

QUEL BILAN D'EXTENSION FAUT-IL FAIRE POUR LES CARCINOMES INDIFFERENCIÉS DU NASOPHARYNX ?

B. HAMMAMI, H. DHOUB, H. FEKI*, AM. CHAKROUN, N. KOLSI, J. DAOUD**,
M. FRIKHA***, I. CHARFEDDINE, A. GHORBEL

SERVICE ORL,
* SERVICE MÉDECINE PRÉVENTIVE,
** SERVICE DE RADIOTHÉRAPIE ONCOLOGIQUE,
*** SERVICE DE CARCINOLOGIE MÉDICALE
CHU HABIB BOURGUIBA. SFAX

RESUME

OBJECTIFS : Le pronostic du carcinome du nasopharynx est souvent corrélé à son extension locorégionale mais surtout ganglionnaire et métastatique. Notre travail avait comme but d'étudier la sensibilité et la spécificité des différentes explorations cliniques et paracliniques du bilan initial locorégional et à distance afin de hiérarchiser les examens que devrait comporter ce bilan.

Patients et méthodes : Nous rapportons notre expérience portant sur 366 patients atteints d'un carcinome du nasopharynx, colligés sur une période de onze ans entre 1993 et 2003 au CHU Habib Bourguiba de Sfax.

Tous les patients ont eu un bilan préthérapeutique comportant :

- une tomodensitométrie du nasopharynx, étendue à la région cervicale dans 112 cas et une imagerie par résonance magnétique du nasopharynx et cérébrale dans 18 cas.
- un bilan à distance : comportant de façon systématique une radiographie du thorax, une échographie abdominale et une scintigraphie osseuse.

L'étude statistique a comporté une étude descriptive et une étude analytique.

Résultats : Le diagnostic de métastase à distance a été retenu dans 39 cas (10,7%) : osseuse dans 82%, hépatique dans 23% et pulmonaire dans 12,8% des cas. Il s'agissait de tumeur associée à une atteinte ganglionnaire N3 dans 25 cas (64%). Lors de l'étude uni variée, nous avons retenu la présence de différence significative entre les groupes des malades métastatiques et non métastatiques pour le sexe masculin, les signes d'appels (adénopathie cervicale, signes rhinologiques et signes otologiques) et l'atteinte ganglionnaire à l'examen.

L'analyse multi variée pour tous les facteurs était sans intérêt. Nous avons choisi les paramètres selon le résultat de l'étude uni variée, la littérature et les paramètres trouvés chez tous les malades au moment de la découverte du carcinome nasopharyngé. Il ressort de cette étude que les éléments suivants sont pourvoyeurs de métastases : l'âge entre 40 et 45 ans, le sexe masculin et l'atteinte ganglionnaire stade N3a.

Discussion : Le bilan d'extension n'est pas standardisé pour tous les auteurs. En effet, pour l'étude de l'extension pulmonaire l'american joint comittee on cancer (AJCC), international union against cancer (UICC) recommande la pratique systématique de la radiographie du thorax. Pour le national comprehensive cancer network (NCCN), la pratique de la radiographie du thorax est ciblée uniquement pour les malades classés au stade 2 et 3 dans la classification WHO. A travers les études menées par KUMAR et LEUNG et en se basant sur nos résultats, il est recommandé de pratiquer la radiographie du thorax systématiquement comme moyen d'exploration minimum pour les poumons. Cette radiographie sera complétée par une tomodensitométrie thoracique à la moindre lésion suspecte.

Pour le bilan hépatique, certains recommandent la pratique systématique de l'échographie abdominale pour les stades ganglionnaires avancés (N3). Pour d'autres, elle sera indiquée uniquement pour les patients symptomatiques. Pour AJCC, UICC l'échographie abdominale est systématique.

Pour le bilan osseux, KRAIPHIBUL recommande la pratique de la scintigraphie osseuse uniquement pour les malades ayant des signes d'appel osseux alors que LEUNG et SHAM la préconisent également pour les malades ayant une atteinte ganglionnaire classée N3.

Mots clés : Carcinomes du nasopharynx / bilan d'extension / métastase.



SUMMARY

Introduction: Nasopharyngeal carcinoma prognosis is often correlated with its local extension but especially lymphatic node and metastatic.

The aim of our work was to study sensitivity and the specificity of clinical and paraclinical explorations in the initial assessment

Patients and methods : It 's about a retrospective study of 366 patients having nasopharyngeal carcinoma, diagnosed over eleven years period between 1993 and 2003 in Sfax hospital.

Into pretherapeutic, all the patients had a complementary assessment including:

- Nasopharyngeal tomodensitometry (TDM), in all the cases, extended to the cervical area in 112 cases and a magnetic resonance Imagery (MRI) of the nasopharynx and cerebral in 18 cases.
- Metastatic assessment: comprising systematically a chest radiography, an abdominal ultrasonography and an osseous scintiscanning.

The statistical study comprised a descriptive study and an analytical study.

Results : The metastasis diagnosis was retained in 39 cases (10,7%): osseous in 82%, hepatic in 23% and pulmonary in 12,8% of the cases. The tumour was associated to lymph node N3 in 25 cases (64%).

At univariate study, we retained the presence of significant difference between the groups of the metastatic and lack metastatic patients for : the male sex, reason for consultation (cervical node, rhinologic signs and otologic signs) and cervical node at the examination.

The multivariate analysis for all the factors was without interest. We choose the parameters according to the result of the univariate study, the literature and parameters' found among all patients with discovered CNP. It comes out from this study that the following elements are providers of metastases: age between 40 and 45years, male sex and cervical node N3a stage.

Discussion : The assessment of extension is not standardized for all the authors. Indeed, for the study of the pulmonary extension (AJCC)/ (UICC) recommends the systematic practice of the chest radiography. For (NCCN), the practice of chest radiography is only for patients classified at the stage 2 and 3 in WHO classification. For KUMAR, LEUNG and our results, it is recommended systematically to practice the chest radiography . This radiography would be supplemented by a thoracic tomodensitometry with the least suspect lesion.

For the hepatic assessment, some recommend the systematic practice of abdominal echography for the advanced node stages (N3). For others, it will be indicated only for the symptomatic patients. For (AJCC)/ (UICC) abdominal echography is systematic.

For the osseous assessment, KRAIPHIBUL recommends the practice of the osseous scintiscanning only for patients having signs of osseous call but LEUNG and SHAM recommend the practice of the osseous scintiscanning only for the patients having cervical node N3.

Key words: Nasopharyngeal carcinoma/ extension assessment/ metastasis.

INTRODUCTION

Occupant la première place parmi les cancers ORL, en Tunisie, le cancer du cavum ne cesse de susciter de l'intérêt. Son originalité découle de ses caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives.

Contrairement aux autres tumeurs de la tête et du cou, le cancer du cavum est caractérisé par un taux élevé de dissémination métastatique. En effet, ces métastases sont présentes au moment du diagnostic dans 5 à 8% des cas. Le potentiel métastatique de ce cancer est étroitement lié à son extension locorégionale initiale. De ce fait, un staging précis de la maladie aussi bien locorégional qu'à distance serait pourvoyeur du pronostic.

Nous avons essayé à travers une série de 366 patients atteints d'un carcinome du nasopharynx, et d'une revue de la littérature d'étudier l'intérêt du bilan pré thérapeutique locorégional et à distance et la place des différentes explorations cliniques et para cliniques.

PATIENTS ET METHODES

Notre étude rétrospective a porté sur 366 patients atteints d'un carcinome du nasopharynx, colligés sur une période de onze ans entre 1993 et 2003.

Le diagnostic a été fait sur une biopsie du nasopharynx. Ont été exclus de notre étude tous les malades pris en charge en dehors du comité thérapeutique des cancers de la tête et du cou de notre institution.

L'âge moyen de nos malades était de 43,7 ans avec des extrêmes de 8 et 81 ans. Une prédominance masculine a été notée avec un sex-ratio de 2,32.

Le délai moyen de consultation était de 7,81 mois avec des extrêmes de 1 et 60 mois. La symptomatologie d'appel était dominée par les signes otologiques présents dans 67,49 % des cas. Les autres signes étaient des adénopathies cervicales (61,48%), des signes rhinologiques (60,93%) et des signes neurologiques (43,99%).

Tous les patients ont été vus au comité des tumeurs de la



tête et du cou avec un bilan préthérapeutique locorégional et à distance.

Le bilan locorégional avait comporté en dehors d'un examen clinique du cavum et du cou, une tomодensitométrie (TDM) du nasopharynx chez tous les malades explorant la région cervicale dans 112 cas.

Un complément par imagerie par résonance magnétique (IRM) du nasopharynx et cérébrale a été fait pour 18 malades chez qui nous avons un doute sur l'atteinte de la base du crâne ou sur l'extension intracrânienne. Cette imagerie n'étant disponible dans notre centre que depuis 1998.

Le bilan à distance a comporté de façon systématique une radiographie du thorax, une échographie abdominale et une scintigraphie osseuse.

Au terme de ce bilan, toutes les tumeurs prises en charge avant 1998, étaient classées selon TNM 1986, puis reclassées selon la classification TNM 1997 (UICC).

L'étude statistique a comporté, après la saisie des données sur programme informatique SPSS11.0, une étude descriptive et une étude analytique comparant deux groupes de patients métastatiques et non métastatiques. Une étude uni et multivariée a permis d'étayer la relation entre la survenue de métastases et les différents paramètres cliniques et radiologiques.

RÉSULTATS

Sur le plan fonctionnel, 10 patients étaient symptomatiques au niveau osseux avec une douleur rachidienne dans 5 cas, costale dans 3 cas, au niveau des membres dans 5 cas. Une douleur de l'hypochondre droit a été signalée dans 1 cas.

L'examen clinique a objectivé une extension aux fosses nasales dans 36,33% et à l'oropharynx dans 14,75%. L'atteinte des paires crâniennes a été mentionnée dans 66 observations (18%), dominée par l'atteinte des oculomoteurs. Deux cent quatre vingt neuf patients (78%) avaient des adénopathies cervicales. Un ictère cutanéomuqueux a été observé chez 4 malades (1,1%), avec une hépatomégalie chez 4 patients (1,1%).

L'auscultation pleuro pulmonaire était toujours normale. Une douleur osseuse à la palpation a été constatée chez 12 patients (3,27%) associée à une raideur rachidienne chez 2 sujets et à une limitation de la mobilité de la hanche chez 3 autres.

A l'imagerie : La TDM du cavum a permis l'étude de l'extension tumorale locorégionale dont les résultats figurent sur le tableau I.

La comparaison des résultats cliniques et radiologiques concernant l'extension tumorale aux cavités nasales et à l'oropharynx a été résumée dans le tableau II.

<i>Extension</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
Cavité nasale	218	59,56
Base du crâne	161	44
Espace para pharyngien	96	26,23
Oropharynx	73	19,95
Intracrânienne	44	12
Sinus maxillaire	42	11,48
Fosse infra temporale	35	9,56
Ethmoïde	26	7,1
Rachis cervical	8	2,2
Orbite	6	1,64

Tableau I : Extension loco-régionale à la tomодensitométrie du nasopharynx

<i>Extension</i>	<i>Clinique</i>	<i>Radiologique</i>
Cavités nasales	133 (36,33%)	218 (59,56%)
Oropharynx	54 (14,75%)	73 (19,95%)

Tableau II : Extension aux cavités nasales et à l'oropharynx : confrontation clinique et radiologique

Chez 112 patients (30,6%), la TDM a exploré la région cervicale et a permis de visualiser des adénopathies dans 95 cas. Les discordances concernant l'atteinte ganglionnaire n'ont pas changé la classification. L'atteinte du ganglion rétro pharyngé a été notée dans 3 cas. La nécrose ganglionnaire et la rupture capsulaire ont été décrites respectivement sur 23 et 6 scanners,

En comparant les résultats de la TDM à ceux de l'IRM, pratiquée uniquement chez 18 patients, on trouve que les résultats étaient similaires concernant l'extension aux cavités nasales et à la base du crâne tandis que l'extension endocrânienne visualisée sur 11 IRM n'a été observée que dans 8 cas sur la TDM. Il s'agissait d'une atteinte du sinus caverneux dans 2 cas et d'une extension à travers le trou déchiré postérieur dans un cas.

L'atteinte de l'orbite a été notée dans un cas où la TDM était négative.

Aucune extension à la fosse infra-temporale n'a été notée. En effet, les patients qui avaient ce type d'extension à la TDM n'ont pas été explorés par une IRM. Une nécrose tumorale a été objectivée dans 5 cas (27,77%).

A distance, la radiographie du thorax a montré des opacités suspectes de métastases pulmonaires chez 11 patients (3%). Le diagnostic n'a été retenu que chez 5 patients (1,36%) après TDM thoracique.

L'échographie abdominale était pathologique dans 20



cas. Le diagnostic de métastase a été retenu dans 9 cas sur l'aspect de lésions multiples. Un nodule unique suspect de métastase a été visualisé sur 11 échographies. Parmi ces derniers, le diagnostic a été écarté dans 9 cas par angioscanner qui a objectivé un angiome. Les deux autres patients ont eu une IRM hépatique qui s'est révélée normale. Ainsi l'échographie abdominale avait 11 faux positifs et le diagnostic de métastases hépatiques n'a été retenu que dans 9 cas.

Sur le plan osseux, en dehors des fixations de l'étage moyen de la base du crâne retrouvées dans tous les cas, la scintigraphie osseuse a objectivé des hyperfixations suspectes de métastases dans 101 cas (27,6%).

Parmi les 12 patients ayant une symptomatologie osseuse, des métastases ont été évoquées à la scintigraphie chez 9 patients. Pour les 3 autres patients aucune anomalie de fixation n'a été notée et les douleurs ont été mises sur le compte de syndrome paranéoplasique. Le rendement de l'examen clinique pour les patients était donc de 75%.

Pour les patients asymptomatiques, la scintigraphie a montré des hyperfixations dans 25,98% des cas.

Les radiographies standard centrées sur les lésions hyperfixantes à la scintigraphie ont été réalisées dans 98 cas, montrant un aspect normal ou dégénératif dans presque la moitié des cas (53%) et des lésions lytiques chez 46 patients (47%).

La tomodensitométrie des sites fixant, réalisée dans 57 cas, était affirmative de métastases osseuses dans 49,06% soit chez 26 patients. Un aspect douteux a été constaté dans un cas, et l'IRM a écarté le diagnostic.

Un complément d'exploration par IRM a été demandé chez 16 patients permettant de confirmer l'hypothèse de métastases osseuses chez 6 patients (37,5%).

Au terme de ce bilan d'extension à distance, nous avons retenu la présence de métastases au moment du diagnostic chez 39 patients (10,7%). Ces métastases étaient localisées essentiellement au niveau de l'os (82%), du foie (23%) et du poumon (12,8%). Dix patients avaient des localisations métastatiques multiples associant des métastases pulmonaire et osseuse dans deux cas, hépatique et osseuse dans 6 cas, pulmonaire, hépatique et osseuse dans 2 cas.

Au cours du traitement, nous avons noté l'apparition de douleurs osseuses chez 15 patients initialement non métastatiques, et d'une hémoptysie chez un patient.

Le bilan d'extension, refait pour les 16 malades a permis de retenir le diagnostic de nouvelles métastases chez 14 parmi eux avec 12 localisations osseuses, une pulmonaire, et une hépatique. Ces cas ont été considérés comme des faux négatifs du bilan d'extension initial. Sept de ces patients avaient une extension ganglionnaire N3. Nous avons procédé au calcul de différents paramètres des explorations réalisées dans le bilan d'extension initial à savoir la radiographie de thorax, l'échographie abdomi-

nale et la scintigraphie osseuse (tableau III).

Paramètres	Explorations		
	Radiographie de thorax	Echographie abdominale	Scintigraphie osseuse
Vrai positif (n)	5	9	32
Vrai négatif (n)	354	345	252
Faux positif (n)	6	11	69
Faux négatif (n)	1	1	13
Rendement (%)	1,36	2,45	8,74
Prévalence (%)	1,63	2,73	12,29
Sensibilité (%)	83,33	90	71,11
Spécificité (%)	98,33	97	78,5
VPP (%)	45,45	45	31,68
VPN (%)	99,7	99,7	95

Tableau III : Evaluation des paramètres statistiques des explorations du bilan d'extension à distance (%)

L'analyse multi variée pour tous les facteurs était sans intérêt. Nous avons jugé utile de faire cette étude pour les variables suivantes : âge, sexe, atteinte des nerfs crâniens, atteinte de la fosse infra temporale à la TDM, atteinte de la base du crâne à la TDM, extension intracrânienne à la TDM, atteinte ganglionnaire et la pratique de biopsie ganglionnaire

Le choix des paramètres à étudier s'est basé sur trois éléments :

- Des considérations statistiques (relation significative avec la survenue de métastases dans l'analyse univariée)
 - Ces facteurs étaient déjà étudiés dans la littérature et considérés comme prédictifs de risque élevé de métastase à distance
 - Ces facteurs sont systématiquement trouvés chez tous les malades dans le cadre du bilan minimum systématique à la découverte d'un carcinome nasopharyngé
- Ce modèle a été retenu tout en ayant une bonne prédiction (90%).

Il ressort de ce modèle que :

- L'âge entre 40 et 45 ans est pourvoyeur de métastases avec un risque de 2,5 par rapport au reste de la population c'est à dire les tranches avant 15 ans, entre 20 et 40 ans et au delà de 45 ans ($p=0,046$).
- Le risque pour le sexe masculin était triplé par rapport au sexe féminin ($p=0,024$).
- L'atteinte ganglionnaire stade N3 était pourvoyeuse de métastases avec un risque de 9 fois celui de la population N0 ($p=0,001$).
- Pour T4 et NX, p était respectivement de 0,003 et de 0,015 mais ces paramètres n'ont pas été pris en considération du fait que l'intervalle de confiance était très large et ne contenait pas la valeur 1 pour T4.

Ainsi, les paramètres retenus comme étant significativement corrélés à la survenue de métastases dans le carci-



nome du nasopharynx étaient respectivement l'âge, le sexe et l'atteinte ganglionnaire N3.

DISCUSSION

Le carcinome du nasopharynx a un pouvoir métastatique supérieur aux autres carcinomes des voies aéro-digestives (1, 2). Son pronostic dépend de l'extension tumorale essentiellement ganglionnaire et métastatique. Ces extensions sont souvent sous estimées. En effet, le diagnostic de métastases chez les patients asymptomatiques est de 0 à 11% selon le stade clinique, le délai de réalisation des investigations et les éléments du bilan d'extension à distance (3, 4, 5). Des études faites à l'Institut Gustave Roussy, portant sur des autopsies, rapportent une prévalence de métastases infra cliniques supérieure à 87%. Les localisations les plus fréquentes étaient osseuses, pulmonaires et hépatiques (6). Le nombre de métastases ainsi que leur siège est un facteur pronostic lors de la prise en charge initiale d'un CNP (7). A notre connaissance, aucun travail exhaustif n'a été rapporté sur la stratégie d'exploration pré thérapeutique des carcinomes du nasopharynx.

Sur le plan locorégional, la réponse tumorale des tumeurs avancées est pauvre (8). Pour le diagnostic de telle extension, la TDM était longtemps l'examen de référence. L'IRM depuis son avènement aux années 80, a été d'un grand apport pour l'affinité de l'étude des ces extensions. Dans notre série l'IRM a été réalisée dans 18 cas du fait d'un doute sur l'atteinte de la base du crâne et l'extension intracrânienne. Pour KRAUS et SIEVERS, l'IRM permet une meilleure exploration des sinus de la face du fait d'une meilleure différenciation entre contenus liquidien et tumoral (9).

La supériorité de l'IRM par rapport à la TDM est unanime chez la totalité des auteurs dans l'exploration des espaces profonds de la face. En effet, la limite entre le nasopharynx, l'espace para pharyngé et la fosse infra temporale est faite d'un liseré graisseux. L'IRM permet une meilleure visualisation de la graisse et une meilleure différenciation entre une véritable extension tumorale et une atteinte ganglionnaire (10, 11, 12). L'atteinte orbitaire, l'extension médullaire de la base du crâne et l'envahissement endocrânien sont également mieux explorés par IRM. Cependant, la TDM reste supérieure pour l'étude de l'atteinte de la corticale osseuse aussi bien au niveau de la base du crâne qu'au niveau des premières vertèbres (9, 13).

Dans notre série, l'apport de l'IRM par rapport à la TDM était difficile à évaluer vu le nombre limité de malades ayant bénéficié d'une IRM. Cet examen n'était disponible dans les centres que depuis quelques années (fin de l'étude) ainsi le choix de la pratique de l'IRM était ciblé. L'atteinte ganglionnaire cervicale reconnue comme un facteur pronostic essentiel dans le carcinome du nasopharynx, peut être sous-estimée (14). L'échographie est

supérieure à la palpation avec une sensibilité de 92% (14, 15) et la spécificité a été améliorée par la cytoponction atteignant ainsi 100%. Pour certains auteurs, l'apport de la TDM est important permettant chez certains patients de changer la classification (16). L'IRM est jugée supérieure à la TDM pour certains auteurs en matière de différenciation entre extension tumorale et atteinte ganglionnaire (11, 17).

Pour l'évaluation de l'atteinte ganglionnaire, l'examen clinique doit être associé à une échographie cervicale ou des coupes TDM passant par la région cervicale et arrivant aux creux sus claviculaires.

La prévalence de métastases n'est pas significativement corrélée au stade tumoral. Cependant, la survenue de métastases est corrélée au stade de la maladie (4, 18).

Dans notre série, le taux de métastases au bilan initial était de 10,65% (39 cas). Il s'agissait de métastases pulmonaires dans 5 cas, hépatiques dans 9 cas et osseuses dans 32 cas. Lors de la surveillance pendant les 4 mois qui ont suivi le début du traitement, nous avons colligé 14 nouveaux cas de métastases soit 4%. Douze de ces malades avaient une atteinte ganglionnaire classée N2 ou N3.

Pour KUMAR, les 4 mois qui suivent le début du traitement est un délai suffisant pour le développement de localisations préexistantes qui n'étaient pas initialement diagnostiquées et insuffisant pour l'installation de nouvelles localisations ce qui impose une surveillance voire une pratique de nouvelles explorations au moindre doute (17).

La sensibilité et la spécificité de la radiographie du thorax étaient de 83 et 98 % respectivement. Celles de l'échographie abdominale étaient respectivement de 90 et 97 %. Pour la scintigraphie osseuse, elles étaient respectivement de 71 et 78 % dans notre série.

L'étude uni variée a conclu à une relation significative entre la survenue de métastases et l'âge, le sexe masculin, l'atteinte ganglionnaire et une relation hautement significative avec le stade N3 selon la classification TNM 1997 et 2002 ($p=0,001$). Cette relation significative n'a été retenue en étude multi variée qu'avec les 3 paramètres suivants ensemble : le sexe masculin, l'âge entre 40 et 45 ans et l'atteinte ganglionnaire N3 selon TNM 1997.

Au terme de ce travail, en se basant sur nos résultats et ceux de la littérature, nous pouvons tirer les conclusions suivantes concernant la réalisation d'un bilan d'extension à distance pré thérapeutique :

1. Pour l'étude de l'extension pulmonaire, l'American Joint Committee on Cancer (AJCC)/International Union Against Cancer (UICC) recommande la pratique systématique de la radiographie du thorax (17). Pour le National Comprehensive Cancer Network (NCCN), la pratique de la radiographie du thorax est ciblée uniquement pour les tumeurs classées au stade 2 et 3 dans la classification



WHO. A travers les études menées par KUMAR et LEUNG et en se basant sur nos résultats, il est recommandé de pratiquer la radiographie du thorax systématiquement comme moyen d'exploration minimum pour les poumons (4, 17). Cette radiographie serait complétée par une tomodensitométrie thoracique à la moindre lésion suspecte. La TDM ne devrait par conséquent être pratiquée de façon systématique vu la faible incidence des métastases pulmonaires.

2. Pour le bilan hépatique, SHAM recommande la pratique systématique de l'échographie abdominale pour les stades ganglionnaires avancés (N3) (5). KRAIPHIBUL recommande la pratique d'échographie abdominale uniquement pour les patients symptomatiques (3). Pour «American Joint Committee on Cancer (AJCC)/International Union Against Cancer (UICC) » le bilan d'extension doit comporter systématiquement une échographie abdominale quelque soit le stade de la tumeur (17). La TDM et/ou l'IRM compléteront le bilan en cas d'image hépatique unique. Pour le reste des malades une orientation des explorations est faite selon les signes cliniques.

3. Pour le bilan osseux, KRAIPHIBUL recommande la pratique de la scintigraphie osseuse uniquement pour les malades ayant des signes d'appel osseux (3). LEUNG et

SHAM la recommandent uniquement pour les malades ayant une atteinte ganglionnaire classée N3 (4, 5). Le taux de métastases osseuses dans notre étude (10%) justifie la pratique systématique de la scintigraphie osseuse.

Il ressort de notre étude que la pratique du bilan d'extension comportant une radiographie du thorax et une scintigraphie osseuse doit être systématique pour tous les patients, et que l'échographie hépatique est plutôt indiquée pour les patients avec une atteinte ganglionnaire stade N2-N3 (TNM 1997)

La Tomographie par Emission de Positron scan est un moyen d'exploration basé sur l'activité métabolique des cellules tumorales pouvant être d'un apport important pour les carcinomes du nasopharynx pour la recherche de métastases dans le corps entier. Selon Arie et al, le Pet scan a prouvé sa supériorité par rapport aux différents moyens d'explorations à distance (18), mais sa place dans le bilan pré thérapeutique devrait être confirmée par d'autres études.

REFERENCES

1. Daoud J, Toumi N, Bouaziz M. et al. Nasopharyngeal carcinoma in childhood and adolescence: Analysis of a series of 32 patients treated with combined chemotherapy. *European Journal of Cancer* 2003; 39: 2396-54.
2. Hasabini A, Raymond E, Cvitovic E, Eschwege F, Armand J P. Les carcinomes du nasopharynx. *Bull Cancer* 2000; 5: 21-25.
3. Kraiphikul P, Atichartakarn V, Clongsusek P. Nasopharyngeal carcinoma: value of bone and liver scintigraphy in the pre-treatment and follow-up period. *J Med Assoc Thai* 1991; 74: 276-9.
4. Leung SF, Metreweli C, Tsao SY. Staging abdominal ultrasound in NPC. *Australas Radio* 1991; 35:31-2.
5. Sham J S T, Wei W I, Nichols J, Chan C W and Choy D. Extent of nasopharyngeal carcinoma involvement inside the nasopharynx. *Cancer* 1992; 69 (4):854-9.
6. Gasmi J, Bachouchi M, Cvitkovic E. NPC: a medical oncology viewpoint- the Gustave Roussy experience. *Ann Oncol* 1990; 1: 245-53.
7. Khanfir A, Frikha M, Ghorbel A, Drira MM, Daoud J. Prognostic factors in metastatic nasopharyngeal carcinoma. *Cancer Radiother*, in press
8. Daoud J, Toumi N, Siala W, Ghorbel A, Drira MM, Frikha M. Results of a prospective randomised trial comparing conventional radiotherapy to split course bifractionated radiation therapy in patients with nasopharyngeal carcinoma. *Radiother Oncol* 2007; 85(1): 17-23.
8. Kraus D H, Lanzieri CF, Wanamaker J R, Little J R, Lavertu P. Complementary use of CT and MRI in assessing skull base lesions. *Laryngoscope* 1992; 102: 623-9.
9. Chua DT, Sham JST, Kwong DLW, Choy DTK, Au GKH, Wu PM. Prognostic value of paranasopharyngeal extension of nasopharyngeal carcinoma. *Cancer* 1996; 78: 202-10.
10. Sakata K, Hareyama M, Tamakawa M, Oouchi A, Sido M, Nagakura H, et al. Prognostic factors nasopharynx tumors investigated by MR Imaging and the value of MR Imaging in the newly published TNM staging. *Radiation Oncology Bio*1999; 43 (2): 273-8.
11. Teo P, Shiu W, Leung SF. Prognostic factors in NPC investigated by computer tomography- an analysis of 659 patients. *Radiother Oncol*1996; 19: 1171-5.
12. Sievers KW, Grees H, Daum U, Dobritz M, Lenz M. Paranasal sinuses and nasopharynx CT and MRI. *Eur J Radiol* 2000; 33: 185-202.
13. Van Der Berkel WM. Lymph node metastases: CT and MRI. *European Journal of Radiology* 2000; 33(3): 230-8.
14. Dragoni F, Cartoni C, Pescarmona E. The role of high resolution pulsed and color Doppler ultrasound in the differential diagnosis of benign and malignant Lymphadenopathy: results of multivariate analysis. *Cancer* 1999; 85: 2485-90.
15. Xiao G L, Gao L, Xu G Z. Prognostic influence of parapharyngeal space involvement in nasopharyngeal carcinoma. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 2002, 52(4): 957-63.
16. King AD, Gray M, Anil T A et al. Necrosis in metastatic neck node: diagnostic accuracy of CT, MR Imaging and US. *Radiology* 2004; 230 (3): 720-6.
17. Kumar M B, Lu JJ, Loh KS, Chong LMJ, Soo R, Goh BC et al. Tailoring distant metastatic imaging for patients with clinically localized undifferentiated nasopharyngeal carcinoma. *Int J of Radiation Oncology Biol Phys* 2004; 58 (3): 688-93.
18. Gordin A., Golz A., Daitzchman M. et al. Fluorine-18 fluorodesoxyglucose positron emission tomography/computed tomography imaging in patients with carcinoma of the nasopharynx: diagnostic accuracy and impact on clinical management. *International Journal of Radiation Oncology Biology/Physics* in press.