

Cancer du sein : l'homme est aussi concerné. Étude de 21 cas

Breast cancer: male is also concerned. Report on 21 cases

N. Sellal · H. Haddad · Z. Bouchbika · N. Benchakroun · H. Jouhadi · N. Tawfiq · S. Sahraoui · A. Benider

Reçu le 1^{er} octobre 2010 ; accepté le 20 décembre 2010
© SALF et Springer-Verlag France 2011

Résumé Introduction : Le cancer du sein, première pathologie maligne chez la femme, reste une maladie rare chez l'homme. Il représente environ 1 % des cancers du sein et moins de 1 % de l'ensemble des néoplasies masculines. L'objectif de cette étude est d'analyser les caractéristiques cliniques, histologiques et thérapeutiques du cancer du sein chez l'homme.

Patients et méthodes : Les auteurs présentent une étude descriptive menée de manière rétrospective au service de radiothérapie–oncologie du CHU Ibn-Rochd de Casablanca, entre janvier 2006 et décembre 2007, concernant une série de 21 patients de sexe masculin présentant un cancer du sein. **Résultats :** L'âge médian était de 70 ans (extrêmes : 39–84). Le délai médian de consultation était de huit mois (extrêmes : 2–24). Il s'agissait, dans 16 cas, d'une tumeur rétroaréolaire dont la taille médiane était de 35 mm (extrêmes : 15–80). Les tumeurs étaient classées T2 dans 12 cas et T4 dans sept cas. Le type histologique le plus représenté était le carcinome canalaire infiltrant (CCI) [18 cas]. Le grade SBR II a été retrouvé dans 13 cas. Le taux d'envahissement ganglionnaire axillaire prouvé histologiquement était de 38 % (huit patients) et dans 14 % des cas plus de trois ganglions étaient envahis. L'effraction capsulaire n'a été retrouvée que dans quatre cas. Les récepteurs hormonaux étaient positifs dans 19 cas. La prise en charge thérapeutique a consisté en une chirurgie radicale dans 14 cas avec une chimiothérapie associée à une radiothérapie dans cinq cas, 66 % des patients ont reçu une hormonothérapie. Après un suivi moyen de 23 mois, trois malades ont développé des métastases et six malades sont encore vivants sans maladie.

Conclusion : Le cancer du sein chez l'homme est rare. Son diagnostic se fait souvent à un stade tardif. Son

traitement est similaire à celui de la femme avec un retard diagnostique retentissant sur le pronostic. **Pour citer cette revue : Andrologie 21 (2011).**

Mots clés Cancer du sein · Homme · Diagnostic · Traitement · Pronostic

Abstract Introduction: Breast cancer, the primary malignancy in women, is a rare disease in men. It represents approximately 1% of breast cancers and less than 1% of all malignancies affecting men. The aim of this study is to analyze the clinical, histological and therapeutic features of breast cancer in men.

Patients and methods: The authors present a descriptive retrospective study conducted in the radiotherapy–oncology department of Casablanca, from January 2006 to December 2007. Twenty-one cases of male breast cancer were studied. **Results:** The median age was 70 years (range: 39–84). The median time of consultation was 8 months (range: 2–24). The tumor was subareolar in 16 cases and the median size was 35 mm (range: 15–80). Tumors were classified as T2 in 12 cases and T4 in 7 cases. The most reported histological type was invasive ductal carcinoma (18 cases). Grade II SBR was found in 13 cases. The rate of histologically proven axillary lymph node involvement was 38% (8 patients), and in 14% of cases, more than three lymph nodes were involved. Hormone receptors were positive in 19 cases. Treatment consisted of radical surgery (mastectomy and axillary lymph node dissection) in 14 patients, with chemotherapy combined with radiotherapy in 5 cases, while 66% of patients received hormone therapy. After a median follow up of 23 months, three patients developed metastases and six patients are still alive without disease.

Conclusion: Breast cancer in men is rare. It is often diagnosed at a late stage. Its treatment is similar to the treatment for women's breast cancer but with a diagnosis delay, which affects the prognosis. **To cite this journal: Andrologie 21 (2011).**

Keywords Breast cancer · Male · Diagnosis · Treatment · Prognosis

N. Sellal (✉)

Lotissement Marjana, lot no 65, Sidi-Maarouf,
Casablanca, Maroc
e-mail : nobl60@hotmail.com

N. Sellal · H. Haddad · Z. Bouchbika · N. Benchakroun ·
H. Jouhadi · N. Tawfiq · S. Sahraoui · A. Benider
Service de radiothérapie–oncologie, CHU Ibn-Rochd,
Casablanca, Maroc

Introduction

Le cancer du sein chez l'homme est une maladie rare. Il représente environ 1 % des cancers du sein et moins de 1 % de l'ensemble des néoplasies masculines [1]. Son incidence augmente faiblement, mais de façon constante depuis les années 1970 [2]. C'est une pathologie diagnostiquée le plus souvent à un stade avancé rendant son pronostic plus sombre [3].

Il s'agit d'une entité dont le traitement optimal n'est pas clairement établi devant l'absence d'études randomisées prospectives [4,5]. La prise en charge thérapeutique a été extrapolée depuis des connaissances acquises chez la femme.

L'objectif de notre étude est d'analyser de façon rétrospective les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, histologiques et thérapeutiques du cancer du sein chez 21 hommes colligés au service de radiothérapie-oncologie du CHU Ibn-Rochd entre janvier 2006 et décembre 2007.

Patients et méthodes

Patients

Ont été inclus dans cette étude tous les patients de sexe masculin pris en charge au service de radiothérapie-oncologie du CHU Ibn-Rochd pour un cancer primitif du sein entre janvier 2006 et décembre 2007, présentant un carcinome infiltrant (CI) quel qu'en soit le type ou un carcinome canalaire in situ (CCIS), tous stades confondus ; les tumeurs secondaires ont été exclues.

Méthodes

Il s'agit d'une étude descriptive où le recueil des informations a été effectué de manière rétrospective sur la lecture des dossiers médicaux des patients. Aucune étude statistique n'a été réalisée compte tenu du petit échantillon de cette série, ce travail étant essentiellement descriptif.

Données cliniques

Les données biométriques des patients comprennent l'âge ainsi que les antécédents personnels et familiaux.

La description clinique de la maladie est constituée par le mode de révélation, le délai de consultation et la classification cTNM (Annexe A).

Le bilan d'extension a été réalisé dans tous les cas de CI, il comprenait une radiographie pulmonaire et une échographie abdominopelvienne.

Données histologiques

Les résultats anatomopathologiques comprenaient systématiquement le grading histopronostique de Scarff Bloom et

Richardson (SBR). Ce dernier est constitué de trois grades : I, II et III correspondant respectivement à des tumeurs bien différenciées, modérément différenciées ou peu différenciées. Le compte rendu anatomopathologique notait aussi le pTNM (Annexe A), le statut des récepteurs hormonaux aux estrogènes (RE) et à la progestérone (RP), la recherche de l'amplification de l'oncogène Her2-neu, la présence d'emboles et l'envahissement du derme.

Données thérapeutiques

• Chirurgie

La chirurgie radicale consistait en une mastectomie avec curage axillaire homolatéral intéressant les deux premiers étages de Berg. La chirurgie conservatrice consistait en une tumorectomie associée à un curage axillaire homolatéral.

• Radiothérapie

La radiothérapie postopératoire consistait en une irradiation de la paroi thoracique ou du sein en cas de traitement conservateur ainsi que les aires ganglionnaires de drainage homolatérales (axillaires, sus-claviculaires et la chaîne mammaire interne) en fonction du statut ganglionnaire. Cette irradiation délivrait la dose de 50 Gy sur le sein ou la paroi thoracique et 45 Gy sur les aires ganglionnaires selon un fractionnement classique (2 Gy par séance et cinq séances par semaine).

• Curiethérapie

Une surimpression du lit tumoral a été réalisée par curiethérapie interstitielle en cas de traitement conservateur.

• Hormonothérapie

L'hormonothérapie adjuvante et néoadjuvante était effectuée par des anti-œstrogènes (tamoxifène) ou par des inhibiteurs de l'aromatase pour les patients ayant des récepteurs hormonaux positifs.

• Chimiothérapie

Les protocoles de chimiothérapie délivrés aux hommes étaient extrapolés de ceux qui sont utilisés chez la femme durant la même période.

Résultats

Description de la population

Durant la période de janvier 2006 à décembre 2007, 21 patients de sexe masculin ont été pris en charge au service

de radiothérapie–oncologie du CHU Ibn-Rochd pour un cancer du sein. Quatre patients présentaient une gynécomastie, trois cas de diabète et d’hypertension artérielle ont été retrouvés (Tableau 1) ; un patient présentait un antécédent familial de cancer du sein. Les caractéristiques cliniques et histologiques des patients sont résumées dans le Tableau 2. Le délai médian entre l’apparition des premiers signes cliniques et la consultation était de huit mois (2–24). La maladie s’était révélée, dans 16 cas (76 %), sous forme d’une tumeur rétromamelonnaire non douloureuse. Deux patients présentaient une rétraction du mamelon et deux autres un nodule du quadrant supéroexterne. Un patient présentait un aspect évocateur de maladie de Paget qui a été confirmé histologiquement. La taille clinique médiane des nodules était de 35 mm (15–80). La tumeur était classée T1 (un cas), T2 (12 cas), T3 (un cas) et T4 (sept cas). Aucun patient n’avait de métastases au moment du diagnostic dans les limites du bilan d’extension réalisé.

Histologie

Le type histologique le plus fréquent était le carcinome canalaire infiltrant (CCI) retrouvé dans 18 cas (85,7 %). À l’examen anatomopathologique, le grade SBR II a été retrouvé dans 13 cas (62 %), une invasion du derme dans sept cas (33 %). Parmi les 15 curages ganglionnaires réalisés, sept révélaient un envahissement métastatique, inférieur à trois ganglions dans six cas (28,5 %). Une rupture capsulaire a été notée dans quatre cas (19 %). Les embolies vasculaires étaient présents dans trois cas (14 %). Les récepteurs hormonaux étaient positifs dans 19 cas (90,5 %). Le statut Her2-neu n’a été étudié que dans trois cas ; il était négatif dans tous les cas. Le type histologique n’a pu être précisé chez un seul patient âgé de 84 ans présentant une tumeur localement avancée avec un mauvais état général.

Traitement

Un traitement néoadjuvant a été initié chez quatre patients inopérables d’emblée. Ce traitement a été à base de chimiothérapie chez deux patients et d’hormonothérapie chez deux autres patients présentant une contre-indication à la chimiothérapie. La durée de ce traitement a été de trois mois. Parmi les 21 patients de l’étude, 15 malades ont été opérés dont un après chimiothérapie néoadjuvante. Dans 14 cas, il s’agissait d’une chirurgie radicale. Un seul patient a bénéficié d’un traitement conservateur (tumorectomie avec curage ganglionnaire axillaire homolatéral) suivi d’une curiethérapie sur le lit tumoral à la dose de 15 Gy puis d’une hormonothérapie. Parmi les 15 patients opérés, cinq patients ont reçu une radiothérapie suivie d’une chimiothérapie adjuvante selon le protocole AC60 (adriamycine, cyclophosphamide) dans quatre cas et selon le protocole FUN (5-fluoro-uracile,

Tableau 1 Principaux antécédents des patients

Antécédent	Nombre de cas
Gynécomastie	4
Diabète	3
Hypertension artérielle	3
Obésité (IMC \geq 35)	4
Hypercholestérolémie	3
ATCD familial de cancer du sein	1

ATCD : antécédent ; IMC = indice de masse corporelle = poids/taille² (kg/m²).

Tableau 2 Caractéristiques cliniques et histologiques des patients

Caractéristiques	Nombre
Mode de découverte	
Tumeur rétroaréolaire	16
Rétraction du mamelon	2
Nodule du QSE	2
Maladie de Paget	1
Type histologique	
CCI	18
CCIS/Paget	1
Carcinome papillaire infiltrant	1
NP	1
Grade SBR	
I	4
II	13
III	3
NP	1
Statut ganglionnaire	
pN0	7
pN1	6
pN2	1
pN3	1
pNx	6
Récepteurs hormonaux	
RE+RP+	15
RE+RP–	2
RE–RP+	2
RE–RP–	1
NP	1

QSE : quadrant supéroexterne ; CCI : carcinome canalaire infiltrant ; CCIS : carcinome canalaire in situ ; SBR : Scarff Bloom et Richardson ; NP : non précisé ; pN1 : 1 à 3N+ ; pN2 : 4 à 9N+ ; pN3 : \geq 10N+ ; RE : récepteur aux estrogènes ; RP : récepteur à progestérone.

vinorelbine) dans un cas ayant reçu le protocole AC60 en néoadjuvant, puis hormonothérapie ; cinq patients ont reçu une radiothérapie suivie d'hormonothérapie, trois patients ont bénéficié d'une radiothérapie adjuvante seule et un seul patient a reçu une hormonothérapie postopératoire sans chimiothérapie ni radiothérapie.

Six patients n'ont pas été opérés ; deux patients ont refusé la chirurgie après hormonothérapie néoadjuvante et ont bénéficié d'une radiothérapie locorégionale exclusive, un troisième a été perdu de vue après deux cures de chimiothérapie néoadjuvante et trois patients ont été récusés pour la chirurgie à cause d'une contre-indication à l'anesthésie, et ils ont reçu une radiothérapie exclusive.

Suivi

Parmi les 15 malades opérés, deux patients ont été perdus de vue en cours de traitement et ne peuvent ainsi être évalués, et trois autres malades ont développé des métastases au cours de la surveillance. Il s'agissait, chez deux des trois patients métastatiques, de métastases osseuses déclarées respectivement huit et dix mois après la fin du traitement, tandis que le troisième patient a présenté des métastases hépatiques, un an après la fin du traitement, contrôlées par chimiothérapie et compliquées deux ans plus tard par des métastases cérébrales. Ce patient est décédé deux mois plus tard. Six patients sont encore vivants sans maladie, tandis que quatre patients sont décédés, deux patients de pathologie intercurrente et les deux autres par progression tumorale.

Quant aux six patients non opérés, un patient a été perdu de vue, et les cinq autres patients sont décédés par progression tumorale.

En synthèse du suivi, après un recul moyen de 23 mois, six malades sont encore vivants sans maladie, deux patients métastatiques au niveau osseux ont été contrôlés sous hormonothérapie et dix patients étaient décédés, huit par progression tumorale et deux de pathologie intercurrente. Trois patients ont été perdus de vue, dont un après deux cures de chimiothérapie néoadjuvante et deux patients opérés perdus de vue en cours de traitement.

Discussion

Le cancer du sein chez l'homme est une maladie rare. Il représente moins de 1 % des cancers du sein, et sa prévalence est d'un cas pour 100 000 individus [1]. L'incidence de cette pathologie semble relativement stable en Europe [6], mais une revue des données de la Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) a montré une augmentation de l'incidence de 1/100 000 hommes pendant la fin des années 1970 à 1,2/100 000 hommes de 2000 à 2004 [2]. L'incidence la plus élevée est enregistrée en Afrique

(Égypte, Zambie...), en Amérique du Nord et en Grande-Bretagne [7]. Dans la littérature, l'âge moyen lors du diagnostic varie de 63 à 71 ans, soit cinq à dix ans plus tard que l'âge chez la femme [7-9]. Dans notre série, l'âge médian au diagnostic était de 70 ans. L'étiopathogénie du cancer du sein chez l'homme n'est pas clairement établie, et le petit nombre de cas ne permet pas la réalisation d'études prospectives. Les facteurs de risque sont représentés essentiellement par l'âge avancé, un antécédent personnel d'irradiation de la paroi thoracique antérieure ou familial de cancer du sein chez les hommes ou les femmes, l'hyperestrogénie relative due à des anomalies testiculaires, à l'exposition exogène aux estrogènes, aux dysfonctionnements hépatiques et au syndrome de Klinefelter [10,11].

La présentation clinique la plus fréquente est une tuméfaction dure, rétroaréolaire, non douloureuse. C'est le mode de découverte dans 68 à 85 % dans certaines séries [12,13], et 76 % dans la nôtre. Le diagnostic différentiel est la gynécomastie. La méconnaissance de cette maladie entraîne un retard de diagnostic chez l'homme. Le délai moyen de consultation, dans notre série, était de 14 mois.

Les travaux effectués rapportent des durées allant de 29 mois en 1941 [14] à 21 mois en 1995 [15] et évaluées de six à dix mois dans les derniers travaux [1,13,16]. D'après Ribeiro, sur une série de 420 cas, plus de 40 % des malades consultent pour des stades localement avancés T3 ou T4 [13]. Le diagnostic est surtout clinique, la mammographie n'a qu'une valeur de confirmation diagnostique en cas de masse palpable surtout chez les patients obèses et/ou présentant une gynécomastie ; elle peut objectiver une opacité à contours irréguliers. L'échographie mammaire montre habituellement une masse solide hypoéchogène à contours irréguliers et à marges microlobulées. L'imagerie doit être prudemment interprétée, car même une masse bien circonscrite peut dissimuler un cancer [17]. La microbiopsie, lorsqu'elle est techniquement possible, a toute sa place dans le diagnostic préthérapeutique afin d'adapter la prise en charge thérapeutique [16].

La distribution des sous-types histologiques est comparable à celle des carcinomes invasifs chez la femme, à l'exception du carcinome lobulaire infiltrant, très rare chez l'homme [18]. Le type histologique le plus fréquent est le CCI comme chez la femme. Il représente environ 90 % (85,7 % dans notre série) des cancers dans l'ensemble des études épidémiologiques [8,13,19,20]. Hill et al. rapportent une fréquence de 1,3 % de maladies de Paget sur une population de 2 923 cas [21] ; un cas de maladie de Paget du mamelon a été noté dans notre série.

Le cancer du sein chez l'homme est caractérisé par une forte hormonodépendance. Approximativement, 90 % expriment les RE et 81 % les RP [8,22] ; ce taux de positivité des récepteurs hormonaux augmente avec l'âge. Dans une revue de la littérature de 1942 à 2000, Giordano et al. rapportent

une surexpression de l'oncogène Her2-neu de 37 % [23] ; Rudlowski et al. rapportent un taux plus faible de 15,1 % dans une population de 99 cas [24]. Dans notre série, il n'a été étudié que dans trois cas où il était négatif.

D'après plusieurs travaux publiés, le traitement du cancer du sein chez l'homme repose sur la mastectomie associée à un curage ganglionnaire axillaire homolatéral en cas de CI [15,25]. La tumorectomie semble donner un moins bon contrôle local de la maladie. En effet, la petite taille de la glande mammaire rend difficile le passage en marges saines, la tumorectomie n'est donc pas recommandée [9]. Dans notre série, un seul patient a bénéficié d'un traitement conservateur vu que la taille tumorale ne dépassait pas cliniquement 2 cm. L'atteinte ganglionnaire axillaire est importante chez l'homme, avoisinant les 50–60 % des cas dans les séries publiées [15,26]. La radiothérapie est plus souvent indiquée chez l'homme après mastectomie que chez la femme en raison de la fréquence d'atteinte mamelonnaire ou cutanée [19,27]. La radiothérapie réduit le risque de récurrence locorégionale, mais les études n'ont pas démontré de différence en termes de survie [15,28]. Dans cette série, l'indication de radiothérapie postopératoire a été retenue chez 13 patients.

L'hormonothérapie est largement utilisée chez l'homme étant donné la grande fréquence de positivité des récepteurs hormonaux. La molécule de référence est le tamoxifène. Plusieurs études rétrospectives ont montré une augmentation du taux de survie à cinq ans, avec des prescriptions ne dépassant pourtant pas deux ans [9,13,22,29]. En ce qui concerne les antiaromatases, une seule série a été publiée sur cinq patients métastatiques mais sans réponse objective [23]. À ce jour, les données sont insuffisantes pour recommander les antiaromatases en adjuvant chez l'homme. L'utilisation de la chimiothérapie a été peu évaluée. Elle concerne les patients les plus jeunes avec un envahissement ganglionnaire ou d'autres facteurs de mauvais pronostic. Quelques travaux montrent un bénéfice en termes de survie [30,31]. Ce sont souvent les mêmes protocoles de chimiothérapie que ceux qui sont utilisés chez la femme.

Le cancer du sein chez l'homme semble avoir un pronostic plus péjoratif que chez la femme [32,33], les taux de survie chez les hommes sont plus faibles, mais cela est dû à une découverte plus tardive donc à un stade plus avancé chez l'homme [19]. Les facteurs pronostiques retrouvés par la majorité des équipes sont la taille de la tumeur [3,23,24], l'atteinte ganglionnaire axillaire [8,31,34], le stade [34] et le grade [8]. L'envahissement ganglionnaire semble être le facteur le plus péjoratif dans l'ensemble des séries publiées [18].

Ainsi, le cancer du sein chez l'homme est une maladie rare malgré l'augmentation de son taux d'incidence. Il s'apparente par ses caractéristiques cliniques, histologiques et pronostiques au cancer du sein de la femme âgée. Le diagnostic se

fait souvent à un stade tardif, ce qui aggrave le pronostic. L'amélioration de ce dernier nécessite donc un diagnostic plus précoce par une meilleure connaissance de cette maladie, par la population et surtout par les médecins. Le cancer du sein chez l'homme bénéficie des avancées thérapeutiques de cette pathologie chez les femmes. L'introduction de nouveaux traitements (taxanes, thérapie ciblée, antiaromatases...) dans la prise en charge thérapeutique de ces patients nécessite des études multicentriques afin de l'optimiser.

Annexe A

Classification TNM (UICC 1997, révisée en 2002)

Tumeur primaire T et pT

Tx : la tumeur primitive ne peut pas être évaluée.

T0 : la tumeur primitive n'est pas palpable.

Tis : carcinome in situ.

Tis (DCIS) : carcinome canalaire in situ.

Tis (LCIS) : carcinome lobulaire in situ.

Tis (Paget) : maladie de Paget du mamelon sans tumeur sous-jacente.

NB : la maladie de Paget associée à une tumeur est classée en fonction de la taille de la tumeur.

T1 : tumeur ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension.

T1mic : micro-invasion ≤ 1 mm dans sa plus grande dimension :

- **T1a** : 1 mm < tumeur ≤ 5 mm dans sa plus grande dimension ;
- **T1b** : 5 mm < tumeur ≤ 1 cm dans sa plus grande dimension ;
- **T1c** : 1 cm < tumeur ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension.

T2 : 2 cm < tumeur ≤ 5 cm dans sa plus grande dimension.

T3 : tumeur > 5 cm dans sa plus grande dimension.

T4 : tumeur, quelle que soit sa taille, avec une extension directe soit à la paroi thoracique (a), soit à la peau (b), comme précisé ci-après.

T4a : extension à la paroi thoracique en excluant le muscle pectoral.

T4b : œdème (y compris peau d'orange) ou ulcération de la peau du sein, ou nodules de perméation situés sur la peau du même sein.

T4c : T4a + T4b.

T4d : cancer inflammatoire.

Ganglions lymphatiques régionaux N

Un ganglion de la CMI est considéré comme suspect quand il peut être diagnostiqué par l'examen clinique ou l'imagerie, à l'exclusion de la lymphoscintigraphie.

Nx : les ganglions lymphatiques régionaux ne peuvent pas être évalués (par exemple déjà enlevés chirurgicalement).

N0 : absence de ganglion lymphatique régional suspect.

N1 : ganglions axillaires homolatéraux suspects qui restent mobiles.

N2 : ganglions axillaires homolatéraux suspects, fixés entre eux ou à d'autres structures, *ou* ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence de ganglion axillaire suspect.

N2a : ganglions axillaires homolatéraux suspects, fixés entre eux ou à d'autres structures.

N2b : ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence de ganglion axillaire suspect.

N3 : ganglions sous-claviculaires (niveau III axillaire) homolatéraux suspects *ou* ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, avec ganglions axillaires suspects *ou* ganglions sus-claviculaires homolatéraux suspects avec *ou* sans ganglion axillaire *ou* mammaire interne suspect.

N3a : ganglions axillaires suspects et sous-claviculaires homolatéraux.

N3b : ganglions mammaires internes homolatéraux suspects et ganglions axillaires suspects.

N3c : ganglions sus-claviculaires homolatéraux suspects.

Ganglions lymphatiques régionaux pN

Il s'agit d'une analyse histologique des ganglions enlevés chirurgicalement soit lors d'un évidement axillaire, soit lors de la recherche du ganglion sentinelle. Dans ce deuxième cas, la mention (sn : *sentinel node*) sera rajoutée.

pNx : l'envahissement des ganglions lymphatiques régionaux ne peut pas être évalué (par exemple déjà enlevés chirurgicalement ou non disponibles pour l'analyse anatomopathologique du fait de l'absence d'évidement).

pN0 : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique et absence d'examen complémentaire à la recherche de cellules tumorales isolées.

pN0(i-) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, étude immunohistochimique (IHC) négative

pN0(i+) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, IHC positive, avec des amas cellulaires $\leq 0,2$ mm (considéré comme sans métastase ganglionnaire).

pN0(mol-) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, biologie moléculaire négative (RT-PCR : *reverse transcriptase polymerase chain reaction*).

pN0(mol+) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, biologie moléculaire positive (RT-PCR).

pN1mi : micrométastases $> 0,2$ mm et ≤ 2 mm.

pN1 : envahissement d'un à trois ganglions axillaires *et/ou* envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique.

pN1a : envahissement d'un à trois ganglions axillaires.

pN1b : envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique.

pN1c : envahissement d'un à trois ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique (pN1a + pN1b).

pN2 : envahissement de quatre à neuf ganglions axillaires *ou* envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence d'envahissement ganglionnaire axillaire.

pN2a : envahissement de quatre à neuf ganglions axillaires avec au moins un amas cellulaire > 2 mm.

pN2b : envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence d'envahissement ganglionnaire axillaire.

pN3 : envahissement d'au moins dix ganglions axillaires *ou* envahissement des ganglions sous-claviculaires (niveau III axillaire), *ou* envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects avec envahissement ganglionnaire axillaire *ou* envahissement de plus de trois ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique *ou* envahissement des ganglions sus-claviculaires homolatéraux.

pN3a : envahissement d'au moins dix ganglions axillaires (avec au moins un amas cellulaire > 2 mm) *ou* envahissement des ganglions sous-claviculaires.

pN3b : envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects avec envahissement ganglionnaire axillaire *ou* envahissement de plus de trois ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique.

pN3c : envahissement des ganglions sus-claviculaires homolatéraux.

Métastases à distance M

MX : les métastases à distance ne peuvent pas être précisées.

M0 : absence de métastase à distance.

M1 : présence de métastases à distance.

Conflit d'intérêt : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Références

1. Fentiman IS, Fourquet A, Hortobagyi GN (2006). Male breast cancer. *Lancet* 367:595–604
2. Onami S, Ozaki M, Mortimer JE, Pal SK (2010). Male breast cancer: an update in diagnosis, treatment and molecular profiling. *Maturitas* 65:308–14
3. Benchellal Z, Wagner A, Harchaoui Y, et al (2002). Cancer du sein chez l'homme : à propos de 19 cas. *Ann Chir* 127:619–23
4. Yoney A, Kucuk A, Unsal M (2009) Male breast cancer: a retrospective analysis. *Cancer Radiother* 13:103–7
5. Czene K, Bergqvist J, Hall P, Bergh J (2007). How to treat male breast cancer. *Breast* 16:S147–S54

6. La Vecchia C, Levi F, Lucchini F (1992) Descriptive epidemiology of male breast cancer in Europe. *Int J Cancer* 51:62–6
7. Ravandi-Kashani F, Hayes TG (1998). Male breast cancer: review of the literature. *Eur J Cancer* 34:1341–7
8. Giordano SH, Cohen DS, Buzdar AU, et al (2004). Breast carcinoma in men: a population-based study. *Cancer* 101:51–7
9. Goss PE, Reid C, Pintilie M, et al (1999). Male breast carcinoma: a review of 229 patients who presented to the Princess Margaret Hospital during 40 years: 1955–1996. *Cancer* 85:629–39
10. Tajima N, Tsukuma H, Oshima A (2001) Descriptive epidemiology of male breast cancer in Osaka, Japan. *J Epidemiol* 11:1–7
11. Gómez-Raposo C, Zambrana Tévar F, Sereno Moyano M, et al (2010) Male breast cancer. *Cancer Treat Rev* 36:451–7
12. De Perrot M, Deleaval J, Robert J, Spiliopoulos A (2000). Thirty-year experience of surgery for breast carcinoma in men. *Eur J Surg* 166:929–31
13. Ribeiro GG (1996) A review of the management of male breast carcinoma based on an analysis of 420 treated cases. *Breast J* 5:141–6
14. Sachs MD (1941) Carcinoma of the male breast. *Radiology* 37:458–67
15. Cutuli B, Lacroze M, Dilhuydy JM, et al (1995). Male breast cancer: results of the treatments and prognostic factors in 397 cases. *Eur J Cancer* 31:1960–4
16. Tunon de Lara C, Goudy G, MacGrogan G, et al (2008). Cancers du sein chez l'homme : à propos de 52 cas pris en charge à l'institut Bergonié de Bordeaux entre 1980 et 2004. *Gynecol Obstet Fertil* 36:386–94
17. Adibelli ZH, Oztekin O, Gunhan-Bilgen I, et al (2010). Imaging characteristics of male breast disease. *Breast J* 16:510–8
18. Cutuli B, Le-Nir CC, Serin D, et al (2010). Male breast cancer. Evolution of treatment and prognostic factors. Analysis of 489 cases. *Crit Rev Oncol Hematol* 73:246–54
19. Arnould N, Pouget O, Gharbi M, Brettes JP (2006) Cancer du sein chez l'homme : existe-t-il une similitude avec le cancer du sein chez la femme. *Gynecol Obstet Fertil* 34:413–9
20. Ben Dhiab T, Bouzid T, Gamoudi A, et al (2005) Male breast cancer: about 123 cases collected at the Institute Salah-Azaiz of Tunis from 1979 to 1999. *Bull Cancer* 92:281–5
21. Hill TD, Khamis HJ, Tyczynski JE, Berkel HJ (2005) Comparison of male and female breast cancer incidence trends, tumor characteristics, and survival. *Ann Epidemiol* 15:773–80
22. Nahleh ZA (2006) Hormonal therapy for male breast cancer: a different approach for a different disease. *Cancer Treat Rev* 32:101–5
23. Giordano SH, Valero V, Buzdar AU, Hortobagyi GN (2002) Efficacy of anastrozole in male breast cancer. *Am J Clin Oncol* 25:235–7
24. Rudlowski C, Friedrichs N, Faridi A, et al (2004). *Her2-neu* gene amplification and protein expression in primary male breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 84:215–23
25. Guinee VF, Olsson H, Moller T, et al (1993). The prognosis of breast cancer in males. A report of 335 cases. *Cancer* 71:154–61
26. Crew KD, Neugut AI, Wang X, et al (2007). Racial disparities in treatment and survival of male breast cancer. *J Clin Oncol* 25:1089–98
27. Scott-Conner CE, Jochimsen PR, Menck HR, Winchester DJ (1999) An analysis of male and female breast cancer treatment and survival among demographically identical pairs of patients. *Surgery* 126:775–80
28. Donegan WL, Redlich PN, Lang PJ, Gall MT (1998) Carcinoma of the breast in males: a multi-institutional survey. *Cancer* 83:498–509
29. Ribeiro G, Swindell R (1992) Adjuvant tamoxifen for male breast cancer. *Br J Cancer* 65:252–4
30. Giordano SH, Perkins GH, Broglio K, et al (2005) Adjuvant systemic therapy for male breast carcinoma. *Cancer* 104:2359–64
31. Yildirim E, Berberoglu U (1998) Male breast cancer: a 22-year experience. *Eur J Surg Oncol* 24:548–52
32. Hali F, Chiheb S, El Ouazzani T, Lakhdar H (2002) Cancer du sein chez l'homme au Maroc. *Ann Dermatol Venereol* 129:699–702
33. Beyrouth MI, Beyrouth R, Ben Amar M, et al (2007). Cancer du sein chez l'homme. *Presse Med* 36:1919–24
34. Salvadori B, Saccozzi R, Manzari A, et al (1994) Prognosis of breast cancer in males: an analysis of 170 cases. *Eur J Cancer* 30:930–5