

*COLLÈGE NATIONAL  
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS  
Président : Docteur B. Maria*

**Extrait des  
Mises à jour  
en Gynécologie  
et Obstétrique**

—

**TOME XXV  
publié le 6.12.2001**



*VINGT-CINQUIÈMES JOURNÉES NATIONALES  
Paris, 2001*

# Traitement chirurgical des cancers de l'endomètre

PH. DESCAMPS<sup>1</sup>, E. FONDRINIER<sup>2</sup>, J.-M. CLASSE<sup>3</sup>,  
J.-F. RODIER<sup>4</sup>, J. LANSAC<sup>5</sup>, PH. GILLARD<sup>1</sup>  
(Angers, Saint-Herblain, Strasbourg, Tours)

Le cancer de l'endomètre est en France le cancer gynécologique le plus fréquent, devant le cancer du col, avec une incidence de 13,6 pour 100 000 femmes. S'il est admis par tous les auteurs que la chirurgie doit constituer la base du traitement, de nombreuses controverses existent quant au type d'exérèse chirurgicale, à la technique à utiliser et à la nature des traitements adjuvants à proposer selon les sous-groupes thérapeutiques.

Nous excluons de cet exposé les rares cas de tumeurs du tissu conjonctif et du myomètre (sarcomes) qui ne sont pas des cancers de l'endomètre.

1. Service de Gynécologie Obstétrique – CHU – 49033 ANGERS CEDEX 01
2. Centre Paul Papin – 49000 ANGERS
3. Centre René Gauducheau – 44800 SAINT HERBLAIN
4. Centre Paul Strauss – 67085 STRASBOURG CEDEX
5. Service de Gynécologie Obstétrique – CHU Bretonneau – 37044 TOURS CEDEX

## I. ÉVOLUTION DES IDÉES EN MATIÈRE DE TRAITEMENT CHIRURGICAL DES CANCERS DE L'ENDOMÈTRE

En préambule, nous insisterons sur 5 points fondamentaux :

1. D'une façon provocatrice, on pourrait affirmer qu'il n'y a pas eu d'amélioration dans le traitement des cancers de l'endomètre depuis 25 ans (1, 2). Cela est bien sûr partiellement faux si l'on prend en compte les progrès réalisés tant au niveau radiothérapique que chirurgical (avec en particulier la curiethérapie à haut débit, la cœliochirurgie et l'évolution de l'anesthésiologie qui permet de reculer les limites de l'opérabilité). Néanmoins, malgré un traitement correct et des équipes entraînées, les taux de survie n'ont pas changé de façon très significative, ce qui laisse à penser que l'on a atteint les « limites » du traitement radio-chirurgical, et que les progrès, si progrès il y a, viendront peut-être des protocoles d'hormono et de chimiothérapie.

2. De nombreuses études ont été publiées, notamment sous l'égide du GOG (*Gynecologic Oncology Group*), mais les conclusions obtenues n'ont qu'une valeur relative car peu d'essais thérapeutiques randomisés ont été entrepris et la plupart des résultats sont exprimés de façon rétrospective.

3. La véritable révolution en matière de traitement des cancers de l'endomètre a eu lieu en 1976, avec la découverte du rôle fondamental des facteurs histo-pronostiques que sont le grade, la profondeur d'infiltration du myomètre, la cytologie péritonéale et l'envahissement ganglionnaire (3).

Il semblait alors logique de vouloir réunir le maximum de facteurs pronostiques dès le début du traitement afin de mieux traiter chaque sous-groupe, et donc de proposer l'extension des curages ganglionnaires (pelviens voire lombo-aortiques), l'envahissement ganglionnaire étant l'un des facteurs pronostiques les plus significatifs.

À partir de là, on s'est penché avec attention sur le sous-groupe négligé jusqu'alors des stades I de « mauvais » pronostic (les stades I représentent environ 75 % des cancers de l'endomètre et étaient considérés classiquement comme de « bon »

pronostic puisque l'hystérectomie extra-fasciale assure 70 à 80 % de survie à 5 ans) (4).

La deuxième étape fondamentale a été la reconnaissance du fait que les facteurs histo-pronostiques sont le plus souvent associés entre eux. Ainsi, une tumeur G3, envahissant les deux tiers du myomètre aura-t-elle plus de chances d'avoir un envahissement ganglionnaire pelvien qu'une tumeur G1 superficielle.

On sait donc désormais avec certitude, et toutes les séries le prouvent (5, 6, 7, 8), que l'envahissement ganglionnaire pelvien et lombo-aortique est étroitement corrélé aux autres facteurs pronostiques.

Le curage ganglionnaire, non dénué de morbidité chez des patientes souvent obèses et âgées, surtout lorsqu'il est associé à une irradiation postopératoire, a alors été remis en question sans qu'un consensus soit actuellement admis de façon générale.

4. Depuis la classification FIGO 1988, il est recommandé d'effectuer une chirurgie première qui comporte au minimum une hystérectomie totale avec annexectomie bilatérale. À elle seule, elle peut garantir l'obtention des facteurs histo-pronostiques que l'on ne peut obtenir que lors d'une intervention. Cette remarque est d'importance car le stade serait modifié dans 10 à 20 % des cas en effectuant une chirurgie première (9). Par contre, il n'y a pas d'étude mettant en évidence de façon claire l'influence du changement de stadification sur la survie.

5. Enfin, l'avènement de la coeliochirurgie en chirurgie gynécologique et oncologique a trouvé une application importante dans le traitement des cancers de l'endomètre, même si elle ne peut pas être proposée à toutes les patientes.

Le but à atteindre en matière de traitement des cancers de l'endomètre pour les formes « curables » (stade I et II) est donc d'individualiser des sous-groupes de pronostic différent, afin de ne pas « surtraiter » les formes de bon pronostic et, à l'inverse, de ne pas « sous-traiter » celles dont le pronostic est plus réservé.

Afin de simplifier la présentation, nous distinguerons les stades I-II des stades III-IV.

## II. TRAITEMENT CHIRURGICAL DES STADES I ET II

### II.1. Exploration abdomino-pelvienne

La procédure chirurgicale va débiter par une inspection et une palpation du péritoine avec réalisation d'une cytologie péritonéale systématique. En effet, une diffusion séreuse transformerait un stade I en un stade III ou IVb, et une cytologie péritonéale positive en un stade IIIa.

On ne pratique pas de biopsies péritonéales systématiques, sauf si certains sites paraissent macroscopiquement anormaux. Marino (10) a démontré qu'il y avait moins de 1 % de métastases histologiquement prouvées si le site paraissait macroscopiquement normal.

En cas d'atteinte annexielle, il peut être difficile de faire la différence, même en disposant d'un examen extemporané, entre un cancer de l'endomètre métastasé à l'ovaire et un cancer de l'ovaire avec extension utérine. Classiquement, et bien qu'il n'y ait pas de consensus dans la littérature, si l'état général de la patiente le permet, on recommande de réaliser le traitement comme s'il s'agissait d'un cancer de l'ovaire (11).

L'omentectomie sera bien sûr systématique si une lésion est suspecte à la palpation. Il faut également la réaliser de principe en cas de tumeur papillaire séreuse (12, 13, 14). Dans l'étude rétrospective réalisée par Goff (15) à propos de 50 tumeurs papillaires séreuses stades I et II, il existait 22 % d'atteintes épiploïques. Il faut souligner que, dans les autres formes histologiques, la fréquence réelle de l'envahissement omental n'est pas connue. Néanmoins, une omentectomie a été pratiquée dans la série de Chen (16) chez 84 patientes de stade I. Des métastases épiploïques ont été retrouvées dans 8,4 % des cas.

Les facteurs de risque de cet envahissement sont mal connus. Ils pourraient être liés à une atteinte annexielle, à des implants dans le cul de sac de Douglas ou à une atteinte lymphatique ou un grade III (16).

## II.2. Type d'hystérectomie

Il faut bien sûr réaliser une hystérectomie totale en raison du risque d'envahissement cervical qui définit le stade II. Le bilan préopératoire méconnaît cette atteinte dans 5 à 19 % des cas (17, 18). L'hystérectomie doit être extra-fasciale en raison de la présence de fibres musculaires myométriales dans le fascia utérin.

Il n'y a pas dans la littérature d'études comparant hystérectomie intra ou extra-fasciale dans le traitement chirurgical des cancers de l'endomètre.

Il faut pratiquer systématiquement une annexectomie, justifiée par l'âge de la patiente et les risques d'atteinte ovarienne qui transformerait un stade I en un stade III selon la classification FIGO 1988. Le taux de sous-estimation préopératoire varie dans la littérature de 4,5 à 7 % (19, 20).

## II.3. Voie d'abord

### • *Voie abdominale*

C'est la voie la plus utilisée (laparotomie médiane ou transversale sus pubienne). Chez les patientes très obèses, la voie transversale permet un meilleur abord limitant les problèmes de cicatrisation pariétale, pour peu que l'incision évite le pli abdominal inférieur (21).

### • *Voie vaginale*

Elle est critiquable à plusieurs égards : dans 30 % des cas, elle ne permet pas l'annexectomie, ni la lymphadénectomie et le bilan préopératoire est incomplet (22). Néanmoins, il peut s'agir d'une alternative intéressante chez des patientes à haut risque dont on améliore la survie en repoussant les limites de l'opérabilité. Les résultats sont bien sûr difficiles à évaluer compte tenu du mauvais état général de ces patientes. Néanmoins, tous stades confondus, la survie à 5 ans serait de 72 % en moyenne (23) et, pour les stades précoces, elle serait de 84 à 94 % à 5 ans (24, 25).

• *La cœlioscopie fera l'objet d'un paragraphe spécifique de ce chapitre (§ IV).*

## II.4. Élargissement aux paramètres et colpectomie

### • *Élargissement aux paramètres*

Il existe peu d'arguments en faveur d'une chirurgie élargie pour les cancers de l'endomètre stades I et II en raison du terrain (femmes âgées, obèses). Par ailleurs, ce critère n'est pas pris en compte par la classification FIGO 1988.

Dans la série de Yura (26) reprenant 91 paramétrectomies, il y avait au stade I 0 % d'envahissement paramétrial, au stade II 11,5 %, et au stade III 52,9 %. Il est intéressant de noter qu'en analyse multivariée, l'envahissement paramétrial était corrélé à l'importance de la pénétration myométriale et à la présence d'embolies lymphatiques ou vasculaires.

La fréquence de l'envahissement paramétrial et sa signification pronostique seraient donc un argument théorique en faveur d'un élargissement latéral aux paramètres à partir des stades II. De même, les études rétrospectives étudiant les récidives dans les stades I ne vont pas dans le sens d'un élargissement de l'exérèse chirurgicale aux paramètres (27, 28).

### • *Nécessité d'une colpectomie*

En dehors d'une lésion visible macroscopiquement, la nécessité d'une colpectomie n'a jamais été établie avec certitude. En théorie, elle pourrait diminuer la fréquence des récidives vaginales, mais il semble plus logique en cas de facteur de mauvais pronostic de proposer une curiethérapie vaginale postopératoire.

Dans une série rétrospective de 262 patientes atteintes de cancer de l'endomètre stades I, II et III, 168 patientes ont eu une colpectomie du tiers supérieur du vagin (29). Il y avait moins de récidives pelviennes dans le groupe de patientes ayant eu une colpectomie, mais le taux de survie n'était pas significativement supérieur.

Deux autres études (30, 31) ont étudié l'intérêt de la colpo-hystérectomie élargie sans pouvoir conclure avec certitude, car non randomisées, non comparatives, et associant des traitements complémentaires différents.

Il est donc difficile d'apporter une conclusion formelle après analyse de la littérature. Cependant de nombreux auteurs recommandent l'hystérectomie élargie pour le traitement des stades II (32, 33). Le principe selon lequel une atteinte cervicale doit faire considérer le traitement du cancer de l'endomètre comme d'un cancer du col, doit être modulé par le terrain,

l'importance de l'envahissement cervical, qui est souvent mal appréciée avant obtention de l'histologie définitive, et l'absence de corrélation envahissement cervical/atteinte paramétriale (26).

Enfin, la morbidité de l'hystérectomie élargie est plus importante chez les patientes présentant un cancer de l'endomètre, ce qui est logique vu le terrain (34).

## II.5. Place de la lymphadénectomie pelvienne

Si le rôle prépondérant de la chirurgie (hystérectomie totale non conservatrice) est unanimement reconnu pour les stades I et II, la place de la lymphadénectomie pelvienne est encore discutée. Classiquement, le but du curage ganglionnaire est de définir les sous-groupes de patientes devant bénéficier d'un traitement adjuvant (3, 7), dans la mesure où l'intérêt thérapeutique de l'exérèse ganglionnaire n'a jamais été réellement démontré.

Rappelons qu'en dehors des essais thérapeutiques, la connaissance d'un facteur pronostique n'est utile que si elle entraîne un changement dans la thérapeutique adjuvante et une telle modification doit alors apporter une amélioration du pronostic, ce qui reste encore à prouver pour les carcinomes endométriaux.

### • *Fréquence de l'envahissement ganglionnaire pelvien*

La lymphadénectomie pelvienne correspond à l'ablation des ganglions iliaques externes, sous veineux et obturateurs. La fréquence de l'envahissement ganglionnaire pelvien varie selon les auteurs de 4,7 à 13 % pour les stades I (en moyenne 10 %) et de 18,8 à 44,8 % pour les stades II (en moyenne 35 %) (Tableau I).

### • *Complications des lymphadénectomies pelviennes*

La morbidité et la mortalité propres aux lymphadénectomies sont très difficiles à préciser puisque les curages ne sont pas dissociés de l'hystérectomie qui peut avoir une morbidité superposable ou voisine.

La mortalité est faible (environ 1 %) (7) et survient surtout chez des femmes âgées ayant des tares veineuses (embolie pulmonaire le plus souvent). La morbidité est représentée par des complications per et postopératoires dont la fréquence est très variable dans la littérature 8,8 % (36), 9,5 % (37), 19,6 % (38) :

*Tableau I*  
*Fréquence de l'envahissement ganglionnaire pelvien*  
*(d'après Bremond & al.) (35)*

Références	Stade I		Stade II	
	Nbre de patientes	% N +	Nbre de patientes	% N +
Creasman	40	11,4	–	–
Masubuchi	105	6,7	–	–
Berman	92	8,2	37	29,4
Morrow	106	11	28	36
Figge	95	13	22	33
Boronow	222	10,6	–	–
Wallin	–	–	52	44,8
Piana	160	7	17	37
Creasman	621	9	–	–
Descamps	190	4,7	79	18,8
Yokoyama	40	10	15	40

– *Complications peropératoires* : favorisées par l'obésité, le stade avancé de la maladie, l'irradiation préopératoire ; elles sont représentées essentiellement par les complications hémorragiques (plaies des veines profondes ou de la veine iliaque) et, plus rarement, par des plaies de la vessie ou de l'uretère qui doivent être réparées immédiatement (39) ;

– *Complications postopératoires* (40) : hématomes, lymphocèles (20 à 30 % des cas), complications urinaires à type de fistules vésico-vaginales essentiellement (dues à la colpohystérectomie) et beaucoup plus exceptionnellement fistules urétérales de l'uretère pelvien (dues à la lymphadénectomie), urétéro-hydronephrose modérée régressant spontanément, thrombose veineuse des membres inférieurs et/ou pelvienne. Par ailleurs, la morbidité digestive est en général faible.

Une étude rétrospective montre une augmentation de la durée opératoire, du saignement et de la durée d'hospitalisation en cas de lymphadénectomie sans cependant que la morbidité ou la mortalité ne soient augmentées (41).

– *Complications dues à l'irradiation*. Une analyse multivariée évaluant les facteurs prédisposant à des complications sévères post-irradiation adjuvante démontre que la réalisation d'une

lymphadénectomie est un facteur hautement significatif ( $p = 0,049$ ). Cette notion a été confirmée par d'autres auteurs (42).

Enfin, le risque de complications graves en cas de lymphadénectomie associée à une irradiation augmente significativement avec l'âge (39). Ce paramètre est important à prendre en compte, les patientes présentant un cancer de l'endomètre étant le plus souvent âgées (25 % ont plus de 80 ans, 50 % plus de 70 ans) et étant volontiers obèses et diabétiques. Les complications sévères post-radiques chez les patientes ayant eu une exérèse ganglionnaire varient dans la littérature de 5,5 % (41) à 7,8 % (43).

• **Rôle thérapeutique de la lymphadénectomie pelvienne**

On pourrait suggérer le rôle « thérapeutique » de la lymphadénectomie pelvienne pour les N + « évidents » (*debulking*), mais aussi pour les atteintes microscopiques méconnues, néanmoins cela n'a jamais été clairement prouvé dans la littérature. Une étude rétrospective prouve que la lymphadénectomie entraînerait une amélioration de la survie des patientes (212 patientes ayant une lymphadénectomie versus 208 patientes sans lymphadénectomie  $p = 0,0002$ ) (44). Cependant l'hétérogénéité des traitements adjuvants prescrits au cours du temps limite les conclusions.

Une autre étude, non randomisée, montre que le taux de récurrences rétro-péritonéales est inversement proportionnel à la qualité du prélèvement ganglionnaire : 0 % en cas de prélèvements multisites, 5 % en cas de prélèvements incomplets, 8 % en l'absence de prélèvements (45). Cette étude serait donc plutôt en faveur d'un rôle thérapeutique de la lymphadénectomie, cependant l'absence d'études randomisées ne permet pas de se prononcer avec certitude. Enfin, aucune étude randomisée n'a évalué l'effet de la lymphadénectomie sur la survie.

À partir d'une série rétrospective de 216 stades I chez qui seuls les ganglions suspects à la palpation ont été prélevés, Bellinson démontre que l'absence de lymphadénectomie n'aggrave pas le pronostic en termes de récurrence (46). Ainsi, la faible fréquence de l'atteinte ganglionnaire et la rareté des récurrences après irradiation systématique en cas de facteurs de mauvais pronostic extra-ganglionnaires peuvent justifier, pour certains, une attitude globale d'abstention (47). Cette attitude est valable même dans les cas à haut risque de récurrence (N +) où la radiothérapie postopératoire systématique semble donner des

résultats équivalents en termes de survie à une lymphadénectomie suivie de radiothérapie (46).

Actuellement, deux attitudes s'opposent :

1. En accord avec les recommandations du GOG, réalisation d'une lymphadénectomie pelvienne systématique afin de réunir le maximum de facteurs histo-pronostiques et de réaliser un *staging* précis (49). Il faut souligner que, selon la classification FIGO 1988, le fait de diagnostiquer un envahissement ganglionnaire pelvien transforme un stade I en un stade IIIc.

2. Une attitude plus discriminante consiste à considérer que les facteurs histo-pronostiques sont étroitement corrélés. L'intérêt de connaître l'envahissement ganglionnaire pelvien est d'indiquer un traitement adjuvant (irradiation externe) mais pour certaines équipes, l'irradiation sera réalisée de principe pour tous les stades II et les stades I de mauvais pronostic (grade 3, envahissement profond du myomètre) (50, 51). Il faut souligner que ce traitement adjuvant va augmenter le contrôle local plus que la survie (52, 53). La lymphadénectomie n'aurait alors d'intérêt que dans les stades I, grade 1 ou 2, sans envahissement profond du myomètre mais, dans ce cas, le taux de ganglions positifs ne dépasse pas 10 % (36, 54).

Au total, l'analyse de la littérature ne permet pas de trancher entre une lymphadénectomie pelvienne systématique afin de réunir le maximum de facteurs pronostiques et la lymphadénectomie discriminante en fonction des autres facteurs histo-pronostiques disponibles. Seules des études randomisées avec des traitements adjuvants comparables dans chaque sous-groupe permettront de répondre à cette question. ***En pratique, on peut conclure que la lymphadénectomie pelvienne sera conseillée si la patiente est en bon état général et que le geste chirurgical est techniquement aisé. Chez une patiente en mauvais état général, l'incertitude quant à l'amélioration du taux de survie ne justifie pas de prendre un risque opératoire.***

## II.6. Lymphadénectomie lombo-aortique

La substitution d'une stadification chirurgicale (1988) à une stadification clinique (1971) des cancers de l'endomètre s'est accompagnée d'une prise en compte de la notion d'atteinte ganglionnaire métastatique rétropéritonéale, en particulier

lombo-aortique, conduisant à l'individualisation d'un stade IIIc (FIGO). De nombreux auteurs (13, 56, 57) s'accordent pour souligner le caractère extrêmement péjoratif de l'atteinte ganglionnaire lombo-aortique avec des survies à cinq ans variant, selon le degré d'envahissement macro ou microscopique et les modalités thérapeutiques, de 0 % à 66,7 %. Les médianes de survie sont comprises entre 15,5 et 21 mois. En l'absence d'essai randomisé, la légitimité et les modalités de l'appréciation du statut ganglionnaire lombo-aortique restent sujets à de multiples controverses (45, 46).

• **Fréquence de l'envahissement ganglionnaire lombo-aortique**

L'envahissement ganglionnaire lombo-aortique varie, selon les auteurs, de 6 à 15 % pour les stades I et est voisin de 30 % pour les stades II (58, 59, 60). Toutefois, l'évaluation de ce taux s'avère d'appréciation délicate et mérite d'être modulée en raison :

- de la variabilité des techniques de prélèvement ganglionnaire lombo-aortique : véritable curage lombo-aortique (38), adénectomie sélective (61) ou biopsie d'adénopathies palpables (62);
- **de l'hétérogénéité des techniques d'analyse histopathologique (avec recherche ou non de micrométastases ganglionnaires).**

Néanmoins, plusieurs données se dégagent de l'analyse de la littérature (cf. tableau n° II) :

*Tableau II*  
*Envahissement ganglionnaire iliaque et lombo-aortique*  
*dans les cancers de l'endomètre (d'après Bremond & al.) (35)*

Références	Nb de patientes	PN + pelvien (%)	PN + lombo-aortique (%)
Henriksen	64	–	20,6
Gerteis	40	–	16
Douglas	76	10	1,5
Rutledge	103	4	2
Wallace	315	2	4
Lewis	140	11	7
Lewis	429	6,6	4,4
Burrell	189	1,4	5,3
Pilleron	330	7,2	4,9
Berek	528	11	6
Hirahatake	200	20	9

– Les envahissements ganglionnaires pelviens et lombo-aortiques semblent étroitement corrélés ;

– L'atteinte lombo-aortique isolée, sans envahissement ganglionnaire pelvien associé, apparaît comme rare (1 à 2 %) ;

– Seules 30 à 50 % des adénopathies métastatiques lombo-aortiques se traduisent par une anomalie palpable (adénomégalie, consistance pierreuse, fixité), mettant l'accent sur l'absence de caractère discriminant et performant de la palpation ganglionnaire rétropéritonéale peropératoire ;

– La fréquence non négligeable de l'envahissement lymphatique micrométastatique lombo-aortique (de 13 à 40 %) (45, 60).

### • *Complications des lymphadénectomies*

En dépit de l'importance de l'évidement ganglionnaire, la lymphadénectomie lombo-aortique entraîne paradoxalement moins de complications que le curage ganglionnaire pelvien (26). La mortalité (voisine de 1 %) est principalement imputable à des embolies pulmonaires massives, tandis que la morbidité (1 à 4 %) résulte (37, 39, 45) de :

– Complications peropératoires en rapport avec des plaies veineuses (veines lombaires), artérielles et plus rarement urétérales. Les facteurs favorisants sont l'obésité, l'irradiation lombo-aortique préopératoire, l'importance de l'envahissement ganglionnaire ;

– Complications postopératoires : à l'inverse de celles résultant de la lymphadénectomie pelvienne, celles-ci (hématomes, lymphocèles, infections, urétéro-hydronephroses, thromboses veineuses) sont rares. L'iléus postopératoire, parfois prolongé (8 jours), est néanmoins relativement fréquent ;

– Complications tardives : mal évaluées dans la littérature, elles sont exceptionnelles après chirurgie exclusive mais fréquentes et graves dans les associations radio-chirurgicales faisant appel à une irradiation lombo-aortique à des doses excédant 45 Gy. Aux complications radiques digestives (voisines de 12 %), viennent s'ajouter les séquelles à type de sclérose rétropéritonéale évolutive.

Les résultats de deux études rétrospectives nord-américaines (37, 59) sur la morbidité spécifique de la lymphadénectomie lombo-aortique font apparaître une augmentation de la durée opératoire, des pertes sanguines peropératoires ainsi que de la durée d'hospitalisation, sans retentissement sur la morbi-

dité par rapport à un groupe de malades traitées sans lymphadénectomie.

• **Rôle thérapeutique de la lymphadénectomie lombo-aortique**

Il n'existe pas à l'évidence dans la littérature de démonstration du rôle « curatif » de la lymphadénectomie lombo-aortique. Seule l'étude rétrospective de Corn (61) rapporte une amélioration du contrôle local chez les patientes ayant pu faire l'objet d'une exérèse de l'adénopathie lombo-aortique métastatique (13 % versus 39 %). D'autres auteurs (62) soulignent l'intérêt de sélectionner par ce geste des malades présentant une micrométastase, seules susceptibles de bénéficier, en termes de survie, d'une radiothérapie externe postopératoire étendue.

Au total, si les recommandations du GOG plaident en faveur de la réalisation systématique d'une lymphadénectomie lombo-aortique, principalement dans un but de stadification, ses véritables indications méritent d'être nuancées en prenant en considération :

– L'importance du geste chirurgical sur un terrain souvent altéré (âge, obésité, tares multiples) ;

– La rareté des envahissements lombo-aortiques isolés avec la grande prédictivité de l'atteinte ganglionnaire pelvienne sur l'étage lombo-aortique ;

– L'étroite corrélation avec les principaux autres facteurs pronostiques (envahissement myométrial, ovarien, péritonéal, occulte, etc.) ;

– L'efficacité controversée des thérapeutiques adjuvantes, à l'exception peut-être des cas d'envahissement ganglionnaire occulte, et sous réserve d'une confirmation par des études ultérieures.

Des études expérimentales (63) sont en cours pour évaluer, après injection de colorant lymphotrope, les modalités du drainage lymphatique utérin et définir la place d'une lymphadénectomie sélective.

### III. TRAITEMENT CHIRURGICAL DES STADES III ET IV

Ils sont rares (7 à 10 %), mais leur pronostic global reste catastrophique (survie globale à 5 ans : 54 % pour les stades III 0 à 10 % pour les stades IV) (64).

#### III.1. Stade III

On distinguera :

- **Les stades III de découverte « postopératoire »**
  - stade IIIa, avec atteinte histologique de la séreuse et/ou cytologie positive;
  - stade IIIc, défini par un envahissement ganglionnaire pelvien et/ou lombo-aortique.
- **Les stades III suspectés en préopératoire**
  - IIIa : envahissement annexiel;
  - IIIb : atteinte vaginale;
  - IIIc : métastases pulmonaires.

Si l'état général de la patiente l'autorise, une réduction tumorale aussi radicale que possible doit être réalisée. En général, une voie d'abord médiane sous ombilicale sera pratiquée avec une hystérectomie totale non conservatrice, une colpectomie passant en tissu sain et une lymphadénectomie pelvienne et lombo-aortique avec exérèse des ganglions macroscopiquement envahis. En cas d'atteinte ovarienne, une omentectomie sera réalisée. Il peut être intéressant de repérer par des clips les ganglions macroscopiquement envahis inextirpables.

Il est important de noter que le volume tumoral laissé en place lors de la chirurgie initiale a une valeur pronostique, les patientes ayant un résidu nul (exérèse complète) ou minime (exérèse optimale), ayant des chances de survie améliorées (65). Enfin, même si l'état général de la patiente est médiocre, on essaiera de réaliser un geste chirurgical « minimal » comportant une hystérectomie totale sans conservation annexielle.

### **III.2. Stade IV**

Même si le pronostic est catastrophique, l'analyse de la littérature montre que la réduction tumorale est un facteur pronostique très important. L'objectif de la chirurgie sera de réaliser une hystérectomie totale sans conservation annexielle associée à des résections digestives si elles permettent une résection complète. Parfois elles sont nécessaires pour le maintien du transit. Une résection vésicale partielle ou totale avec dérivation urinaire pourra être proposée selon les localisations constatées lors de l'exploration. La pelvectomie antérieure et/ou postérieure sera réservée à des tumeurs centro-pelviennes sans adénopathie envahie de façon évidente au niveau pelvien ou lombo-aortique et si l'état général de la patiente le permet, ce qui n'est pas fréquent.

## **IV. PLACE DE LA CŒLIOCHIRURGIE**

La réalisation de l'hystérectomie vaginale cœlio-assistée, de l'hystérectomie cœlioscopique et des lymphadénectomies pelviennes et lombo-aortiques, permet le traitement cœlioscopique du cancer de l'endomètre (66, 67, 68, 69).

En ce qui concerne la lymphadénectomie, il est désormais acquis que la cœlioscopie représente, entre des mains entraînées, une technique aussi fiable pour la qualité du prélèvement ganglionnaire que la laparotomie.

Il faut néanmoins savoir que plusieurs cas de métastases pariétales sur orifices de trocarts ont été rapportés (70, 71). Le mécanisme de ces métastases pourrait être en rapport avec le rôle du CO<sub>2</sub>, la manipulation excessive de l'utérus, la perforation utérine, le remplacement des trocarts, la contamination tumorale par voie trans-tubaire ou vaginale, l'extraction utérine difficile, la procédure longue, le contact des instruments souillés au niveau des orifices de trocarts et la présence d'une ascite.

Ainsi cette procédure cœlioscopique doit être, à notre avis, réservée à des stades I et II, en mobilisant prudemment l'utérus et en prenant la précaution de mettre des clips sur les trompes pour éviter une contamination péritonéale. Ces précautions étant prises, la cœliochirurgie, qui permet de réaliser une lymphadé-

nectomie pelvienne de bonne qualité et de préparer les annexes pour une hystérectomie vaginale coelio-assistée, représente un bon champ d'application chez des patientes obèses en diminuant la morbidité et les complications postopératoires.

Nous pensons néanmoins qu'il faut préférer l'hystérectomie vaginale coelio-assistée à l'hystérectomie coelioscopique complète afin de limiter la manipulation utérine et les risques de dissémination péritonéale. De même, on renoncera à l'abord coelioscopique en cas de pénétration profonde du myomètre (risque de rupture) et d'utérus très volumineux (fibrome, etc.) risque de morcellation (72).

## V. CAS PARTICULIERS

### V.1. Femmes jeunes ayant un désir de grossesse

Il s'agit d'une situation exceptionnelle, mais qui néanmoins doit être envisagée. Il s'agit le plus souvent d'adénocarcinomes bien différenciés limités à l'endomètre.

Un traitement conservateur associant curetages biopsiques et progestérone (MPA) a pu être proposé, mais il n'y a pas de consensus dans la littérature. Les curetages seront répétés et, en cas de persistance de la lésion, l'hystérectomie sera indiquée. Dans ces cas très particuliers et sous réserve d'une surveillance très stricte, les ovaires peuvent être conservés devant la fréquence extrêmement basse de métastases ovariennes non décelables à l'échographie endo-vaginale (73, 74, 75, 76, 77).

### V.2. Formes histologiques particulières

- ***Carcinome papillaire séreux***

Ils représentent 2,5 à 10 % des carcinomes endométriaux. Leur comportement clinique et biologique présente des points communs avec le carcinome papillaire séreux ovarien.

Ils seraient plus fréquents chez les patientes âgées qui ont des antécédents de tabagisme, alors qu'à l'opposé du terrain habituel du cancer de l'endomètre, il y aurait moins de diabète et d'hypertension artérielle.

Les signes cliniques et les modalités diagnostiques sont les mêmes, néanmoins la majorité des auteurs s'accordent à recon-

naître une agressivité supérieure à ce type histologique avec une invasion myométriale, un envahissement lymphatique et une dissémination extra-pelvienne plus importants (12, 15, 77).

Le taux de récidives est extrêmement élevé (31 à 80 %) avec des récidives abdominales et des métastases à distance.

Le traitement chirurgical consiste en une hystérectomie avec annexectomie bilatérale et lymphadénectomie pelvienne. L'omentectomie associée à des biopsies péritonéales multiples et la lymphadénectomie lombo-ovarienne sont recommandées à l'instar du cancer ovarien.

- ***Carcinomes à cellules claires***

Ils représentent 1,5 % des carcinomes endométriaux et concernent une population de patientes plus âgées que les adénocarcinomes habituellement rencontrés. La plupart des séries publiées dans la littérature rapportent de petits effectifs, mais dans tous les cas il s'agit d'une tumeur agressive.

L'âge moyen varie de 65 à 70 ans. La survie à 5 ans est de 59 % pour les stades I, 27 % pour les stades II avec 50 % de récidives au niveau pelvien. La plus grande fréquence de l'envahissement péri-vasculaire et des métastases annexielles accrédite l'hypothèse d'une dissémination hématogène.

Le traitement chirurgical ne se distingue pas du traitement habituel des adénocarcinomes de l'endomètre et il n'y a pas de justification à pratiquer une omentectomie de principe (77).

### **V.3. Traitement chirurgical des récidives**

Environ 50 % des récidives sont locales avec une prédominance de récidives vaginales, 25 % sont des récidives à distance et 25 % associent les deux types.

Les patientes traitées chirurgicalement qui n'ont pas reçu d'irradiation complémentaire ont plus de récidives locales, alors que les patientes ayant déjà bénéficié d'une association radio-chirurgicale auront une tendance à développer des récidives à distance.

La récidive est un véritable tournant dans l'histoire de la maladie, et l'intervalle entre le traitement initial et celle-ci est fondamental dans la prise en charge de ces patientes (52, 53). Il n'y a pas de consensus dans la littérature concernant la prise en charge de ces récidives. La plupart des récidives vaginales chez

les patientes n'ayant pas eu de radiothérapie préalable vont être accessibles à une curiethérapie. Néanmoins dans certains cas, notamment chez les patientes déjà irradiées, une colpectomie pourra être envisagée et, dans certains cas de récurrence centro-pelvienne, une exentération pelvienne pourra être proposée (58).

## CONCLUSION

Le traitement chirurgical constitue la première étape du traitement des cancers de l'endomètre depuis la classification FIGO de 1988. Le geste « minimal » va consister en une hystérectomie totale extra-fasciale non conservatrice. Le traitement cœliochirurgical nous paraît adapté au traitement des stades précoces de cancer de l'endomètre à condition de bien en définir les indications et de respecter certaines précautions opératoires.

### Résumé

*Le cancer de l'endomètre est le cancer gynécologique le plus fréquent (incidence 13,6 % pour 100 000 femmes), responsable de 1200 décès par an en France.*

*La chirurgie représente la base du traitement et le geste minimum doit être représenté par une hystérectomie totale non conservatrice.*

*La controverse subsiste concernant la place de la lymphadénectomie puisque, si elle est indispensable pour assurer une stadification complète, son intérêt thérapeutique n'a jamais été démontré. Par ailleurs, le traitement adjuvant (irradiation) indiqué en cas d'adénopathies positives, n'a jamais fait la preuve d'une amélioration en termes de survie (tout au plus va-t-il réduire le taux de récurrences loco-régionales).*

*La cœlioscopie est une alternative intéressante chez ces patientes souvent obèses, puisque présentant l'avantage d'une hospitalisation plus courte.*

*S'il est désormais admis que la lymphadénectomie percœlioscopique est aussi performante que la lymphadénectomie réalisée par laparotomie*

## *TRAITEMENT CHIRURGICAL DES CANCERS DE L'ENDOMÈTRE*

*entre des mains entraînées, un certain nombre de précautions doivent néanmoins être prises.*

*Le traitement des stades III et IV des formes histologiques particulières, des cancers de l'endomètre chez les femmes ayant un désir de grossesse et des récidives est détaillé.*

## Bibliographie

1. Lewis GC, Bundy B. Surgery for endometrial cancer. *Cancer* 1981; 48: 568.
2. Whetham JCG, Bean JLM. Carcinoma of the endometrium. *Am J Obstet Gynecol* 1972; 112: 339-43.
3. Creasman WT, Boronow RC, Morrow CR, Disaila PJ, Blessing J. Adenocarcinoma of the endometrium: its metastatic lymph node potential. *Gynecol Oncol* 1976; 4: 239-43.
4. Piver MS, Yazigi R, Blumenson L, Tsukada Y. A prospective trial comparing hysterectomy, hysterectomy plus vaginal radium and uterine radium plus hysterectomy in stage I endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1979; 54: 85-9.
5. Baram A, Figer A, Inbar M, Levy E, Peyser MR, Stein Y. Endometrial carcinoma stage I. Comparisons of two different treatment regimens - Evaluation of risk factors and its influence on prognosis. Suggested step by step treatment protocol. *Gynecol Oncol* 1985; 22: 294-301.
6. Berman ML, Ballon SC, Lagasse LD, Watring WG. Prognosis and treatment of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 136: 679-88.
7. Descamps Ph, Calais G, Vitu L, Body G, Lansac J. Adenocarcinomes de l'endomètre stades 1 et 2: valeur pronostique de l'envahissement ganglionnaire. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1991; 12: 223-9.
8. Morrow CP, Disaia PJ, Townsend DE. Current management of endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1973; 42: 399-406.
9. Orr JW JWJ, Orr PF, Tayulor PT. Surgical staging endometrial cancer. *Clin Obstet Gynecol* 1996; 39 (3): 656-68.
10. Marino BD, Burke TW, Tgornos C, Chuang L, Mitchell MF, Tortolero L & al. Staging laparotomy for endometrial carcinoma: assessment of peritoneal spread. *Gynecol Oncol* 1995; 56 (1): 34-8.
11. Kerbrat P, Fervers B, Basuyau JP, Cohen-Solal C, Dauplat J, Duvillard P & al. FNCLCC, SFOG, editors. Standards, Options et Recommandations: tumeurs épithéliales malignes de l'ovaire. John Libbey Eurotext rev. ed. Montrouge: 1998.
12. Nicklin JL, Copeland LJ. Endometrial papillary serous carcinoma: patterns of spread and treatment. *Clin Obstet Gynecol* 1996; 39 (3): 686-95.
13. Rose PG, Cha SD, Tak WK, Fitzgerald T, Reale F, Hunter RE. Radiation therapy for surgically proven para-aortic node metastasis in endometrial carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1992; 24 (2): 229-33.
14. Gerteis W; Indications for ultra radical surgery for uterine carcinoma using lymphography. *Arch Gynakol* 1967; 204 (2): 35-7.
15. Goff BA, Kato D, Schmidt RA, Ek M, Ferry JA, Muntz HG & al. Uterine papillary serous carcinoma: patterns of metastatic spread. *Gynecol Oncol* 1994; 54 (3): 264-8.
16. Chen SS, Spiegel G. Stage I endometrial carcinoma. Role of omental biopsy and omentectomy. *J Reprod Med* 1991; 36 (9): 627-9.
17. Lin HH, Chen CD, Chen CK, Chen CL, Chow SN, Huang SC. Is total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy adequate for new FIGO stage I endometrial carcinoma? *Br J Obstet Gynaecol* 1995; 102 (2): 148-52.
18. Wolfson AH, Sightler SE, Markoe AM, Schwade JG, Averette HE, Ganjei & al. The prognostic significance of surgical staging for carcinoma of the endometrium. *Gynecol Oncol* 1992; 45 (2): 142-6.
19. Lotocki RJ, Copeland LJ, DePetrillo AD, Muirhead W. Stage I endometrial adenocarcinoma: treatment results in 835 patients. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146 (2): 141-5.
20. Boronow RC, Morrow CP, Creasman WT, DiSaia PJ., Silverberg SG., Miller A, Blessing JA. Surgical staging in endometrial cancer: Clinical-pathologic findings of a prospective study. *Obstet. Gynecol.*, 1984; 63 (6): 825-832.
21. Querleu D. Chirurgie du cancer. Techniques chirurgicales en gynécologie. Paris, Milan, Barcelone: Masson, 1995; 114.
22. Dargent D, Barletta H, Adeleine P. Prognostic elements of cancer of the endometrium. Therapeutic deductions. *Rev Fr Gynecol obstet* 1987; 82 (5): 343-8.

23. Jones HW, III. Treatment of adenocarcinoma of the endometrium. *Obstet Gynecol Surv* 1975; 30 (3): 147-69.
24. Scarselli G, Savino L, Ceccherini R, Barciulli F, Massi GB. Role of vaginal surgery in the 1st stage endometrial cancer. Experience of the Florence School. *Eur J Gynaecol Oncol* 1992; 13 (1 Suppl): 15-9.
25. Massi G, Savino L, Sisini T. Vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy for the treatment of stage I endometrial adenocarcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174 (4): 1320-6.
26. Yura Y, Tauchi K, Koshiyama M, Konishi I, Yura S, Mori T & al. Parametrial involvement in endometrial carcinomas: its incidence and correlation with other histological parameters. *Gynecol Oncol* 1996; 63 (1): 114-9.
27. Grigsby PW, Perez CA, Kuten A, Simpson JR, Garcia DM, Camel HM & al. Clinical stage I endometrial cancer: results of adjuvant irradiation and patterns of failure. In *J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21 (2): 379-85.
28. Ackerman I, Malone S, Thomas G, Franssen E, Balogh J, Dembo A. Endometrial carcinoma-relative effectiveness of adjuvant irradiation vs therapy reserved for relapse. *Gynecol Oncol* 1996; 60 (2): 177-83.
29. Lavecchia C, Franceschi S, Parazzini F, Colombo E, Colombo F, Liberati A & al. Ten-year survival in 262 patients with endometrial cancer: prognostic factors and therapeutic approach. *Br J Obstet Gynecol* 1983; 90 (7): 654-61.
30. Lees DH. An evaluation of treatment in carcinoma of the body of the uterus. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1969; 76 (7): 615-23.
31. Patricio MB, Tavares MA, Vilhena M, Da Silva JN. Radiosurgical treatment of endometrial carcinoma: the value of simple surgery versus extended surgery. *Int J Rad Oncol Biol Phys* 1979; 5 (3): 355-9.
32. Rubin SC, Hoskins WJ, Saigo PE, Nori D, Mychalczak B, Chapman D & al. Management of endometrial adenocarcinoma with cervical involvement. *Gynecol Oncol* 1992; 45 (3): 294-8.
33. Aalders JG, vd-Syde R., Poppema S. et al. Prognostic factors and changing trends in the treatment of stage I endometrial cancer: a clinical and histopathological study of 182 patients. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.*, 1984; 10: 2083-8.
34. Iversen T, Holter J. Radical surgery in stage II carcinoma of the corpus uteri. *Br J Obstet Gynaecol* 1981; 88 (11): 1135-9.
35. Bremond A, Bataillard A, Bremond A, Fondrinier E, Fervers B, Achard JL, Lansac J, Hoffstetter S, Basuyau JP, d'Anjou, Descamps P, Farsi F, Guastalla JP, Laffargue F, Vincent P, Pigneux J. Cancer of the endometrium. *Br J Cancer* 2001; 84 (2 Suppl): 31-6.
36. Descamps P, Body G, Calais G, Moire C, Fignon A, Jourdain O & al. Cancer de l'endomètre stades I et II: faut-il encore effectuer des lymphadénectomies? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1995; 24: 794.
37. Larson DM, Johnson K, Olson KA. Pelvic and para-aortic lymphadenectomy for surgical staging of endometrial cancer: morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1992; 79 (6): 998-1001.
38. Morrow CP, Bundy BN, Kurman RJ, Creasman WT, Heller P, Homesley HD & al. Relationship between surgical-pathological risk factors and outcome in clinical stage I and II carcinoma of the endometrium: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 1991; 40 (1): 55-65.
39. Homesley HD, Kadar N, Barrett RJ, Lentz SS. Selective pelvic and periaortic lymphadenectomy does not increase morbidity in surgical staging of endometrial carcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167 (5): 1225-30.
40. Arduino S, Leo L, Febo G, Tessarolo M, Wierdis T, Lanza A. Complications of pelvic and para-aortic lymphadenectomy in patients with endometrial cancer. *Eur J Gynaecol Oncol* 1997; 18 (3): 208-10.
41. Corn BW, Lanciano RM, Greven KM, Noumoff J, Schultz D, Hanks GE & al. Impact of improved irradiation technique, age, and lymph node sampling on the severe complication rate of surgically staged endometrial cancer patients: a multivariate analysis. *J Clin Oncol* 1994; 12 (3): 510-5.
42. Greven KM, Lanciano RM, Herbert SH, Hogan PE. Analysis of complications in

- patients with endometrial carcinoma receiving adjuvant irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21 (4): 919-23.
43. Potish RA, Downey GO, Adcock LL, Prem KA, Twiggs LB. The role of surgical debulking in cancer of the uterine cervix. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1989; 17 (5): 979-84.
44. Kilgore LC, Partridge EE, Alvarez RD, Austin JM, Shingleton HM, Noojin F & al. Adenocarcinoma of the endometrium: survival comparisons of patients with and without pelvic node sampling. *Gynecol Oncol* 1995; 56 (1): 29-33.
45. Chuang L, Burke TW, Tornos C, Marino BD, Mitchell MF, Tortolero-Luna G & al. Staging laparotomy for endometrial carcinoma: assessment of retroperitoneal lymph nodes. *Gynecol Oncol* 1995; 58 (2) 189-93.
46. Belinson JL, Lee KR, Badger GJ, Pretorius RG, Jarrell MA. Clinical stage I adenocarcinoma of the endometrium—analysis of recurrences and the potential benefit of staging lymphadenectomy. *Gynecol Oncol* 1992; 44 (1): 17-23.
47. Calais G, le Floch O, Descamps P, Vitu L, Lansac J. Radical hysterectomy for stage I and II endometrial carcinoma: a retrospective analysis of 179 cases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 20 (4): 677-83.
48. Cosa NU. Endometrial study group. Pelvic lymphadenectomy in high risk endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer* 1996; 6: 102-6.
49. Anon. Carcinoma of the endometrium. ACOG Technical bulletin number 162, December 1991. *Int J Gynaecol Obstet* 1993; 40 (3): 255-61.
50. Lanciano RM, Greven KM. Adjuvant treatment for endometrial cancer: who needs it? *Gynecol Oncol* 1995; 57 (2): 125-7.
51. Descamps P, Calais G, Moire C, Bertrand P, Castiel M, Le Floch O & al. Predictors of distant recurrence in clinical stage I or II endometrial carcinoma treated by combination surgical and radiation therapy. *Gynecol Oncol* 1997; 64 (1): 54-8.
52. Podczaski E, Kaminski P, Gurski K, MacNeill C, Stryker JA, Singapuri K & al. Detection and patterns of treatment failure in 300 consecutive cases of "early" endometrial cancer after primary surgery. *Gynecol Oncol* 1992; 47 (3): 323-7.
53. Ackerman I, Malone S; Thomas G, Franssen E, Balogh J, Dembo A. Endometrial carcinoma—relative effectiveness of adjuvant irradiation vs therapy reserved for relapse. *Gynecol Oncol* 1996; 60 (2): 177-83.
54. Takeshima N, Hirai Y, Tanaka N, Yamawaki T, Yamauchi K, Hasumi K. Pelvic lymph node metastasis in endometrial cancer with no myometrial invasion. *Obstet Gynecol* 1996; 88 (2): 280-2.
55. Carey MS, O'Connell GJ, Johanson CR, Goodyear MD, Murphy KJ, Daya DM & al. Good outcome associated with a standardized treatment protocol using selective postoperative radiation in patients with clinical stage I adenocarcinoma of the endometrium. *Gynecol Oncol* 1995; 57 (2): 138-44.
56. Rotman M, Aziz H, Halpern J, Schwartz D, Sohn C, Choi K. Endometrial carcinoma influence of prognostic factors on radiation management. *Cancer* 1993; 71 (4 Suppl): 1471-9.
57. Kim YB, Niloff JM. Endometrial carcinoma: analysis of recurrence in patients treated with a strategy minimizing lymph node sampling and radiation therapy. *Obstet Gynecol* 1993; 82 (2): 175-80.
58. Piver MS, Lele SB, Barlow JJ, Blumenson L. Para-aortic lymph node evaluation in stage I endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1982; 59 (1): 97-100.
59. Orr JW Jr, Holloway RW, Orr PF, Holimon JL. Surgical staging of uterine cancer: an analysis of perioperative morbidity. *Gynecol Oncol* 1991; 42 (3): 209-16.
60. Larson DM, Johnson KK. Pelvic and para-aortic lymphadenectomy for surgical staging of high-risk endometrioid adenocarcinoma of the endometrium. *Gynecol Oncol* 1993; 51 (3): 345-8.
61. Corn BW, Lanciano RM, Greven KM, Schultz D, Hanks GE & al. Impact of improved cancer with para-aortic adenopathy: patterns of failure and opportunities for cure. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1992; 24 (2): 223-7.
62. Hicks ML, Piver MS, Puretz JL, Hempling RE, Baker TR, McAuley M & al. Survival in patients with para-aortic lymph node metastases from endometrial adenocarcinoma clinically limited to the uterus. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993; 26 (4): 607-11.
63. Burke TW, Levenback C, Tornos C,

Morris M, Wharton JT, Gelshen! son DM. Intraabdominal lymphatic mapping to direct selective pelvic and paraaortic lymphadenectomy in women with high-risk endometrial cancer: results of a pilot study. *Gynecol Oncol* 1996; 62 (2): 169-73.

64. Schorge JO, Meolpus KL, Goodman A, Nikrui N, Fuller AF Jr. Effect of postsurgical therapy on stage III endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol* 1996; 63 (1): 34-9.

65. Kadaar N, Homesley HD, Malfetano JH. Prognostic factors in surgical stage III and IV carcinoma of the endometrium. *Obstet Gynecol* 1994; 84 (6): 983-6.

66. Childers JM, Brzechffa PR, Hatch KD, Surwit EA. Laparoscopically assisted surgical staging (LASS) of endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 1993; 51 (1): 33-8.

67. Kadar N. Preliminary prospective observations on the laparoscopic management of endometrial carcinoma using the two-stage approach to aortic lymphadenectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997; 4: 443-448

68. Biddzinski M, Mettler L, Zielinski J. Endoscopic lymphadenectomy and LAVH in the treatment of endometrial cancer. *Eur J Gynaecol Oncol* 1998; 19: 32-34.

69. Gemignani ML, Curtin JP, Zelmanovich J, Patel DA, Venkatraman E, Barakat RR. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy for endometrial cancer: clinical outcomes and hospital charges. *Gynecol Oncol* 1999; 73: 5-11.

70. Wang PH, Yen MS, Yuan CC, Chao KC, Ng HT, Lee WL, Chao H. Port site metastasis after laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy endometrial cancer: possible mechanisms and prevention. *Gynecol Oncol* 1997; 66 (1): 151-155.

71. Muntz HG, Goff BA, Madsen BL, Yon JL. Port-site recurrence after laparoscopic

surgery for endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 807-809.

72. Magrina JF, Mutone NF, Weaver AL, Magtibay PM, Fowler RS, Cornella JL. Laparoscopic lymphadenectomy and vaginal or laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy for endometrial cancer: morbidity and survival. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 376-381.

73. Kaku T, Yoshikawa H, Tsuda H, Sakamoto A, Gukunaga M, Kodama S, Kuzuya K, Sato S, Nishimura T, Hiura M, Nakano H, Kamura T. Conservative therapy for adenocarcinoma and atypical hyperplasia of endometrium in young women. *Cancer Lett* 2001; 167 (1): 39-48.

74. Yamazawa K, Seki K, Matsui H, Kihara M, Sekiya S. Prognostic factors in young women with endometrial carcinoma cases and review of literature. *Int J Gynecol Cancer* 2000; 10 (3): 212-222.

75. Tran BN, Connel PP, Waggoner S, Rotmensch J, Mundt AJ. Characteristics and outcome of endometrial carcinoma patient younger. *Am J Clin oncol* 2000; 23 (5): 476-80.

76. Mitsushita J, Toki T, Kato K, Fujii S, Konishi I. Endometrial carcinoma remaining after term pregnancy for treatment with medroxyprogesterone acetate. *Gynecol Oncol* 2000; 79 (1): 129-32.

77. Trope C, Kristensen GB, Abeler VM. Clear-cell and papillary serous cancer: treatment options. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2001; 15 (3): 433-446.

78. Ng TY, Perrin LC, Nicklin JL, Cheuk R, Crandon AJ. Local recurrence in high-risk node-negative stage I endometrial treated with postoperative vaginal vault brachytherapy. *Gynecol Oncol* 2000; 79 (3): 490-494.