

Evaluation Of The Role Of CT Scan In The Investigation Of Lymph Node Enlargement In Cervical Cancer Patients

Dr. Marwan Al-Zayyat *
Mohammed Ahmed Mohammed **

(Received 1 / 6 / 2024. Accepted 22 / 7 / 2024)

□ ABSTRACT □

Objective: to assess the sensitivity and quality of preoperative CTscan in determining the presence of enlarged lymph nodes in patients with cervical cancer.

Methods: the study included data of 43 patients diagnosed with cervical cancer, CTscan was performed before surgery for all patients after histologically determining the type of cancer.

Results: the age of the patients ranged from 28-75 years, the majority of them were smokers and multiple birth, squamous cell cancer was the most common histological type in the affected women. The sensitivity, specificity, and both the positive and negative predictive value of CTscan were high.

Conclusion: preoperative CT scan is an accurate diagnostic method for determining the presence of enlarged lymph nodes in cervical cancer patients, especially in poor countries and resource-limited communities, which helps in choosing the right treatment.

Keywords: cervical cancer, squamous cell carcinoma, CT scan.



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Professor - Faculty of Medicine - University of Damascus - Syria.

**PhD Student - Faculty of Medicine - University of Damascus - Syria.
mhmd.mhmd@tishreen.edu

تقييم دور التصوير الطبقي المحوري في تحري إصابات العقد المفاووية عند مريضات سرطان عنق الرحم

د. مروان الزيات *

محمد أحمد محمد **

(تاريخ الإبداع 1 / 6 / 2024. قبل للنشر في 22 / 7 / 2024)

□ ملخص □

الهدف: تقييم حساسية ونوعية التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة في تحديد وجود ضخامة عقد لمفاوية عند مريضات سرطان عنق الرحم.

الطرائق: شملت الدراسة بيانات 43 مريضة مصابة بسرطان عنق الرحم، تم إجراء التصوير الطبقي المحوري لجميع مريضات الدراسة قبل الجراحة بعد تحديد نمط السرطان نسيجياً.

النتائج: تراوحت أعمار المريضات بين 28-75 سنة، الغالبية منهن مدخنات وولودات، وكان السرطان شائك الخلايا أشيع الأنماط النسيجية لدى المصابات. كانت الحساسية والنوعية وكل من القيمة التنبؤية الإيجابية والسلبية للتصوير الطبقي المحوري مرتفعة.

الخلاصة: يعتبر التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة أداة تشخيصية دقيقة لتحديد وجود ضخامة عقد لمفاوية عند مريضات سرطان عنق الرحم، خاصة في البلدان الفقيرة والمجتمعات محدودة الموارد مما يساعد في اختيار الخطة العلاجية المناسبة.

الكلمات المفتاحية: سرطان عنق الرحم، سرطان شائك الخلايا، التصوير الطبقي المحوري.



حقوق النشر: مجلة جامعة تشرين - سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص 04 CC BY-NC-SA

* أستاذ - كلية الطب البشري - جامعة دمشق - سورية.

** طالب دكتوراه - كلية الطب البشري - جامعة دمشق - سورية. mhmd.mhmd@tishreen.edu

مقدمة

يعتبر سرطان عنق الرحم رابع أكثر أنواع السرطان شيوعاً بين النساء على مستوى العالم [1]، ويحتل المرتبة الرابعة من حيث الوفيات المرتبطة بالسرطان في جميع أنحاء العالم [2]. كما يعدّ ثاني أكثر أنواع السرطان شيوعاً في البلدان منخفضة الدخل وثالث الأسباب شيوعاً لوفيات السرطان (8.3 لكل 100000 أنثى)، وذلك نتيجة غياب برامج الكشف المبكر عن سرطان عنق الرحم وأساليب الوقاية منه [3].

يعد الفيروس الحليمي البشري HPV أساسياً في تطور هذا السرطان ويمكن اكتشافه في 99.7% من سرطانات عنق الرحم [4].

أثبتت الدراسات النسيجية أنّ النمط شائك الخلايا (Squamous cell carcinoma) هو الأكثر شيوعاً ضمن سرطانات عنق الرحم (حوالي 70% من الحالات)، بينما يشكّل نمط السرطان الغدية Adenocarcinoma حوالي 25% [5].

يعدّ كلّ من بدء النشاط الجنسي في عمر صغير، العمر المبكر عند الولادة الأولى، تعدّد الولادات (ثلاثة أو أكثر)، تعدّد الشركاء الجنسيين، الإصابة بالفيروس الحليمي البشري أو أيّ عدوى منتقلة بالجنس، استخدام مانعات الحمل الفموية، التدخين والوراثة عوامل خطورة لتطور سرطان عنق الرحم [6,7,8,9,10].

قد ينتشر سرطان عنق الرحم إلى العقد للمفاوية الحوضيّة أو جانب الأبهريّة، فضلاً عن العقد البعيدة. يرتبط وجود إصابة في العقدة للمفاوية بإنذار سيء، ويؤثر على القرارات المتعلقة بخطة العلاج الشعاعي [11].

التصوير المقطعي متاح على نطاق واسع، ولكن قيمته محدودة في تشخيص سرطان عنق الرحم. في بعض الحالات، قد يظهر الورم ككتلة ناقصة التباين أو متساوية للتباين. قد يكون ورم عنق الرحم الصغير مماثلاً في التباين مع أنسجة العنق الطبيعية، وفي مثل هذه الحالات، فإنّ النتيجة الوحيدة الملاحظة على CT هي زيادة في أبعاد العنق [12].

ويستخدم التصوير المقطعي المحوسب للكشف عن الغدد للمفاوية النقيّة، وقد أبلغ عن دقة تتراوح بين 37% إلى 86% [13]. من المحتمل أن يكون النطاق الواسع في الدقة بسبب التباين في عدد المرضى وتقنية الفحص. عادةً ما يستخدم التصوير المقطعي معايير الحجم للكشف عن العقد للمفاوية النقيّة.

أهمية البحث وأهدافه:

تخفيف التداخلات الجراحية الغازية عند مريضات سرطان عنق الرحم في مراحله المبكرة، والاعتماد على إجراء التشخيص الشعاعي لتحري إصابة العقد للمفاوية الحوضيّة (المرحلة III)، وعندها يستطيع البدء بالعلاج الشعاعي مباشرة.

الهدف الرئيسي:

تقييم حساسية ونوعية التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة في تحديد وجود ضخامة عقد لمفاوية عند مريضات سرطان عنق الرحم.

الهدف الثانوي:

معرفة دقة التصوير الطبقي المحوري في تقرير العلاج المناسب للمريضات سرطان عنق الرحم في مراحله المبكرة.

عينة البحث:

شملت الدراسة السيدات المراجعات لعيادة الأورام في مستشفى التوليد الجامعي واللواتي يحققن معايير القبول خلال الفترة الزمنية الممتدة بين عامي 2022-2024.

معايير الاشتمال:

السيدات المصابات بسرطان عنق الرحم مرحلة IA-IB.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

- تضمنت السيدات المصابات بسرطان عنق الرحم في مراحل متقدمة.
- نتيجة التشريح المرضي غير واضحة.

طرائق البحث ومواده

تصميم البحث: دراسة حشديّة مستقبلية.

مكان البحث: مستشفى التوليد الجامعي في دمشق.

مدة البحث: عامان منذ موافقة مجلس الجامعة على مخطط البحث.

منهجية البحث:

تم إجراء البحث على مجموعة من السيدات المراجعات لعيادة الأورام في مستشفى التوليد الجامعي، واللواتي يحققن معايير القبول. كانت جميع المريضات على دراية تامة بالإجراءات، وقد تم أخذ موافقتهن الخطية المستتيرة على المشاركة في البحث بعد تلقّي المعلومات الكافية. تم تنظيم استمارة خاصة لكلمريضة تحتوي على المعلومات الشخصية، السوابق المرضية، الجراحية والدوائية، الحالة الاجتماعية، عدد الولادات، التدخين وغيرها.. بالإضافة إلى الأعراض الرئيسية (نزف عقب الجماع، مفرزات تنسجية مدمامة أو التهابات معدّة على العلاج). إجراء الفحص النسجي والسريري لتأكيد تشخيص سرطان عنق الرحم ثم إجراء التصوير الطبقي المحوري لجميع مريضات سرطان عنق الرحم في مراحله المبكرة واللواتي يحققن معايير الاشتمال والاستبعاد.

التحليل الإحصائي:

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وكذلك حزمة Office 2019.

الإحصاء الوصفي (Description statistical):

- للمتغيرات الفئوية: تم الاعتماد على التكرار، النسب المئوية والأشكال البيانية.
- للمتغيرات المتواصلة: تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

الإحصاء الاستدلالي (Inferential statistical):

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار (T-student test T) لمقارنة المتغيرات المتواصلة بين مجموعتين.
- اختبار χ^2 (chi-square) لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزع الطبيعي.

النتائج والمناقشة

النتائج:

☒ توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية:

نجد أن أغلب النساء المريضات ضمن المجموعتين العمريتين من 28-76 سنة ضمن مجال مقداره حوالي 50 سنة (48 سنة). بلغ متوسط عمر السيدات (50 ± 12.47) .

جدول رقم (1): خصائص عينة البحث.

43	عدد المريضات N
50.30	المتوسط Mean
12.474	الانحراف المعياري Std.Deviation
48	المجال Range
52	الوسيط Median
28	القيمة الصغرى Min
76	القيمة العظمى Max

جدول رقم (2): توزيع المريضات حسب الفئة العمرية.

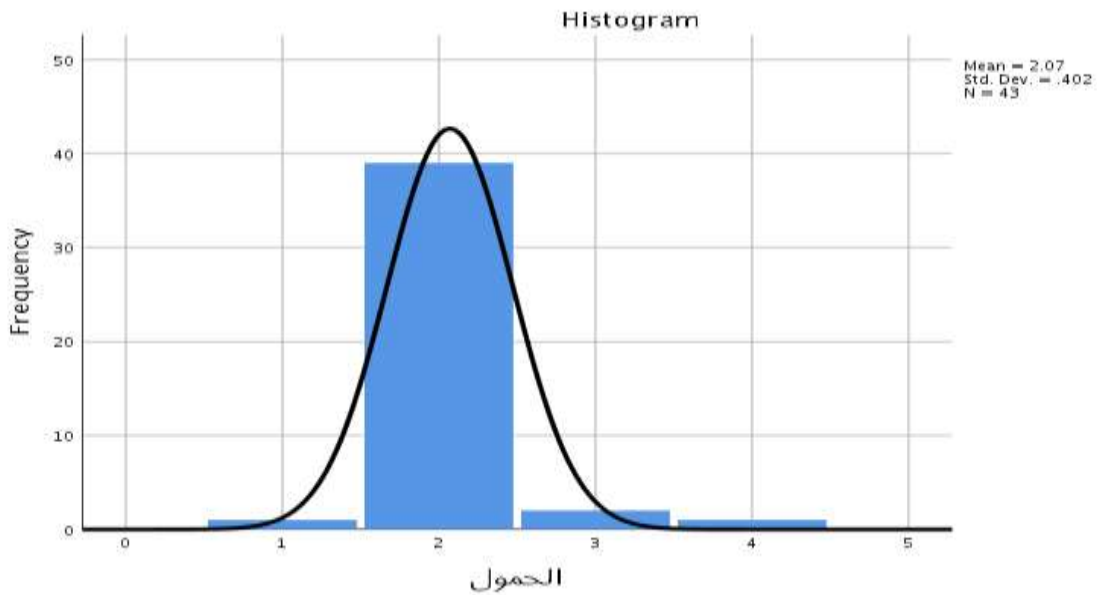
الفئة العمرية	عدد المريضات	النسبة المئوية (%)
>40	9	20.93%
40-49	10	23.25%
5-59	13	30.23%
60-69	6	13.95%
70≤	5	1.62%

☒ توزيع عينة الدراسة حسب الحمل:

تم تصنيف العينة حسب الحمل (عديمة حمل، متعددة حمول، حمل وحيد أو حامل حالياً)، ووجدنا أن غالبية المريضات متعددة الحمول بنسبة 90.7% ، وتوزعت بقية النسب كالتالي:

جدول رقم (3): توزيع المريضات حسب الحمل

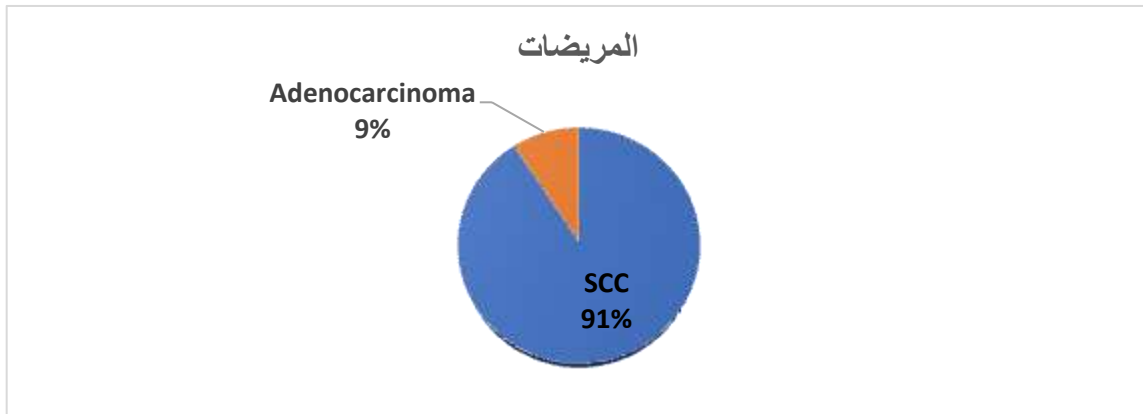
حالة المريضة	عدد المريضات	النسبة المئوية
عديمة حمل	1	2.3%
متعددة حمول	39	90.7%
حامل حالياً	2	4.7%
حمل وحيد	1	2.3%



الشكل رقم (1): توزيع المريضات حسب الحمل

☒ توزع عينة الدراسة حسب نوع الورم:

وجدنا أن Squamous cell carcinoma أكثر شيوعاً من Adenocarcinoma. إذ شملت الدراسة 39 مريضة مصابة Squamous cell carcinoma أي ما نسبته 90.7% ، و 4 مريضات فقط مصابات ب Adenocarcinoma أي ما نسبته 9.3% .



الشكل رقم (2): توزيع عينة الدراسة حسب نوع الورم

☒ مقارنة نتائج الطبقي المحوري قبل الجراحة مع الفحص النسيجي للعقد المستأصلة:

أجري التصوير الطبقي المحوري لجميع مريضات الدراسة بعد تأكيد التشخيص عبر الدراسة النسيجية، تمت دراسة كل من الحساسية، النوعية للتصوير الطبقي المحوري وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (4): العلاقة بين الطبقي المحوري ونتيجة التشريح المرضي للعقد المستأصلة

		Crosstabulation التشريح المرضي بعد الجراحة * طبقي محوري قبل الجراحة للعقد			
		طبقي محوري قبل الجراحة للعقد		Total	
		لا يوجد ضخامة عقدية	توجد ضخامة عقدية		
التشريح المرضي بعد الجراحة	العقد مصابة	Count	12	6	18
		% within التشريح المرضي بعد الجراحة	66.7%	33.3%	100.0%
		% within طبقي محوري قبل الجراحة للعقد	80.0%	21.4%	41.9%
	العقد سليمة	Count	3	22	25
		% within التشريح المرضي بعد الجراحة	12.0%	88.0%	100.0%
		% within طبقي محوري قبل الجراحة للعقد	20.0%	78.6%	58.1%
Total		Count	27	15	28
		% within التشريح المرضي بعد الجراحة	62.8%	34.9%	65.1%
		% within طبقي محوري قبل الجراحة للعقد	100.0%	100.0%	100.0%

من الجدول السابق وبتطبيق العلاقات الإحصائية المناسبة وجد مايلي :

$$66.7\% = TPR \text{ الحساسية} = TP / (TP + FN) * 100$$

$$88.0\% = TNR \text{ النوعية} = TN / (TN + FP) * 100$$

$$80.0\% = PPV \text{ القيمة التنبؤية الإيجابية} = TP / (TP + FP) * 100$$

$$78.6\% = NPV \text{ القيمة التنبؤية السلبية} = TN / (TN + FN) * 100$$

وبناء على التحليل الاحصائي للبيانات المدخلة كانت دقة التصوير الطبقي المحوري والتي تم حسابها وفق المعادلة المذكورة أدناه مرتفعة (تزيد عن 79%).

$$79.07\% = ACC \text{ الدقة} = (TP + TN) / (TP + TN + FP + FN) * 100$$

المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية

أظهرت الدراسة أن التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة هو أداة مفيدة لتحديد وجود عقد لمفاوية متضخمة في سرطان عنق الرحم. كانت الحساسية والنوعية والقيمة التنبؤية الإيجابية والقيمة التنبؤية السلبية والدقة عالية. تشير حساسية التصوير الطبقي المحوري على تحديد وجود عقد لمفاوية متضخمة متوافقة بنسبة 66.7% مع نتيجة التشريح المرضي بأن هذه العقد مصابة.

تشير نوعية التصوير الطبقي المحوري على تحديد (عدم مشاهدة عقد متضخمة) متوافقة بنسبة 88% مع نتيجة التشريح المرضي بأن جميع العقد المستأصلة سليمة.

القيمة التنبؤية الإيجابية PPV تدل على احتمال أن تكون العقد المشاهدة متضخمة في صور الطبقي المحوري مصابة بالورم وانتقالته بنسبة 80%.

القيمة التنبؤية السلبية NPV تدل على احتمال إذا لم نشاهد عقد متضخمة في صور الطبقي المحوري أن تكون المعقد المستأصلة سليمة لا توجد فيها انتقالات بنسبة 78.6%.

إن متوسط قيم الحساسية للدراسات العالمية هو $19.38 \pm 55.59\%$ وكان المنوال Median 59.50 % وأقل قيمة 19 % وأعلى قيمة 83%. كانت حساسية دراستنا ضمن هذا المجال 66.7% متوافقة مع أغلب الدراسات العالمية: [14] (Subak et al., 1995) ، [15] (Bellomi et al., 2005) ، (Yang et al., 2000) [13] و [16] (Brenner et al., 1982).

بينما اختلفت دراستنا مع عدة دراسات انخفضت فيها قيم الحساسية [17] (Grumbine et al., 1981) ، (Hertelet et al., 2002) [18] و [19] (Kim et al., 1993) .

إن متوسط قيمة النوعية في الدراسات العالمية هي $6.85 \pm 90.71\%$ ، والمنوال 93 % ، وأقل قيمة 70 % ، وأعلى قيمة 97%. وكانت نوعية دراستنا ضمن هذا المجال 88% وهي متوافقة بشدة مع أغلب الدراسات العالمية المذكورة . وجدت فقط دراستان شاذتان لا تتوافق مع دراستنا انخفضت فيها النوعية [20] (Walsh et al., 1981) و Kim et al. [19] (al., 1990) . أما نتائج قيمة التنبؤية الإيجابية لدراستنا 80% متوافقة مع نتائج أغلب الدراسات العالمية [20] (Walsh et al., 1981) ، [21] (Chu et al. , 1997) و [16] (Brenner et al., 1982).

الاستنتاجات والتوصيات:

❖ الاستنتاجات:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ما يلي:

- لا يزال التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة أداة تشخيصية دقيقة لتحديد وجود ضخامة العقد اللمفاوية عند مريضات سرطان عنق الرحم خاصة في البيئات محدودة الموارد والمجتمعات الفقيرة.
- يمكن أن تساعد نتائج الطبقي المحوري في تقييم مرحلة السرطان ووضع الخطة العلاجية المناسبة.

❖ التوصيات

يوصى بإجراء التصوير الطبقي المحوري مع حقن مادة ظليلة وريدياً لجميع مريضات سرطان عنق الرحم قبل الجراحة والبدء بالخطة العلاجية المناسبة خاصة في المراحل المبكرة من المرض.

References:

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2018;68(6):394-424.
2. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022;72(1):7
3. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022;72(1):7.
4. JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. J Pathol. 1999;189(1):12-9.

5. GloecklerRies LA, Reichman ME, Lewis DR, Hankey BF, Edwards BK. andEndResults (SEER) †CancersurvivalandincidencefromtheSurveillance, Epidemiology .52-program. *Oncologist*. 2003;8(6):541
6. Comparisonofriskfactorsforinvasivesquamoucellcarcinomaandadenocarcinomaofthecervix: collaborativereanalysisofindividualdataon 8,097 womenwithsquamouscellcarcinomaand womenwithadenocarcinomafrom 12 epidemiologicalstudies. *Int J Cancer*. 1,374 .91-885:(4)120:2007
7. Appleby P, Beral V, BerringtondeGonzález A, Colin D, Franceschi S, Goodhill A, etal. collaborativereanalysisofindividualdatafor 16,573 :Cervicalcancerandhormonalcontraceptives womenwithcervicalcancerand 35,509 womenwithoutcervicalcancerfrom 24 .21-epidemiologicalstudies. *Lancet*. 2007;370(9599):1609
8. .Gierisch JM, Coeytaux RR, Urrutia RP, Havrilesky LJ, Moorman PG, Lowery WJ, et al Oral contraceptive use and risk of breast, cervical, colorectal, and endometrial cancers: a .43-systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013;22(11):1931
9. Wallin KL, Wiklund F, Luostarinen T, Angström T, Anttila T, Bergman F, et al. A based prospective study of Chlamydia trachomatis infection and cervical-npopulatio .4-carcinoma. *Int J Cancer*. 2002;101(4):371
10. Appleby P, Beral,Berrington de González A, Colin D, Franceschi S, Goodill A, et al. ative reanalysis of individual data on Carcinoma of the cervix and tobacco smoking: collabor women with carcinoma of the cervix and 23,017 women without carcinoma of the 13,541 .95-cervix from 23 epidemiological studies. *Int J Cancer*. 2006;118(6):1481
11. Singh N, Arif S. Histopathologic parameters of prognosis in cervical cancer--a review. *Int J Gynecol Cancer*. 2004;14(5):741-50.
12. Boss EA, Barentsz JO, Massuger LF, Boonstra H. The role of MR imaging in invasive cervical carcinoma. *Eur Radiol*. 2000;10(2):256-70.
13. Yang WT, Lam WW, Yu MY, Cheung TH, Metreweli C. Comparison of dynamic helical CT and dynamic MR imaging in the evaluation of pelvic lymph nodes in cervical carcinoma. *AJR Am J Roentgenol*. 2000;175(3):759-66.
- .14Subak LL, Hricak H, Powell CB, Azizi L, Stern JL. Cervical carcinoma: computed tomography and magnetic resonance imaging for preoperative staging. *Obstet Gynecol*. 1995;86(1):43-50.
- .15Bellomi M, Bonomo G, Landoni F, Villa G, Leon ME, Bocciolone L, et al. Accuracy of computed tomography and magnetic resonance imaging in the detection of lymph node involvement in cervix carcinoma. *Eur Radiol*. 2005;15(12):2469-74.
- .16Brenner DE, Whitley NO, Prempre T, Villasanta U. An evaluation of the computed tomographic scanner for the staging of carcinoma of the cervix. *Cancer*. 1982;50(11):2323-8.
- .17Grumbine FC, Rosenshein NB, Zerhouni EA, Siegelman SS. Abdominopelvic computed tomography in the preoperative evaluation of early cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 1981;12(3):286-90.
- .18Hertel H, Köhler C, Elhawary T, Michels W, Possover M, Schneider A. Laparoscopic staging compared with imaging techniques in the staging of advanced cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2002;87(1):46-51.
- .19Kim SH, Choi BI, Han JK, Kim HD, Lee HP, Kang SB, et al. Preoperative staging of uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MRI in 99 patients. *J Comput Assist Tomogr*. 1993;17(4):633-40.
- .20Walsh JW, Goplerud DR. Prospective comparison between clinical and CT staging in primary cervical carcinoma. *AJR Am J Roentgenol*. 1981;137(5):997-1003.
- .21Chu KK, Chang SD, Chen FP, Soong YK. Laparoscopic surgical staging in cervical cancer--preliminary experience among Chinese. *Gynecol Oncol*. 1997;64(1):49-53.

