

دراسة مسحية حول مرض سرطان الثدي في محافظة ميسان

م.مدرس لينا محمد زكي يوسف

الجامعة التقنية الجنوبية-المعهد التقني / العمارة

رقم الموبايل : ٠٧٧٠٥٥٧٦٨٦٦

lina.m.zeki@stu.edu.iq

الخلاصة :

سرطان الثدي بالإنجليزية (breast cancer) نوع من أنواع السرطان يظهر في أنسجة الثدي من علاماته تغير في شكل الثدي، وظهور كتلة في الثدي، وخروج سائل من الحلمة أو ظهور بقعة حمراء ذات قشور أجريت الدراسة الحالية للفترة من ايار -2019 ولغاية ايلول 2019 وقد تم جمع 70 عينة من مريضات تعاني سرطان الثدي من الراققات او زائرات مركز الاورام في محافظة ميسان وقد تراوحت أعمارهن بين 25-75 سنة جمعت منهن استبيانات تضمنت العمر ،الحالة الاجتماعية ، نوع الولادة ، عدد الإسقاطات ، نوع الرضاعة ،التاريخ العائلي للمرض ، تعاطي حبوب منع الحمل ، تعاطي المنشطات ،استخدام مانعات التعرق ، والعادات الغذائية، المكان الأول لظهور المرض، الاعراض كما تم جمع بيانات السيطرة للمقارنة من 30 عينة عشوائية من نساء غير مريضات بسرطان الثدي بينت النتائج ان متوسط نسبة الإصابة لمرض سرطان الثدي من مجموع الإصابة بالسرطان بلغ 27.5%، كما بينت النتائج ان التاريخ العائلي للمرض وتكرار الاسقاط الجنيني والغذاء الغير صحي الغني بالدهون من ابرز عوامل الخطورة التي اظهرت قيمة معنوية بحسب الاحصاء فيما لم تظهر استخدام حبوب منع الحمل والمنشطات والولادة القيصرية قيمة معنوية للإصابة بالمرض وكان المكان الاول لظهور المرض في اغلب الحالات تحت الابط بنسبة (50%).

الكلمات المفتاحية : دراسة مسحية ، مرض سرطان الثدي .

Breast Cancer Survey in Maysan Province

Lina M. Z. Yosuf, M.Sc.

Technical Institute /Amara– South Technical University

lina.m.zeki@stu.edu.iq

Mobile number: 07705576866

Abstract:

Breast cancer is a type of cancer that appears in the breast tissue from signs of change in the shape of the breast, the appearance of a lump in the breast, the discharge of fluid from the nipple or the appearance of a red spot with scales. The present study was conducted for the period from May 2019 to Sep 2019. Seventy samples of patients with breast cancer were collected from women who were inpatient or inpatient at the Oncology Center. They ranged in age from 25 to 75 years. They included age, marital status, type of childbirth, number of projections, type of breastfeeding, family history of the disease, Doping abuse, use of sweating inhibitors, and feeding habits The results showed that the average incidence of breast cancer among the total cancer incidence was 27.5%. It also showed that the family history of the disease and the frequency of fetal projection And non-healthy food rich in fat is the most significant risk factors, which showed a significant value according to the census, while did not show the use of pills and stimulants, deodorants and prevention of sweating and caesarean section of the value of morbidity of the disease was the first place of the emergence of the disease in most cases under the armpit by (50%).

Keywords: Survey, breast cancer

المقدمة :

عرف سرطان الثدي بأنه نمو غير طبيعي للخلايا المبطنة لقنوات الحليب أو لفصوص الثدي. غالباً ما يتكون الورم السرطاني في قنوات نقل الحليب وأحياناً في الفصوص وجزء بسيط جداً في بقية الأنسجة الأوعية الليمفاوية هي قنوات تحمل سائل شفاف ينقل مخلفات الأنسجة وخلايا المناعة من الثدي إلى عقد صغيرة تسمى العقد الليمفاوية، غالباً ما تصب الأوعية الليمفاوية Sanders ME, 2015 إلى العقد الموجودة في منطقة الإبط وأحياناً إلى العقد فوق عظمة الترقوة أو تحت عظمة القص تستطيع الخلايا السرطانية الدخول إلى القنوات الليمفاوية والانتشار من خلال هذه القنوات إلى العقد الليمفاوية ومن ثم إلى أعضاء الجسم الأخرى وذلك عن طريق الأوعية الليمفاوية أو الأوردة الدموية .Pape-Zambito D,2014..

كما يمكن تعريف سرطان الثدي بأنه نوع من أنواع السرطان يظهر في أنسجة الثدي من علاماته تغير في شكل الثدي، وظهور كتلة في الثدي، وخروج سائل من الحلمة أو ظهور بقعة حمراء ذات قشور Wiseman BS,2002 في حالة انتشار المرض في الجسم تظهر العلامات التالية: ألم في العظام، انتفاخ في الغدد الليمفية، ضيق في التنفس أو اصفرار في الجلد Christobel, Saunders2009 العوامل التي تزيد من احتمالية الإصابة بسرطان الثدي: نوع الجنس؛ النساء أكثر عرضة للإصابة بسرطان الثدي من الرجال، السمنة، وعدم ممارسة الرياضة، شرب الكحول، العلاج بالهرمونات البديلة خلال فترة انقطاع الطمث ، التعرض للإشعاع الأيوني، البلوغ المبكر للفتاة، إنجاب الأطفال في عمر متأخر أو عدم انجاب الأطفال، والتقدم في العمر يظهر عادة في 5-10% من الحالات الوراثية تغير في الجين سواء من الأب أو الأم. World Cancer Report 2014

وهناك علامة ظاهرة لسرطان الثدي هي وجود كتلة ضمن أنسجة الثدي تختلف عن النسيج الطبيعي له. تُكتشف في ٨٠% من الحالات عندما تشعر المرأة بوجود هذه الكتلة يكون الاكتشاف المبكر للسرطان عن طريق جهاز الماموغرام ويمكن أن تشير انتفاخ العقد الليمفية في منطقة الإبط Merck Manual of Diagnosis and Therapy,2003 أيضا الى سرطان الثدي . علامات أخرى - بجانب ظهور كتلة في الثدي - تدل على وجود سرطان الثدي :زيادة قساوة منطقة معينة في نسيج الثدي نسبة للنسيج الطبيعي، كبر أو صغر حجم ثدي عن الآخر، تغير في شكل أو موقع الحلمة أو تصبح الحلمة مسحوبة للداخل، Watson M, 2008. تغير في جلد الثدي إلى مجعد أو منقر المظهر، ظهور طفح جلدي حول الحلمة أو عليها، خروج سائل من الحلمة، الشعور بألم متواصل في جزء من الثدي أو في منطقة الإبط، وظهور تورم تحت منطقة الإبط أو حول الترقوة . Watson M, 2008. لا يمكن الاعتماد على الشعور بألم في الثدي لتحديد ما إذا كان الشخص مصاب بسرطان الثدي أم لا، ولكن قد يكون مؤشراً مهماً لوجود

مشكلات صحية أخرى في الثدي 2007, American Cancer Society سرطان الثدي الالتهابي نوع من أنواع سرطان الثدي، يمثل تشخيصه تحدي كبير حيث تشبه أعراضه أعراض التهاب الثدي تتضمن حكة، ألم، انتفاخ ، احمرار و سخونة في الثدي بالإضافة الى انسحاب الحلمة للداخل وجلد الثدي يشبه ملمس قشر البرتقال 2003, Merck Manual of Diagnosis and Therapy ، بما أن سرطان الثدي الالتهابي تظهر فيه كتلة فإن الكشف عنه يكون متأخر تمثل متلازمة بيجيت التي تصيب الثدي تغيرات في الجلد تشبهها في الاكزيما، مثل الاحمرار، تغير لون الجلد، سقوط خفيف للجلد المغطي للحلمة. عند تقدم المرض تصبح الأعراض تشمل وخز، حكة، زيادة حساسية الثدي، الشعور بالحرق في الثدي وألم، من الممكن أيضاً أن يخرج سائل من الحلمة تقريباً نصف النساء المصابات بمتلازمة بيجيت في الثدي يظهر لديهم كتلة في الثدي. National Cancer Institute NCI, 2005.

في بعض الحالات النادرة يظهر في البداية ورم غدي ليفي (كتلة صلبة، متحركة غير سرطانية)، يمكن أن يكون في الحقيقة ورماً ظاهرياً ليفياً. يتكون الورم الظهاري الليفي في الستروما (نسيج ضام) الخاصة بالثدي، ويحتوي على غدد وأنسجة ضامة. لا يصنف الورم الظهاري الليفي بالطريقة المعتادة وإنما تصنف اعتماداً على مظهرها تحت المجهر كورم حميد، أو خبيث أو بيني (حالة بين الحميد والخبيث. أحياناً، يعتبر سرطان الثدي مرضاً نقيلياً؛ بمعنى أنه ينتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم غير مكانه الأصلي. أعراض سرطان الثدي المتنقل تختلف باختلاف المكان الذي انتقل اليه، يعد العظم، الكبد، الرئتين والدماغ Lacroix M, 2006 من المواقع الشائعة لانتقال سرطان الثدي. خسارة الوزن غير المبررة تعتبر أحياناً من مؤشرات سرطان الثدي، بالإضافة إلى ارتفاع درجة الحرارة أو القشعريرة واليرقان، من الممكن أن يكون ألم العظام أو المفاصل من مظاهر سرطان الثدي النقيلي أو أعراض عصبية أخرى. تعد هذه الأعراض عامة حيث من الممكن أن تكون مظهراً لمرض آخر. وأمراض الثدي الحميدة مثل التهاب الثدي، ووجود ورم غدي ليفي هي الأسباب الأكثر شيوعاً لظهور أعراض جديدة على حامل الجد من قبل كل من المرضى والأطباء بسبب احتمال وجود سرطان الثدي الأساسي في أي عمر تقريباً. 2003, Merck Manual of Diagnosis and Therapy

عوامل الخطر:

عوامل الخطر القابلة للتعديل (الأشياء التي يمكن للناس تغييرها في أنفسهم، مثل استهلاك المشروبات الكحولية)، وعوامل ثابتة المخاطر (الأشياء التي لا يمكن تغييرها، مثل السن والجنس البيولوجي James, Hayes, 2013 العامل الرئيسي للإصابة بسرطان الثدي هو نوع الجنس (النساء أكثر عرضة من الرجال) Reeder JG, 2008 والتقدم في العمر (تزيد الاحتمالية بزيادة العمر) وقلة الانجاب أو عدمه Collaborative Group, 2002، وقلة الرضاعة الطبيعية، زيادة نسبة هرمونات معينة في الجسم Yager JD, 2006 ، وبعض الأنظمة الغذائية والسمنة، والوراثة وأظهرت الدراسات الحديثة أن التعرض للتلوث الضوئي يعتبر عاملاً من عوامل الإصابة بسرطان الثدي Santoro, 2009 E .

الهدف من الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية مسح نسبة الإصابة بمرض سرطان الثدي في محافظة ميسان وكشف بعض العوامل المؤثرة او التي تشكل عامل خطر لانتشار المرض والعلاقة ما بينها وبين مرض سرطان الثدي .

المواد وطرق العمل

أجريت الدراسة الحالية للفترة من ايار -2019 ولغاية ايلول 2019 وقد تم جمع 70 عينة من مريضات تعاني سرطان الثدي من الراققات أو زائرات مركز الأورام /ميسان وقد تراوحت أعمارهم بين 25- 75 سنة و تم إجراء مقابلة مع المريضات لغرض جمع استبيانات تضمنت العمر ،الحالة الاجتماعية ، نوع الولادة ، عدد الإسقاطات ، نوع الرضاعة ،التاريخ العائلي للمرض ، تعاطي حبوب منع الحمل ، تعاطي المنشطات ،استخدام مانعات التعرق ، والعادات الغذائية، المكان الأول لظهور المرض، الإعراض، إضافة لقياس كتلة مؤشر الجسم BMI بواسطة قياس الوزن مقسوما على مربع الطول بالمتر .

كما تم جمع بيانات السيطرة للمقارنة من 30 عينة عشوائية من نساء غير مريضات بسرطان الثدي تراوحت أعمارهم بين 25- 75 سنة وتمت الاستبيانات بنفس الطريقة التي طبقت على المريضات من أسئلة وقياس كتلة مؤشر الجسم BMI. Garrow and Webster, 1985 وفق المعادلة

$$BMI = \frac{Mass (Kilograms)}{(Height (Meters))^2}$$

تم جمع بيانات الإحصاء لمرض سرطان الثدي من قسم الأورام وبمساعدة الموظفين المسؤولين عن شعبة الإحصاء والكادر الطبي هناك.

تم إخضاع البيانات التي تم جمعها من كلا المجموعتين المرضى والسيطرة إلى إحصاء ببرنامج SPSS ver.20 لغرض دراسة وتحليل النتائج وقد اعتمد عامل الارتباط r ليصف علاقة الارتباط بين السرطان وبقية العوامل و كانت قيمة المعنوية $p < 0.05$ معيارا يصف البيانات المعنوية إحصائيا.

النتائج:

بينت نتائج الدراسة الحالية ومن البيانات التي تم جمعها من إحصائيات دائرة صحة ميسان /مركز الأورام والإحصاء من سنة 2013 ولغاية 2018 تبين إن في عام 2013 كان هناك 295 حالة سرطان

منها 89 حالة لسرطان الثدي تمثل 31.1% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها كانت من بينها 79 حالة فوق عمر الأربعين سنة. جدول رقم(1)

إما عام 2014 كان هناك 510 حالة سرطان منها 126 حالة لسرطان الثدي حوالي 24.7% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها. جدول رقم(1)

عام 2015 كان هناك 426 حالة سرطان منها 113 حالة لسرطان الثدي تمثل 26.5% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها. جدول رقم(1)

عام 2016 كان هناك 376 حالة سرطان منها 106 حالة لسرطان الثدي تمثل 28.1% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها. جدول رقم(1)

عام 2017 كان هناك 472 حالة سرطان منها 116 حالة لسرطان الثدي تمثل 24% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها. جدول رقم(1).

عام 2018 كان هناك 334 حالة سرطان منها 121 حالة لسرطان الثدي تمثل 36% من النسبة الكلية للسرطانات عند $P < 0.05$ توزعت على مركز المحافظة واقيصيتها. جدول رقم(1)

من خلال الاستبيان والمقابلة التي تمت مع المريضات، تم جمع البيانات وكانت حصيلتها

1. العمر : أظهرت النتائج للدراسة الحالية إن من بين 70 عينة التي تراوحت أعمارها بين 25-75 سنة كان هنالك 2 مريضة فقط بعمر العشرينات و 5 مريضات بعمر الثلاثينات و 29 مريضة بعمر الأربعينات و 18 مريضة بعمر الخمسينات و 10 مريضة بعمر الستينات و 6 مريضة بعمر السبعينات وان متوسط العمر كان 50.75 سنة . جدول رقم(2)

إما مجموعة السيطرة فقد بلغ متوسط العمر لديها 45.26 سنة .

ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة أظهرت النتائج قيمة معنوية لعمر الأربعينات عند $p < 0.05$. جدول رقم (3).

2. الحالة الاجتماعية: هنالك 66 (93.99%) عند $p < 0.001$ من المتزوجات 4 (7.01%) غير متزوجات، إما مجموعة السيطرة فقد بلغ عدد المتزوجات 28 من أصل 30 عند $p < 0.001$ جدول رقم(2) .

3. نوع الولادة : بلغت نسبة المريضات من ذوات الولادات الطبيعية (83.33%) عند $p < 0.001$ و (16.9%) من ذوات الولادات القيصرية و 6 مريضات لم ينجبن الأطفال خلال فترة حياتهن ، بالمقارنة مع مجموعة السيطرة فان (64.28%) من ذوات الولادات الطبيعية عند $p < 0.001$ و (36.72%) من ذوات الولادات القيصرية جدول رقم(2) .

ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة لم تظهر النتائج قيمة معنوية لنوع الولادة عند $p>0.05$. جدول رقم (3).

4. عدد الإسقاطات : تعرضت 43 (51.15%) للإسقاط خلال فترة حياتهن عند $p<0.001$ و 32 (48.48%) لم يحصل لديها إسقاط خلال فترة حياتهن عند $p<0.05$ ، بالمقارنة مع مجموعة السيطرة فان نسبة (32.14%) عند $p<0.05$ من النساء تعرضن للإسقاط خلال فترة حياتهن. جدول رقم (2). ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة أظهرت النتائج قيمة معنوية لعدد الاسقاطات عند $p<0.05$. جدول رقم (3).

5. نوع الرضاعة : من النتائج للدراسة الحالية فقد بلغت نسبة الرضاعة الطبيعية في مجموعة المريضات (80.64%) عند $p<0.001$ وبلغت نسبة الرضاعة المختلطة (16.12%) أما نسبة الرضاعة الصناعية فقد كان قليل جدا بالمقارنة بالرضاعة الطبيعية وهو (1.61%) فقط رضاعة صناعية ، بالمقارنة مع مجموعة السيطرة فقد بلغت نسبة الرضاعة الطبيعية (59.25%) عند $p<0.05$ ، (40.75%) والمختلطة على التوالي. جدول رقم (2).

ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة لم تظهر النتائج قيمة معنوية لنوع الرضاعة عند $p>0.05$. جدول رقم (3).

6. التاريخ العائلي للمرض: من النتائج للدراسة الحالية فقد بلغت النسبة للتاريخ العائلي للمرض لدى مجموعة المريضات (28.57%) عند $p<0.05$ بواقع 20 حالة فقط (74.28%) ليس لديها التاريخ العائلي للمرض بالمقارنة مع مجموعة السيطرة فان فقط 5 نساء فقط (16.66%) بنسبة $p>0.05$ لديها التاريخ العائلي للمرض. جدول رقم (2).

ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة أظهرت النتائج قيمة معنوية لوجود تاريخ عائلي لدى مريضات السرطان عند $p<0.05$. جدول رقم (3).

7. تعاطي حبوب منع الحمل: بلغت نسبة تناول حبوب منع الحمل في مجموعة المريضات (37.09%) عند $p<0.05$ وبالمقارنة مع مجموعة السيطرة فقد بدت نسبة تعاطي حبوب من الحمل عالية لدى تلك المجموعة وبواقع (57.14%) عند $p<0.05$ ممن تعاطيت حبوب منع الحمل. جدول رقم (2). ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة لم تظهر النتائج قيمة معنوية مع تناول حبوب منع الحمل عند $p>0.05$. جدول رقم (3).

8. **تعاطي المنشطات :** من النتائج للدراسة الحالية فقد بلغت النسبة تعاطي المنشطات لغرض الحمل (19.35%) عند $p > 0.05$ في مجموعة المريضات، وبالمقارنة مع مجموعة السيطرة فقد بدت نسبة تعاطي المنشطات لدى نساء تلك المجموعة (17.85%) عند $p > 0.05$. جدول رقم (2).
ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة لم تظهر النتائج قيمة معنوية مع تعاطي المنشطات عند $p > 0.05$. جدول رقم (3).

9. **استخدام مانعات التعرق:** من النتائج للدراسة الحالية بلغت النسبة باستخدام مانعات التعرق لدى مجموعة المريضات (78.57%) عند $p < 0.001$ بواقع 55 مريضة إما مع مجموعة السيطرة فقد كانت نسبة استخدام مانعات التعرق فيها (93.33%) عند $p < 0.001$. جدول رقم (2).
ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة لم تظهر النتائج قيمة معنوية مع استخدام مانعات التعرق عند $p > 0.05$. جدول رقم (3).

10. **العادات الغذائية:** اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان اغلب مريضات السرطان كانت تتناول الاغذية الغنية بالدهون حيث بلغت النسبة فيها (50%) عند $p < 0.001$ بواقع 35 مريضة وبالمقارنة مع مجموعة السيطرة فقد بدت نسبة النساء التي تتناول أغذية غنية بالدهون (13.33%) عند $p > 0.05$ وهي اقل مقارنة مع مجموعة مرضى سرطان الثدي . جدول رقم (2).
ومن خلال مقارنة نتائج المريضات مع مجموعة السيطرة أظهرت النتائج قيمة معنوية للعادات الغذائية الخاطئة مثل كثرة تناول الدهون والغذاء الغير صحي لدى مريضات السرطان عند $p < 0.05$. جدول رقم (3).

11. **المكان الأول لظهور المرض:** أظهرت نتائج الدراسة الحالية إن المكان الأول لظهور المرض في اغلب الحالات كان تحت الإبط بنسبة (50%) بواقع 35 مريضة وان (24.28%) بواقع 17 حالة ظهر عارض المرض لديها على شكل غدة صلبة في الثدي كما كانت (21.42%) بواقع 15 حالة ظهر أول عارض للمرض لديها في منطقة حلمة الثدي.

12. **الإعراض:** أظهرت نتائج الدراسة الحالية إن نسبة (61.97%) من الحالات بواقع 44 حالة ظهر لديها أعراض تراوحت بين وجود وخز بالثدي او تحت الابط بشكل الم شديد وأيضا فان مجموعة من الحالات أبدت أعراض تمثلت بوجود حكة شديدة في منطقة الحلمة أو الثدي.

13. **كتلة مؤشر الجسم (BMI):** بلغ معدل كتلة الجسم لمجموعة المريضات 25.8 kg/m^2 عند $p > 0.05$ حيث لم تبدي اغلب المريضات سمنة بسبب خسارة الوزن بعد تعاطي علاج مرض السرطان الا ان اغلب المريضات كانت تعاني زيادة الوزن قبل الاصابة بالمرض في حين أبدت مجموعة السيطرة زيادة بالوزن أو سمنة فقد بلغ معدل كتلة الجسم لتلك المجموعة (30.33 kg/m^2) عند $p < 0.05$.

جدول رقم (1) يوضح العدد والنسب المئوية للإصابة بسرطان الثدي من مجموع مرضى السرطان في محافظة

ميسان

السنة	2013	2014	2015	2016	2017	2018
عدد المصابين بالسرطان	295	510	426	376	472	334
سرطان الثدي	89	126	113	106	116	121
النسبة لسرطان الثدي %	31.1% P<0.05	24.7% P<0.05	26.5% P<0.05	28.1% P<0.05	24% P<0.05	36% P<0.05

عوامل الخطر %	متوسط العمر	الحالة الاجتماعية %	نوع الولادة %	الإسقاطات %
مجموعة مرض السرطان	50.75*	93.99 متزوجات P<0.001	83.33 ولادة طبيعية P<0.001	51.15 تعرض للإسقاط P<0.001
مجموعة	45.2	93.33	64.28	32.14

السيطرة		متزوجات	ولادة طبيعية	تعرضن للإسقاط
		P<0.001	P<0.001	P<0.05

جدول رقم (2) يوضح النسب المئوية لعوامل الخطر بين مجموعتي سرطان الثدي والسيطرة

نوع الرضاعة %	التاريخ المرضي %	حبوب منع الحمل %	منشطات الحمل %	مانعات التعرق %	نوع الغذاء %	BMI /kg/m ²
80.64 رضاعة طبيعية P<0.001	28.57 لها تاريخ عائلي P<0.05	37.09 يستخدم حبوب منع الحمل P>0.05	19.35 تعاطت منشطات الحمل p>0.05	78.57 يستخدم مانعات التعرق P<0.001	50 غذاء غير صحي P<0.001	25.8 p>0.05
59.25 رضاعة طبيعية P<0.05	16.66 لها تاريخ عائلي p>0.05	57.14 يستخدم حبوب منع الحمل P<0.05	17.85 تعاطت منشطات الحمل p>0.05	93.33 يستخدم مانعات التعرق P<0.001	13.33 غذاء غير صحي p>0.05	30.33 P<0.05

جدول رقم (3) يوضح القيم المعنوية لعوامل الخطر لمجموعة السرطان بالمقارنة مع السيطرة

عوامل الخطر المجموعة	متوسط العمر	الحالة الاجتماعية	نوع الولادة	الإسقاطات	نوع الرضاعة	التاريخ المرض
مجموعة مرض السرطان	P<0.05	p>0.05	p>0.05	P<0.05	p>0.05	P<0.05

حجوب منع الحمل	منشطات الحمل	مانعات التعرق	نوع الغذاء	BMI /kg/m ²
p>0.05	p>0.05	p>0.05	P<0.05	p>0.05

المناقشة :-

من نتائج الدراسة الحالية تبين إن نسبة سرطان الثدي إلى بقية أنواع السرطان يمثل حوالي 27.6% من النسبة الكلية لإحصائيات السرطان في محافظة ميسان للسنوات من 2013 ولغاية 2016 وهذه النتائج تبدي نسبة تفوق بعض نسب الدول فمثلا وبالاعتماد على إحصائيات منظمة الصحة العالمية (WHO, 2016) ، فإن سرطان الثدي هو أكثر السرطانات انتشارا سواء في الدول النامية أو الدول المتقدمة، وينسبة تبلغ 22% في المائة من مجمل الإصابات بأمراض السرطان على المستوى العالمي. ففي الولايات المتحدة مثلا، تفيد الأرقام بأن حوالي 12% من النساء الأمريكيات يصبن بهذا السرطان (American Cancer Society,2016) لكن النسبة لسرطان الثدي من بين مجموع أنواع السرطان في الولايات الأمريكية تبلغ 29.0% حسب نفس المصدر (American Cancer Society,2016)

وبالمقارنة ببعض الدول العربية في المنطقة ،السعودية مثلا إلى %19.9 في المائة، وهو أكثر أنواع السرطان انتشارا في المملكة، حسب أرقام (وزارة الصحة السعودية 2017)

من نتائج الدراسة الحالية تبين إن متوسط عمر الإصابة بين المصابات بسرطان الثدي بلغ 50.75 سنة وهذه النتائج جاءت متوافقة مع نتائج لدراسة أخرى فقد أكدت الدراسة التي أجرتها وزارة الصحة السعودية ان متوسط العمر للإصابة بسرطان الثدي لمناطق البلدان العربية ومن ضمنها السعودية هو 52 سنة (وزارة الصحة السعودية 2017).

ومن النتائج تبين إن حوالي %41.42 بواقع 29 مريضة من أصل 70 عينة في الأربعينات من العمر لذا يعد عمر الأربعين مؤشر وبداية الخطر للمرأة في محافظة ميسان وهذه النتيجة جاءت متوافقة مع إحصائيات منظمة سرطان الثدي الأمريكية لعام 2017 ونتائج دراسة أخرى التي بينت بان سرطان الثدي بين النساء دون سن 45 عاما هو أكثر شيوعا في النساء من أصل أفريقي أو النساء البيض. (Breast cancer.org,2017)، (Allred DC,2010)

وعموما، فإن النساء من أصل أفريقي أكثر عرضة للموت بسبب سرطان الثدي ومن جهة أخرى أكدت نفس الإحصائية بان الإصابة بين النساء الأمريكيات دون سن الخمسين شهد انخفاضا أكبر. ويعتقد أن هذه النقصان هي نتيجة تقدم العلاج، والكشف المبكر من خلال تقدم المسح عن المرض ، وزيادة الوعي. (Breast cancer.org,2017)، (Sanders ME, et.al,2015)

بينت نتائج الدراسة الحالية إن (%83.33) من المريضات من ذوات الولادات الطبيعية وان فقط (%16.9) من المريضات ممن أجرت عمليات الولادة القيصرية و(%80.64) ممن ارضعن رضاعة طبيعية خلال فترة حياتهن وتلك النسب للولادة والرضاعة الطبيعية كبيرة وتتافي الدراسات التي أكدت الارتباط بين الولادة القيصرية وسرطان الثدي (Kalan I, , et al. 2010) والرضاعة الصناعية وسرطان الثدي Jasmine E,& Chowdhury (RB,2015, Lau Y, Htun TP, Lim PI, 2015) كانت الدراسات قد فسرت ارتباط هرمون الاوكسيتوسين بدرء خطر الإصابة بالسرطان حيث إن الاوكسيتوسين يزيد خلال المخاض والرضاعة الطبيعية . ويمكن إن يقل في الولادة القيصرية Imanieh MH,2014 وعلاوة على ذلك، أظهر الاوكسيتوسين تأثيرات مضادة للتكاثر في العديد من أنواع السرطان وكذلك في خلايا سرطان الثدي Cassoni (P, Marrocco et al. 2006) .

بينت النتائج للدراسة الحالية ان 43 (%51.15) من المريضات تعرضن للإسقاط الجنيني خلال فترة الحمل في مراحل حياتهن المختلفة و 32 (%48.48) لم يحصل لديها إسقاط خلال فترة حياتهن وهذه النتائج جاءت متوافقة مع بعض الأبحاث التي تدعم العلاقة بين الإجهاض وسرطان الثدي وبالأخص الإجهاض

المستحث (Russo J& Russo IH,1980, Kelsey JL,et.al,1981, Ewertz M& Duffy SW,1988)

ومتنافية مع دراسات أخرى (Melbye M,1997, ACOG,2009, Huang Y, et.al,2014) مع ذلك، وكما هو موثق من قبل معهد الوقاية من سرطان الثدي، فإن الغالبية العظمى من الدراسات (57 من 73 في جميع أنحاء العالم) تظهر علاقة قوية بين الإجهاض المستحث و زيادة خطر الإصابة بسرطان الثدي Bland K. William,2011). Breast Cancer Prevention Institute,2013 وقد جاء تفسير العلاقة بين الإجهاض وسرطان الثدي على النحو التالي ، في فترة ما قبل الحمل يكون الثدي مكون من الأنسجة الضامة الرابطة والنسيج الدهني وعدد قليل من الأقنية اللبنية عند الحمل وخصوصا الأشهر الثلاثة الأولى تدفع موجة كبيرة من الهرمونات حيث يزداد هرمون الاستروجين عشرين مرة عن معدله الطبيعي Kamath R, 2013 لنمو الأنسجة الرابطة وبداية تمايزها وزيادة القانية اللبنية وخلاياها للاستعداد للرضاعة وعند اكتمال الحمل يتم اكتمال التمايز للخلايا ونموها بحيث يخلص نسيج الثدي من التأثيرات المسرطنة للهرمونات MMWR Centers for Disease, 2006 أما في حالة الانتهاء المفاجئ للحمل إي الإجهاض أو الإجهاض المستحث يعرض الخلايا في طور التمايز والتي لم يكتمل نموها إلى تأثير المسرطن للهرمون (الاستروجين) الذي يبقى مستواه مرتفع نسبيا الى ان يعود الى مستواه الطبيعي وخصوصا مع وجود احد عوامل الخطورة الأخرى كالتاريخ العائلي للمرض وغيرها ممكن ان تشكل خطر للإصابة بمرض سرطان الثدي لتلك النساء. Kelsey JL,1981

من النتائج للدراسة الحالية فقد بلغت النسبة للتاريخ العائلي للمرض لدى مجموعة المريضات (28.57%) بالمقارنة مع مجموعة السيطرة التي ابدت نسبة 16.66%) للتاريخ العائلي للمرض وهذه النتائج تتوافق مع الدراسات التي اكدت علاقة المرض مع التاريخ العائلي للمرض بوجود الإصابة باحد الاقارب من الدرجة الاولى او الثانية (Gabai-Kapara E,et.al,2014 , Turnbull C, 2008, Collaborative Group,2001)

تميل السرطانات إلى التجمع في بعض الأسر، ويرجع ذلك على الأرجح إلى التفاعل بين عوامل نمط الحياة والتغايرات في الشفرة الوراثية. SEER cancer statistics review,2016 النساء مع الاقارب من الدرجة الأولى كالأُم او الاخت وتمتلك سرطان الثدي لديهم زيادة ضعف خطر الإصابة بسرطان الثدي. Chen S,2007 اما إذا كان تشخيص سرطانها قبل انقطاع الطمث، فإن الخطر سيتزايد الى ثلاث أضعاف قد يكون لدى بعض العائلات التي لها أقارب متعددين مع ظهور مبكر لسرطان للثدي أو المبيض أو سرطانات أخرى لانهم يملكون طفرة جينية تهيئهم لسرطان مبكر. وينظر إلى الطفرات الأكثر شيوعا في الجينات هي BRCA1, أو BRCA2 (Couch FJ,2014, Nelson HD,2013, Easton DF,2015).

بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروقات معنوية بين مجموعة المرضى ومجموعة السيطرة لاستخدام حبوب منع الحمل وقد اشارت الدراسات إلى أن استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم (مجتمعة وهي هرمون الاستروجين والبروجسترون التي تسمى حبوب منع الحمل) يرتبط مع زيادة صغيرة في خطر الإصابة بسرطان الثدي Bassuk SS, 2015, Beaver EF, 2014، وخاصة بين النساء اللواتي بدء الاستخدام قبل 20 سنة من العمر أو قبل الحمل الأول ويبدو أن المخاطر تتضاءل عندما تتوقف النساء عن تناول حبوب منع الحمل، وهو مشابه لأولئك الذين لم تتخذ قط وسائل منع الحمل عن طريق الفم Nelson HD, 2012 , International Agency for Research on Cancer. IARC, 2012

بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروقات معنوية بين مجموعة المرضى ومجموعة السيطرة لتعاطي المنشطات لغرض الحمل وتلك النتائج تتوافق مع نتائج لدراسات أخرى بعدم وجود علاقة بين تعاطي المنشطات للحمل مع سرطان الثدي حيث وجدت 23 دراسة أن استخدام الأدوية الخصوبة (المنشطة للحمل) ، بما في ذلك كلوميفين، غونادوتروبين، المحررة لهرمونات الغدد التناسلية، لم يكن لها ارتباط بمخاطر سرطان الثدي Zreik TG, 2010, Brinton LA, 2014.

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان اغلب مريضات السرطان كانت تتناول الاغذية الغنية بالدهون حيث بلغت النسبة فيها (50%) بواقع 35 مريضة وبالمقارنة مع مجموعة السيطرة فقد بدت نسبة النساء التي تتناول اغذية غنية بالدهون (13.33%) وبالتالي اظهرت النتائج فروقا معنوية لمجموعة مرضى سرطان الثدي عن مجموعة السيطرة وتلك النتائج تتوافق مع نتائج لدراسات أخرى Thomson CA, 2012, Eliassen AH, 2015 وقد وضحت تلك الدراسات العلاقة بين الغذاء المستهلك (بما في ذلك الدهون والألياف وفول الصويا والألبان واللحوم والفواكه والخضروات) وسرطان الثدي Vera-Ramirez L, et.al, 2013, Wang Y, 2015 وكذلك تناولت دراسات أخرى سرطان الثدي الذي تركز فيه النظام الغذائي على تناول الدهون Alexander DD, 2010 وأظهرت أن اتباع نظام غذائي عالي الدهون خلال فترة المراهقة ارتبط مع زيادة معتدلة لخطر الإصابة بسرطان الثدي قبل انقطاع الطمث Linos E, 2010.

من النتائج للدراسة الحالية وبالرغم من عدم وجود فروقات معنوية بين مجموعة المرضى ومجموعة السيطرة باستخدام مانعات التعرق ومزيلات الروائح الا ان النسبة كانت كبيرة لدى مجموعة المريضات حيث بلغت (78.57%) بواقع 55 مريضة ، واغلب الدراسات اكدت عدم وجود علاقة ما بين سرطان الثدي واستخدام مانعات التعرق ومزيلات الروائح Gikas ، Takkouche B, 2005, Mirick DK, 2002, PD, 2004 ,

ومن نتائج الدراسة الحالية بلغ معدل كتلة الجسم لمجموعة المريضات 25.8 kg/m^2 حيث لم تبدي اغلب المريضات سمنة في حين ابدت مجموعة السيطرة زيادة بالوزن او سمنة فقد بلغ معدل كتلة الجسم لتلك المجموعة (30.33 kg/m^2)

وبحسب الدراسات فان السمنة تزيد من خطر الإصابة بسرطان الثدي بعد سن اليأس الخطر هو حوالي 1.5 مرة أعلى في النساء زائدات الوزن وحوالي مرتين أعلى في النساء التي تعاني السمنة اكثر مما كانت عليه في النساء الهزيلات La Vecchia C,2011 مخاطر السرطان المرتبطة بالوزن الزائد من المرجح ان جزء منه بسبب مستويات هرمون الاستروجين العالية لأن الأنسجة الدهنية هي أكبر مصدر لهرمون الاستروجين في النساء بعد سن اليأس. De Bruijn KM,2013 ، Boyle P,2012 .

الاستنتاجات:

1. من نتائج الدراسة الحالية تبين ان متوسط نسبة الإصابة لمرض سرطان الثدي من مجموع الاصابة بالسرطان بلغ 27.5% وهي اعلى بكثير من النسب العالمية للإصابة التي تمثل 12% و تفوق نسبيا احصائيات الدول المجاورة .
2. بلغ متوسط العمر للإصابة بسرطان الثدي 50 سنة تقريبا ولكن عمر الاربعينات اظهر العمر الاكثر انتشارا من بقية الاعمار وهذا دليل الإصابة المبكرة للمرض.
3. كان التاريخ العائلي للمرض وتكرار الاسقاط الجنيني والغذاء الغير صحي بالدهون من ابرز عوامل الخطورة التي اظهرت قيمة معنوية بحسب الاحصاء .
4. لم تظهر استخدام حبوب منع الحمل والمنشطات والولادة القيصرية قيمة معنوية للإصابة.
5. لم تظهر استخدام مزيلات الروائح ومانعات التعرق قيمة معنوية للإصابة.
6. لم تبدي المريضات زيادة بالوزن او السمنة من خلال قيم مؤشر كتلة الجسم.
7. ان المكان الاول لظهور المرض في اغلب الحالات كان تحت الابط بنسبة (50%).
8. تراوحت اعراض بين وجود وخز بالثدي او تحت الابط بشكل الم شديد او حكة شديدة بالثدي.

التوصيات:

- توصي الدراسة الحالية بزيادة الدراسات حول المرض والعوامل المؤثرة على انتشاره .
- تكثيف الابحاث حول علاقة استخدام مانعات التعرق والغذاء الغير الصحي وعدد الاسقاطات وسرطان الثدي.

- زيادة التوعية بالمرض في محافظة ميسان كون اغلب المريضات لم يكن لديهن الوعي الكافي لكشف المرض مبكرا كإقامة الندوات ودورات الفحص الذاتي وغيرها للكشف المبكر عن المرض ومعرفة اهم العوامل التي تشكل الخطورة للإصابة والذي يمكن المريضة من معالجته والشفاء منه قبل ان ينتشر المرض بشكل كبير يصعب معه العلاج.

المصادر العربي:

المملكة العربية السعودية . وزارة الصحة السعودية ، 2017

المصادر:

- Alexander DD, Morimoto LM, Mink PJ, Lowe KA. Summary and meta-analysis of prospective studies of animal fat intake and breast cancer. Nutr Res Rev. 2010;23: 169-179.
- Allred DC. Ductal carcinoma in situ: terminology, classification, and
- American Cancer Society (2007). "Cancer Facts & Figures 2007" (PDF). American Cancer Society's Cancer Statistics Center website, Interactive cancer statistics center ,2016.
- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), "Induced Abortion and Breast Cancer Risk. ACOG Committee Opinion No. 434," Obstet Gynecol 2009; 113: 1417-8. Retrieved on June 23, 2015.
- Awad, M.and Hind, A.(2006). A study of MS among type 2 diabetic patients SGH MED.J., 1 (2):97- 103.
- Bassuk SS, Manson JE. Oral contraceptives and menopausal hormone therapy: relative and attributable risks of cardiovascular disease, cancer, and other health outcomes. Ann Epidemiol. 2015;25: 193-200.
- Beaber EF, Buist DS, Barlow WE, Malone KE, Reed SD, Li Cl. Recent oral contraceptive use by formulation and breast cancer risk among women 20 to 49 years of age. Cancer Res. 2014;74: 4078-4089.

Bland K. William Hunter Herridge Lecture: Contemporary management of pre-invasive and early breast cancer. American Journal of Surgery 2011 March; 201(3): 278–89, p. 279.

Boyle P, Boniol M, Koechlin A, et al. Diabetes and breast cancer risk: a meta-analysis. Br J Cancer. 2012;107: 1608–1617.

Breast Cancer Prevention Institute Fact Sheet. Breast Cancer Prevention Institute. Accessed on September 30, 2013.

Breast Cancer Prevention Institute Fact Sheet. Breast Cancer Prevention Institute, Accessed on September 30, 2013.

Breast cancer.org U.S. Breast Cancer Statistics,2017:120 East Lancaster Avenue, Suite 201 Ardmore, PA 19003.

Brinton LA, Scoccia B, Moghissi KS, et al. Long-term relationship of ovulation-stimulating drugs to breast cancer risk. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2014;23: 584–593.

Cassoni P, Marrocco T, Bussolati B, Allia E, Munaron L, Sapino A, et al. Oxytocin induces proliferation and migration in immortalized human dermal microvascular endothelial cells and human breast tumor-derived endothelial cells. Molecular Cancer Research. 2006; 4: 351–9.

Chen S, Parmigiani G. Meta-analysis of BRCA1 and BRCA2 penetrance. J Clin Oncol 2007;25(11):1329–33.

Christobel ,Saunders؛ Jassal ،Sunil (2009). Breast cancer. Oxford: Oxford University Press. Chapter 13. ISBN 978–0–19–955869–8.

Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer (August 2002).

"Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease.". Lancet. 360 (9328): 187–95.

Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological

studies including 58,209 women with breast cancer and 101,986 women without the disease. *Lancet*. 2001;358: 1389–1399.

Couch FJ, Nathanson KL, Offit K. Two decades after BRCA: setting paradigms in personalized cancer care and prevention. *Science* 2014;343(6178):1466–70.

De Bruijn KM, Arends LR, Hansen BE, Leeftang S, Ruiter R, van Eijck CH.

Systematic review and meta-analysis of the association between diabetes mellitus and incidence and mortality in breast and colorectal cancer. *British J Surg*. 2013;100: 1421–1429.

Easton DF, Pharoah PDP, Antoniou AC, Tischkowitz M, Tavtigian SV, Nathanson KL, et al. Gene-panel sequencing and the prediction of breast-cancer risk. *N Eng J Med* 2015;372:2243–57.

Eliassen AH, Liao X, Rosner B, Tamimi RM, Tworoger SS, Hankinson SE.

Plasma carotenoids and risk of breast cancer over 20 y of followup. *Am J Clin Nutr*. 2015;101: 1197–1205.

Ewertz M, Duffy SW. Risk of breast cancer in relation to reproductive factors in Denmark. *British Journal of Cancer* 1988 Jul;58(1):99–104.

Gabai-Kapara E, Lahad A, Kaufman B, et al. Population-based screening for breast and ovarian cancer risk due to BRCA1 and BRCA2. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111: 14205–14210.

Gikas PD, Mansfield L, Mokbel K. Do underarm cosmetics cause breast cancer? *Int J Fertil Womens Med*. 2004;49: 212–214.

Hayes, James; Ricahrdson, Ann; Frampton, Chris (15 November 2013).

"Population attributable risks for modifiable lifestyle factors and breast cancer in New Zealand women". *IMJ*. 43 (11): 1198–1204.

Huang Y, Zhang X, Li W et. al., "A meta-analysis of the association between induced abortion and breast cancer risk among Chinese females," *Cancer Causes Control* 2014; 25(2): 227–36.

Imanieh MH, Bagheri F, Alizadeh AM, Ashkani-Esfahani S. Oxytocin has therapeutic effects on cancer, a hypothesis. Eur J Pharmacol. 2014; 741: 112–23.

International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to man. Volume 100A–19, Pharmaceuticals: combined estrogen–progestogen contraceptives. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2012:283–311.

Jesmin E, Chowdhury RB, Begum S, Shapla NR, Shahida SM. Postnatal Support Strategies for Improving Rates of Exclusive Breastfeeding in Case of Caesarean Baby. Mymensingh Med J. 2015; 24: 750–5.

Kalan I, Turgut D, Aksoy S, Dede DS, Dizdar O, Ozisik Y, et al. Clinical and pathological characteristics of breast cancer patients with history of cesarean delivery. Breast. 2010; 19: 67–8.

Kamath R, Mahajan KS, Ashok L and Sanai TS. A study on risk factors of breast cancer among patients attending the tertiary care hospital, in Udupi district. Indian Journal of Community Medicine, 2013; 38(2): 95–99.

Kelsey JL, Fischer DB, Holford TR, LiVoisi VA, Mostow ED, Goldenberg IS et. al. Exogenous estrogens and other factors in the epidemiology of breast cancer. Journal of the National Cancer Institute 1981 Aug;67(2):237– 233.

La Vecchia C, Giordano SH, Hortobagyi GN, Chabner B. Overweight, obesity, diabetes, and risk of breast cancer: interlocking pieces of the puzzle. Oncologist. 2011;16: 726–729.

Lacroix M (December 2006). "Significance, detection and markers of disseminated breast cancer cells". Endocrine–Related Cancer. Bioscientifica. 13 (4): 1033–67.

Lau Y, Htun TP, Lim PI, Ho–Lim S, Klainin–Yobas P. Maternal, Infant Characteristics, Breastfeeding Techniques, and Initiation: Structural Equation Modeling Approaches. PLoS One. 2015; 10: e0142861.

Linos E, Willett WC, Cho E, Frazier L. Adolescent diet in relation to breast cancer risk among premenopausal women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19: 689–696.

Melbye M, Wohlfahrt J, Olsen JH, "Induced abortion and the risk of breast cancer," *N Engl J Med* 1997; 336: 81–85.

Merck Manual of Diagnosis and Therapy (February 2003). "Breast Disorders: Breast Cancer.

Mirick DK, Davis S, Thomas DB. Antiperspirant use and the risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2002;94: 1578–1580.

MMWR Centers for Disease Control and Prevention. Abortion Surveillance — United States, 2006. *Surveillance Summaries.* 2009; 58 (SS–8).

National Cancer Institute NCI,2005.

natural history. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2010;2010: 134–138.

Nelson HD, Fu R, Goddard K, Mitchell Priest J, Okinaka–Hu L, Pappas M, et al. Risk assessment, genetic counseling, and genetic testing for BRCA–related cancer: systematic review to update the U.S. Preventive Services Task Force recommendation. Evidence syntheses no. 101. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. AHRQ publication no. 12–05164–EF–1.

Nelson HD, Zakher B, Cantor A, et al. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: a systematic review and meta–analysis. *Ann Intern Med.* 2012;156: 635–648.

Reeder JG, Vogel VG (2008). "Breast cancer prevention.". *Cancer treatment and research.* 141: 149–64.

Russo J, Russo IH. Susceptibility of the mammary gland to carcinogenesis. II. Pregnancy interruption as a risk factor in tumor incidence. *American Journal of Pathology* 1980 Aug;100(2):497–512.

Sanders ME, Schuyler PA, Simpson JF, Page DL, Dupont WD.continued observation of the natural history of low–grade ductal carcinomain situ reaffirms

proclivity for local recurrence even after more than 30years of follow-up. Mod Pathol. 2015;28: 662-669.

Santoro, E., DeSoto, M., and Hong Lee, J (February 2009). "Hormone Therapy and Menopause". National Research Center for Women & Families.

Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. *SEER cancer statistics review, 1975-2011*. Bethesda, MD: National Cancer Institute

Surveillance; 2014. Available from. Accessed 2016 Mar.

Takkouche B, Etminan M, Montes-Martinez A. Personal use of hair dyes and risk of cancer: a meta-analysis. JAMA. 2005;293: 2516-2525.

Thomson CA. Diet and breast cancer: understanding risks and benefits. Nutr Clin Pract. 2012;27: 636-650.

Turnbull C, Rahman N. Genetic predisposition to breast cancer: past, present, and future. Annu Rev Genomics Hum Genet. 2008;9: 321-345.

Vera-Ramirez L, Ramirez-Tortosa MC, Sanchez-Rovira P, et al. Impact of diet on breast cancer risk: a review of experimental and observational studies. Crit Rev Food Sci Nutr. 2013;53: 49-75.

Wang Y, Gapstur SM, Gaudet MM, Furtado JD, Campos H, McCullough ML. Plasma carotenoids and breast cancer risk in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. Cancer Causes Control. 2015.

Watson M (2008). "Assessment of suspected cancer". InnoAiT. 1 (2): 94-107.

Wiseman BS, Werb Z (May 2002). "Stromal effects on mammary gland development and breast cancer". *Science*. **296** (5570): 1046-9.

World Cancer Report 2014. World Health Organization. 2014. Chapter 5.2. ISBN 92-832-0429-8.

Yager JD, Davidson NE (2006). "Estrogen carcinogenesis in breast cancer". New Engl J Med. 354 (3): 270-82.

Zreik TG, Mazloom A, Chen Y, et al. Fertility drugs and the risk of breast cancer: a meta-analysis and review. Breast Cancer Res Treat. 2010;124: 13-26.