

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

---

**HOÀNG THÀNH TRUNG**

**NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA CHỤP CẮT  
LỚP VI TÍNH BỤNG CHẬU TRONG  
CHẨN ĐOÁN GIAI ĐOẠN CARCINÔM  
DẠ DÀY**

Ngành: Ngoại Tiêu Hóa

Mã số: 62720125

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

TP. Hồ Chí Minh, năm 2021

Công trình được hoàn thành tại:

Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. Trần Văn Thiệp

PGS. TS Bùi Chí Viết

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường  
hợp tại Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh  
vào

Có thể tìm hiểu Luận án tại thư viện:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Khoa học Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh
- Thư viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

## GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

### **Lý do và tính cần thiết của nghiên cứu**

Ung thư dạ dày là loại ung thư đường tiêu hóa thường gặp. Theo Globocan 2018, tại Việt Nam, nếu tính chung cho cả hai giới thì ung thư dạ dày được xếp hạng thứ ba, chỉ đứng sau ung thư gan và ung thư phổi với số lượng ca mới là 17527 ca chiếm tỷ lệ 10,6%.

Đây là một bệnh ung thư nặng, điều trị chính yếu có thể chữa khỏi vẫn là phẫu thuật. Việc đánh giá giai đoạn trước mổ một cách chính xác rất cần thiết trong quyết định chiến lược điều trị và chọn lựa phương thức phẫu thuật tối ưu.

Hiện tại, các phương tiện tiêu chuẩn đánh giá giai đoạn ung thư dạ dày là siêu âm qua nội soi (EUS), CT, MRI, PET hoặc PET/CT, và nội soi ổ bụng chẩn đoán. Trong các phương tiện chẩn đoán này, CT vẫn là phương tiện hình ảnh học thường được dùng nhất trong phân giai đoạn ung thư dạ dày. Độ chính xác trong đánh giá độ xâm nhập của bướu đã cải thiện nhiều từ 69% -84% cho CT một lát cắt đơn độc tới 80 – 89% với MDCT.

Trong giai đoạn trước đây, khi chưa thể thực hiện chụp CT để chẩn đoán trước mổ, có một tỷ lệ không nhỏ bệnh nhân phải trải qua mổ bụng thám sát và không cắt được dạ dày. Để đánh giá sâu hơn về vấn đề này và đặc biệt là giá trị của CT trong đánh giá khả năng cắt được của bệnh, chúng tôi tiến hành đề tài “Nghiên cứu giá trị của chụp cắt lớp vi tính bụng chậu trong chẩn đoán giai đoạn carcinôm tuyến dạ dày” nhằm trả lời câu hỏi về khả năng của chụp CT bụng-chậu trong đánh giá trước mổ giai đoạn của ung thư dạ dày so với kết quả mô bệnh học có được sau phẫu thuật, và khả năng tiên đoán của CT về tính cắt được của ung thư dạ dày.

### **Mục tiêu nghiên cứu**

1. Khảo sát giá trị của chụp CT bụng-chậu trước mổ trong việc phát hiện và xếp giai đoạn bệnh của ung thư dạ dày bao gồm xếp loại bướu (T), xếp loại hạch (N), xếp loại di căn xa và gieo rắc phúc mạc.
2. Khảo sát giá trị của CT trong việc tiên đoán khả năng mổ cắt được của ung thư dạ dày.

### **Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn**

Nghiên cứu này thực hiện trên bệnh nhân ung thư dạ dày được điều trị tại một khoa Ngoại của bệnh viện Ung Bướu. Các kết quả thu được phản ánh đúng thực trạng trong thực hành lâm sàng hàng ngày tại bệnh viện, thông qua các kết quả thu được sẽ giúp các thầy thuốc thấy được tầm quan trọng cũng như những hạn chế khi tiếp nhận một kết quả CT từ các nhà hình ảnh học. Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn gồm:

- Là nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam có thực hiện sử dụng chất tương phản khí để làm căng dạ dày khi chụp CT dạ dày và so sánh với chất tương phản là nước. Thông qua những kết quả thu được có thể kết luận nếu chỉ khảo sát trên các hình ảnh 2D thì hai loại chất tương phản này đều có giá trị ngang nhau.
- Là công trình nghiên cứu khẳng định lại giá trị của CT trước mổ trong đánh giá tính cắt được của bệnh ung thư dạ dày. Bệnh sẽ mổ cắt được trong đa số trường hợp mà CT đánh giá cắt được. Tuy nhiên, khi CT đánh giá là không cắt được thì cần nhận định kết quả này một cách thận trọng, và nếu cần thì nên sử dụng thêm các phương tiện khác như nội soi ổ bụng để có nhận định chính xác hơn.

Ngoài ra, giá trị của phương pháp chụp CT dạ dày còn nhiều khác biệt giữa các nghiên cứu trên thế giới, vì vậy đề tài này còn có thêm ý nghĩa về học thuật, bổ sung dữ kiện y văn.

## **Bố cục của luận án**

Luận án gồm 143 trang: phần mở đầu 2 trang, câu hỏi và mục tiêu nghiên cứu 1 trang, tổng quan tài liệu 36 trang, phương pháp nghiên cứu 19 trang, kết quả nghiên cứu 41 trang, bàn luận 41 trang, hạn chế, kết luận và kiến nghị 3 trang. Luận án có 45 bảng, 40 hình, 27 biểu đồ, 3 sơ đồ, có 104 tài liệu tham khảo bao gồm 10 tài liệu tiếng Việt và 94 tài liệu tiếng Anh.

## **Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

### **1.1 Chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán và phân độ bướu dạ dày**

Chụp cắt lớp vi tính (CT) là phương tiện hình ảnh học giúp phân giai đoạn trước mổ được sử dụng nhiều nhất cho ung thư dạ dày.

Một vấn đề quan trọng khi chụp CT là sự căng giãn của thành dạ dày. Việc phân biệt giữa các nếp của thành dạ dày và chỗ dày lên của thành dạ dày do bị bướu xâm nhiễm rất quan trọng và đôi khi khá khó khăn. Vì thế dạ dày phải được căng lên đúng mức.

Một vấn đề kỹ thuật quan trọng nữa là loại chất tương phản được sử dụng bên trong lòng dạ dày. Các tác giả khác sử dụng nước như chất tương phản trung tính để tránh hiệu ứng bão hòa và nhận ra những biến đổi nhỏ hơn của niêm mạc/dưới niêm mạc. Trong những báo cáo gần đây, dạ dày được làm căng bằng khí (chất tương phản âm tính) không những giúp chẩn đoán rõ ràng trên các hình ảnh cắt lớp mà còn giúp quan sát rõ bề mặt niêm mạc nhờ sử dụng thêm kỹ thuật tái tạo ba chiều, đa mặt phẳng. Về chất tương phản qua đường mạch máu, đa số tác giả ưa dùng cản quang tiêm tĩnh mạch để tăng đậm độ bướu sau khi tiêm thuốc.

## 1.2 Các kỹ thuật tái tạo hình được sử dụng để khảo sát ung thư dạ dày trên MDCT

- Các hình ảnh CT theo trục và hình ảnh tái tạo đa mặt phẳng
- Các hình ảnh 3D
- Soi dạ dày ảo (VG, VE)

### Hình ảnh của ung thư dạ dày trên hình ảnh CT

Trên hình ảnh CT cản quang, thành dạ dày bình thường có ba lớp. Các lớp của thành dạ dày được quan sát tốt nhất trong thì động mạch. Lớp trong cùng tăng đậm độ tương ứng về mặt mô học với niêm mạc dạ dày. Lớp giữa giảm đậm độ 2-3 mm biểu hiện lớp dưới niêm mạc và lớp ngoài tăng đậm độ nhẹ có độ dày thay đổi tương ứng với lớp cơ và lớp thanh mạc.

Một cách khái quát, hình ảnh CT đặc trưng trong ung thư dạ dày là sự phá vỡ hình mẫu nhiều lớp của thành dạ dày. Tổn thương có thể biểu hiện như một khối trong lòng dạ dày hoặc có thể làm dày thành dạ dày hoặc tăng đậm độ, với mức độ khác nhau. Tổn thương có thể phá hủy một phần hoặc hoàn toàn cấu trúc thành dạ dày. Tiêu chuẩn dùng để chẩn đoán sự xâm nhiễm trực tiếp vào cơ quan kế cận là mất đi mặt phẳng mỡ giữa khối bướu thành dạ dày và cơ quan lân cận.

Bảng 1.2 cho thấy các đặc điểm phân loại T theo CT.

**Bảng 0.1: Phân loại bướu nguyên phát ung thư dạ dày trên MDCT**

Xếp loại	Tiêu chuẩn MDCT
T1	Tăng đậm độ mạnh với dày khu trú trong lớp trong và lớp giữa, nhưng lớp ngoài không tăng đậm độ; chỉ tăng đậm độ của thành dạ dày mà không có dày thành; dày

thành với tăng đậm độ mạnh của lớp trong và có một lớp/dải giảm đậm độ.

T2-3	Toàn bộ chiều dày của thành dạ dày bị dày lên với mức độ thay đổi nhưng có bề mặt ngoài của lớp ngoài thành dạ dày đều đặn; mỡ quanh dạ dày có biểu hiện bình thường.
T4a	Toàn bộ thành dạ dày bị dày lên với tăng đậm độ đồng nhất hoặc không đồng nhất; lớp ngoài của thành dạ dày không đều đặn; có các vi nốt hoặc dải thâm nhiễm mỡ dày quanh dạ dày
T4b	Có sự lan rộng của bướu vào các cơ quan lân cận bên cạnh sự dày thành

### 1.3 Tình hình nghiên cứu liên quan đến luận án

Trên thế giới có rất nhiều công trình nghiên cứu khảo sát, đánh giá giá trị của CT trong chẩn đoán và phân giai đoạn trước mổ ung thư dạ dày. Nhìn chung, đối với bướu nguyên phát, CT có hai vai trò chính là phát hiện tổn thương và xếp loại tổn thương. Với tiên bộ của CT đa dãy và cải thiện độ phân giải cùng các kỹ thuật tái tạo đa mặt phẳng, độ chính xác trong đánh giá sự xâm nhập trong thành dạ dày đã cải thiện đáng kể từ 69-84% với CT đơn dãy lên tới 80 – 89% với CT đa dãy. Tuy nhiên, đối với chẩn đoán di căn hạch trong ung thư dạ dày, CT vẫn cho thấy giá trị thực sự chưa cao, độ nhạy hợp nhất chỉ khoảng 67%.

## Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Tiến cứu, cắt ngang, mô tả và phân tích, thu thập số liệu tiến cứu

**2.2. Mẫu nghiên cứu:** Tất cả các bệnh nhân được nội soi dạ dày và được chẩn đoán ung thư dạ dày, có thể có kết quả giải phẫu bệnh trước mổ là carcinôm, được phẫu thuật với mục đích điều trị triệt căn, được thực hiện chụp CT bụng chậu trước mổ trong khoảng thời gian từ tháng 3/2016 đến tháng 12/2018 tại khoa Ngoại ngực – bụng, bệnh viện Ung Bướu thành phố Hồ Chí Minh, thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu, không có tiêu chuẩn loại trừ, đồng ý tham gia nghiên cứu và ký giấy chấp thuận tham gia, được chọn vào nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu cần thiết.

### 2.3. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu ước lượng tỉ lệ trong dân số:

$n = [Z^2(1-\alpha/2) \times p \times (1 - p)]/d^2$ , n là cỡ mẫu,  $Z_{0,975} = 1,96$  với độ tin cậy 95%, P là tần suất kết quả CT xếp hạng đúng bướu nguyên phát ở bệnh nhân ung thư dạ dày, d là sai số biên. Theo các tài liệu thì độ chính xác của phương pháp khảo sát này dao động trung bình từ 60% - 80% [60], [47] do đó chúng tôi chọn p là 70% và sai số biên là 5% thì cỡ mẫu ước lượng sẽ là

$$N = (1,96)^2 \times 0,7 \times 0,3 / (0,05)^2 = 323$$

### 2.4. Tiêu chuẩn loại trừ

- Các trường hợp bệnh nhân được chụp CT theo phác đồ nhưng dạ dày không đạt được độ căng cần thiết.
- Các trường hợp cắt được dạ dày nhưng có giải phẫu bệnh sau mổ không phải là carcinôm dạ dày.

### 2.5. Định nghĩa các biến số

#### 2.5.1 Các biến số trên CT

Mức độ xâm nhiễm sâu của bướu vào thành dạ dày được quan sát trên CT sẽ được phân loại như sau :

T1: Tầng cản quang mạnh kèm dày khu trú vách hiện diện ở lớp trong hoặc lớp giữa, nhưng lớp ngoài không thấy tầng. Tầng cản quang quan sát thấy trong thành dạ dày nhưng thành dạ dày không bị dày lên. Toàn bộ thành dạ dày không tăng quang bất thường và không có bằng chứng của bướu xâm nhập xuyên thành.

T2-3: toàn bộ thành dạ dày tăng quang bất thường kèm với dày vách, nhưng bề mặt của lớp ngoài tiếp cận với lớp mỡ xung quanh dạ dày còn trơn láng.

T4a: Toàn bộ thành dạ dày tăng quang bất thường kèm với dày vách, quan sát thấy các cấu trúc dạng đường vạch hoặc dạng lưới bao quanh dạ dày.

T4b: xóa mặt phẳng mỡ giữa dạ dày và cấu trúc lân cận hoặc xâm lấn cấu trúc lân cận.

**Đánh giá hạch di căn trên CT được dựa trên một trong các tiêu chuẩn sau đây [54]:**

- Trục ngắn của hạch  $\geq 8$  mm,
- Nếu có một chùm  $\geq 3$  hạch quanh tổn thương bất kể kích thước
- Hạch tăng quang mạnh ( $> 100$  HU)
- Hạch có vùng trung tâm hoại tử và thâm nhiễm quanh hạch, bất kể kích thước.

Dựa trên số lượng hạch di căn được phát hiện trên CT, di căn hạch sẽ được phân loại theo hệ thống phân giai đoạn TNM

**Đánh giá gieo rắc phúc mạc và di căn xa**

- Tình trạng gieo rắc phúc mạc sẽ được nhận định trên hình ảnh CT khi có các dấu hiệu bánh mạc nổi, dày và tăng quang phúc mạc, mảng hoặc nốt trong phúc mạc, thâm nhiễm mỡ, dịch ổ bụng. Gieo rắc phúc mạc sẽ được đánh giá là khu trú nếu các dấu hiệu nêu trên chỉ khu trú tại 1 vùng của xoang bụng (vùng chậu, hậu cung mạc nối, ...) và được

đánh giá là lan tỏa nếu các dấu hiệu này được quan sát thấy từ hai vùng trở lên.

- Di căn xa sẽ được mô tả theo cơ quan bị di căn (gan, buồng trứng); theo số lượng (một nốt hoặc đa nốt, một bên hay hai bên).

### 2.5.2 Các biến số về phẫu thuật

Các bệnh nhân sau đó được mổ với mục đích cắt dạ dày triệt căn, các kết quả sau mổ và mô bệnh học sẽ được thu thập lại

- Tình trạng xoang bụng: có dịch báng hay gieo rắc, khu trú hay lan tỏa.

- Tình trạng của gan được đánh giá chủ yếu bằng cách quan sát và sờ gan trong khi mổ để tìm các khối di căn.

- Buồng trứng sẽ được quan sát và sờ nắn để đánh giá di căn.

- Các tính chất của bướu sẽ được đánh giá và ghi nhận lại như vị trí của bướu theo chiều dài và chu vi của dạ dày, kích thước được tính theo kích thước lớn nhất khi xẻ bệnh phẩm và quan sát, mức độ xâm nhiễm của bướu được tính theo quan sát khi mổ và khi xẻ bệnh phẩm cũng như kết quả mô bệnh học sau mổ. Hình ảnh đại thể của bướu được phân chia theo hiệp hội ung thư dạ dày Nhật Bản. Riêng bướu được nhận định là T4b nếu dính cơ quan lân cận, hoặc không cắt được do bướu xâm nhiễm xung quanh hoặc kết quả mô bệnh học xác định.

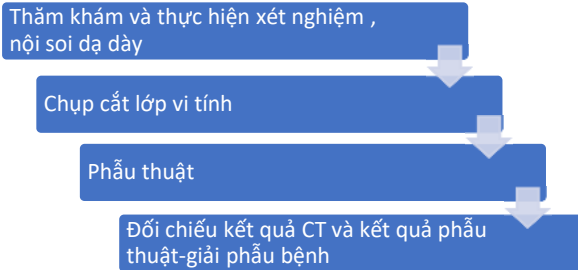
- Riêng đối với các hạch, hạch sẽ được quan sát về hình dạng, tình trạng vỡ vỏ bao, tình trạng xâm lấn vào các cơ quan lân cận. Kích thước của hạch được tính theo kích thước lớn nhất.

- Các trường hợp không thể phẫu thuật triệt để hoặc bệnh không còn cắt được sẽ được ghi nhận lại lý do và đánh giá của phẫu thuật viên

- Phân loại của bướu nguyên phát, hạch và di căn xa được thực hiện theo bảng phân giai đoạn TNM của hiệp hội quốc tế chống ung thư (UICC) lần thứ tám.

## 2.6. Quy trình thực hiện nghiên cứu:

Các bệnh nhân tham gia vào nghiên cứu sẽ được lần lượt thực hiện các bước theo sơ đồ



## 2.7. Phương pháp và công cụ đo lường, thu thập số liệu:

Tất cả các thông tin được ghi nhận theo bảng thu thập số liệu

## 2.8. Phương pháp phân tích dữ liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0 và được trình bày trong các bảng, biểu đồ và đồ thị

Phân phối bình thường của các biến số được xác định bằng kiểm định Kolmogorov Smirnov. Phép kiểm Chi bình phương được sử dụng để kiểm định mối liên hệ giữa các biến số rời hoặc định tính, đối với các trường hợp cần hiệu chỉnh do số lượng mẫu nhỏ, phép kiểm Fischer's exact test sẽ được sử dụng.

Sử dụng phép kiểm Student (t-test) để so sánh trung bình của mẫu ghép cặp (trường hợp biến số liên tục và phân phối bình thường). Nếu không có phân phối bình thường, sử dụng phép kiểm số trung vị (Mann-Whitney U test, Wilcoxon Signed Ranks test) để so sánh số trung vị cho các tình huống thích hợp.

Giá trị chẩn đoán của phương pháp chụp cắt lớp vi tính sẽ được biểu hiện bằng độ nhạy, độ chuyên, giá trị tiên đoán dương và giá trị tiên đoán âm. Dùng mô hình hồi quy logistic đa biến để xác định giá trị chẩn đoán trong việc phân giai đoạn và các yếu tố nguy cơ kết hợp

với việc ước lượng sai giai đoạn. Ngoài ra, chúng tôi sẽ so sánh khả năng xếp loại bướu nguyên phát trên CT khi sử dụng hai loại chất tương phản trong lòng dạ dày xem có sự khác nhau hay không và từ đó có thể đưa ra một số kết luận ban đầu. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**2.9. Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu này đã được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (số quyết định 484/ĐHYD-HĐ) và Bệnh viện Ung Bướu TP Hồ Chí Minh theo đúng qui trình.

### **Chương 3: KẾT QUẢ**

Trong thời gian từ tháng 3/2016 đến tháng 12/2018, chúng tôi đã thực hiện khảo sát tại khoa Ngoại 2 bệnh viện Ung bướu thành phố Hồ Chí Minh và ghi nhận được 359 bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu.

#### **3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu**

Trong mẫu khảo sát ghi nhận 225 nam (62,7%) và 134 nữ (37,3%). Tuổi trung bình là 57,5 (27-92). Chất tương phản được sử dụng trong lòng dạ dày là khí và nước lần lượt là 189 (53%) và 170 (47%) trường hợp. Phẫu thuật mở được thực hiện trong 349 (97,2%) trường hợp. Phẫu thuật cắt dạ dày có ý nghĩa triệt căn 289 (79,4%) trường hợp và phẫu thuật mang ý nghĩa tạm thời 74 (20,6%) trường hợp. Trong số các 306 trường hợp cắt dạ dày (không kể ý nghĩa phẫu thuật) có 32 trường hợp cắt dạ dày toàn phần; 265 cắt phần xa dạ dày; 6 cắt cực trên dạ dày; 1 cắt phần xa dạ dày kèm cơ quan kế cận và 2 cắt toàn bộ dạ dày kèm cơ quan kế cận. 53 trường hợp không cắt được dạ dày, chỉ làm phẫu thuật thám sát, nối thông hoặc sinh thiết.

#### **3.2 Giá trị của chụp CT bụng-chậu trước mổ trong việc phát hiện và xếp giai đoạn bệnh**

Khi đánh giá khả năng phát hiện bướu trên CT, ghi nhận phát hiện được bướu ở 355/359 bệnh nhân (98,9%). Có 4 trường hợp không ghi nhận và đánh giá được bướu trên CT. Trong số đó có 2 bướu T1 và 2 bướu T2.

### 3.2.1 So sánh gieo rắc phức mạc và di căn gan phát hiện trên CT và khi phẫu thuật

**Bảng 3.2: So sánh các dữ liệu về gieo rắc phức mạc trên CT và khi phẫu thuật**

		Gieo rắc phức mạc ghi nhận lúc mổ		Tổng số
		Có	Không	
Gieo rắc phức mạc trên CT	Có	22	6	28
	Không	26	305	331
Tổng số		48	311	359

**Nhận xét:** Độ nhạy và độ chuyên của CT trong chẩn đoán gieo rắc phức mạc lần lượt là 45,8% và 98,1%; độ chính xác 91,1%. Giá trị tiên đoán dương 78,6%; Giá trị tiên đoán âm 92,1%. Tỷ số khả dĩ dương và âm lần lượt là 23,76 và 0,55.

**Bảng 3.3: So sánh di căn gan phát hiện trên CT và khi phẫu thuật**

		Di căn gan chẩn đoán lúc mổ		Tổng số
		Có	Không	
Di căn gan chẩn đoán trên CT	Có	4	1	5
	Không	5	349	354
Tổng số		9	350	359

**Nhận xét:** Độ nhạy và độ chuyên của CT trong chẩn đoán di căn gan

lần lượt là  $4/9=44,4\%$  và  $349/350=99,7\%$ . Độ chính xác là  $353/359=98,3\%$  Giá trị tiên đoán dương và âm lần lượt là  $80\%$  và  $70,8\%$ ; Tỷ số khả dĩ dương và âm lần lượt là  $155,6$  và  $0,56$ .

### 3.2.2 So sánh dữ liệu của bướu nguyên phát trên CT và khi phẫu thuật

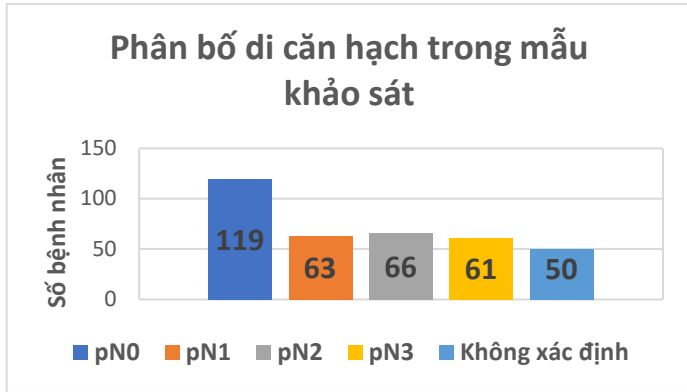
**Bảng 3.4: So sánh xếp loại bướu nguyên phát trên CT và giải phẫu bệnh**

		Xếp loại bướu trên mô bệnh học						Tổng số
		T1	T2	T3	T4a	T4b	Không xác định	
Xếp loại bướu trên CT	T1	5	3	0	0	0	0	8
	T2-3	21	40	14	43	13	2	133
	T4a	0	13	15	76	52	1	157
	T4b	0	0	0	12	44	1	57
	Không xác định	2	2	0	0	0	0	4
Tổng số		28	58	29	131	109	4	359

**Nhận xét:** Độ chính xác chung của CT trong xếp loại bướu là  $179/351 = 51\%$ . Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về khả năng xếp loại bướu giữa hai phương pháp làm căng dạ dày bằng cách bơm khí hay uống nước

### 3.2.3 Giá trị của CT trong chẩn đoán di căn hạch

#### 3.2.3.1 Khảo sát một số yếu tố liên quan với di căn hạch



**Biểu đồ 0.1: Phân bố mức độ di căn hạch trong mẫu khảo sát**

**Nhận xét:** Các trường hợp chưa bị di căn hạch chỉ chiếm 1/3.

Khi khảo sát các yếu tố có liên quan đến xếp loại di căn hạch trên phân tích đơn biến và phân tích logistic thì chỉ ghi nhận kích thước bướu và xếp loại bướu là có liên quan.

**3.2.3.2 Khảo sát khả năng chẩn đoán di căn hạch của CT**

**Bảng 3.5: So sánh di căn hạch giữa nhận định của CT và kết quả mô bệnh học**

		Di căn hạch trên mô bệnh học		Tổng số
		Có	Không	
Di căn hạch trên CT	Có	92	14	106
	Không	98	105	203
Tổng số		190	119	309

**Nhận xét:** Độ nhạy của CT trong chẩn đoán hạch di căn là  $92/190 = 48,42\%$  và độ chuyên là  $105/119 = 88,24\%$ ;  $pLR = 4,12$ ;  $nLR = 0,58$ . Độ chính xác của CT là  $197/309 = 63,75\%$ . Giá trị tiên

đoán dương là  $92/106 = 86,79\%$  và giá trị tiên đoán âm là  $105/203 = 51,72\%$ . Hệ số tương hợp kappa là 0,32 ( $p < 0,001$ ).

Khi khảo sát nhóm bệnh nhân bị di căn hạch, trên phân tích đơn biến ghi nhận kích thước bướu, xếp loại bướu, vị trí bướu, số lượng hạch di căn, tình trạng di căn xa là các yếu tố liên quan có ý nghĩa với khả năng chẩn đoán chính xác của CT về tình trạng di căn hạch nhưng khi đưa vào phân tích hồi quy logistic thì chỉ số lượng hạch di căn là yếu tố có ý nghĩa

**Bảng 3.6: Phân tích hồi qui logistic các yếu tố có liên quan với chẩn đoán đúng - sai của CT về tình trạng di căn hạch trên phân tích đơn biến**

Biến số	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Kích thước bướu	0,12	0,08	2,03	1	0,15	1,13
Vị trí bướu	-0,73	0,40	3,23	1	0,07	0,48
Số hạch di căn	0,10	0,04	7,23	1	<b>0,007</b>	1,11
Di căn/giėjo rắ	0,61	0,60	1,04	1	0,31	1,84
Xếp loại bướu	0,76	0,61	1,55	1	0,21	2,14
Hằng số	-1,51	1,46	1,08	1	0,3	0,22

Khi khảo sát nhóm bệnh nhân chưa bị di căn hạch (pN0) thì chỉ ghi nhận kích thước bướu là yếu tố liên quan có ý nghĩa với khả năng chẩn đoán chính xác của CT trên cả phân tích đơn biến và hồi quy logistic.

### 3.2.4 Giá trị của CT trong phân giai đoạn bệnh

Nếu chỉ xem xét đến giai đoạn bệnh theo 4 mức độ mà không chia nhỏ hơn thì kết quả ghi nhận

**Bảng 3.7: So sánh phân chia giai đoạn bệnh theo CT và phẫu thuật–bệnh học**

		Xếp giai đoạn theo phẫu thuật- bệnh học				Tổng số
		I	II	III	IV	
Xếp giai đoạn theo lâm sàng và CT	I	43	25	16	1	85
	II	18	32	63	12	125
	III	2	6	58	4	70
	IV	0	0	22	35	57
Tổng số		63	63	159	52	337

**Nhận xét:** Độ chính xác là 49,85%. Chỉ số Pearson là 221,28 (9 độ tự do) và p là 0,001. Hệ số tương hợp Kappa đạt 0,34 ( $p = 0,001$ )

### 3.3. Giá trị của CT trong đánh giá khả năng phẫu thuật triệt để

Khi so sánh tiên đoán của CT trong đánh giá khả năng phẫu thuật triệt để bệnh, kết quả được ghi nhận trong bảng.

**Bảng 3.8: So sánh khả năng nhận định của CT và thực tế về khả năng phẫu thuật triệt để của bệnh**

		Tính triệt để của phẫu thuật		Tổng số
		Triệt để	Tạm bợ	
Nhận định của CT	Cắt được	266	26	292
	Không cắt được	19	48	67
Tổng số		285	74	359

Khả năng tiên đoán của CT có liên quan với tính triệt để của phẫu thuật với chỉ số Chi square là 131,08 và có ý nghĩa với  $p < 0,001$ . Độ chính xác của CT trong tiên đoán khả năng cắt được là  $314/359 = 87,46\%$ . CT có độ nhạy là  $266/285 = 93,3\%$  và độ chuyên là  $48/74 = 64,86\%$ ;

pLR = 2,66; nLR = 0,10. Giá trị tiên đoán dương là  $266/292 = 91,1\%$  và giá trị tiên đoán âm là  $48/67 = 71,64\%$ . Độ tương hợp kappa = 0,6 ( $p < 0,001$ ).

## **Chương 4: BÀN LUẬN**

### **4.1. Bàn về đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu**

Trong mẫu nghiên cứu này, các đặc điểm dân số học của các bệnh nhân cũng không khác biệt so với một số báo cáo khác tại Việt Nam với tuổi trung bình từ 50 tới 60, nam nhiều hơn nữ. Tuổi trung bình của bệnh nhân trong các nghiên cứu từ Nhật và Âu Mỹ cao hơn trong nghiên cứu này, khoảng 60-70 tuổi. Tuy nhiên các đặc điểm dân số học của các báo cáo từ Trung Quốc thì tương tự.

Về giai đoạn bệnh, trong đa số các nghiên cứu của các tác giả Nhật Bản và Hàn Quốc, tỷ lệ bệnh nhân giai đoạn sớm cao hơn nhiều so với báo cáo này. Tuy nhiên đặc điểm giai đoạn bệnh trong nhóm bệnh nhân của chúng tôi không khác biệt so với các báo cáo trong nước và của các tác giả Trung Quốc.

Về mặt trang thiết bị, nghiên cứu này có thể so sánh được với các báo cáo khác. Trong hầu hết các nghiên cứu, bệnh nhân đều được làm căng dạ dày trước khi chụp bằng cách khuyến khích uống nước hoặc uống chất tạo khí pha trong một lượng nhỏ nước.

### **4.2. Bàn về giá trị của chụp CT bụng – chậu trước mổ trong việc phát hiện và xếp giai đoạn bệnh của ung thư dạ dày**

#### **4.2.1 Giá trị của chụp CT bụng – chậu trước mổ trong việc phát hiện và xếp loại bướu nguyên phát**

##### **Khả năng phát hiện khối bướu nguyên phát trên hình ảnh CT**

Trong mẫu khảo sát có 4 trường hợp không phát hiện bướu nguyên phát, trong đó có 2 trường hợp bướu pT1, 2 trường hợp bướu pT2.

Như vậy đối với giai đoạn T1, tỷ lệ phát hiện bướu là  $26/28 = 92,86\%$ . Lý do có thể do tổn thương nhỏ, nằm ở những vùng khó quan sát của dạ dày nên dễ bị bỏ sót. Việc phát hiện ung thư dạ dày thay đổi với giai đoạn của bệnh. Nói chung, theo y văn, vấn đề khó khăn trong phát hiện bướu nguyên phát thường gặp hơn đối với các ung thư dạ dày giai đoạn sớm (EGC). Đối với ung thư dạ dày tiến triển (AGC), tỷ lệ phát hiện bướu của MDCT đạt giá trị cao hơn nhiều.

Hình ảnh của ung thư dạ dày giai đoạn sớm trên hình ảnh CT 2 chiều đôi khi rất khó nhận định. Đối với giai đoạn T1a, trên hình ảnh hai chiều có thể không phát hiện bất thường. Chính vì vậy, đối với các ung thư dạ dày giai đoạn sớm, các kỹ thuật 3D rất hữu ích trong việc phát hiện bệnh. Theo các báo cáo của các tác giả nước ngoài, đối với việc chẩn đoán bướu ở giai đoạn này, các kỹ thuật khảo sát đa mặt phẳng (MPR) và nội soi dạ dày ảo là cực kỳ hữu ích. Ngoài ra, nếu phân tích vấn đề một cách chi tiết hơn thì khả năng phát hiện ung thư dạ dày giai đoạn sớm trên CT còn phụ thuộc vào mức độ tổn thương của bướu. Theo khảo sát của S.K. Woo và cộng sự cho thấy chỉ số quan trọng nhất cho CT phát hiện EGC là chiều sâu xâm nhập. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không khảo sát được các hình ảnh 3D nên kết quả chưa thật sự hoàn hảo như mong đợi.

### **Giá trị của CT trong xếp loại bướu**

Theo y văn, tính chính xác chẩn đoán của MDCT cho xếp loại T nói chung thay đổi từ 77% tới 89%. Sử dụng tái tạo đa mặt phẳng cải thiện tính chính xác của xếp loại T vì chúng có thể cho thấy bướu và mỡ quanh dạ dày trên các bình diện khác nhau giúp đánh giá tốt hơn mức độ xâm nhập của bướu. Trong khảo sát này, đối với các trường hợp ung thư dạ dày giai đoạn sớm, tỷ lệ xếp loại bướu chính xác chỉ đạt  $5/28 = 17,86\%$ . Tỷ lệ này thấp hơn báo cáo của các tác giả

nước ngoài. Đối với các giai đoạn bệnh tiến triển hơn, khả năng xếp loại bướu vẫn chưa cao, chỉ đạt mức 50% - 60%. Khi phân tích để tìm mối liên hệ với các yếu tố như cách thức làm căng dạ dày, dạng đại thể, vị trí của tổn thương, loại giải phẫu bệnh, chúng tôi không tìm thấy sự liên hệ có ý nghĩa. Điều đáng tiếc là trong nghiên cứu này, chúng tôi không thể thực hiện được nội soi dạ dày ảo và các kỹ thuật 3D. Chính điều này đã làm giảm hiệu quả chẩn đoán của chúng tôi. Ngoài ra, đây là một khảo sát cắt ngang, các nhà hình ảnh học chỉ đọc CT một lần duy nhất mà không đọc lại phim nên kết quả chắc chắn không thể so sánh được với các nghiên cứu có đọc lại phim. Ngoài ra, trong các trường hợp ung thư dạ dày giai đoạn sớm có yếu tố loét - trợt, việc phân định với ung thư tiến triển dạng loét đôi khi khá khó khăn, ngay cả với việc sử dụng EUS. Trong nghiên cứu này, trong số 28 trường hợp ung thư dạ dày giai đoạn sớm, về mặt đại thể chúng tôi ghi nhận 10 trường hợp được nhận định về mặt đại thể thuộc nhóm tổn thương trợt, trong số 10 trường hợp này thì có 7 trường hợp trên CT được xếp loại quá thành T2-T3 và 10 trường hợp khác được đánh giá trên đại thể như ung thư tiến triển loại loét chồi (nhóm 2) và cả 10 trường hợp này trên CT đều được xếp quá mức độ. Kết quả này cũng phù hợp với ý kiến là các bướu dạ dày có yếu tố loét dễ bị xếp loại quá mức thành ung thư dạ dày tiến triển.

### **Dấu hiệu xâm nhiễm thanh mạc**

Trong phân tích mức độ xâm nhiễm của bướu nguyên phát, một trong các dấu hiệu quan trọng mà các tác giả thường sử dụng để chẩn đoán là dấu hiệu xâm nhiễm thanh mạc. Xâm nhiễm thanh mạc là dấu hiệu cho thấy bướu T4a. Theo một số nghiên cứu, các nhà hình ảnh học có thể dùng dấu tăng đậm độ thanh mạc để giúp phân biệt ung thư dạ dày xâm nhiễm thanh mạc.

Độ chính xác trong khảo sát của chúng tôi thấp hơn đa số các nghiên cứu khác, nếu tính chung cho tất cả các bướu từ T1 tới T4 độ chính xác chung chỉ đạt 51,13%. Đặc biệt trong các bướu T1, độ chính xác rất thấp chỉ đạt 17,86%. Như phần trên đã trình bày, điều này cũng có thể được diễn giải là do chúng tôi chưa thực hiện được nhiều các kỹ thuật hình ảnh 3D để giúp phân loại chính xác hơn cho nhóm bệnh này. Riêng đối với bướu T2-3, đạt tỷ lệ phân loại chính xác cao nhất là 60,7% mặc dù vẫn là tỷ lệ thấp nếu so sánh với các nghiên cứu khác, đặc biệt là các nghiên cứu có sử dụng các kỹ thuật 3D. Trong nhóm pT2-pT3 này khi phân tích các đặc điểm lâm sàng và bệnh học, chúng tôi không ghi nhận có sự liên quan có ý nghĩa giữa các đặc điểm lâm sàng và bệnh học này với việc xếp loại bướu, nhưng khi khảo sát các yếu tố này trong nhóm bướu pT4a, kết quả ghi nhận có sự liên quan trong việc xếp loại bướu với kích thước bướu và mức độ di căn hạch. Như vậy có lẽ chính người đọc kết quả là yếu tố quyết định chính trong phân loại các bướu thuộc nhóm này.

Riêng về vấn đề sử dụng chất tương phản trong lòng dạ dày. Theo báo cáo của Hee Sun Park và cs, MDCT sử dụng kỹ thuật làm căng bằng khí cho thấy hiệu quả ngang với kỹ thuật làm căng bằng nước trong phân loại bướu của ung thư dạ dày trước mổ với khả năng phát hiện bướu tốt hơn, đặc biệt trên bệnh nhân ung thư dạ dày giai đoạn sớm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng không ghi nhận sự khác biệt đạt ý nghĩa thống kê về tỷ lệ phát hiện bướu cũng như phân loại chính xác bướu giữa hai phương thức làm căng dạ dày.

#### **4.2.2 Bàn về Giá trị của CT trong đánh giá di căn hạch**

##### **Vấn đề kích thước hạch trong chẩn đoán hạch di căn**

Trong đa số các phương tiện chẩn đoán hình ảnh, kích thước hạch đã được dùng như một tiêu chuẩn cho chẩn đoán khả năng hạch di căn.

Theo các nghiên cứu có một tỷ lệ không nhỏ các hạch có kích thước nhỏ nhưng đã bị di căn và đường kính trung bình của các nhóm hạch có thể không giống nhau. Việc căn cứ vào kích thước để chẩn đoán hạch di căn có thể không chính xác và khi lấy ngưỡng kích thước càng cao thì độ đặc hiệu càng cao nhưng độ nhạy càng giảm. Ngoài ra, đối với các nhóm hạch khác nhau có thể chọn các ngưỡng khác nhau để làm tăng khả năng chẩn đoán.

Trong nghiên cứu này, tiêu chuẩn trực ngắn của hạch  $\geq 8$  mm được chọn là một tiêu chuẩn chẩn đoán di căn hạch trên CT. Ngoài ra, chỉ có kích thước của hạch lớn nhất được đánh giá mà không đếm được toàn bộ các hạch nên độ nhạy của chẩn đoán chỉ là 48,42% và độ chuyên là 88,24%. Trên phân tích thống kê, khi số lượng hạch di căn càng nhiều thì khả năng phát hiện được hạch di căn trên CT càng tăng cũng là điều dễ hiểu vì khi có càng nhiều hạch di căn thì nhà chẩn đoán hình ảnh càng dễ phát hiện thấy trên hình ảnh CT.

Ngoài ra, trong khảo sát của chúng tôi có 14/119 (11,76%) trường hợp pN0 được chẩn đoán quá giai đoạn thành N+/CT và yếu tố duy nhất liên quan có ý nghĩa với việc chẩn đoán sai này là kích thước bướu nguyên phát. Theo suy luận của chúng tôi, có thể khi bướu to thì cũng gây ra một tình trạng hạch vùng bị viêm phản ứng nhiều hơn và làm cho hạch phì đại hơn. Nhận xét này của chúng tôi cũng được các tác giả khác ghi nhận.

### **4.2.3 Bàn về CT trong đánh giá giai đoạn bệnh**

Khi gộp các phân loại giai đoạn lại chỉ còn 4 giai đoạn chính và so sánh giữa kết quả CT với kết quả phẫu thuật-mô bệnh học, độ chính xác của CT chỉ đạt 49,85% với hệ số tương hợp là 0,34. Phân giai đoạn bệnh là sự tổng hòa của xếp loại bướu, hạch và di căn xa nên độ tương hợp giữa CT và bệnh học sẽ không thể đạt mức cao nếu độ

chính xác trong xếp loại từng yếu tố không cao. Ngoài ra khi cộng gộp các giai đoạn và so sánh giữa phân giai đoạn lâm sàng và phân giai đoạn bệnh học cũng không hoàn toàn tương đồng nên xếp giai đoạn để so sánh chỉ mang tính chất ước đoán.

### **4.3 Giá trị của CT trong đánh giá khả năng mổ cắt được của bệnh**

Ung thư dạ dày được đánh giá là không còn mổ được có thể do các nguyên nhân chính như bệnh tiến triển xa tại chỗ tại vùng, gieo rắc phúc mạc hoặc bệnh di căn xa.

Trên hình ảnh CT, di căn gan vẫn có thể bị bỏ sót. Tỷ lệ phát hiện tổn thương giảm khi đường kính bướu giảm, với tỷ lệ phát hiện ước tính khoảng 72% đối với tổn thương có kích thước 10-20 mm và 16% đối với tổn thương nhỏ hơn 10 mm. Ngoài ra, một nghiên cứu gần đây cho thấy một số di căn gan khi thiếu chất tương phản có thể bị bỏ sót, cũng như các tổn thương dưới vỏ bao, trong trường hợp gan nhiễm mỡ hoặc trong trường hợp xét nghiệm được chỉ định không nhằm đánh giá tổn thương ác tính.

Gieo rắc phúc mạc vẫn là một yếu tố khó chẩn đoán trên các phương tiện hình ảnh học và trong nhiều trường hợp, tình trạng này có thể chỉ phát hiện được khi nội soi ổ bụng hoặc mổ bụng thăm dò. Đối với gieo rắc phúc mạc, trong nghiên cứu này, độ nhạy, độ chuyên của CT trong chẩn đoán gieo rắc phúc mạc lần lượt là 45,8% và 98,07%; Tỷ số khả dĩ dương và âm lần lượt là 23, 757 và 0,55, theo thứ tự. Kết quả cho thấy độ nhạy của CT trong chẩn đoán gieo rắc phúc mạc không cao. Nhận định này của chúng tôi cũng khá tương đồng với các tác giả khác. Đối với bệnh không cắt được khi bướu xâm nhập rộng tại chỗ (T4b), khảo sát này ghi nhận giá trị tiên đoán âm (không có T4b) đạt 79,18%. Tương tự với biến số di căn xa hoặc gieo rắc phúc mạc, giá trị tiên đoán âm (không có di căn xa và gieo rắc phúc mạc) là 91,46%. Theo

báo cáo của một nhóm tác giả Canada khảo sát trên 2414 bệnh nhân ung thư dạ dày, giá trị tiên đoán âm của hình ảnh CT trong phát hiện bướu xâm nhập tại chỗ là 86,9% (n=536). Đối với di căn hạch, giá trị tiên đoán âm của CT là 43,3 (n=450). Trong số các bệnh nhân được mổ thăm dò, giá trị tiên đoán âm của CT là 52,3% (n=407). Sờ dĩ có sự khác biệt trong giá trị tiên đoán âm khi khảo sát yếu tố di căn xa hoặc gieo rắc phức tạp giữa khảo sát của chúng tôi và nhóm tác giả này có lẽ do mẫu của chúng tôi đã được lọc bỏ bớt các trường hợp mở bụng thăm dò ngay từ ban đầu khi có các biểu hiện nghi ngờ bệnh tiến triển xa. Ngoài ra dù sao trên thực tế có nhiều trường hợp bướu trên CT bị coi là không mổ được tận gốc vì đã dính hoặc đã xâm nhiễm vào cơ quan kế cận nhưng bệnh vẫn có thể cắt được khi phẫu thuật.

**Hạn chế trong nghiên cứu này:** Nghiên cứu này có 4 hạn chế sau:

- (1) Nhà hình ảnh học biết chẩn đoán bệnh là ung thư dạ dày. Do đó tỷ lệ phát hiện ung thư dạ dày có thể vượt quá ước lượng.
- (2) Tiêu chuẩn T4b cho bệnh không cắt được có thể sai vì nhiều trường hợp T4b bệnh vẫn có thể cắt được.
- (3) Chưa ghép cặp vị trí chính xác của hạch trên CT và khi phẫu thuật
- (4) Về mặt phẫu thuật, mẫu của chúng tôi không hoàn toàn đồng nhất
- (5) Về mặt bệnh học, chúng tôi chưa khảo sát được sự xâm nhập mạch máu và mạch bạch huyết của bướu.

## **KẾT LUẬN**

Qua nghiên cứu 359 bệnh nhân, được chụp CT trước mổ và được phẫu thuật với mục đích triệt để, nghiên cứu ghi nhận:

### **1. Trong xếp loại bệnh và phân giai đoạn của bệnh**

Trong chẩn đoán bướu nguyên phát, CT phát hiện được bướu trong đa số (98,9%) các trường hợp. Trong xếp loại bướu nguyên phát, tỷ lệ chẩn đoán chính xác chung 51,13%.

Trong chẩn đoán di căn hạch, CT có độ nhạy, độ chuyên, độ chính xác, pLR, nPR lần lượt là 48,4%; 88,2%; 63,75%; 0,55; 0,58; theo thứ tự. Số lượng hạch di căn và kích thước bướu là các yếu tố liên quan có ý nghĩa với khả năng chẩn đoán của CT.

Chẩn đoán tình trạng gieo rắc phức mạc trên CT có độ nhạy và độ chuyên của lần lượt là 45,8% và 98,1%; độ chính xác 91,1%. Độ tương hợp với nhận định khi phẫu thuật là 0,53. Đối với chẩn đoán di căn gan, độ nhạy và độ chuyên lần lượt là 44,4% và 99,7%; độ chính xác là 98,3%; độ tương hợp của CT là 0,56.

Trong xếp giai đoạn bệnh, nếu tính chung, độ chính xác của CT chỉ đạt 49,85% với hệ số tương hợp là 0,34.

Không có sự khác biệt về khả năng phát hiện bướu cũng như xếp loại bướu chính xác giữa hai phương pháp làm căng dạ dày.

### **2. Giá trị của CT trong việc tiên đoán khả năng mổ cắt được của ung thư dạ dày**

Trong đánh giá khả năng cắt được dạ dày mang tính triệt để, CT có độ nhạy 93%, độ chuyên 64,4%, độ chính xác 87,2%.

### **KIẾN NGHỊ**

Qua kết quả nghiên cứu và khảo sát y văn, chúng tôi xin mạnh dạn đưa ra một số khuyến nghị sau

Cần làm căng dạ dày khi chụp CT để đánh giá trước mổ ung thư dạ dày. Có thể làm căng dạ dày bằng chất khí hoặc nước.

Bác sĩ lâm sàng nếu có thể được thì nên cung cấp một vài thông tin cụ thể về tổn thương được nhận định bằng nội soi cho nhà hình ảnh học. Ngược lại nhà hình ảnh học nên cho ý kiến chi tiết hơn về độ xâm nhập của bướu. Các trường hợp chưa rõ cần có sự thảo luận trực tiếp giữa bác sĩ lâm sàng và hình ảnh học.

CT rất có giá trị trong việc đánh giá khả năng cắt được của bệnh, tuy nhiên vẫn không được hoàn toàn căn cứ vào hình ảnh CT để từ chối phẫu thuật cho bệnh nhân. Mọi trường hợp chưa rõ ràng về khả năng cắt được của bệnh trên CT nên được khảo sát bằng nội soi ổ bụng hoặc mổ bụng thăm dò vì phẫu thuật vẫn là cơ hội chữa khỏi duy nhất cho loại bệnh lý này.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC  
GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. “Giá trị của chụp cắt lớp điện toán bụng chậu trước mổ trong đánh giá di căn hạch trên bệnh nhân ung thư dạ dày”. Tạp chí Ung thư học Việt Nam số 5-2020- Tập 1, trang 256-261.
2. “Giá trị của chụp cắt lớp điện toán bụng chậu trước mổ trong đánh giá giai đoạn của bướu nguyên phát trên bệnh nhân ung thư dạ dày”. Tạp chí Ung thư học Việt Nam số 5-2020- Tập 1, trang 331-337.