

Quelles raisons au retard diagnostique des cancers du sein en Tunisie ?

What could be the reasons of late diagnosis of breast cancer in Tunisia?

L Ben Fatma, I Belaid, N Said, S Gahbiche, M Hochlef, I Chabchoub, F Ezzairi, S Ben Ahmed

Service de Carcinologie Médicale, Hôpital Universitaire Farhat Hached, Faculté de médecine de Sousse, Université de Sousse, Tunisie

RÉSUMÉ

Introduction: Le cancer du sein est souvent diagnostiqué à un stade tardif en Tunisie. L'objectif de ce travail était d'identifier les facteurs explicatifs au retard diagnostique.

Méthodes: Une étude analytique de type cas-témoin a été réalisée de janvier 2013 à décembre 2014 chez les patientes traitées pour carcinome canalaire infiltrant du sein au service de Carcinologie Médicale du CHU Farhat Hached de Sousse. Les caractéristiques d'un premier groupe de 200 femmes présentant un cancer du sein localement évolué ou métastatique (G1) ont été comparées à celles d'un deuxième groupe de 200 patientes consultant à un stade précoce (G2).

Résultats: Le délai médian de consultation et la taille tumorale moyenne étaient significativement plus importants dans le groupe G1 ($p < 0,001$). Un bas niveau scolaire, l'origine rurale, de mauvaises conditions socio-économiques et l'absence d'encouragement par les proches empêcheraient les patientes de consulter à temps. La mésinterprétation des signes cliniques mammaires par le médecin était le seul facteur explicatif lié au système. En étude multivariée, un bas niveau scolaire, (OR ajusté=2,72 ; IC95% [1,65-4,49]), l'absence d'encouragement par les proches pour aller consulter (OR ajusté=7,86 ; IC95% [4,24-14,57]) et plus de trois personnes à charge (OR ajusté=2,49 ; IC95% [1,58-3,93]) étaient les facteurs explicatifs indépendants au retard diagnostique.

Conclusion: Cette étude confirme la relation inverse entre d'une part le niveau socio-économique et scolaire et d'autre part le stade de la maladie. Les campagnes d'éducation sanitaire auprès des femmes et en particulier celles de bas niveau scolaire et d'origine rurale permettraient la réduction du délai de consultation. La promotion de la formation médicale continue éviterait les erreurs diagnostiques.

Mots-clés

Carcinome canalaire du sein; Retard de diagnostic ; Tunisie

SUMMARY

Introduction: Breast cancer is often diagnosed at a late stage in Tunisia with long delay in time to consultation and to diagnosis. The aim of the study was to identify explanatory factors to delayed diagnosis.

Methods: A case control analytical was performed from January 2013 to December 2014 in the department of Medical Oncology in Farhat Hached University Hospital. Patients with the diagnosis of ductal breast carcinoma were included in the study. Characteristics of a first group of 200 women with locally advanced or metastatic breast cancer (G1) were compared to a second group of 200 patients with early stage (G2).

Results: Median delay in consultation and mean tumor size were significantly more important in group G1 ($p < 0,001$). A low level of schooling, a rural origin, poor socio-economic conditions and no encouragement by the patient relatives do not allow an early diagnosis. Misinterpretation of clinical breast signs was the only explanatory factor related to the system. In multivariate study, a low level of schooling (adjusted OR=2.72; CI 95% [1.65-4.49]), no encouragement by the patient's relatives (adjusted OR=7.86; CI 95% [4.24-14.57]) and more than three dependants (adjusted OR=2.49; CI 95% [1.58-3.93]) were the independent factors that could explain the delay in diagnosis.

Conclusion: Our study confirm the inverse relationship between socio-economic and scholar level and disease stage. Health education campaigns particularly among women with a low schooling level and of rural origin could reduce time for consultation. Promoting continuing medical education could avoid diagnostic errors.

Key-words

Carcinoma, Ductal, Breast; delayed diagnosis, Tunisia

ما هي أسباب التأخر في تشخيص سرطان الثدي في تونس؟

ل بن فاطمة ، أبلعيد ، ن سعيد ، س تحبيش ، م حشلاف ، أ ششوب ، ف الزايري ، س بن أحمد

المقدمة: تشخيص سرطان الثدي غالباً ما يتم في مرحلة متقدمة في تونس. لذا كان الهدف من هذا العمل هو تحديد العوامل التفسيرية لتأخير التشخيص.

الطرق: قمنا بدراسة تحليلية لمراقبة حالة خلال الفترة الممتدة من جانفي 2013 إلى ديسمبر 2014 تخص المرضى اللاتي عولجن من سرطان الثدي بقسم الأورام السرطانية بمستشفى فرحات حشاد بسوسة (تونس). تمت مقارنة خصائص مجموعة أولى متكونة من 200 امرأة مصابة بسرطان الثدي في مرحلة متقدمة (م 1) مع مجموعة ثانية من 200 مريضة في مرحلة مبكرة (م 2).

النتائج: كان وقت التشاور المتوسط ومتوسط حجم الورم أعلى بكثير في المجموعة م 1. كما تبين أن المستوى التعليمي المنخفض والأصل الريفي والظروف الاجتماعية الاقتصادية السيئة وعدم التشجيع من الأقارب من شأنه أن يمنع المريضات من الاستشارة في الوقت المناسب. أما بخصوص الأسباب المعلقة بالنظام الصحي فقد كان سوء تفسير الطبيب لعلامات الثدي السريرية السبب الوحيد. تبين في الدراسة المتعددة المتغيرات، بأن المستوى التعليم المنخفض وعدم التشجيع من الأقارب للتشاور واهتمام المرأة بعائلة متكونة من أكثر من ثلاثة أشخاص هي العوامل التفسيرية المستقلة المتعلقة بالتأخير في التشخيص.

الخلاصة: تؤكد دراستنا على العلاقة العكسية بين المستوى الاجتماعي الاقتصادي والمدرسي ومرحلة المرض. ومن شأن حملات التثقيف الصحي للنساء، لا سيما النساء اللاتي ينحدرن من أصول ريفية وضعيفة المستوى الاقتصادي، أن تقلل من فترة التشاور. مع تعزيز التعليم الطبي المستمر من شأنه تجنب الأخطاء التشخيصية.

الكلمات المفتاحية: سرطان الثدي – تأخر التشخيص - تونس

Auteur correspondant

Imtinane Belaid

Adresse: 35, Boulevard de l'environnement, 4022, Akouda, Sousse.

E-mail: belaid_im@hotmail.fr

Telephone: +21622575652

Fax: +21673356619

Conflicts d'intérêt: aucun

INTRODUCTION

L'amélioration du pronostic du cancer du sein passe obligatoirement par un diagnostic précoce. Le retard du diagnostic est souvent associé à un mauvais pronostic avec une diminution des chances de guérison. Le stade tumoral constitue un facteur pronostique impactant significativement la survie des patientes atteintes d'un cancer du sein en Tunisie (1,2). Un stade avancé est en général directement lié à une durée d'évolution longue de la maladie et par conséquent à un diagnostic tardif. Plus la durée d'évolution est longue, plus la taille tumorale est importante, plus l'atteinte ganglionnaire est massive et plus le risque métastatique est élevé.

En Tunisie, comme dans les pays de l'Afrique du Nord (3), la situation est alarmante. Le délai moyen de consultation reste long avec une médiane de 6,8 mois. Le stade au moment du diagnostic est avancé dans 39% des cas. La taille tumorale moyenne est actuellement de 4,6 cm dans la région du centre de la Tunisie (2) et de 4,2 cm au Sud Tunisien (4). L'objectif de ce travail est de dégager les éventuels facteurs explicatifs au diagnostic tardif du cancer du sein chez les patientes tunisiennes.

PATIENTES ET MÉTHODES

Une étude analytique de type cas-témoin a été réalisée de janvier 2013 à décembre 2014 chez les patientes traitées pour carcinome canalaire infiltrant du sein au service de Carcinologie Médicale du CHU Farhat Hached de Sousse (Tunisie) afin de comparer les caractéristiques des femmes présentant un cancer du sein localement évolué ou métastatique à celles des patientes consultant à un stade précoce afin de dégager les facteurs explicatifs au retard diagnostique.

Toute patiente tunisienne, suivie pour un cancer du sein au service de médecine carcinologique au CHU Farhat Hached de Sousse quel que soit le moment du suivi (diagnostic, en cours de traitement, en cours de surveillance) et acceptant de participer à l'étude a été incluse.

Le calcul du nombre des sujets nécessaires a été effectué en se basant sur les données suivantes : odds-ratio=2, 50% des femmes auraient un retard diagnostique, risque d'erreur alpha=5% et une puissance de 90%. La taille minimale par groupe serait de 194 patientes (nous avons décidé d'inclure 200 patientes par groupe):

- Un premier groupe (G1) de 200 patientes avec un cancer du sein diagnostiqué à un stade localement évolué (T3, T4 et/ou N2, N3) ou métastatique (M1).
- Un deuxième groupe (G2) de 200 patientes avec un cancer du sein de stade précoce (T1 / T2 et N0 / N1 et M0).

La collecte des données a été faite à l'aide d'un auto-questionnaire conçu pour les besoins de l'étude. Les données cliniques et thérapeutiques ont été complétées à partir des dossiers médicaux. La classification adoptée était la classification TNM 2010.

La durée d'un délai diagnostique long varie dans la littérature, de quelques semaines à des mois. Généralement, une durée supérieure à 3 mois est considérée comme tardive par la majorité des auteurs (5). C'est pourquoi, nous avons considéré qu'un délai diagnostique a été long s'il dépassait les 3 mois. Les retards de diagnostic des cancers du sein, secondaires à des nombreux facteurs (6) ont été répartis en deux types (7).

- Le retard inhérent aux patientes : «délai patiente» qui correspond au délai entre la constatation des premiers symptômes et la première demande de soins.
- Le retard inhérent au médecin de première ligne: le «délai système» correspondant au délai écoulé entre la 1ère consultation et le diagnostic ou l'orientation de la patiente vers un centre spécialisé.

Les facteurs étudiés inhérents au délai patiente étaient: la méconnaissance des signes cliniques évoquant le cancer du sein, l'absence d'autopalpation, un niveau d'instruction bas (analphabétisme ou niveau scolaire primaire versus niveau secondaire ou universitaire), la peur du diagnostic, les problèmes socio-financiers (statut marital : mariée versus célibataire/veuve/divorcée, profession de la patiente et du conjoint) et l'éloignement géographique du centre de traitement de référence (à plus de 100 kilomètres).

Etant donné qu'il s'agit d'un auto-questionnaire et que les données antérieures au diagnostic ne peuvent pas être retrouvées, l'étude des facteurs inhérents au délai système s'est basée sur les dires de la patiente qui étaient: la mésinterprétation des signes cliniques mammaires et leur attribution à une pathologie bénigne, la mauvaise lecture de la mammographie et l'éloignement des rendez-vous des examens complémentaires (mammographie).

L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS version 21.0. Une étude univariée des différents facteurs pouvant être en rapport avec un retard de diagnostic, a été réalisée avec calcul de l'odds ratio et son Intervalle de confiance avec le test de chi-deux pour les variables qualitatives et le test-t de Student pour les variables quantitatives. Les facteurs ayant atteint une significativité ($p < 0,2$) ont été inclus dans l'analyse multivariée avec calcul de l'odds ratio ajusté afin d'identifier les facteurs indépendants.

RÉSULTATS

Caractéristiques des patientes dans les 2 groupes

La comparaison des caractéristiques épidémiologiques et anatomo-cliniques de deux groupes est résumée au tableau I. L'âge moyen des patientes était comparable dans les deux groupes. Les paramètres qui étaient significativement différents dans les deux groupes étaient le délai moyen de consultation (7 mois versus 15 jours dans le G2) et la taille tumorale moyenne (6,1 cm versus 2,7 cm dans le G2) avec $p < 0.001$. Le stade T4 a été constaté chez 72 % des patientes du groupe G1 et les tumeurs des patientes du G2 étaient classées T2 dans 68 % de cas. L'atteinte ganglionnaire clinique chez les patientes du G1 a été retrouvée chez 64 % des cas versus 10,5% pour le G2. Des métastases étaient objectivées chez 19% des patientes du G1.

Tableau 1 : Caractéristiques épidémiologiques et anatomo-cliniques des patientes traitées pour carcinome canalaire infiltrant du sein au service de Carcinologie Médicale du CHU Farhat Hached de Sousse de janvier 2013 à décembre 2014

	G 1	G 2	p
Age moyen \pm ET	48 \pm 11,7	49 \pm 11,6	0,32
Délai médian de consultation (mois)	7	0,5	<0.001
Circonstance de découverte (n, %)			
· Nodule mammaire	19 (9,5)	170 (85)	
· Mastodynie	2(1)	18 (8,5)	
· Signes cutanés	0 (0)	3 (1,6)	
· Ecoulement mamelonnaire	0 (0)	2 (1)	
Taille tumorale moyenne (cm)	6,1 \pm 2,5	2,7 \pm 0,9	<0.001
Classification TNM 2010			
Stade T (n, %)			
· T1	0 (0)	64 (32)	
· T2	7 (3,5)	136 (68)	
· T3	49 (24,5)	0 (0)	
· T4a-b	105 (52,5)	0 (0)	
· T4c-d	39 (19,5)	0 (0)	
Stade N (n, %)			
· N0	72 (36)	179 (89,5)	
· N1	77 (38,5)	21 (10,5)	
· N2	45 (22,5)	0 (0)	
· N3	6 (3)	0 (0)	
Stade M (n, %)			
· M0	162 (81)	200 (100)	
· M1	38 (19)	0 (0)	

G1 : groupe de patientes présentant un cancer du sein diagnostiqué à un stade localement évolué (T3, T4 et/ou N2, N3) ou métastatique (M1) ;

G2 : groupe de patientes présentant un cancer du sein diagnostiqué à un stade précoce (T1 / T2 et N0 / N1 et M0).

Tableau 2 : Etude univariée des facteurs explicatifs au retard diagnostique liés à la patiente et au système au service de Carcinologie Médicale du CHU Farhat Hached de Sousse de janvier 2013 à décembre 2014

	G 1 n (%)	G 2 n (%)	OR	IC 95%	p
Facteurs explicatifs liés à la patiente					
· Retard de consultation (> 3 mois)	137 (86,2)	22 (13,8)	17,59	[10, 3-30]	<0.001
Niveau d'instruction et des connaissances relatives au cancer du sein					
· Niveau scolaire néant/primaire (%)	163 (50,6)	125 (43,4)	2,64	[1,6-4,1]	<0.001
· N'a pas suspecté un cancer du sein devant les signes cliniques	89 (100)	0 (0)	-	-	<0.001
· N'a pas été encouragée par ses proches pour consulter	185 (60,7)	120 (39,3)	8,1	[4,5-14,9]	<0.001
Conditions géographiques					
· Origine géographique rurale	103 (62,4)	62 (37,6)	2,36	[1,5-3,5]	<0.001
· Eloignement géographique (>100km) du centre spécialisé de Sousse	37 (53,6)	32 (46,4)	1,19	[0,7-2]	0,5
Conditions socio-financières					
· Non mariée (célibataire/ divorcée/veuve)	55 (50)	55 (50)	1	[0,6-1,5]	1
· Plus de 3 personnes à charge	107 (65,2)	57 (34,8)	2,88	[1,9-4,3]	<0.001
· Profession de la patiente : Sans profession /journalière (versus fonctionnaire/cadre)	168 (52,7)	151 (47,3)	1,7	[1,03-2,8]	0,034
· Profession du conjoint : Sans profession /journalière (versus fonctionnaire /cadre)	85 (61,6)	53 (38,4)	2,45	[1,5-3,9]	<0.001
Facteurs explicatifs liés au système					
· Mésinterprétation des signes cliniques mammaires (attribution à une pathologie bénigne)	34 (100)	0 (0)	-	-	<0.001
· Mauvaise lecture de la mammographie	3 (75)	1 (25)	3	[0, 3-29]	0,61
· Rendez-vous d'examen complémentaires (mammographie) lointains	2 (100)	0 (0)	-	-	0,47

G1 : groupe de patientes présentant un cancer du sein diagnostiqué à un stade localement évolué (T3, T4 et/ou N2, N3) ou métastatique (M1) ; G2 : groupe de patientes présentant un cancer du sein diagnostiqué à un stade précoce (T1 / T2 et N0 / N1 et M0)

Raisons possibles au retard diagnostique

Les facteurs explicatifs au retard diagnostique étudiés liés à la patiente et au système sont résumés dans le tableau II ; 86,2% des patients de G1 ont consulté tardivement (>3 mois) versus 13,8% dans le groupe G2 (p <0.001).

Les causes du retard diagnostique inhérents aux patientes étaient intriquées, dominées par le fait que les patientes n'avaient pas été encouragées par leur proches pour consulter (soutien familial) avec un OR=8,1; IC [4,5-14,9]. Un bas niveau scolaire, une origine rurale, et de mauvaises conditions socio-économiques (plus de 3 personnes à charge, patiente au chômage/journalière, conjoint au chômage/journalier) empêcheraient également les patientes de consulter à temps.

Quant au retard attribué au système de soins, celui inhérent aux médecins était le plus important. En effet, la mésinterprétation des signes cliniques mammaires et leur attribution à une pathologie bénigne (abcès) était la principale cause retrouvée au retard diagnostique (p<0.001). En analyse multivariée, un bas niveau scolaire, l'absence d'encouragement par les proches pour aller consulter et plus de trois personnes à charge étaient les facteurs explicatifs indépendants au retard diagnostique (tableau III).

Tableau 3 : Etude multivariée des facteurs explicatifs au retard diagnostique au service de Carcinologie Médicale du CHU Farhat Hached de Sousse de janvier 2013 à décembre 2014.

	OR ajusté	IC 95%	P
Niveau scolaire *			
· secondaire/universitaire	1		
· néant/primaire	2,72	[1,65-4,49]	<0.001
Encouragement par les proches pour aller consulter**			
· oui	1	[4,24-14,57]	
· non	7,86		<0.001
Personnes à charge***			
· moins de trois personnes	1		
· plus de trois personnes	2,49	[1,58-3,93]	<0.001

* Niveau scolaire secondaire/universitaire :0, néant/primaire :1

**Encouragement par les proches pour aller consulter : oui :0, non :1

*** Personnes à charge : moins de trois personnes :0, plus de trois personnes :1

DISCUSSION

En Tunisie, le diagnostic tardif des cancers du sein semble être essentiellement en rapport avec un « délai patiente ». En effet, un retard de consultation a été retrouvé dans la majorité de nos patientes du groupe G1. Ce délai

peut être expliqué par un faible niveau d'instruction et d'éducation par rapport au cancer du sein ainsi que de mauvaises conditions socio-financières. Le lien entre le délai long de consultation ou de diagnostic et le stade avancé de la maladie est prouvé par plusieurs études (6,8). Dans l'étude de Benbakhta et al (9), le retard de diagnostic était secondaire, dans la majorité des cas, à la patiente (72.5%) alors que le système de soins n'a été incriminé que dans 27,5% des cas. La relation entre le stade tumoral et le «délai patiente » a été prouvée par plusieurs études. Nous rapportons les résultats de deux d'entre elles :

- L'étude de Robinson et al (10): les patientes atteintes du cancer du sein et consultant 6 semaines après la découverte de l'anomalie mammaire, avaient plus de stades avancés de la maladie que celles consultant précocement (35% stade I vs 52% ; 12% stade III vs 5%),
- L'étude libyenne d'Ermiah et al (11): chez 200 femmes, le «délai patiente» médian était de 7,5 mois. Le délai dépassant les trois mois était associé à une plus grande taille tumorale avec plus d'atteinte ganglionnaire et d'une incidence élevée des stades localement avancés et métastatiques. Comme déjà dit, dans notre série, cette relation entre le stade et la durée du délai a été aussi confirmée (6.1 cm de taille moyenne pour un délai moyen de consultation de 11.1 mois vs 2.7 cm pour 1.5 mois).

Concernant le « délai système », son impact négatif a été retrouvé dans plusieurs études. Dans la série publiée par Smith et al regroupant 8860 patientes (12), la survie à 5 ans était de 80% pour les patientes opérées après 6 semaines du diagnostic, contre 90 % pour celles opérées dans un délai inférieur à 2 semaines. Cependant, ceci ne semble pas toujours être vrai. En effet, la relation entre survie et délai n'est pas linéaire suggérant le rôle d'autres variables, essentiellement les caractéristiques histopronostiques de la tumeur (13). De ce fait, les études traitant l'impact du délai sur la survie doivent prendre aussi en considération les caractéristiques histologiques et les facteurs de croissance de la tumeur afin de pouvoir établir une relation plus solide.

La relation inverse entre le niveau économique et le stade de la maladie a été prouvée par plusieurs études. Citons les conclusions de deux grandes études: une américaine à propos de 26844 femmes (14) et une danoise concernant 28 765 cas (15): plus le revenu de la femme a été bas, plus le stade du cancer du sein a été avancé au moment du diagnostic.

L'éloignement géographique d'un centre de traitement de référence représente une barrière pour l'accès à un thérapeute spécialisé et constitue un facteur pronostique (16). Le temps perdu et l'argent dépensé pour accéder

aux services de soins dissuade généralement les femmes à chercher l'aide médicale. Rapprocher les moyens de diagnostique des patientes (former le maximum de médecins à l'hétéro palpation des seins, à l'interprétation d'une mammographie, à la réalisation d'une échographie mammaire) ou à défaut assurer le transport gratuit des femmes vers les grands centres spécialisés permettraient de pallier à l'inégalité sociale dans l'accès aux soins. Les campagnes de dépistage gratuit du cancer du sein par unité mobile: le «mammobile » ou « mammobus » permettraient d'aller vers une population féminine isolée, en milieu rural, à plusieurs kilomètres des centres spécialisés de radiologie, mais aussi en zones urbaines « marginalisées », afin de garantir un accès égal au dépistage et la réduction du gradient social. Les taux de participation à ces unités mobiles restent cependant insuffisants et le nombre de perdues de vue, supérieur à celui des centres de radiologie (17). Une éducation de la population sur ces unités mobiles permettrait l'amélioration des taux de participation (18).

Les femmes les moins instruites se présentent souvent avec une maladie de stade avancé (19). En Iran (20), les stades III et IV du cancer du sein était 2,7 fois plus fréquents chez les patientes dont le niveau scolaire ne dépassant pas le primaire par rapport à celles dont le niveau était meilleur. Au Pakistan (21), l'analphabétisme représentait la cause majeure du retard du diagnostic du cancer du sein, suivi par la pauvreté. Ce dernier facteur influence de façon significative la façon dont la femme interprète les signes cliniques et les attribue à la possibilité d'une origine cancéreuse. Dans ce sens, Andersen suggérait que la façon d'appréciation des premiers signes cliniques influence de 60 à 80 % la durée du délai total (22). En Iran, 16,2 % des patientes qui consultaient tardivement (> 3 mois) ne connaissaient pas les signes révélateurs du cancer du sein vs 1,5 % des patientes qui consultaient précocement (19). Ce sous groupe de patientes avaient assez souvent recours aux médecines parallèles, une pratique assez répandue en Tunisie (23).

Le retard du diagnostic inhérent au système de soins existe même dans les pays les plus développés.

L'une des limites de cette étude, c'est de s'être basée sur l'auto-questionnaire pour l'analyse des facteurs explicatifs au délai système et non pas sur des données médicales. Le retard inhérent aux médecins était souvent secondaire à l'absence de pratique systématique de l'examen des seins ou à une mauvaise interprétation des signes cliniques et des résultats des examens complémentaires. Ceci est souvent expliqué par le manque de temps, de formation et/ou de motivation (24). Aussi, depuis l'avènement de la mammographie de dépistage, les

praticiens sont moins motivés et s'intéressent moins à la clinique (25).

CONCLUSION

Cette étude prouve la relation inverse entre d'une part le niveau socio-économique et scolaire et d'autre part le stade du diagnostic du cancer du sein dont l'amélioration du pronostic passe obligatoirement par une détection précoce. Les aides financières et sociales, les campagnes d'éducation sanitaire auprès des femmes et en particulier celles de bas niveau scolaire et d'origine rurale permettraient la réduction du délai de consultation. La promotion de la formation médicale continue des médecins éviterait les erreurs diagnostiques devant des signes cliniques mammaires.

REFERENCES

1. Ahmed SB, Aloulou S, Bibi M, Landolsi A, Noura M, Fatma LB, et al. Pronostic du cancer du sein chez les femmes tunisiennes : analyse d'une série hospitalière de 729 patientes, Summary. *Santé Publique*. 2002;14(3):231-41.
2. Belaid I, Fatma LB, Ezzairi F, Hochlaf M, Chabchoub I, Gharbi O, et al. Trends and current challenges of breast cancer in Tunisia: a retrospective study of 1262 cases with survival analysis. *Breast J*. 20 mai 2018;
3. Corbex M, Bouzbid S, Boffetta P. Features of breast cancer in developing countries, examples from North-Africa. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. juill 2014;50(10):1808-18.
4. Kallei M, Elloumi F, Khabir A, Ghorbal L, Chaabouni S, Amouri H, et al. Breast cancer in young women in southern Tunisia: Anatomical study and clinical prognostic factors: About a series of 83 patients. *Rep Pract Oncol Radiother*. 1 mai 2015;20(3):155-60.
5. Richards MA, Westcombe AM, Love SB, Littlejohns P, Ramirez AJ. Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. *Lancet Lond Engl*. 3 avr 1999;353(9159):1119-26.
6. Ramirez AJ, Westcombe AM, Burgess CC, Sutton S, Littlejohns P, Richards MA. Factors predicting delayed presentation of symptomatic breast cancer: a systematic review. *Lancet Lond Engl*. 3 avr 1999;353(9159):1127-31.
7. Landolsi A, Gahbiche S, Chaafii R, Chabchoub I, Ben Fatma L, Hochlef M, et al. Causes du Retard diagnostic du cancer du sein chez la femme Tunisienne : Série de 160 patientes au centre Tunisien. *Tunis Med*. déc 2010;88(12):894-7.
8. Richardson JL, Langholz B, Bernstein L, Burciaga C, Danley K, Ross RK. Stage and delay in breast cancer diagnosis by race, socioeconomic status, age and year. *Br J Cancer*. juin 1992;65(6):922-6.
9. Benbakhta B, Tazi M, Benjaafar N, Khattabi A, Maaroufi A. [Determinants of patient and health system delays for women with breast cancer in Morocco, 2013]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. juin 2015;63(3):191-201.
10. Robinson E, Mohilever J, Borovik R. Factors affecting delay in diagnosis of breast cancer: relationship of delay to stage of disease. *Isr J Med Sci*. mai 1986;22(5):333-8.
11. Ermiah E, Abdalla F, Buhmeida A, Larbesh E, Pyrhönen S, Collan Y. Diagnosis delay in Libyan female breast cancer. *BMC Res Notes*. 21 août 2012;5:452.
12. Smith EC, Ziogas A, Anton-Culver H. Delay in surgical treatment and survival after breast cancer diagnosis in young women by race/ethnicity. *JAMA Surg*. juin 2013;148(6):516-23.
13. Arndt V, Stürmer T, Stegmaier C, Ziegler H, Dhom G, Brenner H. Patient delay and stage of diagnosis among breast cancer patients in Germany -- a population based study. *Br J Cancer*. 8 avr 2002;86(7):1034-40.
14. Clegg LX, Reichman ME, Miller BA, Hankey BF, Singh GK, Lin YD, et al. Impact of socioeconomic status on cancer incidence and stage at diagnosis: selected findings from the surveillance, epidemiology, and end results: National Longitudinal Mortality Study. *Cancer Causes Control CCC*. mai 2009;20(4):417-35.
15. Dalton SO, Düring M, Ross L, Carlsen K, Mortensen PB, Lynch J, et al. The relation between socioeconomic and demographic factors and tumour stage in women diagnosed with breast cancer in Denmark, 1983-1999. *Br J Cancer*. 4 sept 2006;95(5):653-9.
16. Gentil J, Dabakuyo TS, Ouedraogo S, Poillot M-L, Dejardin O, Arveux P. For patients with breast cancer, geographic and social disparities are independent determinants of access to specialized surgeons. A eleven-year population-based multilevel analysis. *BMC Cancer*. 13 août 2012;12:351.
17. Vallée A. Le « Mammobile » : une méthode pertinente en France ?, Is "mobile mammography" a relevant method in France ? *Santé Publique*. 1 déc 2016;28(5):599-602.
18. Scheel JR, Molina Y, Coronado GD, Bishop S, Doty S, Jimenez R, et al. Healthcare Factors for Obtaining a Mammogram in Latinas With a Variable Mammography History. *Oncol Nurs Forum*. 1 janv 2017;44(1):66-76.
19. Harirchi I, Ghaemmaghami F, Karbakhsh M, Moghimi R, Mazaherie H. Patient delay in women presenting with advanced breast cancer: an Iranian study. *Public Health*. oct 2005;119(10):885-91.
20. Mohaghegh P, Yavari P, Akbari ME, Abadi A, Ahmadi F. Associations of demographic and socioeconomic factors with stage at diagnosis of breast cancer. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2015;16(4):1627-31.
21. Soomro SH, Abro AA, Soomro H, Abro H, Bhatti N. Causes of delayed presentation of breast carcinoma in our society. -. *Rawal Med J*. 2012;37(3):296-9.
22. Andersen BL, Cacioppo JT. Delay in seeking a cancer diagnosis: delay stages and psychophysiological comparison processes. *Br J Soc Psychol*. mars 1995;34 (Pt 1):33-52.
23. Gharbi O, Ladhari A, Gahbiche S, Chabchoub I, Amel L, Leila BF, et al. Utilisation des médecines complémentaires chez des patientes tunisiennes atteintes de cancer: enquête réalisée auprès de 150 patientes. *J Afr Cancer Afr J Cancer*. 1 août 2009;1(3):130-4.
24. Hsairi M, Fakhfakh R, Bellaaj R, Achour N. [Knowledge and practice of doctors and midwives working in primary health care regarding screening for cervical and breast cancers]. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. mai 2003;9(3):353-63.
25. Chintamani null, Tuteja A, Khandelwal R, Tandon M, Bamal R, Jain S, et al. Patient and provider delays in breast cancer patients attending a tertiary care centre: a prospective study. *JRSM Short Rep*. oct 2011;2(10):76.