

ESTIMATION DU NOMBRE POTENTIEL D'ANNÉES DE VIE SAUVÉES À TRAVERS L'EXPÉRIENCE PILOTE DE DÉPISTAGE DE MASSE DU CANCER DU SEIN À L'ARIANA

Hsairi M., Dridi Y., Ben Abdallah M.*, Boussen H.*, Ben Hamida A.

*Institut Salah Azaiez

Hsairi M., Dridi Y., Ben Abdallah M., Boussen H., Ben Hamida A.

ESTIMATION DU NOMBRE POTENTIEL D'ANNÉES DE VIE SAUVÉES À TRAVERS L'EXPÉRIENCE PILOTE DE DÉPISTAGE DE MASSE DU CANCER DU SEIN À L'ARIANA

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 - (n°07) : 484 - 488

Hsairi M., Dridi Y., Ben Abdallah M., Boussen H., Ben Hamida A.

ESTIMATION OF YEARS OF LIFE GAINED WITHIN THE PILOT SCREENING PROGRAM OF L'ARIANA STATE IN TUNISIA

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 - (n°07) : 484 - 488

RÉSUMÉ

L'Office National de la Famille et de la Population (ONFP) a mis en place une expérience pilote de dépistage de masse du cancer du sein utilisant la mammographie. L'objectif de ce travail est de calculer le nombre potentiel d'années de vie sauvées à travers cette expérience pilote de l'ONFP.

Sur le plan méthodologique, nous avons utilisé le logiciel Dismod (Disease Model) pour l'estimation de la prévalence et la durée du cancer du sein dans le gouvernorat, ainsi que pour estimer le nombre d'années de vie sauvées grâce au dépistage. Pour ce dernier point, nous nous sommes basés sur un potentiel de réduction de la mortalité par cancer du sein de 30% chez les femmes âgées de 50 à 69 ans, et de 10% chez les femmes âgées de 40 à 49 ans. L'incidence selon l'âge du cancer du sein dans le gouvernorat de l'Ariana pour la période 1995-1998, a été calculée à partir de la base de données du registre du cancer du Nord de la Tunisie.

L'analyse des données à l'aide du logiciel Dismod a abouti à des durées de survie en l'absence de dépistage, de 11.12 années pour la tranche d'âge 40 à 49 ans et 9.57 pour la tranche 50 à 69 ans. La mise en place du dépistage augmenterait ces durées à 13.35 et 11.29, respectivement pour les tranches d'âge 40 à 49 ans et 50 à 69 ans, soit une augmentation de la durée de survie de 2.22 ans et 1.71 ans, respectivement pour les tranches d'âge 40 à 49 ans et 50 à 69 ans. Le nombre d'années de vie sauvées pour 1000 femmes est de 2.97 années.

En conclusion, le dépistage de masse du cancer du sein par la mammographie serait pour le moment peu rentable en Tunisie. Il conviendrait de réserver la mammographie pour le diagnostic des cas suspects et le dépistage chez les femmes à risque élevé.

SUMMARY

Breast cancer is the principle cancer among female cancer in Tunisia. It represents 30% of the woman's cancers with about 1000 new cases per year. The main intervention control is mass screening using mammography in to reduce breast cancer mortality. Breast cancer screening efficacy in term of breast cancer mortality reduction is closely related to incidence and survival of this cancer.

National Office of Family and Population (ONFP) conducted a pilot experience of breast cancer mass screening using the mammography in place. The main objective of this study is to calculate the potential number of life years saved through this pilot experience of the ONFP. For the methodology, we used the software Dismod (Disease Model) for the evaluation of the prevalence and the duration of the cancer of the breast in the governorate, as well as to estimate the number of life years saved. The potential breast cancer mortality reduction is 30% for women aged of 50 at 69 years, and 10% for those aged of 40 at 49 years. Breast cancer incidence in Ariana according to age for the period 1995-1998, has been calculated from the data base of cancer registry of the North of Tunisia.

According to Dismod, mean duration in the absence of screening, is 11.12 years for the age group 40 to 49 years and 9.57 for the age group 50 at 69 years. Screening would increase these duration means of 2.22 years and 1.71 years, respectively for age groups 40 to 49 years and 50 at 69 years. The number of life years saved for 1000 women is of 2.97 years.

In conclusion breast cancer screening using mammography would be actually little benefit in Tunisia. Mammography should be reserved for the diagnosis of the suspected cases and screening for high risk women.

MOTS - CLÉS

Cancer du sein, dépistage, mammographie, efficacité

KEY - WORDS

Breast cancer, screening, mammography, efficacy

تقدير العدد المفترض لسنوات العمر المربوحة من خلال التجربة الميدانية للتقصي الجماعي لسرطان الثدي بين متساكنات أريانة

وقع تحليل عدد سنوات العمر المربوحة نتيجة التقصي المبكر لسرطان الثدي بولاية أريانة فكانت النتائج كما يلي مدة البقاء في غياب الاستقصاء هي 11.2 سنة لمن هن بين 40 و 49 سنة و 9.57 سنة لمن هن بين 50 و 59 سنة وأن برنامج أريانة قد أطال البقاء بالتوالي إلى 13.35 سنة و 11.29 سنة أي بزيادة 2.22 سنة و 1.71 سنة بالتوالي للشريحتين وبذلك يكون عدد السنوات المربوحة لكل 1000 امرأة في تونس 2.97 سنة وبذلك يكون التقصي الممغرافي لسرطان الثدي في تونس وفي الوقت الحاضر ليس مربحا لذلك نعتبر أنه من الأنسب حصر هذا الاستقصاء للحالات المشكوك فيها والنساء ذوات الإحتمال المرتفع لسرطان الثدي

Le cancer du sein est le premier cancer féminin en Tunisie et représente 30% des cancers de la femme avec plus de 1000 nouveaux cas/an. L'incidence brute se situe autour de 23/100 000 et l'incidence standardisée autour de 27/100 000. Ce cancer est relativement fréquent chez la femme jeune, âgée de moins de 35 ans (10,9%). Le pourcentage des cancers in situ est de 2,8%. (1)

Le diamètre clinique moyen de découverte du cancer du sein est d' environ 5 cm ; avec une extension locale, régionale et à distance dans 30,9%, 50,0% et 15,8% des cas. (1)

Le dépistage de masse par mammographie est la seule forme de dépistage qui a fait ses preuves d'efficacité dans les pays occidentaux. Cependant, l'efficacité de ce programme varie selon les pays et elle mérite d'être évaluée.

L'objectif de ce travail est de calculer le nombre potentiel d'années de vie sauvées à travers l'expérience pilote du programme mammographique à large échelle mise en place par l'ONFP à l'Ariana.

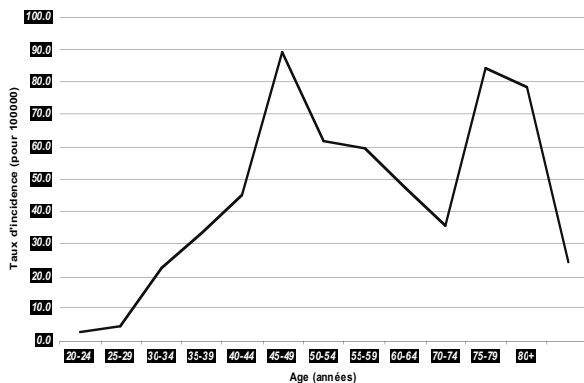
LE CANCER DU SEIN EN TUNISIE À TRAVERS LES REGISTRES DU CANCER (NORD TUNISIE 1995-1998)

Le cancer du sein est le premier cancer féminin en Tunisie. L'incidence standardisée se situe autour de 27/100 000 (25.5/100 000 dans la région du Nord en 1995-1998 (1), 27.5/100 000 à Sfax pour la période 1997-1999 (2)). Il représente 27% des cancers de la femme. Ce cancer est relativement fréquent chez la femme jeune âgée de moins de 35 ans (10,9%). Le pourcentage des cancers in situ est de 2,8 %. (1)

• Situation épidémiologique dans le gouvernorat de l'Ariana (1995-1998) (figure 1).

L'incidence brute est de 24.2/100000.

Figure 1 : Incidence du cancer du sein selon l'âge dans le Gouvernorat de l'Ariana (1995-1998)



L'incidence augmente avec l'âge avec deux pics, entre 45 –49 ans et 75-79 ans.

Le diamètre moyen est de 49.9 + 27.6 mm, avec une médiane de 45 mm. Les tumeurs de moins de 2cm, de 2 à 5 cm et de plus de 5 cm représentent respectivement 5.5%, 54.6% et 40.0% des

cas. La répartition selon le stade est de 28% pour le stade d'extension locale, 57% pour le stade d'extension régionale et 15% pour le stade d'extension à distance.

EPIDÉMIOLOGIE DU CS EN TUNISIE SELON DEUX ENQUÊTES NATIONALES

Selon l'enquête menée par M. Mâalej (3) sur l'incidence sur le CS en 2004, 1408 cas de CS chez la femme ont été notifiés, soit une incidence brute de 27.1/100 000 et standardisée de 28.5/100 000. L'incidence standardisée en 1994 était de 16.7/100 000 (4); soit une augmentation relative de 70%.

La taille moyenne tumorale était de 40.7 cm, avec uniquement 30% faisant moins de 3 cm.

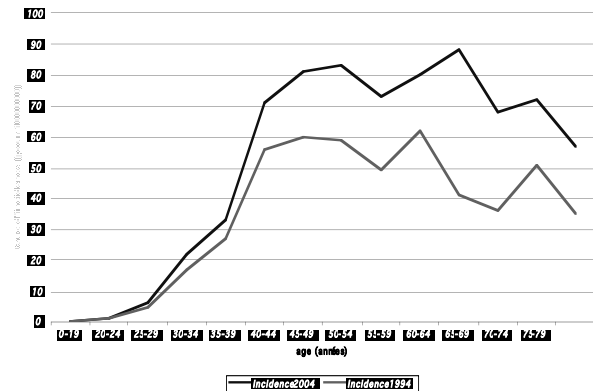
Tableau 1 : Evolution des différents stades de la classification TNM entre 1994 et 2004 (taille de la tumeur).

	T0 T1	T2(<3cm)	T3	T4(T4d)
Tunisie 1994	9.3	48.8	18.5	23.4
Tunisie 2004	17.2	46.9	11.2	24.7

Tableau 2 : Evolution des différents stades de la classification TNM entre 1994 et 2004 (N et M).

	N0	N1	N2	M
Tunisie 1994	27.6	60.6	11.8	22.1
Tunisie 2004	33.2	61.5	5.3	13.1

Figure 2 : Tendence de l'Incidence du cancer du sein en Tunisie (1994-2004)



Source : Incidence du cancer du sein en Tunisie (Mâalej 1994 et 2004)

Tableau 4 : Type histologique

	1994	2004
Carcinome in situ	3.3	2.5
Carcinome infiltrant	96.2	96.4
Sarcomes	0.5	0.8

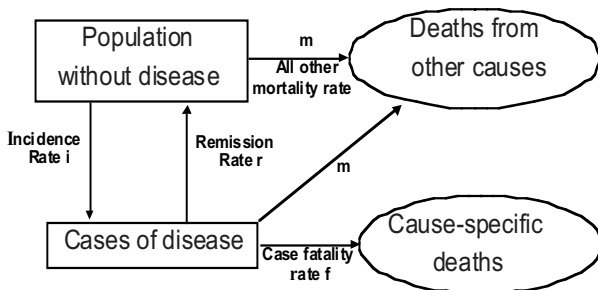
Il est à noter que ces dernières répartitions obtenues à travers les deux enquêtes sont en parfaite cohérence avec les résultats du registre du cancer pour la région du Nord de la Tunisie (1995-1998) (1)

MÉTHODOLOGIE

L'utilisation du logiciel Dismod (Disease Model) (5) pour l'estimation de la prévalence et la durée du cancer du sein dans le gouvernorat, ainsi que pour estimer le nombre d'années de vie sauvées grâce au dépistage. Pour ce dernier point, nous nous sommes basés sur un potentiel de réduction de la mortalité par cancer du sein de 30% chez les femmes âgées de 50 à 69 ans, et de 10% chez les femmes âgées de 40 à 49 ans (6). L'incidence selon l'âge du cancer du sein dans le gouvernorat de l'Ariana pour la période 1995-1998, a été calculée à partir de la base de données du registre du cancer du Nord de la Tunisie.

Le logiciel DisMod (version II) a été élaboré par l'Organisation Mondiale de la Santé. Il utilise comme le montre la figure ci dessous, un modèle simple de la maladie, en distinguant quatre états: susceptibles (ou non malade); cas (ou malade); décès dus à d'autres causes, et décès du à la maladie (cause spécifique du décès).

Figure 3 : Le modèle simple DISMOD



C'est ainsi que pour une maladie donnée, sa dynamique peut être décrite par un certain nombre de variables (incidence, prévalence, rémission, létalité, durée, et mortalité). Il existe des relations entre les différents paramètres comme l'illustre la figure suivante :

Figure 4 : Relations entre les différents paramètres dans DISMOD

Input	Output	Prevalence	Mortality
Incidence	↑	↑↑↑	↑
Remission rate	↑	↓↓	↓
Case-fatality rate	↑	↓	↑↑↑

Pour calculer le nombre d'années de vie sauvées grâce au dépistage, nous avons du recourir au logiciel Dismod pour déterminer la durée de la maladie en l'absence et en cas de dépistage.

Les données introduites dans le modèle sont les suivantes :

- Répartition par âge de la population féminine de l'Ariana pour l'année 2003 (7).
- Taux de mortalité (toutes causes confondues) selon l'âge. Pour

ces taux, nous avons utilisé la table de mortalité pour l'année 1999 pour l'ensemble de la Tunisie (source INS) ; en effet, il n'existe pas de nouvelles tables de mortalité. Par ailleurs, le niveau d'approximation est acceptable.

- Taux d'incidence du cancer du sein dans le gouvernorat de l'Ariana pour la période 1995-1998 (source : exploitation de la base de données du registre du Nord de la Tunisie, pour la même période considérée).

- Taux de létalité en l'absence de dépistage (8)

- Taux de létalité en cas de dépistage. Pour cet effet, nous avons adopté l'hypothèse d'efficacité maximale, avec une réduction de la mortalité par cancer du sein de 30% chez les femmes âgées de 50 à 69 ans, et de 10% chez les femmes âgées de 40 à 49 ans. (6)

RÉSULTATS

L'analyse des données à l'aide du logiciel Dismod a aboutit pour une femme atteinte d'un cancer du sein à des durées de survie en l'absence de dépistage, de 11.12 années pour la tranche d'âge 40 à 49 ans et 9.57 pour la tranche 50 à 69 ans. La mise en place du dépistage augmenterait ces durées pour une femme atteinte à 13.35 et 11.29, respectivement pour les tranches d'âge 40 à 49 ans et 50 à 69 ans, soit une augmentation de la durée de survie de 2.22 ans et 1.71 ans, respectivement pour les tranches d'âge 40 à 49 ans et 50 à 69 ans.

Tableau 5 : Estimation du nombre d'années de vie sauvées pour une femme atteinte d'un cancer du sein

Age	Absence de dépistage de masse organisé			Mise en place d'un dépistage de masse organisé			Nombre moyen d'années de vies sauvées par le dépistage
	Incidence	Taux de létalité	Durée moyenne de survie	Incidence	Taux de létalité	Durée moyenne de survie	
40-49	0.0007	0.08	11.1291	0.0007	0.072	13.355	2.2259
50-69	0.0005	0.08	9.5771	0.0005	0.056	11.2932	1.7161

Le nombre d'années de vie sauvées grâce au dépistage pour 1000 femmes soumises au dépistage du cancer du sein par mammographie est un indicateur largement utilisé pour juger de la rentabilité du dépistage. Pour calculer le niveau de cet indicateur, nous avons utilisé les données suivantes :

- calcul du nombre de cas incidents pour 1000 femmes dépistées, à partir de l'incidence selon l'âge pour le gouvernorat de l'Ariana (1995-1998). La répartition des femmes selon l'âge a été calquée sur celle des femmes ayant participé au dépistage dans le projet. Le calcul donne 0.25 cas incidents dans la tranche d'âge 40 à 49 ans, et 0.55 dans la tranche d'âge 50 à 69 ans. Etant donné que le dépistage comporte deux tours, cette incidence a été multipliée par 2.

- Le nombre d'années de vie sauvées par femme atteinte (calculée précédemment)

Les calculs donnent 2.97 années de vie sauvées pour 1000 femmes.

Tableau 6 : Estimation du nombre d'années de vie sauvées pour 1000 femmes dépistées

AGE	population	nombre de cas incidents	nombre d'années sauvées	nombre d'années sauvées (2 fois l'incidence)
40-49	606	0.25	0.55	1.11
50-69	394	0.55	0.93	1.87
Total	1000	0.80	1.49	2.97

DISCUSSION

Le présent travail a mis en évidence une faible rentabilité en Tunisie du dépistage de masse du cancer du sein par la mammographie. C'est ainsi que le nombre d'années de vie sauvées grâce à un programme de dépistage de masse par mammographie serait de 2.97 années de vie sauvées pour 1000 femmes ; alors qu'il est de 16.55 en Grande Bretagne et 8.23 en Espagne. (9). Il est de 3.2 ans en Finlande (10).

Cette faible rentabilité du dépistage a été ainsi démontrée même pour les hypothèses les plus favorables pour le dépistage, en particulier des taux de protection « surestimés ». En effet, les valeurs des RR utilisées ont été obtenues à partir des essais randomisés, qui garantiraient une assurance de qualité du dépistage, un bon suivi et une prise en charge adéquate des malades identifiées. La situation serait très probablement moins satisfaisante dans le cadre d'une pratique de santé publique.

En plus, le bénéfice d'un programme de dépistage n'apparaîtra en général que plusieurs années après son installation (11-19). En fait, le dépistage de masse du cancer du sein par la mammographie est une opération lourde, requiert en plus un personnel hautement qualifié, très coûteuse si on ajoute en plus les frais de gestion de formation du personnel, d'information de

la population et les autres coûts directs de bilan diagnostique et de soins pour les cas positifs. Il convient avant d'entreprendre une telle action de prévoir sa portée et de s'interroger sur les perspectives de pouvoir satisfaire les bonnes conditions de réussite de cette opération. D'autre part, selon l'OMS, il faut assurer une couverture au moins égale à 70% pour obtenir une baisse significative de la mortalité (20). Ce niveau serait difficilement atteint même dans certains pays occidentaux dans le cadre d'un dépistage de masse organisé, en omettant le recours spontané au dépistage du cancer du sein par la mammographie (21).

Pour toutes ces raisons, il n'est pas actuellement recommandé pour la Tunisie de se lancer dans un dépistage de masse par la mammographie.

La faible efficacité du dépistage dans la tranche d'âge 40 à 49 ans, mise en évidence aussi dans plusieurs pays occidentaux serait expliquée par une faible incidence à cet âge, une faible sensibilité de la mammographie en raison d'une structure "solide" des seins à cet âge (22) et par une progression tumorale plus rapide (23-26).

CONCLUSION

Le dépistage de masse du cancer du sein par la mammographie serait pour le moment peu rentable en Tunisie. Toutefois, et en raison de l'augmentation exponentielle de l'incidence du cancer du sein, ce dépistage s'imposera d'ici quelques années. Il est ainsi recommandé dans une optique prévisionnelle, de multiplier ce type d'expérience dans d'autres villes universitaires, dans le but de permettre au personnel dans ces régions, d'acquiescer l'expertise requise dans ce domaine.

RÉFÉRENCES

- 1- Ben Abdallah M, Zheni S. Registre des cancers Nord Tunisie – 1995-1998. Tunis, Institut Salah Azaiez, 2004 :147p.
- 2- Sellami A, Jliidi R, Hsairi M, Achour N. Registre du cancer du Sud Tunisien, 1997-1999. Sfax, Hôpital Habib Bourguiba 2002, 67p.
- 3- Maalej M, Hentati D, Messai T, Kochbati L, El May A, Mrad K, Romdhane KB, Ben Abdallah M, Zouari B. Breast cancer in Tunisia in 2004: a comparative clinical and epidemiological study. Bull Cancer. 2008;95(2):E5-9.
- 4- Maalej M, Frikha H, Ben Salem S, Daoud J et al. Le cancer du sein en Tunisie: étude clinique et épidémiologique. Bull cancer 1999;86(3): 302-306
- 5- WHO. DisMod II <http://www.who.int/evidence>
- 6- Demissie K, Mills OF, Rhoads GG. Empirical comparison of the results of randomized controlled trials and case control studies in evaluating the effectiveness of screening mammography. J Clin Epidemiol 1998;51:81-91
- 7- Institut National de la Statistique Annuaire statistique 2003. Tunis, INS, 2004.
- 8- Ben Gobrane H, Radhouane F, Rahal K, Ben Ayed F, Ben Abdallah M, Achour N, Hsairi M. Pronostic du cancer du sein en Tunisie. Eastern Mediterranean Health Journal 2007 Mar-Apr;13(2):309-18. French.
- 9- Van Ineveld BM, van Oortmarssen GJ, de Koning HJ, Boer R, van der Maas PJ How cost-effective is breast cancer screening in different EC countries? source : Eur J Cancer. 1993 ; 29A (12) : 1663-8.
- 10- Leivo T, Sintonen H, Tuominen R, Hakama M, Pukkala E, Heinonen OP The cost-effectiveness of nationwide breast carcinoma screening in Finland, 1987-1992 Cancer. 1999 Aug 15;86(4):638-46.
- 11- Shapiro S, Strax P, Venet L. Periodic breast cancer screening in reducing mortality from breast cancer. JAMA 1971;215:1777-85.
- 12- Shapiro S. Evidence on screening for breast cancer from a randomized trial. Cancer 1977;39 (Suppl 6):2772-82.
- 13- Shapiro S, Venet W, Strax P, Venet L, Roeser R. Ten-to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality. J Nat Cancer Inst 1982;69:349-55.
- 14- Tabar L, Fagerberg CJG, Gad A, Baldetorp L, Holmberg LH, Grontoft O et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomized trial from the Breast Cancer Screening Working Group of the Swedish National Board of Health and Welfare. Lancet 1985; 8433:929-32.
- 15- Tabar L, Fagerberg F, Duffy SW, Day NE. The swedish two county trial of mammography screening for breast cancer. Recent results and calculation of benefit. J Epidemiol Comm Health 1989;43:107-14.

- 16- Miller AB, Howe GR, Wall C. The national study of breast cancer screening. Protocol for a canadian randomized controlled trial of screening for breast cancer in women. *Clin Invest Med* 1981;4:227-58.
- 17- Miller AB, Bulbrook RD. UICC multidisciplinary project on breast cancer. The epidemiology, aetiology and prevention of breast cancer. *Int J Cancer* 1986;37:173-7.
- 18- Roberts MM, Alexander FE, Anderson TJ, Chetty U, Donnan PT, Forest P et al. Edinburg trial of screening for breast cancer : mortality at seven years. *Lancet* 1990;335:241-6.
- 19- Wolfe JN. Breast cancer screening. A brief historical review. *Breast Cancer Res Treat* 1991;18(Suppl):80-92.
- 20- Organisation Mondiale de la Santé Programmes Nationaux de Lutte contre le Cancer. Politiques et Principales Gestionnaires. Genève : OMS 1996:139P.
- 21- Comité National de Pilotage du programme de dépistage systématique du cancer du sein 29 et 30 Janvier 1996,Marseille. Compte rendu. Paris : CNPPDSCS,Ministère du Travail et des Affaires Sociales , Direction Générale de la Santé 1996 :87P. 32- Wright CJ, Mueller CB. Screening mammography and public health policy : the need for perspective. *Lancet* 1995;346:29-32.
- 23- Parlement Européen Programmes de dépistage du cancer du sein dans l'Union Européenne. Document de travail. Strasbourg : Parlement Européen, Direction Générale des Etudes 1995:110P.
- 24- Kerlikowske K, Grady D, Rubin SM, Sandrock C, Ernster VL. Efficacy of screening mammography. A meta-analysis. *JAMA* 1995;273:149-54.
- 25- Ferrini R, Mannino E, Ramsdell E, Hill L. Breast cancer screening with mammography in women aged 40-49 years. Swedish Cancer Society and the Swedish National Board of Health and Welfare. *Int J Cancer* 1996;68:693-9.
- 26- Tabar L, Fagerberg G, Chen HH, Duffy SW, Smart CR, Gad A, et al. Efficacy of breast cancer screening by age. New results from the Swedish two-county trial. *Cancer* 1995;75:2507-17.