La prise en charge des masses résiduelles après chimiothérapie : une chirurgie de centres experts.

A. Houlgatte[a], X. Durand[a], M. Lahutte[b], L. Védrine[c].

a Service d'urologie, Hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, 74 Bd de Port Royal – 75230 Paris Cedex 05.
b Service de radiologie, Hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, 74 Bd de Port Royal – 75230 Paris Cedex 05.
c Service d'oncologie, Hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, 74 Bd de Port Royal – 75230 Paris Cedex 05.

Résumé

Partie intégrante de la prise en charge des tumeurs germinales du testicule, complément indispensable de la chimiothérapie, la chirurgie des masses résiduelles répond à des impératifs techniques garants de l'efficacité de cette chirurgie. La nécessité du respect de ces règles, les complications non négligeables que peut entraîner cette chirurgie, conduisent le plus souvent à proposer à ces patients une prise en charge au sein de centre experts pouvant être amenés dans certaines circonstances à s'entourer d'une équipe chirurgicale multidisciplinaire. La chirurgie de rattrapage, s'imposant dans certaines circonstances, justifie encore plus de cette prise en charge spécialisée.

Mots-clés : Chirurgie ganglionnaire. Indications. Rétropéritoine. Tumeurs du testicule.

Abstract

TAKING OVER RESIDUAL MASSES AFTER A CHEMOTHERAPY: A SURGERY IN TERTIARY CARE CENTERS.

The presence of residual masses after a chemotherapy in germ cell tumors is a frequent feature which leads to imperative surgical resection. These cytoreductive procedures are based on technical requirements to improve survival and reduce symptomatic complications in these patients. Salvage surgery for chemoresistant tumors also depends on the same rules and shall be practiced in tertiary care centers.

Keywords: Indications. Lymph node dissection. Retroperitoneum. Testicular cancer.

Introduction.

La lymphadénectomie rétroperitonéale répond à des règles techniques actuellement bien codifiées et repose sur des indications précises. Elle s'impose après chimiothérapie des tumeurs germinales métastatiques et concerne en premier lieu les masses résiduelles rétropéritonéales mais également les autres sites métastatiques justifiant d'une prise en charge spécialisée. La nature histologique de certaines de ces masses résiduelles nécessite la réalisation d'une exérèse complète, pouvant faire appel dans des conditions de dissection parfois difficiles à des centres d'expertise. Elle peut également correspondre à une chirurgie de rattrapage notamment en cas de chirurgie initialement incomplète ou lors de rechutes plus ou moins tardives. Il peut enfin s'agir d'une chirurgie de sauvetage dont le rôle thérapeutique doit être souligné face à un échec de la chimiothérapie initiale, bien qu'à l'origine d'un taux plus élevé de complications.

A. HOULGATTE, médecin chef des services, professeur agrégé du Val-de-Grâce. X. DURAND, médecin en chef, praticien certifié. M. LAHUTTE, médecin en chef, praticien certifié. L. VEDRINE, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce.

Correspondance : A. Houlgatte, Service d'urologie, HIA du Val-de-Grâce, 74 bd de Port Royal – 75230 Paris Cedex 05.

Discussion.

La justification du curage.

En dehors de la situation particulière de la progression de la masse tumorale en cours de traitement et des chirurgies dites de rattrapage ou de sauvetage, elle sera réalisée après bilan de réévaluation effectué à l'issue de

la chimiothérapie. Il est encore actuellement difficile de prédire la nature histologique des masses résiduelles, les paramètres retenus par Vergouwe et al comme facteurs prédictifs de la présence de fibrose ou de nécrose ne permettant pas de réduire de façon significative les indications de curage après chimiothérapie, modèle prédictif critiqué par Heidenreich et al (1, 2). Les différentes séries de la littérature montrant la persistance de tissu actif en moyenne dans 10 % des cas, de tératome dans 45 % des cas et de fibrose dans 45 % des cas. La persistance de tissu actif pourra justifier d'une chimiothérapie de deuxième ligne s'il représente plus de 10 % du volume de la masse résiduelle selon Fizazi et al (3). La présence de tératome constitue également une préoccupation nécessitant une exérèse complète en raison de ses différents risques évolutifs qu'il s'agisse d'une récidive ou d'une augmentation de volume conséquence d'une chirurgie initialement incomplète voir d'une transformation maligne. L'équipe du MD Anderson portant sur l'étude e à long terme de 93 curages contenant du tératome rapporte un taux de 22 % de rechutes sur un suivi médian de 7,4 ans correspondant à du tissu actif dans 38 % des cas (8/21) ou du tératome dans 62 % des cas (4). À noter cependant que les rechutes rétropéritonéales ne concernent que trois cas pour cette équipe réalisant de grands curages bilatéraux. Carver et al rapporte la série du MSKCC portant sur 210 curages post chimiothérapie présentant du tératome dont 17 avec transformation maligne. Une rechute est rapportée dans 30 cas sur un suivi moyen de 37 mois, dont 5 avec transformation maligne et 15 sous forme de tissu viable (5). Le volume de la masse résiduelle et les patients de mauvais pronostic dans la classification de l'IGCCCG constituent les facteurs prédictifs de rechute identifiés par cette équipe.

Apport de l'imagerie pré-opératoire.

Elle repose sur le scanner permettant d'évaluer la régression des masses tumorales mais également d'en préciser les limites et ses rapports avec les structures de voisinage et en particulier les grands axes vasculaires. L'imagerie tomodensitométrique initiale décrivant les adénopathies permettra d'en préciser la taille avec comme valeur de référence le plus grand diamètre transversal permettant de définir les stades N1 inférieur à 2 cm, N2 compris entre 2 et 5 cm et N3 ou bulky disease supérieur à 5 cm. Le scanner de réévaluation après chimiothérapie permettra d'évaluer le pourcentage de régression de ces adénopathies. Il sera réalisé selon les recommandations quatre semaines après la fin de la chimiothérapie (6). La présence sur la tomodensitométrie de masses résiduelles infra centimétriques ne justifie pas pour certains, la réalisation de ce curage en raison de la forte probabilité d'absence de tissu tumoral actif résiduel. Cette éventualité est d'autant plus probable chez les patients pour lesquels l'analyse initiale de la pièce d'orchidectomie n'a pas retrouvé de composante tératomateuse avec des marqueurs tumoraux initiaux normaux. L'étude multicentrique de Steyerberg et al porte sur 641 patients pour lesquels la tomodensitométrie a pu être analysée avant et après chimiothérapie (7). L'histologie correspondait à de la nécrose dans 47 % des cas, 67 % d'entre eux n'avaient pas de tératome dans la tumeur initiale. La normalité initiale des marqueurs tumoraux est également prise en compte pour établir un score de probabilité de présence de nécrose, évalué à 88 % pour un score à 4. Cet indice apparaît d'autant plus applicable qu'il s'agit de petites masses résiduelles.

L'Imagerie par résonance magnétique (IRM) s'avère également utile dans l'évaluation de ces adénopathies lors du bilan initial comme le montre l'étude prospective du Royal Marsden (8). Après chimiothérapie, sa place dans l'évaluation des masses résiduelles, en particulier pour les grosses masses, est liée à l'analyse des rapports avec les organes de voisinage et en particulier avec la veine cave (9).

Les performances actuelles de la tomodensitométrie et la possibilité de réaliser des reconstructions spatiales apportent également dans l'évaluation des risques opératoires : localisation de la masse tumorale par rapport aux grands axes vasculaires, rapport avec les veines lombaires et les pédicules rénaux ainsi qu'avec les voies excrétrices (fig. 1, 2).

La tomographie à émission de positons occupe une place particulière dans l'évaluation de ces masses résiduelles. Le ^{18}Fdg ne fixant que les cellules tumorales actives et pas le tératome, son intérêt est limité en présence d'une tumeur germinale non séminomateuse. En revanche sa place est actuellement validée dans l'évaluation après chimiothérapie des séminomes métastatiques permettant de limiter les indications de ces curages considérés à risque plus élevé de complications (10). Celles-ci sont liées à l'importante réaction desmoplastique associée à ces masses résiduelles

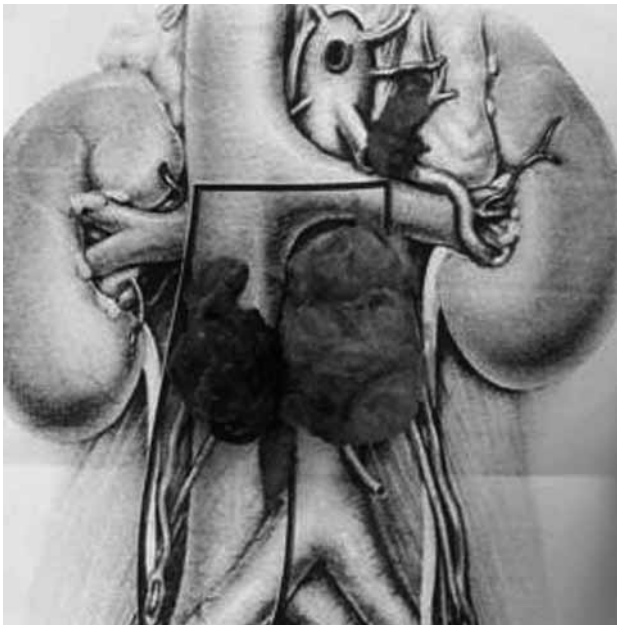


Figure 1. Curage bilatéral complet avec extension suprahilaire Gauche.



Figure 2. Masse résiduelle latéro aortique englobant l'uretère.

séminomateuses expliquant notamment les lésions vasculaires et les néphrectomies plus fréquentes dans ces indications.

Les indications et l'étendue du curage.

Le grand curage bilatéral complet (fig. 3) constitue l'intervention de référence (11). Les séquelles liées à ce curage justifient pour certains auteurs de limiter cette chirurgie à un curage unilatéral dans certaines indications (12, 13). La coeliochirurgie peut également trouver sa place dans des indications bien limitées entre les mains d'équipes entraînées comme celle de Steiner et al rapportant une série de 21 curages bilatéraux



Figure 3. Reconstruction tomodensitométrique, présence d'une artère rénale polaire inférieure.

laparoscopiques après chimiothérapie correspondant exclusivement à des stades N1 et N2 (14). Ehrlich et al évaluent la possibilité de se limiter à un curage unilatéral modifié à partir de l'analyse d'une série de 50 curages bilatéraux (15). La présence de tissu résiduel en dehors des limites du curage modifié unilatéral concernait 5 patients sur 25 pour un curage unilatéral droit et 4 sur 25 pour un curage gauche. Il s'agissait initialement de stades N3 ou M1a, les auteurs suggèrent qu'un curage unilatéral modifié est envisageable pour les stades N1 et N2. Le curage modifié droit concerne la région précave, para cave, rétrocave et inter aortico cave ainsi que l'iliaque commune jusqu'au croisement de l'uretère. La veine rénale représente la limite supérieure de ce curage en dehors des rares cas présentant une extension supra hilaire. Le curage modifié gauche concerne la région préaortique au dessus de l'artère mésentérique inférieure ainsi que les régions para et rétroaortique. L'uretère représente des deux côtés la limite latérale de ces curages.

Les données de deux centres tertiaires de référence sont analysées par Heidenreich et al (16). Sur une série de 152 curages après chimiothérapie un curage radical bilatéral complet était réalisé dans 52 cas, un curage unilatéral modifié pour des masses résiduelles inférieures à 5 cm dans 98 cas. Sur les neuf rechutes constatées seule deux d'entre elles intéressaient la région rétropéritonéale mais en dehors des limites du curage bilatéral, l'une en supra hilaire, l'autre en rétro crurale. Le risque plus élevé de *cross over* estimé à 20 % pour les curages droit incite les auteurs à ne proposer un curage unilatéral modifié que pour les masses résiduelles gauches de faible volume. Cette même attitude est proposée par Beck sur une série de 100 patients ayant fait l'objet d'un curage unilatéral modifié avec toutes les rechutes en dehors des limites d'un curage bilatéral (17). Steiner et al fait également les mêmes constatations à partir d'un expérience de curages coelioscopiques (18).

Les complications per et post-opératoires précoces.

Les complications vasculaires.

Elles constituent l'une des principales préoccupations de cette chirurgie rétropéritonéale étroitement liée aux grands axes vasculaires représentant la principale source de saignement. Heidenreich et al sur une série de 152 curages rapporte des pertes sanguines moyennes de 285 ml mais avec un maximum de 1 380 ml (16). La dissection des masses résiduelles peut entraîner des complications vasculaires majeures qu'il s'agisse de plaies liées aux difficultés de dissection ou de gestes vasculaires justifiés par la nécessité d'effectuer une chirurgie d'exérèse la plus complète possible.

Les rapports étroits de ces masses résiduelles avec la veine cave expliquent les difficultés de dissection en particulier lorsqu'il s'agit de grosses masses résiduelles adhérant intimement à celle ci ou lors qu'il existe une extension retro cave de ces masses l'englobant dans sa

totalité. Une cavotomie peut également s'avérer nécessaire lorsqu'il existe un thrombus au sein de la veine cave dont l'exérèse est indispensable dans un but carcinologique pouvant s'agir de tissu actif persistant ou de tératome. Ehrlich et al rapporte de 78 patients le recours à la résection de la veine cave dans cinq cas (6,4 %). Un remplacement par patch prothétique dans un cas et par un tube de Goretex dans trois cas ont permis de prévenir l'œdème des membres inférieurs post opératoire et l'insuffisance veineuse chronique conséquences d'une simple ligature (19). La prothèse cave ne s'avère pas toujours nécessaire notamment lorsqu'il existe un envahissement tumoral de celle-ci ou lorsque la compression présente lors du bilan d'extension initial a laissé le temps au développement d'une circulation veineuse collatérale suffisamment efficace. Sur les neuf résections de veine cave rapportées par Heidenreich et al une simple reconstruction était réalisée dans six cas, la mise en place d'un patch ou d'une prothèse de Goretex dans les autres cas (16).

Le recours au chirurgien vasculaire constitue pour certaines équipes une sécurité notamment lorsqu'un remplacement prothétique s'avère nécessaire.

Un remplacement aortique peut également s'avérer nécessaire qu'il soit réaliser de principe en cas d'envahissement de la paroi ou de nécessité en cas de dissection à l'origine d'une plaie vasculaire majeure. Kelly et al rapportent une expérience d'une résection aortique en bloc justifiée par l' envahissement de l'adventice pour six patients sur une série de 97 (6,1 %) présentant une masse résiduelle de gros volume (20).

Les plaies vasculaires en général correspondent pour Subramanian et al à 12 cas sur 96 curages (6,2 %) concernant l'axe aorto-iliaque, la veine cave inférieure, les vaisseaux lombaires ou les éléments du pédicule rénal (21). Dans cette série les saignements lors des curages après chimiothérapie sont plus abondant avec un litre en moyenne.

La néphrectomie bien que constituant une complication rare de ce type de chirurgie, liée en général à un envahissement tumoral de la région hilaire, est rapportée par plusieurs équipes. Plus rarement, il s'agit de reins peu fonctionnels en raison de la compression vasculaire induite par la masse tumorale initiale. Nash pour l'équipe d'Indianapolis, pour une longue période de 1974 à 1994 portant sur l'expérience de 848 curages, décrit une néphrectomie en bloc dans 162 cas (19 %). Elles concernent le plus souvent des patients présentant initialement une masse tumorale importante, chez lesquels la masse résiduelle contient du tératome ou du tissu actif (22). Cette même équipe comparant les curages réalisés entre 1990 et 1992 à ceux effectués entre 2000 et 2002 constate une baisse du pourcentage de ces néphrectomies de 22,7 % (18/79) à 7,3 % (11/150) probablement en rapport avec une fréquence moins élevée des masses résiduelles dans la série la plus récente (23). Stephenson et al reprenant l'ensemble des curages du MSKCC de 1989 à 2002 rapporte 32 néphrectomies associées (24). Quinze d'entre elles étant réalisées lors d'une chirurgie concernant les 510 patients ayant fait l'objet d'une chimiothérapie de première ligne soit 3,9 % d'entre eux. Subramanian et al signalent deux cas (2 %) sur une série de 96 curages (21). Une néphrectomie en bloc est réalisée dans sept cas (4,6 %) sur la série de 152 curages rapportée récemment par Heidenreich et al (12).

Ce geste doit être rigoureusement justifié dans ses indications compte tenu de l'effet toxique persistant sur le rein restant des drogues utilisées lors de la chimiothérapie et en particulier le cisplatin. Stephenson et al soulignent le risque d'insuffisance rénale chronique présent chez 14 patients dans leur série (24).

Ces néphrectomies intéressent le plus souvent le rein gauche, 84 % des cas pour l'équipe d'Indianapolis (22) en raison de l'envahissement hilaire plus fréquent lié à un drainage lymphatique se situant initialement plus haut de ce côté.

Les plaies urétérales sont plus rares, en général directement liées à la dissection nécessitant en particulier en présence de grosses masses résiduelles le repérage et la mise sur lac en début d'intervention voir la mise en place d'une sonde double J. Celle-ci ayant dans certains cas été mise en place avant chimiothérapie lorsqu'il existe initalement une dilatation de la voie excrétrice. L'envahissement de l'uretère par la lésion tumoral comme le soulignent Stephenson et al, peut conduire à la néphrectomie (24). Pour notre part dans notre expérience partant depuis 1993 sur 90 curages une seule néphrectomie a été réalisé pour envahissement hilaire gauche avec envahissement urétéral associé (fig. 4). Heidenreich dans deux cas d'envahissement de l'uretère sur une série de 152 curages a pu réaliser une résection segmentaire (16).

Les complications secondaires et tardives.

L'ascite chyleuse, bien qu'il s'agisse d'une complication rare, reste une préoccupation en raison de sa prise en charge parfois difficile. Elle se caractérise par l'accumulation dans le rétropéritoine et la cavité abdominale de liquide chyleux. Elle est la conséquence d'une lésion traumatique du système collecteur lymphatique que représente la citerne de Pecquet, le canal thoracique ou l'un des principaux troncs collecteurs. Elle survient en général lors de dissections difficiles, en présence d'importantes masses résiduelles ou d'un envahissement de la région pédiculaire rénal voir lorsqu'une chirurgie de masses résiduelles médiastinales associées est réalisée. L'équipe du MD Anderson rapporte 23 cas (7 %) sur une série de 329 curages rétro péritonéaux (25). Il s'agissait le plus souvent de curages bilatéraux complets pour des stades N3 ou avec extension médiastinale. Pour cette équipe deux facteurs favorisants sont a signaler : le saignement important per opératoire pouvant aller jusqu'à 12 litres dans leur série et la réalisation d'un nombre élevé de cures de chimiothérapie. Dans une série plus récente de 150 curages Mosharafa et al (23) font état de quatre cas (2,6 %).



Figure 4. Néphrectomie associée lors d'un curage de masse résiduelle latéro-aortique envahissant l'uretère et la région hilaire.

La prise en charge thérapeutique relève en première intention de mesures diététiques, l'alimentation et principalement l'absorption de lipides alimentaires augmentant le débit lymphatique (26).

La restriction alimentaire associée à un régime riche en protéïnes et pauvre en triglycérides à chaînes longues absorbées par système lymphatique dont il augmente le débit. Un apport de triglycérides à chaînes légères est à l'inverse préconisé. Ce traitement conservateur s'avère souvent efficace mais doit être poursuivi pendant plusieurs mois. Plus récemment des auteurs comme Leibovitch ont proposé l'utilisation d'un analogue de la Somatostatine (Somatostatine analogue Octreotide) permettant par son effet d'assèchement en réduisant les sécrétions digestives d'obtenir certains succès (27).

La ponction drainage est en revanche à éviter. Source d'infection elle ne fait souvent que pérenniser l'ascite.

Des mesures chirurgicales comme la réalisation de shunts péritonéaux veineux sont également envisageables dans les cas sévères avec échec des traitements conservateurs.

Les troubles de l'éjaculation représentent une séquelle majeure de cette chirurgie de par ses conséquences sur une éventuelle paternité s'agissant le plus souvent de sujets jeunes.

Leur fréquence est difficilement comparable entre les différentes séries, la technique chirurgicale allant du curage bilatéral complet, aux curages modifiés voir aux préservations nerveuses. Pettus et al dans une série du MSKCC de 341 curages post chimiothérapie évaluent séparément 135 curages bilatéraux avec préservation nerveuse, technique réalisable pour des masses résiduelles de faible volume, ne pouvant être envisagé en cas de *bulky disease*. Cent sept d'entre eux (79 %) conservent une éjaculation *ante grade* en post opératoire. Il apparaît cependant qu'une éjaculation normale n'est présente que chez 44 % des masses résiduelles de plus de 5 cm au sein de ce groupe de patients (28). Heidenreich et al sur 54 curages bilatéraux rapporte 25 % d'éjaculation *ante grade* et 85 % pour les curages unilatéraux modifiés (16).

L'éjaculation nécessite la production de liquide séminal, la fermeture du col vésical et la contraction des muscles bulbo caverneux. L'ensemble étant sous la commande des fibres nerveuses provenant des troncs sympathiques de T12 à L2 qui peuvent être lésées lors du curage expliquant l'anéjaculation. La possibilité d'envisager une technique de *nerv sparing* sera évaluée en général en préopératoire sur les données de l'imagerie permettant d'estimer les difficultés de dissection et l'étendue du curage nécessaire.

La chirurgie dite de rattrapage.

Elle correspond en fait à des situations bien différentes depuis celle d'une chirurgie initialement incomplète qu'il s'agisse de curages de stadification ou réalisés après chimiothérapie jusqu'aux rechutes tardives en passant par la chirurgie de sauvetage justifiée par les échecs de la chimiothérapie et les *growing teratoma* se manifestant classiquement en cours de chimiothérapie (29).

Les rechutes après chirurgie des masses résiduelles sont le plus souvent liées à un défaut de dissection initiale qu'il s'agisse du non respect des zones de référence, de dissections incomplètes laissant en place du tissu tumoral voir de l'impossibilité d'une exérèse complète correspondant en général aux grosses masses ganglionnaires rétropéritonéales ou *bulky disease* des anglo-saxons. Sur 14 cas de chirurgie de rattrapage

Heidenreich et al soulignent le caractère incomplet du curage initial dans 12 cas (30). L'histologie correspond, le plus souvent, à la présence de tératome représentant 59 % des cas dans la série de Mc Kernian portant sur 34 patients (31). La transformation maligne et la croissance de ces récidives tératomateuses à l'origine de *growing teratoma* conduit à souligner la nécessité de respecter après chimiothérapie rigoureusement les règles de cette chirurgie correspondant à un véritable curage.

Cette chirurgie de rattrapage, plus complexe nécessite souvent des gestes associés qu'ils intéressent la veine cave à type de thrombectomie ou de ligature, l'aorte avec la mise en place de patchs ou de prothèses vasculaires. Les néphrectomies associées sont aussi plus fréquentes.

On note également un taux plus élevé de complications à type d'ascites chyleuses ou de lymphocèles.

La présence de tissu viable au sein de ces récidives apparaît de plus mauvais pronostic avec dans l'expérience d'Heidenreich et al une rémission évaluée à 50 % (30).

Cette chirurgie de rattrapage peut également s'adresser aux progressions sous chimiothérapie. Si l'absence de normalisation des marqueurs après une première ligne de chimiothérapie conduit classiquement à la réalisation d'une deuxième ligne avec un faible taux de survie, la chirurgie de sauvetage peut constituer une alternative selon l'équipe d'Indianapolis. Elle permet selon Beck et al une survie à long terme dans 50 % des cas sur une série de 114 patients (32, 33). L'histologie correspond dans 53,5 % des cas à la persistance de tissu actif avec un pronostic plus péjoratif que lorsqu'il s'agit de tératome ou de fibrose. Dans une série portant sur 30 cas, Ravi et al soulignent également la fréquence du tissu viable correspondant à 46,6 % des cas (34). La tumeur vitelline n'est pas rare, la chirurgie de sauvetage apportant un certain bénéfice contrairement à la chimiothérapie qui s'avère peu efficace chez ces patients souvent multi drug résistants.

Le *growing teratoma* se définissant comme une progression tumorale en cours de chimiothérapie peut également relever d'une chirurgie de rattrapage. Il correspond à une augmentation de volume des masses tumorales rétropéritonéales résistant à toute chimiothérapie et justifiant d'une exérèse complète. Sur une série de neuf cas rapportés par Spiess du MD Anderson sept sont en survie sans récidive avec une moyenne de deux ans. Cette chirurgie de rattrapage peut s'avérer difficile eu égard au volume parfois important de ces masses tumorales. Cette attitude chirurgicale rapportée par l'équipe du M. D Anderson permet un excellent contrôle local (35).

La prise en charge des rechutes tardives se définissant comme survenant au-delà de deux ans après le traitement initial fait également appel à la chirurgie de rattrapage (36). La plupart des équipes s'accordent à reconnaître que le caractère curatif d'une chirurgie de masses résiduelles après chimiothérapie est directement lié à la qualité de ces curages. En effet, il n'est pas rare d'attribuer dans les différentes séries de la littérature les rechutes plus ou moins tardives après chirurgie rétro péritonéale à des curages initialement incomplets soit pour des raisons techniques soit pour non respect des règles concernant l'étendue de ces curages. Beck et al soulignent la différence de taux de survie à 5 ans de 86 % après curage complet de première intention post chimiothérapie contre 63 % en cas de chirurgie initialement incomplète (32, 33). Le risque cumulé chez les patients ayant fait l'objet d'un curage de masse résiduelle après chimiothérapie de première ligne pour des TGNS de mauvais pronostic est évalué à 1,1 % à 5 ans, 4 % à 10 ans. Le diagnostic est en général réalisé lors des bilans de surveillance effectués après le curage initial essentiellement sur la notion d'une ré ascension des marqueurs tumoraux ou sur les données des scanners de contrôle. Il est parfois particulièrement tardif pouvant alors reposer sur des circonstances cliniques inhabituelles comme le souligne notamment Dieckman dans 5 cas sur 72 (37). Parmi les facteurs de risque de rechutes tardives il faut essentiellement retenir l'utilisation initiale de protocoles de chimiothérapie inappropriés ou la chimiorésistance de certaines tumeurs ainsi que, la présence d'un tératome testiculaire pur. Comme le souligne Carver l'approche de ces rechutes tardives fait appel non seulement à la chimiothérapie de rattrapage mais également à la chirurgie souvent plus complexe mais dont les résultats sont en général encourageants (38). Geldart sur 20 rechutes tardives avec un délai médian de 108 mois (extrême : 217 mois) souligne l'intérêt de la chirurgie de rattrapage avec une survie sans récidive dans 14 cas sur les 15 patients traités chirurgicalement contrairement à ceux ayant fait l'objet d'une chimiothérapie de deuxième ligne avec trois décès sur cinq patients (39). Baniel et al rapportent également des bons résultats dans 69 % des cas soit 11 sur 16 cas rapportés (40).

La transformation maligne constitue l'une des particularités de ces rechutes tardives présente dans 10 % des cas pour Baniel et al (40), 12 % pour George sur une série de 83 rechutes tardives (41).

Si George constate qu'une chirurgie d'exérèse complète s'avère efficace dans 4 cas sur 10, placés ainsi en rémission, ces récidives s'avèrent fréquemment inextirpables (41). El Mesbahi souligne, sur huit cas de transformation maligne lors de rechutes après chimiothérapie de première ligne, cette nécessité d'une chirurgie initialement complète des masses résiduelles afin d'éviter au cours de leur évolution ultérieure cette dédifférenciation (42).

Conclusion.

Les difficultés liées à la chirurgie des masses résiduelles rétro-péritonéales après chimiothérapie des tumeurs germinales du testicule, justifie d'une prise en charge en milieu spécialisé pouvant, le cas échéant, disposer d'une équipe pluri disciplinaire. À l'image des pays Anglo-saxons et Nordiques, sa réalisation au sein de centres Tertiaires apparaît une évolution nécessaire dans le respect des bonnes pratiques en oncologie.

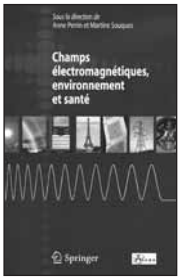
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Vergouwe Y, Steyerberg EW, Foster RS, et al. Predicting retroperitoneal histology in postchemotherapy testicular germ cell cancer : a model update and multicentre validation with more than 1 000 patients. Eur Urol 2007;51:424-32.
2. Heidenreich A, Thûer D, Polyakov S. Postchemotherapy retroperitoneallymph node dissection in advanced germ cell tumours of the testis. Eur Urol 2008;53:260-74.
3. Fizazi K, Tjulandin S, Salvioni R, et al. Viable malignant cells after primary chemotherapy for disseminated nonseminomatous germ cell tumors: prognostic factors and role of postsurgery chemotherapy-results from an international study group. J Clin Oncol. 2001;19:2647-57.
4. Svatek RS, Spiess PE, Sundi D, et al. Long-term outcome for men with teratoma found at post chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection. Cancer 2009;115:1310-7.
5. Carver BS, Shayegan B, Serio A, Motzer RJ, Bosl GJ, Sheinfeld J. Long-term clinical outcome after retroperitoneal lymph node dissection in men with residual teratoma. J Clin Oncol 2007;25:1033-7.
6. Heidenreich A, Albers P, Classen J, et al. Imaging studies in metastatic urogenital cancer patients undergoing systematic therapy : recommandations of a multidisciplinary consensus meeting of the association of urological oncology of the german cancer society. Urol Int 2010;85:1-10.
7. Steyerberg EW, Keizer EJ, Sleijfer DT, et al. Retroperitoneal metastases in testicular cancer : role of CT measurements of residual masses in decision making for resection after chemotherapy. Radiology 2000;215:437-44.
8. Sohaib SA, Koh, Barbachano Y, et al. Prospective assessment of MRI for imaging retroperitoneal metastases from testicular germ cell tumours. Clin Radiol 2009;64:362-7.
9. Ng CS, Husband JE, Padhani AR, Long MA, Horwich A, Hendry WF, et al. Evaluation by magnetic resonance imaging of the inferior vena cava in patients with non-seminomatous germ cell tumours of the testis metastatic to the retroperitoneum. BJU Int. 1997;79:942-51.
10. Hinz S, Schrader M, Kempkensteffen C, et al. The role of positron emission tomography in the evaluation of residual masses after chemotherapy for advanced stage seminoma. J Urol 2008;179:936-40.
11. Sheinfeld J, Bartsch G, Bosl GJ. Surgery of testicular tumor. In : Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Editors. Campbell's urology. Philadelphia : WB Saunders; 2007:936-58.
12. Houlgatte A. Prise en charge des métastases rétropéritonéales des tumeurs germinales du testicule Prog Urol 2008 (Suppl. 7) : S1-6.
13. Iborra F, Avances C, Culine S, Houlgatte A, Mottet N. Que reste t'il du curage lombo-aortique dans le traitement du cancer du testicule. EMC Urologie 2007, 16-650-A-16.
14. Steiner H, Zangerl F, Stöhr B, et al. Results of nerve sparing laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer. J Urol 2008;180:1348-53.
15. Ehrlich Y, Yossepowitch O, Kedar D, Baniel J. Distribution of nodal metastases after chemotherapy in non seminomatous testis cancer : a possible indication for limited dissection. BJU 2006;97:1221-4.
16. Heidenreich A, Pfister D, Witthuhn R, Thüer D, Albers P. Postchemotherapy retroperitoneal lymph node dissection in advanced testicular cancer : radical or modified template resection. Eur Urol 2009;55:217-26.
17. Beck SD, Foster RS, Bihrle R, Donohue JP, Einhorn LH. Is full bilateral retroperitoneal lymph node dissection always necessary for post chemotherapy residual tumor ? Cancer 2007;110:1235-40.
18. Steiner H, Peschel R, Bartsch G. Retroperitoneal lymph node dissection after chemotherapy for germ cell tumours : is a full bilateral template always necessary ? BJU Int 2008;102(3):310-4.
19. Ehrlich Y, Kedar D, Zelikovski A, Konichezky M, Baniel J. Vena caval reconstruction during postchemotherapy retroperitonel node dissection for metastatic germ cell tumor. Urology 2009;73:442e17-9.
20. Kelly R, Skinner D, Yellin AE, Weaver FA. En bloc résection for bulky metastatic germ cell tumors. J Urol 1995,153;1849-51.
21. Subramanian VS, Nguyen CT, Stephenson AJ, Klein EA. Complications of open and post chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer. Urol Oncol 2009.
22. Nash PA, Leibovitch I, Foster RS, Birhle R, Rowland RG, Donohue JP. En bloc nephrectomy in patients undergoing post chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for non-seminomatous testis cancer : indications, implications and outcomes. J Urol 1998;159:707-10.
23. Mosharafa AA, Foster RS, Koch MO, Birhle R, Donohue JP. Complications of post chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for testis cancer. J Urol 2004;171:1839-41.
24. Stephenson AJ, Tal R, Sheinfeld J. Adjunctive nephrectomy at post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for nonseminomatous germ cell testicular cancer J Urol 2006;176(5):1 996-9.
25. Evans JG, Spiess PhE, Kamat AM, et al. Chylous ascites after post-chemotherapy retroperitoneal lymph node-dissection : review of the M.D. Anderson Expérience. J Urol 2006; 176: 1463-1467.
26 Caumartin Y., Dujardin T. L'ascite chyleuse post opératoire en urologie. Prog Urol 2005 ;15:1046-55.
27. Leibovitch I, Mor Y, Golomb J, Ramon J. Chylous ascites after radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy. Successful management with somatosatin analogue. Eur Urol 2002;41:220-2.
28. Pettus JA, Carver BS, Masterson T, Stasi J, Sheinfeld J. Preservation of ejaculation in patients undergoing nerve-sparing postchemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for metastatic testicular cancer. Urology 2009;78:328-31.
29. Houlgatte A, Durand X, Rouquie D, Vedrine L, Deligne E. La chirurgie de rattrapage des adénopathies rétropéritonéales des tumeurs germinales non séminomateuses du testicule : à propos de 6 cas. e-mémoires de l'Académie nationale de chirurgie 2010;9(1):28-31.
30. Heidenreich A, Ohlmman C, Hegele A, Beyer J. Repeat retroperitoneal lymphadenectomy in advanced testicular cancer. Eur Urol 2005;47:64-71.
31. McKiernan JM, Motzer RJ, Bajorin DF, Bacik J, Bosl GJ, Sheinfeld J. Reoperative retroperitoneal surgery for nonseminomatous germ cell tumor : clinical presentation, patterns of recurence and outcome. Urology 2003;62:732-6.
32. Beck SDW, Foster RS, Bihrle R, Einhorn LH, Donohue JP. Pathologic findings and therapeutic outcome of desperation post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection in advanced germ cell cancer. Urol Clin N Am 2007;34:219-25.
33. Beck SDW, Foster RS, Bihrle R, Einhorn LH, Donohue JP. Pathologic findings and therapeutic outcome of desperation post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection in advanced germ cell cancer. J Clin Oncol 2005;23:6149-56.
34. Ravi R, Ong J, Oliver RT, et al. Surgery as salvage therapy in chemo-resistant nonseminomatous germ cell tumors Br J Urol 1998;81:884-8.
35. Spiess PE, Kassouf W, Brown GA, et al. Surgical management of growing teratoma syndrome : the M.D. Anderson cancer center experience. J Urol 2007;177:1330-4.
36. Durand X, Avances, Flechon A, et al. Récidives tardives des tumeurs germinales du testicule, mise au point du sous-comité OGE du CC-AFU. Prog Urol 2010;20:416-24.
37. Dieckman KP, Albers P, Classen J, De Wit M, Pichlmeier U, Rick O, Müllerleile U, Kuczyk M. Late relapse of testicular germ cell neoplasms : a descriptive analysis of 122 cases. J Urol 2005;173:824-9.
38. Carver BS, Motzer RJ, Kondaguta GV, Sogani PG, Sheinfeld J. Late relapse of testicular germ cell tumors. Urol Oncol 2005;23:441-6.
39. Geldart TR, Gale J, McKendrick J, Kirby J, Mead G. Late relapse of metastatic testicular nonseminomatous germ cell cancer : surgery is needed for cure. BJU 2006;98:353-8.
40. Baniel J, Foster RS, Gonin R, Messemer J, Donohue JP, Einhorn LH. Late relapse of testicular cancer. J Clin Oncol 1995;13:1170-6.
41. George DW, Foster RS, Hromas RS, et al, Update on late relapse of germ cell tumor : a clinical and molecular analysis. J Clin Oncol 2003;21:113-22.
42. El Mesbahi O, Terrier-Lacombe MJ, Rebischung C, Theodore C, Vanel D, Fizazi K. Chemotherapy in patients with teratoma with malignant transformation.



Pièce d'orchitectomie pour tumeur germinale (A. Houlgatte VDG).

VIENT DE PARAÎTRE



CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES, ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

Sous la direction de A. PERRIN et M. SOUQUES

Nombre d'idées fausses circulent sur les effets des rayonnements non ionisants sur notre santé. Elles conduisent à une simplification excessive, à des amalgames fâcheux ou à une analyse parfois orientée des données. Les effets peuvent être alors exagérés ou plus grave, minimisés. Les auteurs de cet ouvrage (médecins, ingénieurs ou chercheurs) se sont attachés à fournir au public une information scientifique validée, facilement compréhensible et raisonnée sur les champs électromagnétiques et leurs effets biologiques et sanitaires.

Après un rappel général sur la physique des ondes et une présentation des rayonnements non ionisants, les auteurs font le point sur les principales sources d'émission rencontrées dans un environnement quotidien. Ils résument simplement, mais le plus fidèlement possible les connaissances actuelles sur leurs effets biologiques et les limites d'exposition recommandées par les organismes internationaux pour pouvoir les utiliser en sécurité.

Conçu comme un livre à tiroirs, chacun pourra s'immerger en fonction de sa curiosité et de son niveau de connaissances. Ce n'est ni un catalogue exhaustif de toutes les études faites à ce jour, ni une réduction de l'état des connaissances à quelques études choisies. L'objectif n'est pas non plus de présenter toutes les sources de rayonnements non ionisants.

S'il le souhaite, le lecteur intéressé pourra approfondir ses connaissances en consultant les sélections bibliographiques présentées par les auteurs à la fin de chaque chapitre.

Renseignements pratiques : Musée du Service ISBN : 978-2-8178-0131-2 – Format : 15,5 x 23,5 cm – Pages : 172 – Prix : 28 € – ***Springer Customer service center*** *– Haberst 7 – 69121 Heidelberg/Allemagne – Tél. : 00 800 777 46 437 (n° vert gratuit) – Fax : + 49 6 221 345 4 229 – E-mail : orders-HD-individuals@springer.com*