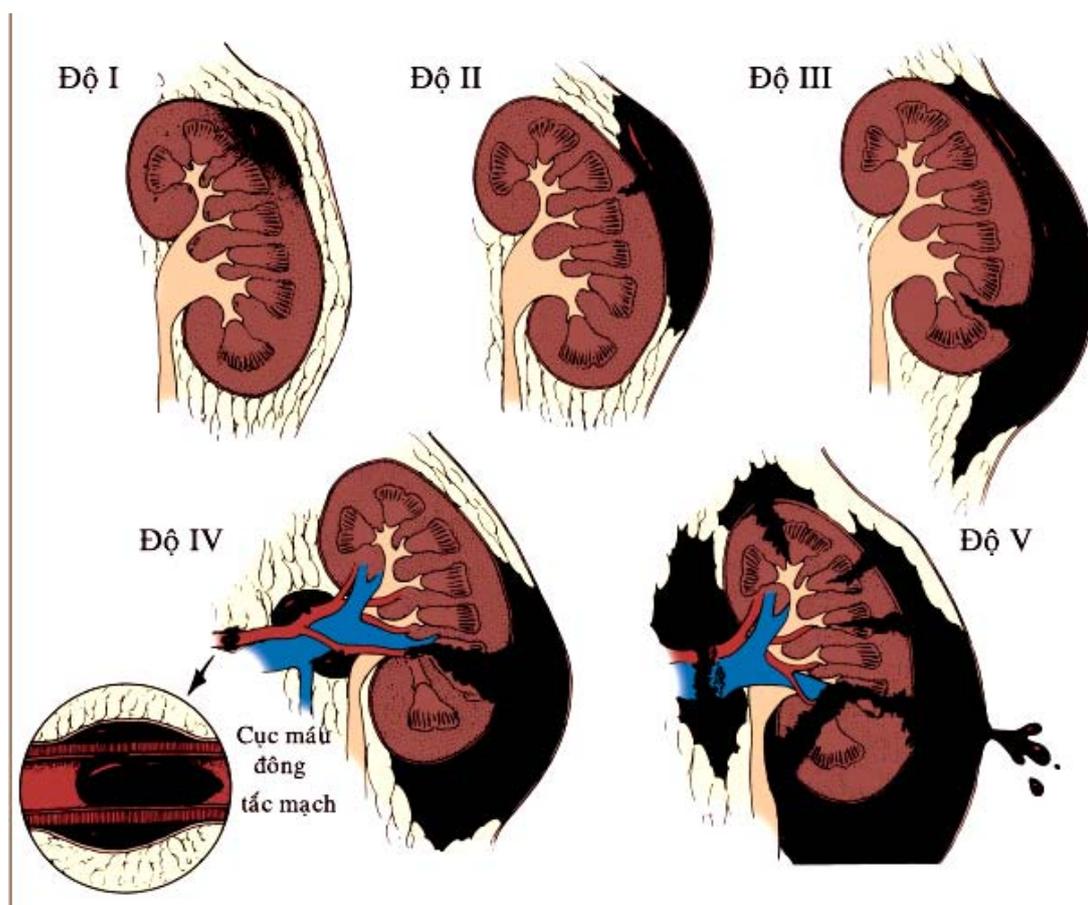
### 2.1.3. Phân loại chấn thương:

Theo bảng phân loại chấn thương thận của Hiệp hội Phẫu thuật Chấn thương Hoa Kỳ (AAST) [13] (Bảng 2.1 và hình 2.2)

Bảng 2.1: Bảng phân loại chấn thương thận của Hiệp hội Phẫu thuật Chấn thương Hoa Kỳ (AAST)

| Phân độ | Loại thương tổn | Mô tả   |
|---------|-----------------|---|
| I       | Đụng dập        | Chủ mô thận bị dập nhưng chưa vỡ, thận còn nguyên |

|     |          |   |
|-----|----------|---|
|     |          | vện   |
|     | Tụ máu   | Tụ máu dưới vỏ bao thận   |
| II  | Tụ máu   | Tụ máu quanh thận, không lan rộng                                     |
|     | Vỡ thận  | Vỡ chủ mô vùng vỏ thận <1cm   |
| III | Vỡ thận  | Vỡ chủ mô vùng vỏ thận >1cm, không thông với hệ thống đài bể thận.    |
| IV  | Vỡ thận  | Vỡ nhu mô lan rộng từ vỏ thận, tủy thận, vào đến hệ thống đài bể thận |
|     | Mạch máu | Huyết khối động mạch hoặc tĩnh mạch thận chính.                       |
| V   | Vỡ thận  | Thận vỡ nhiều mảnh.   |
|     | Mạch máu | Đứt cuống thận.   |



Hình 2.2: Phân loại chấn thương thận của Hiệp hội Phẫu thuật Chấn thương Hoa Kỳ (AAST) [14]

### 2.1.3. Chẩn đoán:

#### 2.1.3.1. Lâm sàng:

Đau vùng thắt lưng (vùng hông bị chấn thương) (90%)[4].

Tiểu máu đại thể hay vi thể, gặp trong chấn thương thận (90 – 95%).

Sau chấn thương vùng hông xây xát, bầm tím, căng nề, đau.

Khối máu tụ vùng hông lưng (62%)[4].

Choáng: gặp 20 – 30% [13], 12,5% [6], 32% [1] các trường hợp, gặp trong chấn thương nặng hay có kèm tổn thương khác phối hợp.

20% các trường hợp phải truyền máu, trung bình 3,6 đơn vị 250ml thường là chấn thương nặng hay đa chấn thương[6].

### 2.1.3.2. Cận lâm sàng:

- Số lượng hồng cầu, dung tích hồng cầu (Hct) và lượng hemoglobine (Hb) giảm do mất máu.
- BUN (hoặc uê-máu), Creatinine- huyết thanh bình thường.
- Siêu âm: là phương tiện khảo sát ban đầu, 94,3% phát hiện được chấn thương thận [4],[6], rất hữu ích trong chấn thương thận, độ nhạy cao, không xâm hại có thể tiến hành tại phòng cấp cứu. Giúp đánh giá thương tổn thận, theo dõi diễn tiến của khối máu tụ. Phát hiện những thương tổn phối hợp: ở bụng, bệnh lý màng phổi...
- Hình ảnh hệ niệu với cản quang tĩnh mạch (UIV): 95% quyết định chẩn đoán và điều trị nếu chụp đúng kỹ thuật. Chỉ định khi bệnh nhân có huyết áp trên 70mm Hg, không dọa choáng hoặc không đang choáng. Nên chỉ định cho mọi trường hợp chấn thương thận, giúp đánh giá chức năng thận và phân độ thương tổn. Chấn thương thận nhẹ (độ I, II) : UIV cho hình ảnh gần bình thường; chấn thương nặng: thấy được các tổn thương thận như thuốc cản quang ra ngoài thận, cắt cụt 1 nhóm đài thận, thận bài tiết chậm (39%); thận không bài tiết sau 60 phút (9%), do máu cục bết tắc hay tổn thương mạch máu thận.
- X Quang điện toán cắt lớp (CT scans), không cản quang và có cản quang: cho thấy thương tổn của nhu mô, đài- bể thận hệ bài tiết, tổn thương mạch máu; có thể thấy thương tổn phối hợp như gan, lách, tụy, ruột. CT đa lát cắt xoắn ốc có thể dựng lại hình ảnh mạch máu. Chú ý chỉ định khi bệnh nhân không dọa choáng hay không đang choáng. CT scans giúp ta chẩn đoán, phân loại chấn thương, theo dõi tốt trong chấn thương thận.
- Chụp động mạch thận chọn lọc (DSA): Hiện nay chỉ dùng khi cần làm thuyên tắc một nhánh mạch máu thận bị đứt.

### 2.1.4. Điều trị:

#### 2.1.4.1. Nội khoa và theo dõi diễn tiến:

- **Theo dõi:** là nguyên tắc căn bản trong chấn thương thận .
    - + Dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhiệt độ, tri giác. Choáng và dọa choáng là dấu hiệu của chỉ định mổ, khi mà các dấu hiệu lâm sàng (khối máu tụ to ra dần, đau, triệu chứng đề kháng thành bụng, Hct và số lượng hồng cầu ...).
    - + Đặt ống thông niệu đạo-bàng quang lưu: theo dõi tình trạng tiểu máu. Bí tiểu do máu cục là dấu hiệu nặng, súc rửa bàng quang bằng ống thông cỡ lớn (20, 22 Fr hay vỏ máy cắt đốt nội soi).
    - + Theo dõi diễn tiến khối máu tụ (lâm sàng và siêu âm): trường hợp bớt (giảm) đau, không to thêm hoặc nhỏ dần (hở thắt lưng bớt căng hoặc rỗng) có tiên lượng tốt, tiếp tục nội khoa; trường hợp ngược lại là diễn tiến máu không cầm được, dự trữ kế hoạch phải mổ cắt thận.
    - + Theo dõi nhiệt độ, công thức bạch cầu (bội nhiễm).
    - + UIV ở thời điểm ngày 7 hoặc cần thiết vào các ngày trễ hơn để xem diễn tiến, trường hợp đái màu kéo dài, nhiễm trùng khối máu tụ, tình trạng khối máu tụ lẫn nước tiểu (urohematome).
  - **Hồi sức tích cực:** truyền dịch. Sau khi bù khoảng 1 lít dịch đẳng trương (NaCl 9‰, Glucose 5%) và khoảng 500ml dịch ưu trương (Glucose 10% hay phân tử lớn), nếu huyết áp vẫn không ổn hãy nghĩ đến truyền máu và can thiệp ngoại khoa;
  - **Truyền máu:** truyền máu khi Hct dưới 25% hay Hồng cầu dưới 2,5 triệu/mm<sup>3</sup>. Quyết định phẫu thuật khi truyền 500ml máu không cải thiện tình trạng mất máu, không nên đợi chờ lâu hơn (trước đây chờ sau 1000ml máu là quá muộn).
- Cần chú ý có những trường hợp đa thương nặng, trường hợp đứt cuống thận với choáng nặng khi vào: truyền dịch và máu có thể đồng thờ (nhiều đường truyền kể cả bơm dịch và máu);chuẩn bị ngay các thủ tục mổ tức thì; có gương án vừa mổ vừa hồi sức; có thể phối hợp đa chuyên khoa với đa thương.

- *Nằm yên:* tại giường 7– 10 ngày sau chấn thương, giảm đau cho đến khi nước tiểu trong.
- *Kháng sinh:* phòng ngừa bội nhiễm (khối máu tụ có thể rất dễ nhiễm trùng).
- *Thuốc cầm máu* thông thường (vitamin K, Adrenoxyl).

Điều trị nội khoa bảo tồn chấn thương thận (không mổ) là hơn phân nửa các trường hợp: 87,5% [6], 69,2% [4]. Độ chấn thương càng nặng, có nhiều nguy cơ mổ cắt thận hơn: độ I, II điều trị nội khoa thành công 100% , độ III là 96,4%, độ IV là 70% và độ V chỉ có thể 24% (n=265)[6];

Tiên lượng khả năng điều trị theo bảng phân loại chấn thương thận AAST:

- Độ I, II: chấn thương thận nhẹ chiếm # 85%. Điều trị nội khoa. Số còn lại phải phẫu thuật.

- Độ III, IV, V: chấn thương thận nặng. Hiện nay điều trị nội khoa bảo tồn. Tuy nhiên một số trường hợp cần phải phẫu thuật để cứu sống bệnh nhân hoặc để phục hồi cấu trúc thận. Tại tp Hồ Chí Minh, năm 2006, có 87,6 % trường hợp chấn thương thận điều trị nội khoa và 12,4 % điều trị ngoại khoa, chủ yếu là cắt bỏ thận chấn thương (n=256) [6].

#### **2.1.4.2. Can thiệp ngoại khoa:**

Tại Bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện 115, thành phố Hồ Chí Minh, can thiệp phẫu thuật trong chấn thương thận (cắt thận) là 30,76 [4]; Bệnh viện Việt Đức độ I: 48% [1].

- *Chỉ định phẫu thuật tại khoa cấp cứu:*

Chỉ định chỉ định mổ ngay trong cấp cứu có khoảng 47%[4],[6]. Chỉ định khi:

- + Huyết động học không ổn định.
- + Chảy máu đe dọa tính mạng. Choáng, dọa choáng, truyền dịch và máu vẫn không ổn (mục "theo dõi").
- + Khi mở bụng thấy khối máu tụ lớn và đập theo nhịp đập.
- + Phát hiện bệnh lý thận kèm theo chấn thương: sỏi thận, bệnh lý khúc nối...).
- + Đứt cuống thận (độ V).

+ Tồn thương trong ổ bụng phối hợp phải mổ cấp cứu: trường hợp xử trí xong lách và gan mà huyết áp không ổn, khi khối máu tụ lớn dần thấy trong lúc mổ, hay lớn quá rốn thì có chỉ định mở phúc mạc thành sau, điều đó sẽ dẫn tới cắt thận chấn thương. Cần sờ thận đối diện trước khi mở phúc mạc thành sau. Trường hợp thận độc nhất chấn thương hoặc 2 thận cùng bị chấn thương , cần có ý kiến của chuyên khoa tiết niệu khi tham gia xử trí.

Nếu trong lúc mở bụng vì lý do gì, mà thận chấn thương không biểu hiện đe dọa sinh tồn (mạch, huyết áp ổn, khối máu tụ không to), sẽ không chỉ định mở phúc mạc thành sau, vì làm vỡ cơ chế cầm máu tự nhiên), đóng bụng, theo dõi tiếp.

Diễn tiến nếu không ổn trong quá trình theo dõi, sẽ can thiệp sau (thường qua ngã hông lưng, sau phúc mạc), và đó không phải là lỗi của chỉ định (theo quan điểm của GS Trần Văn Sáng [8]).

- *Chỉ định trong quá trình theo dõi tại khoa lâm sàng:*

- + Tồn thương thận nặng (độ III, IV, V) [4],[6], qua theo dõi thấy chảy máu không tự cầm: Hct giảm dần, truyền máu nhiều (2 đến 4 đơn vị, tức 500ml-1000ml), khối máu tụ-nước tiểu lớn, tắc mạch thận.

Ngày nay, trong điều kiện chẩn đoán tốt, siêu âm và CT scan giúp ta ít mổ nhân một trường hợp chấn thương thận đơn thuần với xuất huyết nội do vỡ lách, gan do máu thấm qua phúc mạc vào ổ bụng từ khối máu tụ sau phúc mạc (chọc dò ổ bụng ra máu không đông). Trường hợp khó khăn thì nội soi ổ bụng là chẩn đoán phân biệt tốt hơn là "mở bụng thám sát".

- + Đứt rời 1 phần thận, dò nước tiểu.

+ Chảy máu, thất bại với điều trị X – quang can thiệp làm tắc mạch.

Điều trị ngoại khoa: Chỉ định mổ ở thời gian từ ngày thứ 2 đến ngày 14 sau chấn thương: 25% [4].

- Các phương pháp xử trí ngoại khoa:

+ Cắt thận qua ngả bụng (đường giữa trên dưới rốn): mổ ngay khi vào cấp cứu, trong những ngày đầu. Nguyên tắc là cắt thận cần báo trước cho bệnh nhân và thân nhân.

+ Cắt thận qua ngả sau phúc mạc (đường mở thất lưng kinh điển), trong quá trình theo dõi những ngày kế tiếp, tại khoa lâm sàng, khi mà những vấn đề trong ổ bụng đã loại trừ.

+ Khâu thận bảo tồn thận, cắt thận bán phần (qua phúc mạc hay sau phúc mạc): khi tổn thương gọn, khâu có thể an toàn không chảy máu tái phát hay tình trạng không đe dọa sinh mệnh. Ngoài ra còn cần phải có tay nghề chuyên khoa và kinh nghiệm.

+ Dẫn lưu khoang quanh thận: khối máu tụ lẫn nước tiểu lớn, nhiễm trùng (không chảy máu, đã tự cầm).

+ Lấy khối thuyên tắc động mạch thận, nối lại động mạch thận, khâu tĩnh mạch thận: khi phẫu thuật cho phép (tình trạng không đe dọa sinh mệnh và phẫu thuật viên chuyên khoa và có kinh nghiệm). Nguyên tắc là cắt thận (báo trước cho bệnh nhân và thân nhân).

### 2.1.5. Tiên lượng sau mổ:

- Tốt : thận còn lại hoạt động tốt và không biến chứng sau mổ.

- Không tốt: dò nước tiểu, chảy máu sau mổ (thường do khâu thận bảo tồn, cắt thận bán phần), tụt mòm cụt cuống thận, biến chứng tổn thương phối hợp (chảy máu gan chấn thương, dò ruột, tràn máu màng phổi...).

## 2.2. VẾT THƯƠNG THẬN

### 2.2.1. Tần suất:

Vết thương thận do dao đâm và đạn khoảng 85%. Vết thương thận thường kèm tổn thương tạng đặc hoặc tạng rỗng trong bụng, có khoảng 10% ở bệnh nhân bị dao đâm và 40% bệnh nhân bị đạn bắn. Nam giới chiếm 82% [4].

Vết thương thận do tai nạn giao thông, tai nạn lao động hoặc bị đá thương.

### 2.2.2. Cơ chế:

Có 3 loại tác nhân gây ra vết thương: hỏa khí, bạch khí và các vết thương gây ra do tác nhân khác.

Thường là nhiễm trùng mức độ nặng nhẹ tùy loại vết thương.

Vết thương thận từ phía sau hay từ phía trước đều được xem là vết thương thấu bụng, và thường kèm với các tổn thương các tạng trong ổ bụng.

### 2.2.3. Chẩn đoán:

#### 2.2.3.1. Lâm sàng:

Đau vùng thất lưng (vùng hông bị vết thương), chảy máu hoặc chảy máu đã được cầm máu bên ngoài.

Tiểu máu đại thể hoặc có tiểu máu nhưng hiện đã cầm máu, gặp trong vết thương thận (90 – 95%).

Vết thương: xem vị trí và hướng di của vật gây thương tích.

Choáng: gặp 20 – 30% trường hợp, gặp trong vết thương vùng rốn thận, kèm vết thương lách, gan, mạch máu lớn vùng bụng (tĩnh mạch chủ, động mạch chủ)

Khối máu tụ vùng hông lưng (62%) [4].

#### 2.2.3.2. Cận lâm sàng:

- Số lượng HC, Hct giảm do tình trạng mất máu.

- BUN, Creatinine/ máu bình thường.
- Siêu âm: là phương tiện khảo sát ban đầu, 94,3% vết thương thận [4],[6].
- UIV: khi chưa có triệu chứng choáng hay dọa choáng mất máu.
- CT-Scans có cản quang: cần thiết như trong chấn thương thận.

#### 2.2.4. Điều trị:

Vết thương thận không điều trị nội khoa bảo tồn, can thiệp ngoại khoa là nguyên tắc chính.

##### 2.2.4.1. Nội khoa :

- Kháng sinh phổ rộng, kháng sinh chống vi trùng yếm khí nếu vết thương đường phố hay đất cát.
- Chống bệnh uốn ván (SAT và vaccin nếu chưa tiêm phòng).
- Theo dõi:
  - + Dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.
  - + Đặt ống thông niệu đạo-bàng quang: theo dõi tình trạng tiểu máu.

##### 2.2.4.2 Ngoại khoa:

- *Chỉ định can thiệp ngoại khoa* : tất cả các vết thương thận, mổ đường giữa, thám sát các tạng trong bụng, chỉ định khâu thận bảo tồn hoặc cắt thận tùy theo tổn thương, quyết định tại bàn mổ. Nhưng cần báo cho bệnh nhân và người nhà khả năng cắt bỏ thận trong vết thương thận.

- *Phẫu thuật trong vết thương thận*: mổ mở đường giữa trên dưới rốn, vào phúc mạc. Thống kê tổn thương các tạng, mở lớp phúc mạc sau, hạ các đại tràng góc lách hoặc góc gan vào thận. Kiểm soát cuống thận, cầm máu, cắt lọc, khâu nhu mô thận, khâu 2 lớp với chỉ tan: lớp đài bể thận và lớp nhu mô thận. Dẫn lưu hốc thận.

Cắt trong 10% ở bệnh nhân bị dao đâm và 40% bệnh nhân bị đạn bắn.

Trong vết thương thận, mổ cấp cứu, ít khi trì hoãn, mổ đường giữa bụng qua phúc mạc. Đường mổ thất lưng ngoài phúc mạc chỉ dùng khi đã loại trừ tổn thương tạng kết hợp (hình 2.3 cho thấy rắc rối khi chọn sai đường mổ).



Hình 2.3: Thí dụ về chọn sai đường mổ. Bệnh nhân nam 30 tuổi, vết thương vùng thắt lưng phải do dao đâm, thủng rốn thận, bể thận, thủng màng phổi, không tổng thương tá tràng và đại tràng. Bệnh nhân được mổ đường thất lưng trước tiên, kiểm soát tổn thương thất bại, phải chuyển mổ

##### 2.2.5. Tiên lượng sau mổ:

- Tốt : thận hoạt động tốt , nước tiểu trong, không biến chứng sau mổ.
- Không tốt: dò nước tiểu qua dẫn lưu hốc thận, chảy máu sau mổ (xảy ra trong vết thương thận), biến chứng của tổn thương trong ổ bụng phối hợp.

### 3. CHẤN THƯƠNG VỠ BÀNG QUANG VÀ VẾT THƯƠNG BÀNG QUANG:

#### 3.1. CHẤN THƯƠNG VỠ BÀNG QUANG

##### 3.1.1. Tầm suất:

Chấn thương vỡ bàng quang và vết thương thủng bàng quang là cấp cứu niệu khoa, chiếm 2% các thương tổn ở bụng, 10% các chấn thương về niệu. Thông kê Hoa kỳ, VBQ có khoảng 15% gãy xương chậu có kết hợp với vỡ bàng quang và đứt niệu đạo sau và ngược lại có đến 90% VBQ có vỡ xương chậu[14], khác với các thống kê ở Việt Nam. Chấn thương bàng quang ít khi đơn độc, 80-94% có liên hệ với chấn thương không thuộc hệ hiệu [14]. Các báo cáo từ 2004-2006 tại BV Chợ Rẫy và bệnh viện Bình Dân cho thấy đa số vỡ bàng quang trong phúc mạc có kèm tổn thương tạng trong ổ bụng, còn đa số vỡ bàng quang trong phúc mạc có kèm gãy xương chậu, thể phức tạp vỡ trong và ngoài phúc mạc ít hơn, có những thể đơn giản nhưng thường là kết hợp, nhất là đa thương:

- Vỡ bàng quang trong phúc mạc (VBQ-TPM): 71,7% (n=46) [10], và 81,9% (n=111) [11];

- Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc (VBQ-NPM): 26,1% [10], và 15,3% [7];

- Vỡ phức tạp kết hợp VBQ-TPM và NPM: 2,2% [10], 2,7% [7];

Có kèm theo gãy khung chậu cao hơn 3,4 lần trong VBQ-NPM so với VBQ-TPM.

- VBQ do chấn thương kết hợp tổn thương khác là 56,75%: vỡ xương chậu (24,3%), tạng trong ổ bụng (11,7%), chấn thương nơi khác trên hệ niệu (thận, niệu đạo, niệu quản) (16,2%), chấn thương sọ não (4,5%) (n=111).

Có sự khác biệt về tổn thương kèm theo giữa VBQ-NPM và VBQ-TPM: kèm gãy khung chậu là 38,7% hai lần cao hơn so với 14,4%; kèm vỡ tạng đặc hoặc tạng rỗng là 0,9% mười lần ít hơn so với 9,9%, theo thứ tự (n=111).

##### 3.1.2. Cơ chế chấn thương và giải phẫu bệnh:

Bàng quang được bảo vệ vì có khung chậu bao quanh, chấn thương bàng quang xảy ra khi có đụng, va chạm nhanh với vật tù, hoặc Xe cán nhanh qua, cũng có khi do rơi từ nơi cao xuống hoặc một cú đánh trực tiếp vào bàng quang (hình 3.1)

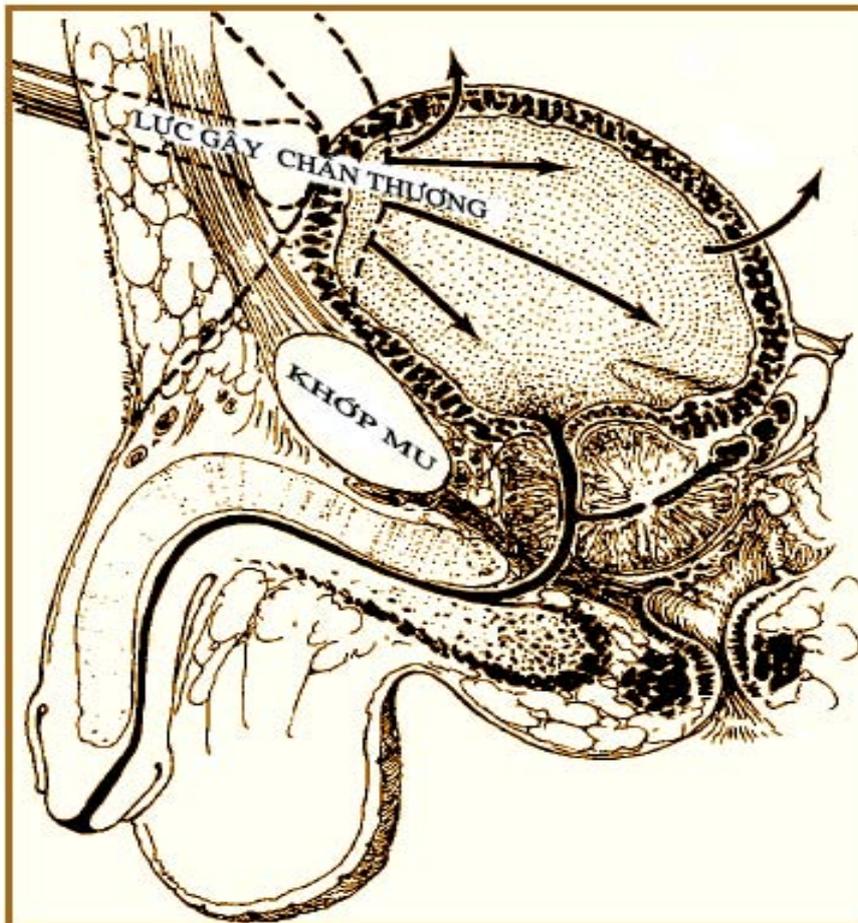
Hai cơ chế thường gặp, liên quan đến 3 dạng lâm sàng vỡ bàng quang:

- Chấn thương bụng kín, chấn thương vùng hạ vị khi bàng quang đang căng (thường ở những bệnh nhân uống nhiều rượu bia) [5]: vỡ bàng quang trong phúc mạc.

- Chấn thương bụng kín, chấn thương vùng hạ vị có gãy cành mu xương chậu: vỡ bàng quang ngoài phúc mạc.

- Chấn thương nặng : tổn thương vỡ bàng quang trong và ngoài phúc mạc.

- Chấn thương gây tổn thương cơ bàng quang, thường chỉ cần xử trí nội khoa.



Hình 3.1: Cơ chế chấn thương bàng quang thường gặp

### 3.1.3. Phân loại chấn thương:

- Vỡ bàng quang trong phúc mạc.
- Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc.
- Vỡ bàng quang phức tạp trong và ngoài phúc mạc.
- Chấn thương đụng dập gây tổn thương cơ bàng quang (không vỡ bàng quang).

### 3.1.4. Chẩn đoán:

#### 3.1.4.1. Lâm sàng:

##### Triệu chứng cơ năng:

Vào trong bệnh cảnh chấn thương vùng hạ vị hoặc đa thương.

Sinh hiệu: choáng (khi có gãy xương chậu, vỡ tạng đặc hay thận kèm theo).

Đau vùng hạ vị, phản ứng thành bụng, nếu đến trễ.

Buồn đi tiểu nhưng không tiểu được, có thể tiểu được 20-40ml nước tiểu có lẫn máu [8].

##### Khám :

- Vỡ bàng quang trong phúc mạc:

Có xây xát da hoặc không vùng bụng, toàn thân nếu đa thương.

Bụng mềm (mới chấn thương); đau khắp bụng (có tổn thương tạng phối hợp);, đề kháng khắp bụng do viêm phúc mạc nước tiểu (đến muộn sau 24 giờ).

Đặt ống thông niệu đạo bàng quang lưu (số 16Fr hoặc 18Fr cho người lớn): nước tiểu có lẫn máu số lượng thường ít 20-40ml.

Bơm rửa bàng quang nước tháo ra ít hơn nước bơm vào: vỡ bàng quang trong phúc mạc điển hình. Trường hợp nước tháo ra nhiều hơn do đến muộn, bàng quang vỡ lỗ to trong phúc mạc, ổ bụng đầy nước tiểu.

- Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc:

Có dấu hiệu gãy xương chậu. Bầm máu vùng xương mu với điểm đau chói tại cạnh mu do gãy cạnh xương mu.

Phản ứng thành bụng vùng hạ vị.

Đặt ống thông niệu đạo bàng quang lưu (số 16Fr hoặc 18Fr cho người lớn): ít nước tiểu lẫn máu đỏ hoặc toàn máu đỏ.

Sốt cao sau 24 giờ, do nước tiểu làm hoại tử mô sau phúc mạc và bội nhiễm

Sau 72 giờ sẽ có dấu hiệu nhiễm trùng, nhiễm độc toàn thân: sốt cao, mạch nhanh, lơ mơ, bạch cầu tăng cao, vùng hạ vị sẽ có hiện tượng phù nề lan đến lớp tế bào dưới da và có thể xuống bìu.

Cần thăm khám bìu, hội âm, thăm khám trực tràng để chẩn đoán phân biệt với vỡ niệu đạo trước, niệu đạo sau, nhất là có vỡ trực tràng kèm theo.

### 3.1.4.2. Cận lâm sàng:

Siêu âm: Dịch ổ bụng, trong lòng bàng quang có ít dịch.

X. quang vùng chậu thẳng : gãy khung chậu.

X. quang bụng đứng: khát hiện thủng tạng rỗng (trước khi bơm nước làm test vỡ bàng quang, bơm nước có thể lẫn khí vào sẽ làm nhầm với vỡ tạng rỗng).

UCR: Vỡ bàng quang trong phúc mạc:thuốc cản quang lan tỏa vào giữa các quai ruột (hình 3.2). Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc:thuốc cản quang lan tỏa ra ngoài bàng quang (hình 3.3)..

Tháo hết thuốc cản quang chụp sẽ thấy:thuốc ứ đọng ở hai hốc chậu,thuốc đọng ở túi cùng Douglas, bơm hơi vào bàng quang sẽ thấy liềm hơi dưới hoành,

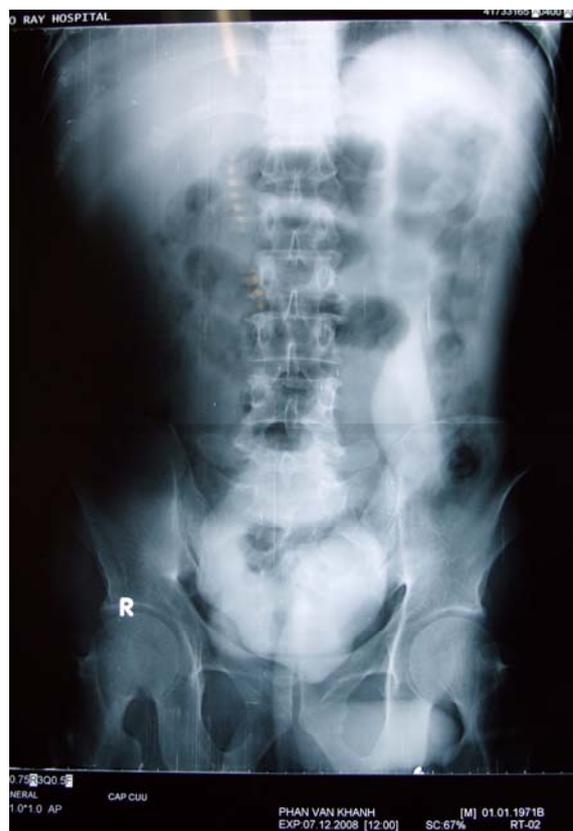
Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc: bàng quang có hình giọt nước,thuốc cản quang đọng lại ở hai hốc chậu ngoài bàng quang, thuốc đọng lại ở khớp mu sau khi tháo thuốc ra.

CT- scan: CT Scan cũng có vai trò nhất định đối với những trường hợp cần khảo sát những thương tổn kèm theo trong ổ bụng bằng CT Scan. Trường hợp có tổn thương tạng phổi hợp.

Thủ thuật bơm hơi vào ống thông bàng quang để test vỡ bàng quang trong phúc mạc không nên làm vì sẽ lẫn với vỡ tạng rỗng).



A



B

**Hình3.2:** Chụp X quang bàng quang ngược dòng: vỡ bàng quang trong phúc mạc. A: bơm thuốc cản quang vào thấy thuốc lan vào ổ bụng quang giữa các quay ruột. B: tháo thuốc cản quang ra thấy thuốc hết trong bàng quang nhưng vẫn còn trong bụng.



**Hình3.3:** Vỡ bàng quang ngoài phúc mạc. X quang bàng quang ngược dòng: bàng quang hình quả lê, thuốc lan vùng mô sau phúc mạc và có thể lan đến búi qua ngã ống bẹn.

### 3.1.5. Điều trị:

#### 3.1.5.1. Nội khoa và theo dõi diễn tiến:

- Hồi sức chống choáng.
- Kháng sinh.

#### 3.1.5.2. Ngoại khoa:

Điều trị ngoại khoa là chính. Tại bệnh viện Chợ Rẫy, mổ <24 giờ: 86,4%, sau 24 giờ 13,6%.

Đối với vỡ bàng quang trong phúc mạc:

- Phương pháp kinh điển: Mổ mở khâu bàng quang. Mổ bàng quang ra da sau khâu bàng quang thường không cần thiết. Cần dẫn lưu túi cùng Douglas thường quy trong chấn thương vỡ bàng quang.

- Phương pháp nội soi ổ bụng: Điều trị khâu bàng quang qua nội soi ổ bụng là 1 kỹ thuật mới, đơn giản, an toàn, hiệu quả và tỷ lệ tử vong ít hơn mổ mở. Nội soi ổ bụng cũng là cách thống kê chính xác các tổn thương trong ổ bụng như là khi mổ bụng thám sát.

- Vỡ bàng quang phức tạp: khâu bàng quang, xử trí các tổn thương, mở hậu môn tạm nếu có tổn thương trực tràng.

- Giải pháp đặt thông niệu đạo bàng quang lưu điều trị vỡ bàng quang ngoài phúc mạc không được khuyến cáo vì nguy cơ viêm hoại tử tế bào vùng chậu do nước tiểu, viêm xương chậu nếu có gãy xương chậu.

## 3.2. VẾT THƯƠNG BÀNG QUANG:

### 3.2.1. Tần suất:

Là cấp cứu niệu khoa, tuy hiếm gặp, chiếm 2% các thương tổn ở bụng, 10% các chấn thương về niệu. Trong những trường hợp vỡ bàng quang thì 60-85% do chấn thương và 15%-40% do vết thương. Gần phân nửa vết thương bàng quang là do phẫu thuật (iatrogenic) ( Dobrowolski et al, 2002 ) [14], phẫu thuật vùng chậu, phẫu thuật cắt tử cung thường gây vết thương bàng quang do phẫu thuật.

Do phẫu thuật can thiệp, nội soi phụ khoa khoảng 1% (Saidi và cộng sự, 1996). phẫu thuật vùng chậu ben, sa sinh dục, phẫu thuật qua ngã niệu đạo[4][12],[13].

Tổn thương do can thiệp có thể là do biến chứng của những phẫu thuật phụ khoa hoặc những phẫu thuật vùng chậu (mổ thoát vị bẹn) [14].

Vết thương bàng quang do phẫu thuật trong cắt tử cung, nếu không bị phát hiện lúc mổ sẽ gây dò bàng quang âm đạo.

Vết thương bàng quang do phẫu thuật bụng, nếu không bị phát hiện lúc mổ sẽ có diễn tiến như vỡ bàng quang trong phúc mạc.

### 3.2.2. Cơ chế:

- Hỏa khí
- Bạch khí
- Các vết thương gây ra do tác nhân khác: do dao đâm . Mảnh xương nhọn có thể đâm thủng bàng quang.

### 3.2.3. Chẩn đoán:

#### 3.2.3.1. Lâm sàng:

- Đau vùng chậu, hội âm, nhất là khi có tổn thương phối hợp.
- Triệu chứng của viêm phúc mạc nếu có vết thương thấu bụng.
- Choáng.
- Bí tiểu nếu có tổn thương niệu đạo.
- Có thể kèm theo tổn thương trực tràng.
- Vị trí lỗ vào và lỗ ra gợi ý chẩn đoán chắc chắn.

#### 3.2.3.2. Cận lâm sàng:

- Siêu âm.
- X. quang: KUB
  - CT Scan cũng có vai trò nhất định đối với những trường hợp cần khảo sát những thương tổn kèm theo trong ổ bụng .

#### 3.2.4. Điều trị:

- Hồi sức chống choáng
- Kháng sinh, giảm đau
- Phẫu thuật:
  - + Khâu vết thương bàng quang như trong vỡ bàng quang.
  - + Xử trí các vết thương các cơ quan khác bị tổn thương kèm theo: mở đại tràng ra da (tổn thương trực tràng, đại tràng sigmoid), cầm máu, cắt lọc tầng sinh môn, bộ sinh dục ngoài (chú ý để hở da với vết thương dơ).

## 4. CHẤN THƯƠNG VÀ VẾT THƯƠNG NIỆU ĐẠO:

### 4.1. CHẤN THƯƠNG NIỆU ĐẠO:

#### 4.1.1. Tàn suất:

Chấn thương niệu đạo , thường gặp là niệu đạo sau #10 – 12% đi kèm với gãy khung chậu. 3,5-19% kèm chấn thương niệu đạo sau ở nam, và 0-6% kèm chấn thương niệu đạo ở nữ [3],[5].

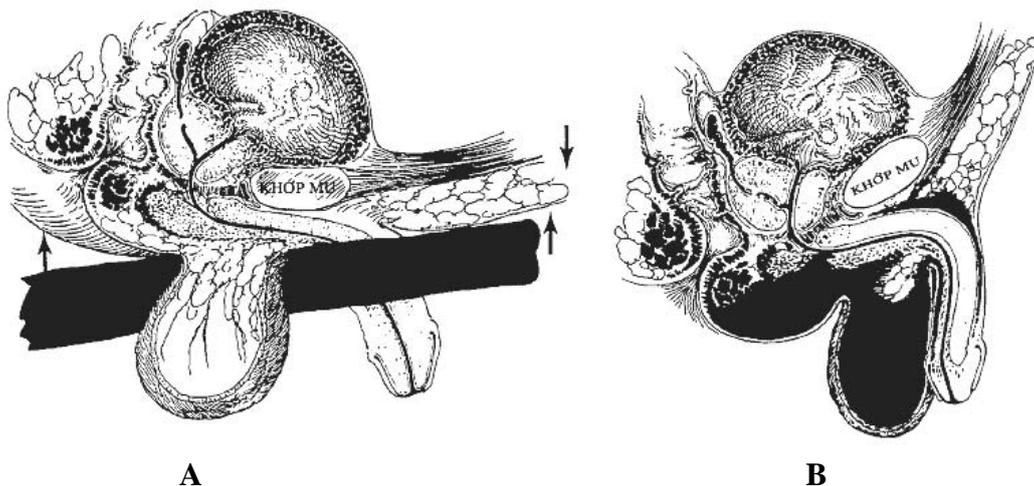
#### 4.1.2. Cơ chế: (hình 3.1)

Chấn thương niệu đạo sau: do tai nạn giao thông, gãy khung chậu (chấn thương gián tiếp), té từ trên cao hoặc vật nặng đè vào vùng chậu.

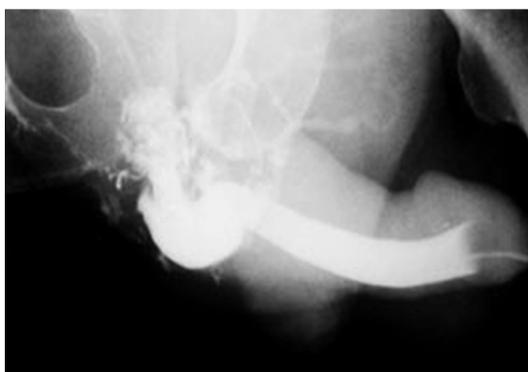
Chấn thương niệu đạo trước: do té ngòai trên vật cứng, do thủ thuật.

#### 3.1.2. Giải phẫu bệnh: (hình 3.1, 3.2,3.3và 3.4)

Vỡ niệu đạo sau phức tạp: tương đối hiếm, kết hợp vỡ niệu đạo, gãy khung chậu phức tạp, thường kèm với tổn thương trực tràng.

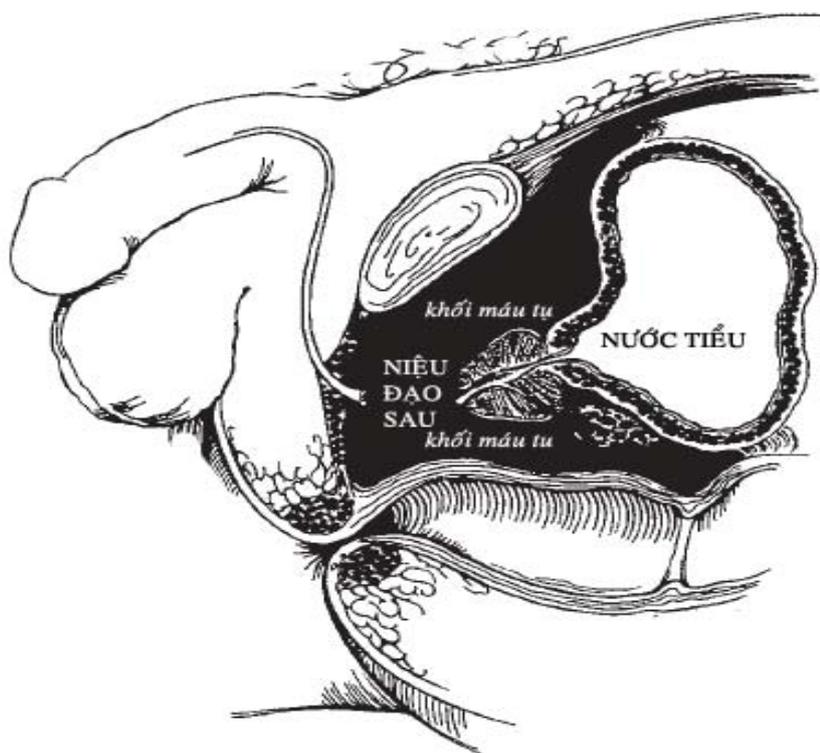


Hình 3.1: A. Cơ chế chấn thương niệu đạo trước: chấn thương vùng hội âm do té xoạc chân trên vật cứng. B : Giải phẫu bệnh chấn thương niệu đạo trước: tụ máu lớn vùng hội âm (hình cánh bướm điển hình ) và tụ máu bìu.



Hình 3.2: Chấn thương niệu đạo trước. UCR dẫn tới nhiễm trùng khối máu tụ.

thương niệu đạo



Hình 3.2: Giải phẫu bệnh chấn thương niệu đạo sau: tụ máu lớn vùng hốc chậu.



Hình 3.4: Chấn thương niệu đạo sau thường kết hợp gãy xương chậu. Mũi tên chỉ vị trí gãy xương cành toạ và cành mu xương chậu.

#### 4.1.3. Chẩn đoán:

##### 4.1.3.1. Lâm sàng:

*Chấn thương niệu đạo trước:*

- Chảy máu ở miệng niệu đạo ngoài (> 75%).

- Khám có cầu bàng quang.
- Nếu đến muộn, khám ở tầng sinh môn thấy mảng máu tụ hình cánh bướm, ấn vào niệu đạo tầng sinh môn thấy đau nhói và có máu chảy ra ở lỗ niệu đạo.

*Chấn thương niệu đạo sau:*

- Choáng: do đau và mất máu, do gãy xương chậu,
- Cầu bàng quang (+)(95%), bí tiểu (95%), chảy máu miệng sáo(90%)[3].
- Thăm trực tràng: ấn đau nhói ở mỏm tiền liệt tuyến.

Trường hợp nặng: vỡ niệu đạo hoàn toàn, vỡ bàng quang và rách cơ vòng hậu môn, rách mặt trước trực tràng trong hội chứng Down-Trouse/ Crush Injury.

#### **4.1.3.2. Cận lâm sàng:**

- Chụp X quang niệu đạo-bàng quang ngược chiếu (UCR): khuyến cáo không thực hiện trong cấp cứu, vì nguy cơ gây nhiễm trùng khối máu tụ (Trần Văn Sáng [8]). Có thể thực hiện 1 tuần sau tai nạn để đánh giá tổn thương nếu muốn mổ khâu lại niệu đạo sớm.

- Siêu âm: không có giá trị.
- CT Scan, MRI: ít giá trị.
- Nội soi niệu đạo: Có giá trị đối với niệu đạo nữ.

#### **4.1.4. Điều trị:**

##### **4.1.3.2. Chấn thương niệu đạo trước:**

*Vỡ niệu đạo không hoàn toàn:*

- Điều trị nội khoa: giảm đau, kháng sinh, 1 tuần sau cho chụp niệu đạo ngược dòng kiểm tra tổn thương của niệu đạo.
- Tái khám 3 – 6 tháng/ 1 lần để phát hiện hẹp niệu đạo.
- Theo dõi: đo niệu dòng đồ mỗi 6 tháng. Nếu có hiện tượng hẹp, thì phải nong định kỳ.

*Chấn thương vỡ niệu đạo hoàn toàn:*

- Xử trí cấp cứu: Mở thông bàng quang ra da.
- Giải quyết kế tiếp:  
+ UCR sau 1 vài tuần, đánh giá lại, có 2 trường hợp:

Nhẹ: đặt thông niệu đạo mềm, nếu vào dễ thì rút dẫn lưu bàng quang và lưu thông niệu đạo 5 – 7 ngày, thay thông và lưu 7 -8 ngày rút, không cần can thiệp phẫu thuật, theo dõi 3 – 6 tháng/ 1 lần trong 2 năm.

Nặng: mở bàng quang ra da, chờ 3 tuần sau, nếu đoạn niệu đạo bị dập < 2 cm, mổ khâu nối niệu đạo tận tận theo kiểu Marion, nếu đoạn niệu đạo bị dập > 2 cm, thì tái tạo niệu đạo 2 thì: Thì 1: đưa 2 đầu niệu đạo ra da. Thì 2: dùng vạt da ở bìu hay ở tầng sinh môn, để cuốn lại thành 1 ống da, bắc cầu qua 2 đầu niệu đạo, sau mổ thì 1 tới thiểu 3 tháng.

Nếu bệnh nhân đến muộn, nhiễm trùng lan rộng ở tầng sinh môn, tình trạng nhiễm trùng nhiễm độc nặng:

- + Kháng sinh liều cao và hồi sức tích cực.
- + Mở bàng quang ra da để dẫn lưu nước tiểu.
- + Xẻ rộng tầng sinh môn để dẫn lưu nước tiểu, máu tụ và các dịch hoại tử.

##### **4.1.3.2. Chấn thương niệu đạo sau:**

- Xử trí cấp cứu: Mở thông bàng quang ra da.
- Giải quyết kế tiếp:

+ Tái tạo niệu đạo sớm: ngày thứ 5 sau chấn thương, khi bệnh nhân ra khỏi sóc, cho chụp UCR, mô tái tạo niệu đạo trong vòng 24 giờ, đây là 1 trường hợp phẫu thuật cấp cứu trì hoãn.

+ Tái tạo niệu đạo muộn: bệnh nhân đến muộn >14 ngày phải chờ khối máu tụ tan hết và xương chậu lành tốt mới có thể phẫu thuật tái tạo niệu đạo # 3 -6 tháng sau.

## **4.2. VẾT THƯƠNG NIỆU ĐẠO:**

### **4.2.1. Tần suất:**

- Hiếm gặp, ở nữ thường là xé rách 1 phần thành trước niệu đạo, hiếm khi phá vỡ hoàn toàn cả đoạn niệu đạo gần và xa.

### **4.2.2. Cơ chế:**

Vết thương do đạn bắn, do dao đâm.

### **4.2.3. Chẩn đoán:**

#### **4.2.3.1. Lâm sàng:**

- Chảy máu ở miệng niệu đạo ngoài (> 75%).
- Khám có cầu bàng quang.
- Tiểu máu, bí tiểu hoặc tiểu không được do đau.
- Vết thương ở qui đầu hoặc môi lớn, môi nhỏ.

#### **4.2.3.2. Cận lâm sàng:**

UCR không có giá trị, thay vào đó soi niệu đạo đóng vai trò quan trọng đối với niệu đạo nữ.

#### **4.2.4. Điều trị:**

- Phẫu thuật khâu nối niệu đạo sớm[3], làm sạch vết thương, lấy hết máu cục và khâu nối niệu đạo 1 thì.
- Đối với niệu đạo nữ có thể khâu nối 1 thì vì thường có kèm theo tổn thương bàng quang.
- Nếu thương tổn ở đoạn niệu đạo gần, khâu nối niệu đạo qua ngã bàng quang.
- Nếu thương tổn ở đoạn niệu đạo xa, khâu nối niệu đạo qua ngã âm đạo.

## **5. CHẤN THƯƠNG VÀ VẾT THƯƠNG BỘ PHẬN SINH DỤC NGOÀI**

### **5.1. Tần suất:**

- Chấn thương cơ quan sinh dục gặp ở mọi lứa tuổi.
- Nữ ít gặp hơn nam do cấu tạo cơ quan sinh dục ngoài.
- Thường gặp là chấn thương kín (80%)[5], vết thương xuyên thấu (20%).
- Thương tổn phối hợp (BQ, niệu đạo, âm đạo, trực tràng...) thường gặp ở nữ nhiều hơn nam.

### **5.2. Cơ chế:**

#### **5.2.1. Chấn thương kín:**

- Ở nữ rất hiếm gặp.
- Chấn thương sau sinh ngã âm đạo.
- Gặp trong chấn thương vùng chậu (30%), giao hợp (25%), cưỡng dâm (20%), các chấn thương khác (15%).

#### **5.2.2. Vết thương xuyên thấu:**

- Do đạn, dao đâm, vật nhọn, thú vật cắn...
- Kèm với các thương tổn khác.

### **5.3. Chẩn đoán:**

- Thăm khám cơ quan sinh dục ngoài cần phải thu thập thông tin liên quan đến tai nạn và khám lâm sàng thật tỉ mỉ.

- Vết thương lộ tinh hoàn, đứt 1 phần hoặc hoàn toàn dương vật. Tùy thuộc vào nguyên nhân gây chấn thương sẽ có hướng xử trí đúng.
- Đối với nữ khi chấn thương cơ quan sinh dục do cưỡng dâm khi thăm khám phải tế nhị và nhã nhặn, phết dịch âm đạo để tìm tinh trùng.
- Đối với vết thương xuyên thấu do vật nhọn, khi huyết động ổn định có thể nội soi ổ bụng để chẩn đoán.

#### **5.4. Điều trị:**

##### **5.4.1. Nội khoa:**

- Đối với các trường hợp chấn thương kín bìu, dương vật mà không tổn thương niệu đạo.
  - + Đặt thông niệu đạo.
  - + Kháng sinh.
  - + Giảm đau.
  - + Chỉ can thiệp phẫu thuật khi có dấu hiệu hoại tử, nhiễm trùng
- Hoặc vết thương nặng, hematome lan rộng.
  - Khi hematome âm đạo lan rộng và ra máu ở lỗ âm đạo, có chỉ định khám âm đạo dưới sự tiền mê hoặc mê để tìm những tổn thương trực tràng kèm theo.
  - Trường hợp rách âm đạo, khâu âm đạo lại, nếu có thêm các thương tổn khác như: bàng quang, trực tràng... phẫu thuật nội soi để khâu bàng quang hoặc làm hậu môn tạm.

|         |  |
|---------|--|
| AAST    | American Association for the Surgery of Trauma |
| CT      | computed tomography                            |
| DMSA    | dimercaptosuccinic acid                        |
| IVP     | intravenous pyelography                        |
| IVU     | intravenous urography                          |
| KUB     | kidney-ureter-bladder                          |
| MRI     | magnetic resonance imaging                     |
| Rbc/hpf | red blood cells per high power field           |
| UCR:    | Uretro custographie rétrograde                 |

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### TIẾNG VIỆT:

1. Vũ Nguyễn Khải Ca; Hoàng Long; Đỗ Trường Thành; Vũ Hà; Nguyễn Anh Tuấn; Nguyễn Quang. *Chấn thương thận kín nhân 190 trường hợp tại Bệnh viện Việt Đức*. Báo cáo tại Hội nghị ngoại khoa toàn quốc tháng 12 – 2000.
2. Ngô Gia Hy (1985), *Vết thương bụng đá do hoá khí*, Niệu học tập I, Nhà xuất bản y học, Tr 393-401.
3. Nguyễn Đức Khoan (1999), *Phẫu thuật tái tạo sớm trong chấn thương vỡ niệu đạo sau*, Luận án chuyên khoa cấp II, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
4. Chu Văn Nhuận (2000), *Chỉ định điều trị chấn thương thận*, Luận án Chuyên Khoa Cấp II, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
5. Trần Lê Linh Phương (2003), *Điều trị chấn thương đường niệu dưới phúc tạp trong gãy khung chậu nặng*. Luận án Tiên Sĩ Y Học, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
6. Trần Thanh Phong (2006), *Vai trò của nội khoa trong điều trị và theo dõi chấn thương thận kín*. Luận văn Thạc Sĩ Y Khoa, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
7. Trần Việt Phương (2004), *Vỡ bàng quang do chấn thương*, Luận án Thạc Sĩ Y Khoa, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
8. Trần Văn Sáng (1998), *Bài giảng bệnh học Niệu khoa*, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
9. Nguyễn Bửu Triều, *Bệnh học tiết niệu*, NXB Y Học.
10. Lê Anh Tuấn (2006), *Điều trị vỡ bàng quang trong phúc mạc đơn thuần qua nội soi ổ bụng*. Luận văn Thạc Sĩ Y Khoa, Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
11. Lê Ngọc Từ (2003), *Chấn thương bàng quang*, Bệnh học tiết niệu, Nhà xuất bản Y học, Tr166-171.

### TIẾNG ANH:

12. ALLEN F. MOREY, MD. “*Genital and lower urinary tract trauma*”, Campbell’s Urology 9<sup>th</sup> edition, chapter 38.
13. Jack W. McAnich (2004), *Injuries to the Genitourinary Tract*. Smith’s General Urology, Lange’s publisher, 17<sup>th</sup> Edition, chapter 17, pp: 278-296.
14. Jack W. McAnich (2007) *Genitourinary Trauma*, Wein: Campbell-Walsh Urology, 9th ed, Saunders, An Imprint of Elsevier, Chapter 83, volume 4, pp: 3707-3744
15. Jordan GH, Schlossberg SM, Devine CJ: Surgery of the penis and urethra. In: Walsh PC, et al, eds. Campbell’s Urology. 7th ed. Vol 3. Philadelphia.
16. Lynch D., Martinez-Pideiro L., Plas E., Serafetinidis E., Turkeri L., Hohenfellner
17. Mazeman E. , Debeugny P, Biserte J. (1984): les traumatismes fermés du rein à propos de 225 observations. Ann Urol, pp 517-526
18. M. (2008). *Guidelines on Urology Trauma*. European Association of Urology