مجلة جامعة دمشق للعلوم الطبية المجلد: (41) العدد: 1 (2025) الصفحات: (153-162)

فعاليّة التّصوير الطّبقي المحوري المحوسب في وضع التّصنيف المرحليّ قبل الجراحة لمرضى سرطان المعدة: دراسة حشديّة تراجعيّة

سيرسا علاء الدّين عابدين[1]*، حمود حامد[2]

[1]* قسم التصوير الطّبيّ والتّشخيص الشّعاعيّ، مشفى المواساة الجامعيّ، كليّة الطّب البشريّ جامعة دمشق.

[2] قسم الجراحة العامة، مشفى الأسد الجامعيّ، كليّة الطّب البشريّ، جامعة دمشق.

الملخص:

خلفية البحث وهدفه: أُجريت العديد من الدّراسات التحليليّة لدور التّصوير الطّبقيّ المحوريّ بوضع التّصنيف المرحلي لمرضى سرطان المعدة قبل إجراء العمل الجراحيّ. لكن على الرغم من كثرة عددها، لازالت فعاليّة التّصوير الطّبقي المحوريّ بهذا المجال محط جدل بسبب النتائج المتناقضة للدراسات المُجراة. لهذا السّبب، قمنا بإجراء دراسة تراجعيّة للموجودات الشّعاعيّة بالتّصوير الطّبقيّ المحوريّ للمرضى المصابين بسرطان المعدة ومقارنتها بالموجودات التّشريحيّة المرضيّة للمرضى المصابين بكارسينوما المعدة الغديّة. يهدف هذا البحث إلى تقييم دقة التّصوير الطبقيّ المحوريّ التّشخيصيّة بوضع التّصنيف المرحليّ ما قبل الجراحة للمرضى المصابين بسرطان المعدة من نوع الكارسينوما الغديّة.

مواد البحث وطرائقه: شملت هذه الدراسة 72 مريضاً ممّن خضعوا لجراحة بقصد الشّفاء من سرطان المعدة وكانوا قد خضعوا قبلها للتصوير الطّبقيّ المحوريّ الماسح قبلها. تمت مقارنة التّصنيف المرحليّ الموضوع بواسطة التّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب بالتّصنيف المرحليّ النّهائيّ الموضوع بناءً على الموجودات الجراحيّة والتّشريحيّة المرضيّة النهائيّة. تمّ حساب الحساسيّة والنّوعيّة والقيمتين التنبؤيتين الإيجابيّة والسلبيّة للتعبير عن دّقة التّصوير الطّبقي الحوريّ بوضع التّصنيف المرحليّ.

النّتائج: شملت هذه الدّراسة 72 مريضاً كان بينهم 55 ذكراً و17 أنثى. كان وسطيّ عمر المرضى 67 عاماً وتراوحت أعمارهم بين 33 و 91 عاماً. حدد الطّبقي المحوريّ موقع الورم بدقة في 56 مريضاً (53% كانت في الغار و 18% في منطقة تحت الفؤاد). كان وسطيّ الزمن الفاصل بين الجراحة والتّصوير الطبقيّ المحوريّ 14 يوماً وتراوح بين يومين و 49 يوماً. في تحديد حجم الورم (T)، كانت حساسيّة الطّبقي المحوريّ 70% للأورام المبكرة و 61% للأورام المتقدمة. أما بالنسبة لتشخيص اعتلال العقد اللّمفاويّة فكانت حساسيّة الطّبقي المحوريّ لها 49% ونوعيّته 53%. لم يكن في دراستنا سوى 5 مرضى لديهم نقائل كولونيّة و 4 مرضى لديهم نقائل معثكليّة. بلغت حساسيّة ونوعيّة التّصوير الطّبق المحوريّ النّقائل 44% و 96% بالتّرتيب.

الاستنتاجات: إن التّصوير الطّبقيّ المحوريّ المحوسب وسيلة غير دقيقة في وضع التّصنيف المرحليّ قبل الجراحة لدى مرضى سرطان المعدة من نوع الكارسينوما الغديّة.

الكلمات المفتاحيّة: سرطان المعدة، التّصنيف المرحليّ ما قبل الجراحة، التّصوير الطّبقي المحوريّ.

تاريخ الإيداع: 2022/3/30 تاريخ القبول:2022/5/23

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب **CC BY-NC-SA**

ISSN: 2789-7214 (online)

http://journal.damascusuniversity.edu.sy

The effectiveness and precision of the multi-slice computed tomography scan in the preoperative staging of patients with gastric adenocarcinoma: A retrospective Cohort study

Sirsa Abdei[1]*, Hamoud Hamed[2]
[1*] Department of radiology, Al-Mouassat University Hospital, Faculty of medicine of Damascus University.
[2] Department of General Surgery, Al-Assad University Hospital, Faculty of Medicine of Damascus University.

Abstract:

Background and Purpose: Although multiple studies testing the accuracy of CT in the preoperative staging of gastric adenocarcinoma have been carried out, their results are controversial. Whilst some authors claim that CT is an accurate method for preoperatively staging gastric cancer, others have advocated the contrary. Because of this discrepancy we have retrospectively reviewed preoperative CT findings compared with histopathological results in patients with gastric adenocarcinoma.

Patients and Methods: Seventy-two patients diagnosed with gastric cancer who underwent potentially curative surgery and preoperative staging CT of quality were included in the study. The size, gastric wall thickening, presence of lymphadenopathy, adjacent organ invasion and location of the gastric mass was recorded. Early tumors (T1 and T2) and more advanced tumors (T3 and T4) were grouped together. CT staging was correlated with the final histopathological stage (TNM). The global results were expressed as sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV).

Results: Seventy-two cases were included with fifty-five being male and a median age of 67 years (range 33–91). CT correctly identified the location of the tumor in 56 (53% antropyloric, 18% subcardial). Median time from CT scan to surgery was fourteen days (range 2–49). In T detection: T1/T2 and T3/T4 with sensitivity of 70% and 61%. Lymph node involvement: Sensitivity 49%. Overstaged in 47% Understaged in 75%. Specificity of 53%. Nine patients with colon-mesocolon (5 patients) and pancreas (4 patients) invasion. Sensitivity 44% and specificity 96%.

Conclusion: Spiral CT is not an accurate method in predicting preoperative stages in gastric cancer.

Keywords: Gastric Adenocarcinoma, Preoperative Staging, Computed Tomography**.**

Submitted: 30/3/2022 **Accepted:23/5/2022**
Copyright: Damascus University Syria.
The authors retain copyright under CC BY-NC-SA

المقدمة والدّراسة المرجعيّة:

على الرغم من انخفاض حدوث سرطان المعدة عالميّاً (Davies *et al.*, 1997)، إلا أنّه لازال المسبب الثّاني لوفيّات السّرطان في العالم (Cruz Hernández *et al.*, 2005). إن تقييم امتداد الورم المعديّ الموضعيّ القريب والانتشار البعيد أمرٌ بغاية الأهميّة لانتقاء الخطة العلاجيّة الأمثل. يُعتبر عُمق غزو الورم المعديّ لجدار المعدة وامتداده خارجه والانتشار إلى العقد اللمفيّة ووجود النّقائل البعيدة من أهم العوامل الإنذارية لسرطان المعدة (Kim *et al.*, 2005). على الرّغم من كون العلاج الجراحيّ هو الوسيلة العلاجيّة الشّافية الوحيدة، يُراجع أغلبيّة الرضى بمراحل متقدمة من سرطان المعدة عند التّشخيص، وبالتّالي لا يمكن إحالتهم للعلاج الجراحيّ الاستئصاليّ. لذلك، يمكن اعتبار وجود وسيلة تصويريّة شعاعيّة حساسة لرصد امتداد الورم بدقة أمراً مجدياً لتخفيف المراضة الجراحيّة التّالية للعمل الجراحيّ بفتح البطن (Allum *et al.*, 1989, Lundh *et al.*, 1974). وبما أن الهدف الأساسيّ من العمل الجراحيّ العلاجيّ لسرطان المعدة هو استئصال الورم البدئيّ بشكلٍ كافٍ، من المهم معرفة موقع الورم البدئيّ وامتداد حوافه قبل تقرير أي إجراء علاجيّ مهما كان نوعه. وفي هذا السّياق، اقتُرح التّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب كأداة دقيقة لتحديد امتداد الورم المعديّ البدئيّ ودراسة غزوه للعقد اللمفيّة ورصد أيّة نقائل محتملة؛ وبكلماتٍ أخرى وضع التّصنيف المرحليّ ما قبل الجراحة (Moss *et al.*, 1981, Dehn *et al.*, 1984, Vallgren *et al.*, 1985). مع ذلك، تتنوع النتائج المنشورة في الأدب الطبيّ حول مقارنة التّصوير الطّبقيّ المحوريّ مع الموجودات التّشريحيّة المرضيّة متنوعة ومتناقضة (Frasier *et al.*, 1985, Cook *et al.* 1986). لهذا السّبب، قمنا بإجراء دراسة وصفيّة تراجعيّة للموجودات الشّعاعيّة لدى المرضى المُصابين بسرطان المعدة والّذين تم تصويرهم بواسطة الطبقيّ المحوريّ وقارناها بنتائج التّشريح المرضيّ لهؤلاء المرضى. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد الدقة التّشخيصية للطبقي المحوريّ متعدد الشّرائح في تحديد االتّصنيف المرحليّ قبل العمل الجراحيّ لمرضى سرطان المعدة من نوع الكارسينوما المخاطيّة.

مواد البحث وطرائقه:

المرضى:

تمت مراجعة سجلات مرضى الأورام المقبولين في مشفى المواساة الجامعيّ بين عاميّ 2017 و2021. تم قبول 130 مريض أورامٍ في تلك الفترة. شملت هذه الدراسة 72 مريضاً منهم، وهم المرضى الذين خضعوا لجراحة علاجيّة بقصد الشّفاء من الورم المعديّ مع تجريف العقد اللمفيّة حول المعديّة على الأقل وكانوا أيضاً قد خضعوا للتصوير الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح قبلها. لتأكيد التّشخيص لدى المرضى المشمولين بالدّراسة، تم أخذ خزعة تنظيريّة قبل تصوير المرضى بالطبقيّ المحوريّ المحوسب. نظراً لطبيعة هذه الدراسة الوصفيّة التّراجعيّة غير التّداخليّة، تم إجرائها بدون الحصول على موافقة هيئة أخلاقيات البحث العلميّ بعد الرجوع للجهات المعنيّة.

التّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب متعدد الشّرائح:

تم التّصوير في هذه الدّراسة بواسطة أجهزة الطبقيّ المحوريّ المتواجدة في مشفة المواساة الجامعيّ وتمّ اتباع توصيات الجمعيّة الإسبانيّة للتصوير الطبيّ الشّعاعيّ لتصوير مرضى سرطان المعدة. تم أخذ موافقة مستنيرة من المرضى قبل بدء التّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب. تم تصوير المرضة بجهاز التّصوير الطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح مع حقن بعد صيامهم لمدة 5 ساعات عل الأقل وكانوا جميعهم بوضعيّة الاضطجاع الظّهريّ خلال التّصوير. تمّ الطلب من المرضى شُرب كميّة 150 مل من المادة الظّليلة (BarioCT) قبل 60 دقيقة من بدء التصوير لتمييز المعدة والأمعاء الدّقيقة. تم تسريب المادة الظّليلة omnipaque 300 مغ يود/مل وريديّاً بمعدل 3 مل بالثّانيّة. تم تصوير سلسلتين من الصّور. شملت السلسلة الأولى الصّدر والكبد بعد 30 ثانية ن حقن المادة الظّليلة أما السّلسلة الثّانيّة كانت من مستوى الحجاب الحاجز وحتّى ارتفاق العانة بعد 65 ثانيّة من بدء حقن المادة الظّليلة. تم أخذ مقاطع بسماكة 5 مم بفاصل 15 مم وتم إعادة تركيبها

بشكل متسلسل كل 1.25. تمت دراسة جميع المقاطع بعدة متسويات (المستوى السّهميّ والإكليليّ والمعترض) وبتقنية كثافة الإسقاط العظمى لتقييم تروية الورم وتميّز العقيدات الرئويّة. تم اعتبار العقد اللمفيّة التي يزيد حجمها عن 10 مم على الطّبقي المحوريّ على أنها عقد مصابة بنقائل ورميّة خبيثة. كانت جميع المقاطع المأخوذة بالتّصوير الطّبقيّ المحوريّ ذات جودة عاليّة. تم تسجيل حجم الورم وسماكة جدار المعدة وموقع الكتلة الورميّة. تم اعتبار أي بؤرة تبلغ سماكتها 6 مم أو أكثر. نظراً لصغر حجم العينة المشمولة بالدّراسة، تم تجميع المرضى ذووي التصنيف T1 وT2 في مجموعة الأورام المبكرة والمرضى ذووي التّصنيف T3 وT4 في مجموعة الأورام المتقدمة كون الإنذار بين هاتين المجموعتين مختلف. تم تصنيف الغزو الورميّ كالتّالي: صُنّفت الأورام T3 وT4 على هذا النّحو بناءً على مظهر الحواف غير غير منتظم ومتسمك لجدار المعدة أو غزو النسيج الشّحميّ حول المعدة أو غزو الورم المباشر للأعضاء المجاورة. أما كل ما هو غير ذلك فكان يتم تصنيفه ضمن مجموعة الأورام المبكرة (T1 وT2). المعيار الوحيد لتشخيص الغزو المباشر للورم عن طريق التّصوير الطّبقيّ المحوريّ هو غياب المستوى الشّحميّ بين الورم المعديّ والأعضاء المجاورة. تمّ توقع غزو الورم للمريء أو الأمعاء الدّقيقة إذا سبب تسمك جدار المعدة أو الورم تسمكاً بجدران هذه الأعضاء أيضاً. لم نشمل في هذه الدّراسة الآفات التي تشبه نقائل الكبد والأعضاء الأخرى كما أننا لم نشمل الحالات التي كانت العقد اللمفاوية خلف المعثكليّة أو المساريقيّة أو حول الأبهريّة مصابة. تمت مقارنة التّصنيف المرحليّ الموضوع بواسطة التّصوير الطبقيّ المحوريّ مع التصنيف المرحليّ النّسيجيّ النهائيّ (Wakelin *et al.*, 2002, UICC 2002). تمّ نقل العينات المُستأصلة جراحيّاً إلى التّشريح المرضيّ لدراستها. تم تسليخ العقد اللّمفيّة عن النّسيج الشّحميّ المحيط بها ودراسة كل عقدة على حدى بشكلٍ مستقل. تمّ تحديد عمق الغزو بدقة شديدة. تم تقييم المقاطع الشّعاعيّة من قبل طبيب أشعة بخبرة تزيد عن ال 6 سنوات. كان الطّبيب الشّعاعيّ معمّهاً عن نتائج التّشريح المرضيّ.

التّحليل الإحصائيّ:

تم عرض النّتائج كحساسيّة ونوعيّة وقيمة تنبؤيّة إيجابيّة وقيمة تنبؤيّة سلبيّة. تمّ تعريف هذه القيم حسب التّالي:

الحساسيّة: هي عدد الحالات الإيجابيّة الحقيقيّة مقسوم على عدد الحالات الإيجابيّة الحقيقيّة وحالات السّلبيّة الكاذب.

النّوعيّة: هي عدد حالات السّلبيّة الحقيقيّة مقسوم على عدد حالات السّلبيّة الحقيقيّة مضافاً لها عدد الحالات الإيجابيّة الكاذبة.

القيمة التنبؤيّة الإيجابيّة: عدد حالات الإيجابيّة الحقيقيّة مقسوم على مجموع حالات الإيجابيّة الحقيقيّة والإيجابيّة الكاذبة.

القيمة التنبؤيّة السّلبيّة: عدد حالات السّلبيّة الحقيقيّة مقسوم على مجموع حالات السّلبيّة الحقيقيّة والسّلبيّة الكاذبة.

تم تقييم الاختلاف بالدقة لحجم الورم وغزو العقد اللمفيّة من خلال اختبار McNemar. اعتمدت $P < 0.05$ للدلالة على الفرق المهم إحصائياً. تمّ تقييم الانسجام بين نتائج الطبقيّ المحوريّ ونتائج التشريح المرضي من خلال قيمة كابا (K).

النتائج:

شملت هذه الدّراسة جمهرةً تتكون من 72 مريضاً مصاباً بسرطان المعدة من نوع الكارسينوما المخاطيّة غير النّقائليّ. 55 مريضاً كانوا من الذّكور وبلغ وسيط العمر 67 عاماً (المجال 33 – 91). تم رصد الأورام المعديّة البدئيّة لدي جميع المرضى على التّصوير الطبقيّ المحوريّ. كانت الكتلة الورميّة دائريّة الشّكل لدى 15 مريضاً. كان وسطيّ الزمن الفاصل بين الجراحة والتّصوير الطبقيّ المحوريّ 14 يوماً وتراوح بين يومين و 49 يوماً. كان يوجد توافق يقارب 94% في تشخيص غزو العقد اللمفيّة بين التّصوير الطّبقيّ المحوريّ والتّشخيص النّسيجيّ. كان التّوافق يقارب 92% في تحديد حجم الورم بين التّصوير الطّبقيّ المحوريّ والتّشخيص النّسيجيّ.

موقع الورم:

تم تحديد موقع الورم بالتّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب في 77% من المرضى. أخطأ التّصوير الطبقيّ المحوريّ في تحديد موقع الورم لدى 16 مريضاً. لم يكن هناك أيّة ورم غير مرئيّ على الطّبقيّ المحوريّ. تواجد الورم المعديّ البدئيّ في الغار في 53% من الحالات وفي منطقة تحت الفؤاد في 18% من الحالات.

التصنيف (T):

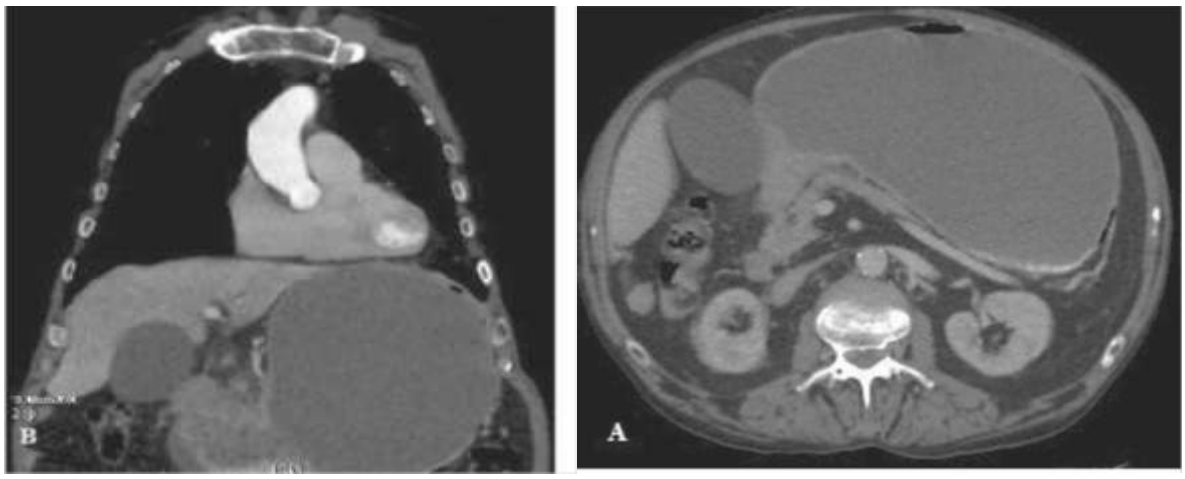
صنف الطبقيّ المحوريّ بشكلٍ صحيح 7 من 10 مرضى في المرحلة المبكرة بحساسيّة بلغت 70% وصنّف 38 من 62 مريضاً بشكلٍ صحيح في المرحلة المتقدمة بحساسيّة بلغت 61% (شاهد الجدول 1). بالغ التّصوير الطّبقيّ المحوريّ بتقدير عمق الغزو الورميّ في 30% من المرضى ذووي الأورام المبكرة وكان تقدير عمق الغزو أقل من الواقع في 38%. إن هذه الاختلافات بين الطّبقيّ المحوريّ المحوسب والنّتائج النّسيجيّة كان لها دلالة إحصائيّة هامة (P= 0.0001).

اعتلال العقد اللمفيّة (N):

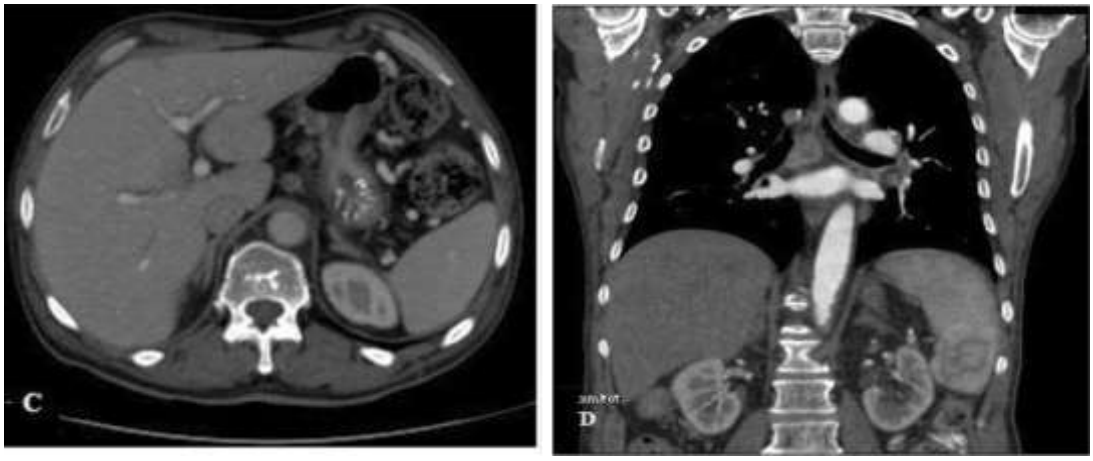
شخّص التّصوير الطّبقيّ المحوريّ المحوسب متعدد الشّرائح غزو الورم للعقد اللّمفيّة في 36 مريضاً معطياً حساسيةً تقيس 49%. بالغ التّصوير الطبقيّ المحوريّ بتشخيص النقائل العقديّة في 47% وقلل من ذلك في 75% من الحالات. أصاب الطّبقيّ المحوريّ باستبعاد وجود نقائل عقديّة في 9 مرضى من أصل 17 مريضاً بنوعيّة بلغت 53% (الجدول 1). لم نسجل مكان العقد اللمفيّة المصابة. إن هذه الاختلافات بين الطّبقيّ المحوريّ المحوسب والنّتائج النّسيجيّة بتشخيص اعتلال العقد اللمفيّة كان لها دلالة إحصائيّة هامة (P= 0.02).

غزو الأعضاء المجاورة:

كان هناك 5 مرضى لديهم غزو مباشر للكولون و4 مرضى لديهم غزو مباشر للمعثكلة بالدّراسة النّسيجيّة للعينات الجراحيّة المستأصلة. شخّص التّصوير الطّبقيّ المحوريّ المحوسب متعدد الشّرائح الغزو بشكلٍ صحيح 4 مرضى فقط بحساسيّة بلغت 44%، وشخّص الغزو الورميّ المباشر بشكلٍ خاطئ في مريضين فقط بنوعيّة بلغت 96%. رصد التّصوير الطّبقيّ المحوريّ غزو المعثكلة ومساريقا الكولون بحساسيّةٍ بلغت 50% و نوعيّةٍ بلغت 67% (الجدول 1).



الشّكل (1): يظهر التّصوير الطبقيّ المحوريّ المحوسب ورماً معدياً غاريّاً. A) يظهر المقطع المعترض تسمّكاً بجدار المعدة في مستوى الغار. B) يظهر المقطع الإكليليّ تسمّكاً غير منتظم بجدار المعدة في مستوى الغار.



الشّكل(2): يظهر التّصوير الطبقيّ المحوريّ ورماً معدياً متقدماً لدى رجل يبغ من العمر 57 عاماً. C) يظهر المقطع المعترض ضخامات عقديّة لمفيّة بمستوى الرباط المعديّ الكبديّ. D) تظهر الصورة المعاد تركيبها في المقطع السّهميّ عدة مجموعات عقديّة متضخمة توحي بمرض نقائليّ تم تأكيده بالتّشريح المرضيّ.

الجدول(1): الدقة التشخيصيّة للتصوير الطّبقي المحوريّ المحوسب متعدد الشّرائح.

	عمق الورم		اعتلال العقد اللّمفيّة	غزو الأعضاء المجاورة
	T1/T2	T3/T4		
الحساسيّة	10/7 (70)	62/38 (61)	55/27 (49)	9/4 (44)
النّوعيّة	62/38 (61)	10/7 (70)	17/9 (53)	63/61 (96)
القيمة التنبؤيّة الإيجابيّة	31/7 (22)	41/38 (92)	35/27 (77)	6/4 (66)
القيمة التنبؤيّة السّلبيّة	41/38 (92)	31/7 (22)	37/28 (75)	66/61 (92)
الدّقة	72/45 (62)		72/58 (80)	72/36 (50)

عمق غزو الورم	القيمة المقدرة	مجال الثّقة 95%
الحساسيّة	0.7	0.42 – 0.98
النّوعيّة	0.61	0.49 – 0.73
القيمة التنبؤيّة الإيجابيّة	0.22	0.08 – 0.37
القيمة التنبؤيّة السّلبيّة	0.92	0.85 – 1.01

اعتلال العقد اللّمفيّة	القيمة المقدرة	مجال الثّقة 95%
الحساسيّة	0.36	0.36 – 0.62
النّوعيّة	0.29	0.29 – 0.77
القيمة التنبؤيّة الإيجابيّة	0.63	0.63 – 0.91
القيمة التنبؤيّة السّلبيّة	0.10	0.10 – 0.38

المناقشة:

تعتبر هذه الدّراسة واحدةً من أكبر الدّراسات الّتي درست الموجودات الشّعاعيّة بالتّصوير الطّبقيّ المحوريّ المحوسب متعدد الشّرائح لدى مرضى سرطان المعدة من نمط الكارسينوما المخاطيّة وقارنتها بالموجودات التّشريحيّة المرضيّة. يوجد العديد من الدّراسات السّابقة الّتي قيمت دور التّصوير الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح في وضع التّصنيف المرحليّ قبل الجراحة لدى هؤلاء المرضى، ولكن النتائج المسجلة كانت متفاوتة. حيث زَعم البعض أن التّصوير الطّبقيّ المحوريّ قبل الجراحة يعطي معلومات دقيقة حول التّصنيف المرحليّ (Moss *et al.*, 1981, Dehn *et al.*, 1984)، بينما كان آخرون أقلَّ تفاؤلاً حول فائدته ودقته في هذه الحالات. في هذه الدّراسة، كان التّصوير الطبقيّ المحوريّ وسيلةً سيّئةً لتشخيص النّقائل العقديّة اللمفيّة في مرضى أورام المعدة من نمط الأدينوكارسينوما بحساسيّة بلغت فقط 49% ونوعيّة متدنيّة في رصد العقد غير المصابة بالنّقائل الورميّة بلغت 53%، كلا النتيجتين كانتا تتماشيان مع تقارير سابقة أفادت أن الحساسيّة تتراوح بين 48% و82% والنّوعيّة أقل من 62% (Zompetta *et al.*, 1995, Lakadamyali *et al.*, 2003, Sussman *et al.*, 1988, Triller *et al.*, 1986). على الرّغم من أن هناك دراسات أصغر حجماً أظهرت نتائجاً أفضل بحساسيّة تقارب 97% (Dehn *et al.*, 1984)، سجلت دراسةٌ تقدميّة أجراها Cook ورفاقه حساسيّةً منخفضةً في تشخيص اعتلال العقد اللّمفيّة بلغت 43% (Cook *et al.*, 1986). رصدت هذه الدّراسة 14 حالةً من السّلبيّة الكاذبة خمسةً منها كانت مجاورةً للورم البدئيّ الذي كان أيضاً صعب التمييز فيها. إن عدم القدرة على رصد اعتلال العقد اللمفيّة المجاورة للورم سلبيّة معروفة للطبقيّ المحوريّ. كان سبب الحساسيّة المنخفضة في دراستنا هذه هو وجود نقائل ورميّة في عقد لمفيّة طبيعيّة الحجم أو عقد يقل حجمها عن 10 مم وأيضاً وجود تبدلات حميدة مثل فرط التّنسج الارتكاسيّ في العقد الّتي يزيد حجمها عن 10 مم. نعتقد أننا حصلنا على نسبة عاليّة من السّلبيّة الكاذبة بسبب الفاصل الطّويل بين التّصوير الطبقيّ المحوريّ والجراحة. تم رصد النّتائج الإيجابيّة الحقيقيّة في جميع التّوضعات التّشريحيّة للعقد اللمفيّة وأغلبها كان بتوضعات بعيدة عن الورم البدئيّ. إن جميع هذه الموجودات مهمة لأن وجود الورم النّقائليّ في هذه المجموعات العقديّة يدل على مرض متقدم ويمكن له أن يغيّر خطة العلاج. تم رصد عقد لمفيّة متضخمة لدى 8 مرضى على الطّبقيّ المحوريّ، ولكن لوحظ أنها كانت سليمة عند إجراء الدّراسة النّسيجيّة (إيجابيّة كاذبة 11%). بناءً على هذا، يمكن اعتبار التّصوير الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح وسيلة سيّئة للتمييز بين العقد اللّمفيّة السّليمة والمصابة بالنّقائل الورميّة. على عكس نتائجنا، قام Lee ورفاقه (Lee *et al.*, 2009) بإجراء دراسة تراجعيّة ل67 مريضاً جميعهم أُجري لهم جراحة جذريّة لسرطان المعدة قبل الدراسة ولكن فقط 55 مريضاً كانوا مؤهلين للدراسة النسيجية ووضع التّنيفين T وN. سجل هؤلاء الباحثون دقة عاليّة بتقدير T (85.4%) وN (81.8%). على الرّغم من كون هذه النّتائج مثيرة للاهتمام إلا أنه يجب توخي الحذر عند قرائتها بسبب صغر حجم العينة المدروسة وعد إجرائهم للتّحليل الإحصائيّ. بالقابل، كانت نتائج دراستنا منسجمة مع النتائج المسجلة من قبل Davies ورفاقه (Davies *et al.*, 1997) حيثُ لاحظوا أن الطّبقي المحوريّ متعدد الشّرائح يمتلك حساسيّة منخفضةً في تشخيص اعتلال العقد اللمفيّة بشكلٍ مشابهٍ لدراستنا. وجد Davies ورفاقه أن قدرة التّصوير الطّبقيّ المحوريّ على رصد إصابة العقد اللّمفيّة البعيدة عن الورم البدئيّ تفوق قدرته على رصد إصابة العقد اللّمفيّة القريبة منه (مثل المجموعة حول المعدة)، بحساسيّة مشابهة لنتائج دراستنا هذه. سجّل Fukuya ورفاقه (Fukuya *et al.*, 1995) في دراستهم أن الدّقة التّشخيصيّة للطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح في رصد العقد اللمفيّة المصابة بالنّقائل الورميّة تعتمد بشكل مباشر على حجم هذه العقد، حيثُ كان قادراً على رصد 5% فقط من العقد المصابة التي تقل عن 5 مم، و 23% فقط من العقد المصابة التي يتراوح حجمها بين 10 و14 مم، وأكثر من 80% من

العقد المصابة التي يفوق حجمها 14 مم. قام Komaki ورفاقه (Komaki *et al.*, 1983) بمقانة الصّور الشّعاعيّة للطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح بالموجودات التّشريحيّة المرضيّة للمرضى المصابين بكارسينوما المعدة الغديّ واقترحوا تقسيم اعتلال العقد اللمفيّة إلى نمطين: معزول ومتعدد، حيثُ غالباً ما يدل اعتلال العقد اللمفيّة المتعدد على سرطان نقائليّ في 96% من الحالات، بينما اعتلال العقد اللمفيّة الموضع يدل على سرطان نقائليّ في 48% من الحالات. في دراستنا هذه، أظهرت 75% من حالات الإيجابيّة الحقيقيّة اعتلال عقد لمفيّة متعدد، بينما 25% من الحالات أظهرت اعتلالاً عقدياً معزولاً. بالمقابل، كانت أغلبيّة حالات السّلبيّة الكاذبة (62%) من النمط المعزول لاعتلال العقد اللمفيّة. سجّل Dong Ho Lee ورفاقه (Ho Lee *et al.*, 2001) نتائجاً مشابة لنتائجنا بعد دراستهم التي قيمت دقة الطّبقيّ المحوريّ بوضع التّصنيف المرحليّ لسرطان المعدة، حيثُ قاموا بدراسة 180 مريضاً مُشخصاً بسرطان المعدة واستنتجوا أن الطّبقيّ المحوريّ غير دقيق بوضع التّصنيف المرحليّ لهذا النّوع من الأورام.

إن المعرفةَ المُسبقة لغزو الأعضاء المجاورة مهمٌ للغاية في التّخطيط للعمل الجراحيّ وبناءً عليه توقع مدى قدرة الجراحة على إحداث الشّفاء من الورم البدئيّ أو أنها ستكون تلطيفيّةً أو أنه من الأفضل البدء بالعلاج الكيميائيّ الرّديف عوضاً عن الجراحة. على الرّغم من كون عدد المرضى الذين لديهم غزواً للأعضاء المجاورة قليلاً في دراستنا إلا أننا لاحظنا تدني قدرة الطبقيّ المحوريّ على تشخيصه في 5 من 9 مرضى. بلغت حساسيّة الطّبقيّ الحوريّ في تشخيص غزو الأعضاء المجاورة في دراستنا 44% وهي حساسيّة سيئة جداً على الرّغم من أن الحساسيّة كانت جيدة (96%)، بكلماتٍ أخرى: إيجابيّة الطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح لغزو الأعضاء المجاورة يمكن الاعتماد عليه. في دراسة Davies ورفاقه (Davies *et al.*, 1997)، رصد الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح 13 من 17 حالة غزو لمساريقا الكولون المعترض بحساسيّة بلغت 76%، كما أظهروا أن حساسيّة الطّبقيّ المحوريّ تبقى سيئة في تشخيص غزو الورم للمعثكلة (50%) بشكلٍ يتفق مع دراسات سابقة سجلت حساسيّة تتراوح بين 27% و95% (Zompetta *et al.*, 1995, Sussman *et al.*, 1988). أظهرت دراستنا أن حساسيّة الطّبقيّ المحوريّ في تشخيص غزو الكولون ومساريقاه تفوق حساسيّته في غزو في تشخيص غزو المعثكلة. نعتقد أن السّبب الكامن وراء تفاوت الدّقة التّشخيصيّة هذا يعزى لكون المعثكلة عضواً يصعب تقييمه بالدراسات الشعاعيّة نظراً لوجود مستوى شحميّ بين المعثكلة والورم وهو مؤشر غير دقيق للغزو لأن غيابه لا يدل بالضّرورة على حدوث الغزو الورميّ. عادةً ما يكون مرضى أورام المعدة هزيلين وسيئي التّغذية مما يسبب إيجابيّة كاذبة عند استقصاء غزو الورم المعديّ للمعثكلة. من الأسباب الأخرى المسببة لتخريب النّسيج الشّحميّ أمام المعثكلة هو الحالات الالتهابيّة كما في التهاب المعثكلة الحاد والمزمن. إن التّمييز بين الغزو الورميّ للمعثكلة والالتصاقات التهابيّة المنشأ على الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح صعبُ للغاية. في دراستنا هذه، وجدنا حالة واحدة من الإيجابيّة الكاذبة التي التبست مع التّبدلات الالتهابيّة حسب ما وضّح تقرير التّشريح المرضيّ. سجّل Cook ورفاقه (Cook *et al.*, 1986) حساسيةً لتشخيص الغزو المعثكليّ تقارب 60%. وصف Dehn ورفاقه (Dehn *et al.*, 1984) أيضاً أربع حالاتٍ أظهرت الجراحة وصُور الطّبقي المحوريّ فيها غزواً مباشراً للمعثكلة ولكن وضّح التّشريح المرضيّ أن هذه الموجودات ما هي إلا ارتكاساً التهابياً. أدى العدد الكبير من حالات الإيجابيّة الكاذبة مجتمعاً مع العدد القليل لحالات الإيجابيّة الحقيقيّة إلى قيمة تنبؤيّة إيجابيّة ضئيلة بلغت 38%. تم تصوير جميع المرضلا في دراستنا بوضعيّة الاضطجاع الظّهريّ بينما أوضحت بعض الدّراسات الأخرى أن تصوير الرضى بوضعيّة الاضجاع الجانبيّ يزيد قدرة الطّبقيّ المحوريّ على رصد غزو المعثكلة الورميّ (Lok *et al.*, 1989, Botel *et al.*, 1989). يمكن للطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح أن يرصد النقائل البريتوانيّة والكبديّة كونه يستطيع مسح البطن بأكمله، إلا أننا لم نقيّم هذا الأمر في دراستنا. يجب التّنويه أن قدرة الطّقبيّ المحوريّ على

رصد النّقائل البريتوانيّة محدودة وذلك لأنها محصورة بوجود حبن ورميّ، بدونه لا يمكن تشخيص الغزو الورميّ للبريتوان (Sendler *et al.*, 1995). يمكن للطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح أن يشخص الورم البريتوانيّ العرطل الذي يتكون من الثرب والنقائل سويّةً، إلا أنه يصعب عليه تشخيص العقيدات البريتوانيّة المعزولة. بعد كل هذه النّتائج، ليس مفاجئً أن يعتبر الطبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح سيئاً في تحديد التّصنيف المرحليّ للأورام المعديّة من نمط الكارسينوما الغديّ، حيث خفض التّصنيف بشكلٍ خاطئ في 55% من المرضى ورفعه بشكلٍ خاطئ في 13%. هذه النتائج تنسجم مع نتائج Cook ورفاقه (Cook *et al.*, 1986). على النّقيض من ذلك، أوصى Moss ورفاقه (Moss *et al.*, 1981) باستعمال الطّبقي المحوريّ متعدد الشّرائح في وضع التّصنيف المحرليّ نظراً لدقته العاليّة بحسب دراستهم.

الاستنتاجات:

يمكن ترسيم كامل المعدة باستخدام الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح المقرون بحقن مادة ظليلة ونتائج دراستنا توحي بإمكانيّة استعماله لتحديد موقع الورم المعديّ البدئيّ بدقة. على العكس من هذا، إن الطبقيّ المحوريّ غير نافع في تحديد الغزو العقديّ اللّمفيّ نظراً للنسبة العاليّة من السّلبيّة الكاذبة وخفض التّصنيف المرحليّ التّالي. تقدير حجم الورم وغزوه لسطح المعدة وبناءً عليه تصنيفه كورم مبكر أو متقدم كان أدق بكثير من دراسة غزو العقد اللّمفيّة بالطّبقيّ المحوريّ. بشكلٍ عام وبعد النّظر إلى كافة النّتائج مجتمعةً، لا يمكن اعتبار الطّبقيّ المحوريّ متعدد الشّرائح وسيلةً دقيقةً لوضع التّصنيف المرحليّ قبل العمل الجراحيّ لأورام المعدة من نوع الكارسينوما المخاطيّة.

التمويل: هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

References:

1. Davies J, Chalmers AG, Sue-Ling HM, et al. Spiral computed tomography and operative staging of gastric carcinoma: a comparison with histopathological staging. Gut. 1997;41:314–9.
2. Cruz Hernández JJ, et al. Lecciones de Oncología Clínica, 3a ed. Nova Sidonia 2004.
3. Kim AY, Kim HJ, Ha HJ. Gastric cancer by multidetector row CT: preoperative staging. Abdom Imaging. 2005;30:465–72.
4. Allum WH, Powell DJ, McConkey CC, Fielding JWL. Gastric cancer: a 25-year review. Br J Surg. 1989;76:535–40.
5. Lundh G, Burn JI, Kolig G, Claude RA, Thomson JWW, Elk PJ, et al. A cooperative international study of gastric cancer (under the auspices of the International Federation of Surgical Colleges). Ann R Coll Surg Engl. 1974;54:219–28.
6. Moss AA, Schnyder P, Marks W, Margulis AR. Gastric adenocarcinoma: a comparison of the accuracy and economics of staging by computed tomography and surgery. Gastroenterology. 1981;80:45–50.
7. Dehn TCB, Reznek RH, Nockler IB, White FE. The preoperative assessment of advanced gastric cancer by computed tomography. Br J Surg. 1984;71:412–7.
8. Vallgren S, Hedenbro J, Götberg S, Walther B. Preoperative computed tomography for evaluation of tumor growth patients with gastric cancer. Acta Chir Scand. 1985;151(6):571–3.
9. Frasier J, Nash R, James DC. Computed tomography in gastric cancer (letter). Br J Surg. 1985;72:249.
10. Cook AO, Levine BA, Sirinek KR, Gaskill HV. Evaluation of gastric adenocarcinoma: abdominal computed tomography does not replace celiotomy. Arch Surg. 1986;121:603–6.
11. Wakelin SJ, Deans C, Crofts TJ, Allan PL, Plevris JN, Paterson-Brown S. A comparison of computerised tomography, laparoscopic ultrasound and endoscopic ultrasound in the preoperative staging of oesophago-gastric carcinoma. Eur J Radiol. 2002(41):161–7.
12. TNM Classification of malignant tumors. International Union Against Cancer. (UICC). Sixth edition 2002.
13. Zompetta C, Catarci M, Polettini E, Ceroni AM, Scaccia M, Carboni M, et al. Diagnostic accuracy of computerized tomography. Preoperative staging of gastric cancer. Clin Ter. 1995;146(12):825–81.
14. Lakadamyali H, Oto A, Akmangit I, Abbasoglu O, Sivri B, Akhan O, et al. The role of spiral CT in the preoperative evaluation of malignant gastric neoplasms. Tani Girisim Radyol. 2003;9(3):345–53.
15. Sussman SK, Halvorsen RA, Illescas FF, Cohan RH, Saeed M, Silvermen WM, et al. Gastric adenocarcinoma: CT versus surgical staging. Radiology. 1988;167:335–40.
16. Triller J, Roder R, Stafford A, Schroder R. CT in advanced gastric cancer. Is exploratory laparotomy avoidable? Eur J Radiol. 1986;6:181–6.
17. Lee J, Lee JM, Kim SH, et al. Helical CT evaluation of the preoperative staging of gastric cancer in the remnant stomach. AJR. 2009;192:902–8.
18. Fukuya T, Honda H, Hayashi T, Kaneko K, Tatashi Y, Ro T, et al. Lymphnode metastases: efficacy of detection with helical CT in patients with gastric cancer. Radiology. 1995;197:705–11.
19. Komaki S, Toyoshima S. CT's capability in detecting advanced gastric cancer. Gastrointest Radiol. 1983;8:307–13.
20. Lee DH, Seo TS, Ko YT. Spiral CT of the gastric carcinoma: staging and enhancement pattern. Journal of Clinical Imaging. 2001;25:32–7.
21. Lok T, Coene P, Schouwink MH, Tygat GNJ. Esophagogastric carcinoma: preoperative TNM classification with endosonography. Radiology. 1989; 173:411–7.
22. Botet J, Lightdale CJ, Zauber AG, Gerdes H, Winawer SJ, Urmacher C, et al. Preoperative staging of gastric cancer: comparison of endoscopic US and dynamic CT. Radiology. 1991;181:426–32.
23. Sendler A, Dittler HJ, Feussner H, Nekarda H, Bollschweiler E, Fink U, et al. Preoperative staging of gastric cancer as precondition for multimodal treatment. World J Surg. 1995;19:501–8.