مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية
المجلد (7)، العدد (1) (يونيو-2021)

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

معدل الإصابة بسرطان عنق الرحم (Cervical Cancer) بمستشفى صبراتة للأورام

حنان الهادي البب

قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الزاوية، الزاوية، ليبيا.

البريد الإلكتروني: h.albib@zu.edu.ly

The Incidence of Cervical Cancer at Sabratha Oncology Hospital

Hanan Alhadi Albib

Department of Zoology, Faculty of Science, Zawia University, Zawia, Libya.

Received: 24 April 2021; Revised: 17 May 2021; Accepted: 25 June 2021.

الملخص

يعتبر سـرطان عنق الرحم Cervical Cancer من بين الأورام الخبيثة، ومن الضـروري جداً الفحص بشـكل دوري وفعال للوقاية منه، ونظرا لخطورة الإصابة بسرطان عنق الرحم تمت هذه الدراسة الإحصائية لمعرفة مدى الإصابة به بين نساء من فئات عمرية مختلفة لمرضى سرطان عنق الرحم من النساء المصابات واللاتي يترددن على مستشفى صبراتة للأورام، تراوحت أعمارهن بين (18-83) خلال الفترة (2014-2017) وفق سجلات مستشفى صبراتة للأورام في الغرب الليبي، وتم تحليل البيانات باستخدام التحليل الوصفي. خلصت نتائج الدراسة إلى أن عدد الحالات المصابة بسرطان عنق الرحم بلغت 79 حالة من بين 105 حالة للعدد الكلي للمرضى، حيث أشارت النتائج إلى أن النسبة عالية للمصابات بمرض سرطان عنق الرحم المنتشر بين فئات عمرية مختلفة من النساء حيث بلغت (75%). ومن خلال هذا يوصى بالفحص الدوري المستمر واستخدام مسحة عنق الرحم في المرافق الصحية العامة والخاصة، مع حملات التوعية والتثقيف عن المرض.

الكلمات الدالة: سرطان عنق الرحم، صبراتة، فيروس الورم الحليمي البشري، الأورام.

Abstract

Cervical cancer is among the malignant tumors, and it is very important to have regular and effective examinations to prevent it. Given the impact of cervical cancer, this statistical study was carried out to find out the extent of the incidence of cervical cancer among women of different ages with cervical cancer patients who visited Sabratha Cancer Hospital. The ages of the groups of women used in this study ranged between (18-83) during the whole four years (2014-2017) from records of Sabratha Oncology Hospital in western Libya, data were analyzed using descriptive analysis. The results reported that the number of cases of Cervical cancer reached 79 cases out of 105 cases for the total number of patients. The results indicate that the percentage of cervical cancer is high (75%) among different age groups of women. Through this, continuous periodic examination and use of Pap smears in public and private health facilities is recommended, along with awareness campaigns and education about the disease.

Keywords: *Cervical cancer, Sabratha, Human papillomavirus (HPV),Tumors.*

1. المقدمة

يظل سرطان عنق الرحم (Cervical cancer) مشكلة صحية عالمية رئيسية للنساء (Greer *et al.*, 2010)، حيث احتل سـرطان عنق الرحم المرتبة الثانية بين أكثر أنواع السـرطانات شـيوعًا بين النسـاء في جميع أنحاء العالم بعد سـرطان الثدي

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

(Ferlay *et al.*, 2015; Canavan and Doshi, 2000; and Parkin *et al.*, 1999). ويصيب مرض سرطان عنق الرحم المرأة في منطقة عنق الرحم، حيث يرتبط الرحم بالمهبل ويشتمل على نوعين هما: السرطان الغدي وسرطان الخلايا الحرشفية، ويتطور الأخير في البطانة الظهارية لعنق الرحم، بينما تصاب النساء بالسرطان الغدي عن طريق تطوره من خلايا الغدة (Gasparini and Panatto, 2009). وتصاب به ما يقرب من 5,000,000 حالة و266,000 حالة وفاة من النساء في كل عام بجميع أنحاء العالم، ويعد سرطان عنق الرحم هو السبب الثاني الأكثر شيوعا للوفاة بالسرطان لدى النساء (Greer *et al.*, 2010)، ومعدل حدوثه بشكل غير متناسب حيث سجلت أكثر من (80 %) في العالم النامي Scarinci *et al.*, 2010)، حيث تحدث معظم الحالات في البلدان الأقل تقدما حيث لا تتوفر أنظمة فحص فعالة (Waggoner, 2003)، في حين أن معدلات الإصابة والوفيات بسرطان عنق الرحم قد انخفضت بشكل ملحوظ في البلدان المتقدمة (Anorlu, 2008). ويصيب سرطان عنق الرحم أكثر من السرطانات الأخرى النساء الأقل من 45 عاماً (Arbyn *et al.*, 2011)، حيث أنه في عديد البلدان منخفضة الدخل كان هو أكثر أنواع السرطانات شيوعًا بين النساء (Ferlay *et al.*, 2015). ويعد سرطان عنق الرحم من بين الأورام الخبيثة الذي يمكن فحصه بشكل فعال والوقاية منه بواسطة اللقاح مع ضرورة التدخل المبكر بالرعاية الصحية عند تشخيص المرض. بشكل عام، هناك ندرة عامة في البيانات عن السرطانات في ليبيا، سواء في الماضي أو في الآونة الأخيرة (Ben Khaial *et al.*, 2014). ويعتبر الإصابة المستمرة بفيروس الورم الحليمي البشرى (HPV) أهم عامل يساهم في تطور سرطان عنق الرحم (Greer *et al.*, 2010)، ويحتوي فيروس الورم الحليمي البشري على أكثر من مائة نوع، منها خمسة عشر نوعًا تعتبر من الأنواع عالية الخطورة التي تؤثر بشكل خاص على النساء في منطقة عنق الرحم (Korbag, 2020)، وتعد الإصابة به إلى حدوث عدوى مكتسبة جنسياً بفيروس الورم الحليمي البشري، ويصاب معظم الأشخاص بهذا الفيروس بعد بدء مرحلة النشاط الجنسي (Greer *et al.*, 2010)، وهناك الآن إجماع عام على أنه العامل الرئيسي المؤثر (Ben Khaial *et al.*, 2014). حيث أن انتشار فيروس الورم الحليمي البشرى المزمن في البلدان التي ترتفع فيها نسبة الإصابة بسرطان عنق الرحم هو 10-20%، بينما انتشاره في البلدان منخفضة الإصابة هو 5-10% (Greer *et al.*, 2010). تحمي اللقاحات بشكل فعال من الإصابة بالأنواع الأساسية لفيروس الورم الحليمي البشري التي تسبب الإصابة بسرطان عنق الرحم، وبالتالي يتوفر حالياً لقاح ضد هذا الفيروس، حيث يمكن أن يشكل مع الفحص المنتظم أحد عوامل خفض الإصابة بسرطان عنق الرحم والوفاة الناجمة عنه في الدول المتقدمة. بعد ثبوت أن جميع حالات سرطان عنق الرحم تقريبًا تنتج عن عدوى بأنواع فيروس الورم الحليمي البشري أصبحت فرص الفحص باستخدام استراتيجيات بديلة قائمة على هذا الفيروس بحيث منحت مزيدًا من الأمل لتوسيع استراتيجيات الفحص وفي انتظار توفر اختبارات منخفضة التكلفة (Greer *et al.*, 2010; Arbyn *et al.*, 2010; and Qiao *et al.*, 2008). بالإضافة إلى ذلك، يتوفر لقاحان من لقاح فيروس الورم الحليمي البشري يمكنهما الوقاية من الإصابة بفيروس الورم الحليمي البشري من النوع 16 وعدوى فيروس الورم الحليمي البشري من النوع 18، والتي تسبب بشكل مشترك 70-75٪ من جميع أنواع سرطانات عنق الرحم (Clifford *et al.*, 2006; and Munoz *et al.*, 2004). حيث أن البلدان ذات العبء الأكبر غير قادرة على تنفيذ التطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشري لارتفاع تكاليفه (Goldie *et al.*, 2008; and Andrus *et al.*, 2008). من عوامل الخطر الوبائية الأخري المرتبطة بسرطان عنق الرحم تاريخ التدخين، استخدام موانع الحمل، العمر المبكر لبداية الجماع، عدد أكبر من الشركاء الجنسيين، تاريخ الأمراض المنقولة جنسيا والتثبيط المناعي المزمن (Greer *et al.*, 2010)، حيث أظهرت بعض الدراسات السابقة أن

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

العوامل التالية مرتبطة بمرحلة لاحقة عند تشخيص سرطان عنق الرحم من ضمنها فارق السن بين الفئات العمرية ومستويات التعليم والدخل المنخفض للأفراد. ومع ذلك لم تسيطر هذه الدراسات للعوامل المعرقلة مثل المرض المشترك أو مكان الإقامة وبعض المؤشرات المحتملة الأخرى للتشخيص في المراحل المتأخرة، مثل حالة تدخين المريض، أو الحالة الاجتماعية، أو الإقامة في بيئة حضارية أو ريفية. علمًا بأنه لم تفحص أي دراسة العلاقة بين التدخين أو الإقامة في بيئة حضارية أو ريفية إلى المرحلة المتأخرة عند تشخيص سرطان عنق الرحم (Ferrante *et al.*, 2000). تعتبر مرحلة التشخيص مرحلة أساسية للتنبؤ بالمرض، حيث تزيد من نسبة البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات تقريباً عند حوالي 90٪ من المرضى (Ferrante *et al.*, 2000). لذا هنالك دور كبير لمشرفي الرعاية الصحية في مكافحة سرطان عنق الرحم من خلال إبلاغ النساء بالعناية الطبية التامة للنزيف المهبلي غير الطبيعي وأهمية الفحص المنتظم ومعرفة اختبار مسحة عنق الرحم (Wong *et al.*, 2009).

يتوفر القليل من الدراسات والأبحاث العلمية حول مرض سرطان عنق الرحم في ليبيا، حيث تمت دراسة مرجعية للسرطان في ليبيا (Akhtar *et al.*, 1993) سُجل فيها 1,124 مريضًا مصابين بأمراض خبيثة مؤكدة تشريحياً في عيادة الأورام الوحيدة في ليبيا بين عامي 1981 و 1985، ومن بينهم سرطان عنق الرحم الذي كان أقل تواتراً بنسبة (4.5%) مقارنة بالسرطانات الأخرى. ودراسة أخرى خاصة لسرطان عنق الرحم في شمال شرق ليبيا باستخدام سجلات المرضى على معايير مختلفة على مدار 9 سنوات من أصل 4,090 حالة مصابة في مستشفى يمثل نقطة محورية لأمراض السرطان النسائية في شرق ليبيا Ben (Khaial *et al.*, 2014). بينما دُرست معدلات الإصابة بالسرطان والوفيات والبقاء على قيد الحياة في شرق ليبيا وفق تقرير محدث من سجل السرطان في بنغازي (El Mistiri *et al.*, 2015). كما أجري (Hweissa and Su, 2018) دراسة للتوعية بسرطان عنق الرحم والتغيرات الاجتماعية والديموغرافية بين النساء في ليبيا وفق دراسة استكشافية في مدينة الزاوية. حيث تعاني معظم النساء المصابات بسرطان عنق الرحم لفترة طويلة دون أعراض قبل أن يصبح المرض واضحًا سريريًا (Canavan and Doshi, 2000)، حيث يمكن علاج معظم النساء المصابات في المراحل المبكرة والسيطرة عليه (Waggoner, 2003) من خلال خزعة مخروطية أو استئصال الرحم، ويمكن علاجه جراحيًا باستئصال الرحم أو العلاج الكيميائي أو مزيج من الاثنين معاً (Cohen *et al.*, 2019; and Canavan & Doshi, 2000). لذا من الضروري الأخذ بعين الاعتبار الإسراع بالتطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشرى للوقاية من العدوى للنساء الأصغر سناً (أقل من 18عامًا)، مع اكتشاف فيروس الورم الحليمي البشرى المسرطن للنساء الأكبر سناً (بعمر 30 فما فوق) (Scarinci *et al.*, 2010). ولابد من استيفاء المتطلبات العديدة من الفحوصات السنوية الأولية للنساء بعمر محدد يبدأ فيه على سبيل المثال (17 أو 20 عامًا)، والفحص كل سنة أو سنتين مقارنة بكل ثلاث سنوات تُحسن الفعالية بنسبة أقل من 5% (Eddy, 1990).

2. المنهجية

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على معدل الإصابة الحالي بسرطان عنق الرحم في بعض المناطق من الغرب الليبي بالفترة ما بين 2014 إلى 2017، من خلال تحليل ووصف معدلات الإصابة من فئات عمرية مختلفة من الحالات المرجعية بالمستشفى، ويعتبر مستشفى صبراتة للأورام هو المحور الرئيسي للأورام في الساحل الغربي، حيث يقدم خدمات صحية لجميع مناطق ليبيا.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

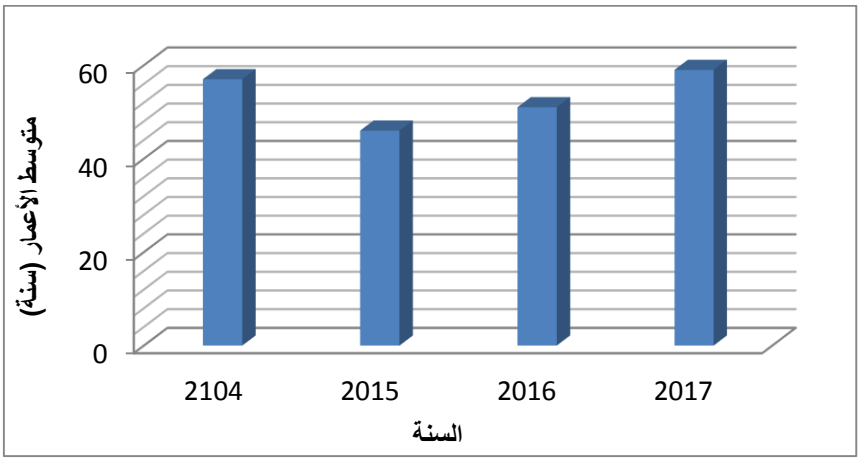
تم تجميع البيانات المرجعية التي تضمنت قاعدة بيانات المرضى المصابة بسرطان عنق الرحم من سجلات المستشفى خلال الفترة من 3 فبراير 2014 إلى 27 ديسمبر 2017، وتم إجراء الدراسة الإحصائية الحالية لوصف ومعرفة معدلات الإصابة بسرطان عنق الرحم بين النساء من مستشفى الأورام صبراتة.

3. التحليل الإحصائي

تم تحليل النتائج المتحصل عليها إحصائيا باستخدام التحليل الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، الرسومات البيانية) باستخدام برنامج (Excel-Microsoft Office)

4. النتائج

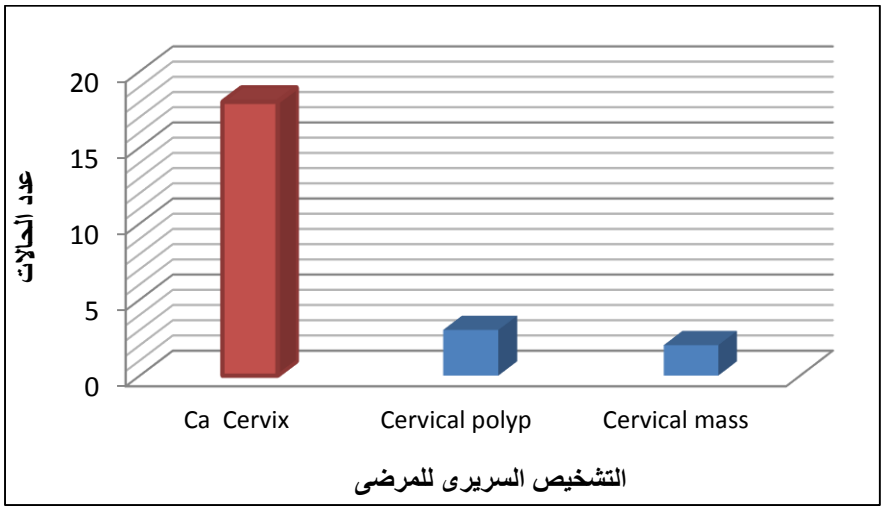
أوضحت نتائج دراسة معدل الإصابات بسرطان عنق الرحم لفئات عمرية مختلفة كان متوسط أعمارهم تتراوح ما بين (46-59)، خلال الفترة ما بين 2014 إلى 2017، حيث أن أقل إصابة سُجلت كانت في سنة 2015، وكان متوسط أعمارهن 46 سنة، بينما لوحظ أن أعلى معدل للإصابة كان في سنة 2017 وكان متوسط أعمارهن 59 سنة كما هو مبين بالشكل (1).



شكل 1. توزيع عينات الدراسة حسب العمر بالفترة (2014-2017)

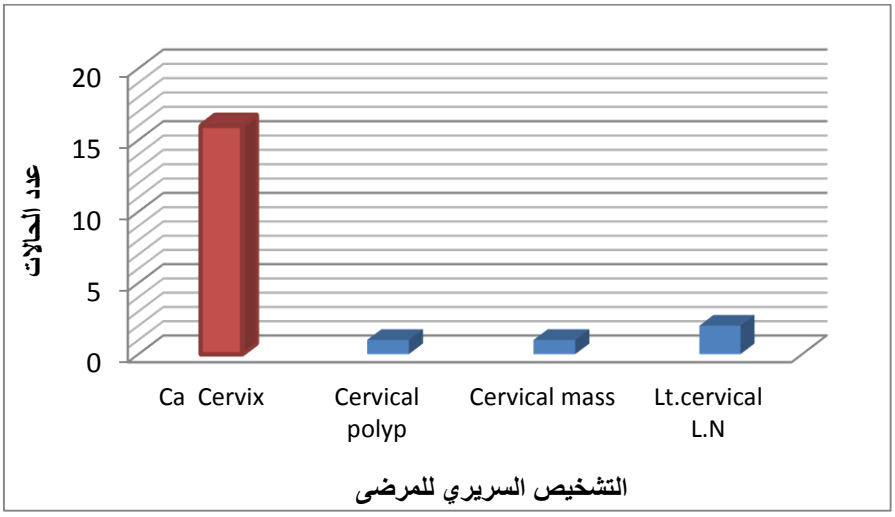
وفيما يخص توزيع عينات الدراسة المصابة بسرطان عنق الرحم حسب التشخيص السريري للحالة سنة 2014، لوحظ أن في التشخيص السريري (Cancer Cervix) 18 مريضة بنسبة 78%، بينما في التشخيص (Cervical Polyp) كانت ثلاث حالات بنسبة 14%، وكان تشخيص (Cervical Mass) حالتان بنسبة 8% كما هو مبين بالشكل (2)، فيتبين أن نسبة الإصابة الكلية لحالات التشخيص السريري بسرطان عنق الرحم نسبة 78%.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966



شكل 2. توزيع عينات الدراسة حسب التشخيص السريري للمرضى سنة 2014.

أما في سنة 2015، فكانت عينة الدراسة موزعة حسب التشخيص السريري بالشكل (3) كالتالي؛ كانت حالات التشخيص السريري Cancer Cervix بعدد 16 مريضة بنسبة 80%، بينما التشخيص السريري Cervical Polyp بعدد حالة واحدة بنسبة 5%، كما لوحظ أيضا للتشخيص السريري Cervical Mass بعدد حالة واحدة بنسبة 5%، بينما كان للتشخيص السريري Lt. cervical L.N بمريضتين بنسبة 10%. نستنتج وفقاً للتشخيص النهائي لعينة الدراسة لسنة 2015 أن نسبة الإصابة بمرض سرطان عنق الرحم كانت تساوى 80% من عينات الدراسة خلال هذه السنة.

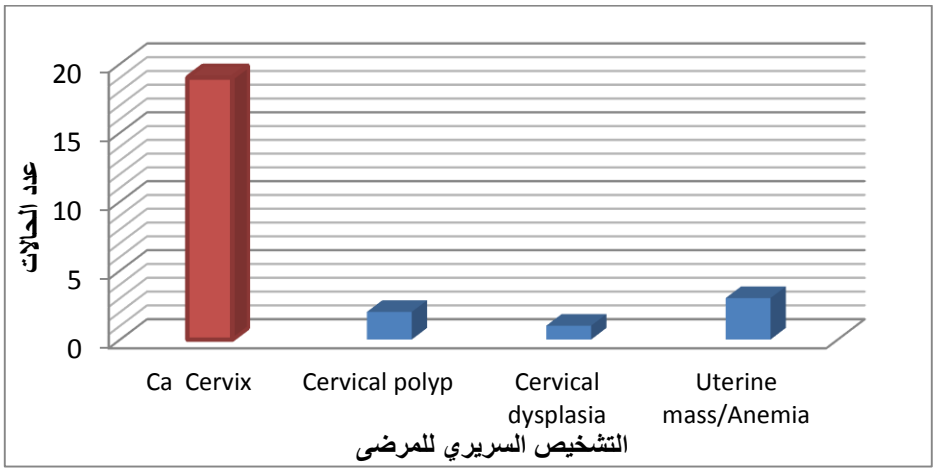


شكل 3. توزيع عينات الدراسة حسب التشخيص السريري للمرضى سنة 2015

بينما في سنة 2016 توزعت عينات الدراسة حسب التشخيص السريري للمرضى والمبينة بالشكل (4) كالتالي: شُخص Cancer Cervix بعدد 19 مريضة بنسبة 76%، بينما كان التشخيص السريري Cervical polyp حالتين بنسبة 8% ، وشُخص Cervical dysplasia لمريضة واحدة بنسبة 45%، أما التشخيص السريري Uterine

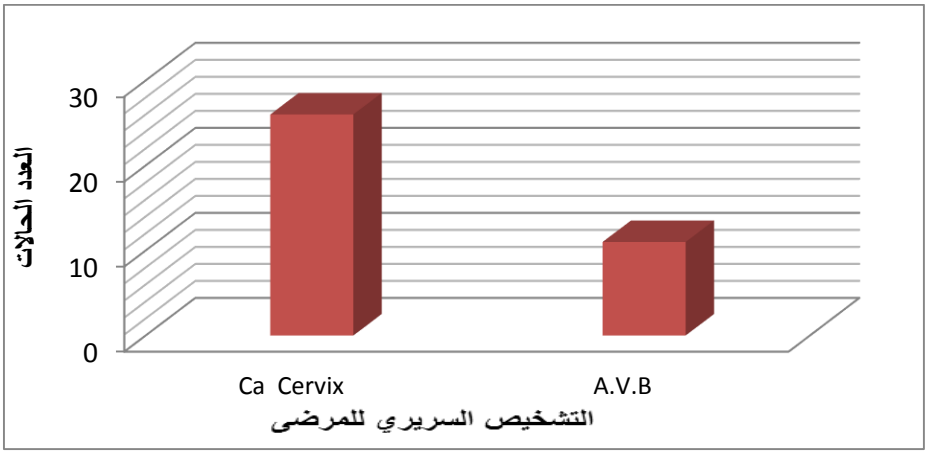
ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

mass/Anemia بعدد ثلاث حالات بنسبة 12%. يتبين أن نسبة الإصابة بالمرض كانت تساوى 76% من عينات الدراسة خلال السنة.



شكل4. عينات الدراسة حسب التشخيص السريري للمرضى سنة 2016.

في سنة 2017 لوحظ أن التشخيص السريري لعدد الحالات المصابة Cancer Cervix كان 26 مريضة بنسبة 70%، بينما التشخيص السريري Abnormal vaginal bleeding (A.V.B) كانت 11 مريضة بنسبة 30%. فكان التشخيص النهائي لعينة الدراسة لسنة 2017 بأن نسبة الإصابة بسرطان عنق الرحم تساوى 70% من عينات الدراسة خلال السنة والمبين في الشكل (5).



شكل 5. توزيع عينات الدراسة حسب التشخيص السريري للمرضى سنة 2017.

5. المناقشة

يعتبر سرطان عنق الرحم Cervical Cancer من بين الأورام الخبيثة، ومن الضروري جداً الفحص بشكل دوري وفعال للوقاية منه. فان الدور الكبير لدى مقدمي الرعاية الصحية في مكافحة السرطان يكون من خلال إبلاغ النساء بدور العناية الطبية للنزيف المهبلي غير الطبيعي والأعراض السريرية الأخرى، وزيادة ثقتهم في فحص سرطان عنق الرحم من خلال مساعدتهم على فهم أهمية

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الفحص المنتظم وفوائد اختبار مسحة عنق الرحم، فمن المهم أيضًا لمشرفي الرعاية الصحية إبلاغ النساء بأن أي أعراض مثل النزيف أو الإفرازات أو الألم بين اختبارات مسحة عنق الرحم قد تتطلب المتابعة حتى لو كانت النتيجة السابقة طبيعية (Hweissa and Su, 2018). قد يؤدي التعرف المبكر للتغيرات الخلوية غير الطبيعية من خلال الفحص المنتظم بمنع تطور المرض، بمجرد تشخيص سرطان عنق الرحم فوراً يتم إجراء التدرج السريري (Canavan and Doshi, 2000)، وبالتالي يمكن علاج المصابات بسرطان عنق الرحم في المراحل المبكرة والسيطرة عليه (Waggoner, 2003) باستئصال الرحم، أو التدخل السريع بعلاجه كيميائيًا أو الاثنين معًا (Cohen *et al.*, 2019; and Canavan & Doshi, 2000)، واستخدام لقاح فيروس الورم الحليمي البشرى والاختبار معًا إذا تم استخدامه بطريقة مناسبة للعمر فتكون لديه القدرة على الوقاية من سرطان عنق الرحم (Scarinci *et al.*, 2010)، مع الفحص الدوري لكل سنة أو سنتين مقارنة بكل ثلاث سنوات خلال فترة الإصابة بالمرض (Eddy, 1990).

تبين من خلال هذه الدراسة الإحصائية لوصف حالات الإصابة بسرطان عنق الرحم خلال فترة الدراسة لحجم العينات للسنوات من 2014 إلى 2017 ما بين (23، 20، 37،25) على التوالي كما هو مبين بالجدول (1)، حيث كانت عدد الحالات المصابة بسرطان عنق الرحم 79 حالة من بين 105 حالة للعدد الكلى للحالات، واتضح أن نسبة انتشار مرض سرطان عنق الرحم خلال فترة الدراسة تساوى 75% والباقي 25% كان التشخيص النهائي أعراض أخرى، كما أوضحت دراسة (Korbag, 2020) بأن صحة وحياة المرأة الليبية في سن أقل من 39 عامًا معرضة بخطر متزايد للإصابة بسرطان عنق الرحم، والذي يمثل معدل وفيات يصل إلى ثلث الوفيات في سن مبكرة جدًا. وفي الواقع يزداد معدل الوفيات بين الفئات العمرية الأصغر، على عكس الأمراض المزمنة وغيرها. كما تبين في دراسة (Hweissa and Su, 2018) في ليبيا بأن مرض سرطان عنق الرحم يحتل المرتبة الثالثة كأكثر أنواع السرطانات انتشارًا بين النساء والسابع بين النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين الخامسة عشر والأربعين. فالكشف المبكر عن هذا السرطان المحتمل يزيد احتمالية الوقاية منه والشفاء التام (Ferrante *et al.*, 2000). حيث أن الوقاية والتشخيص المبكر والعلاج يقللان من الوفيات بسبب سرطان عنق الرحم. ويرتبط هذا جزئيًا بحقيقة أن سرطان عنق الرحم يحدث في سن مبكرة نسبيًا، مما يؤدي إلى فقدان عدد أكبر من سنوات العمر، مقارنةً بأمراض السرطان الرئيسية الأخرى (Yang, 2004).

جدول 1. نسبة الإصابة بالمرض حسب حجم العينات لكل سنة

السنة	حجم عينة الدراسة	نسبة انتشار المرض بالسنة
2014	23	% 78
2015	20	% 80
2016	25	% 76
2017	37	%70

6. الاستنتاج

يحتل سرطان عنق الرحم المرتبة الثانية من حيث الانتشار في العالم، خاصة في الدول الغير المتقدمة وتعود أسباب ارتفاع الإصابة به إلى قلة الوعي والفحص الدوري وعدم توفير اللقاح ضد فيروس الورم الحليمي البشرى (HPV)، وعدم اكتشاف المرض في المراحل

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

المبكرة. حيث خلصت الدراسة بأن معدل الإصابة بسرطان عنق الرحم بين النساء اللاتي يترددن على المستشفى حسب التشخيص النهائي للمرض وصلت 75%، وأن المشكلة الرئيسية بين مرضى سرطان عنق الرحم هي تأخر ظهور المرض، لذا من الضروري تفعيل برامج منظمة وفعالة في ليبيا للكشف عن سرطان عنق الرحم ومكافحته والحد من انتشاره والوقاية منه، مما يسهل التعرف على الحالات المصابة بمراحل مبكرة من السرطان، حيث ترتكز جُل التوصيات على تفعيل كافة المرافق الصحية في كل مناطق ليبيا بتقديم محاضرات توعوية وتثقيفية، وتنفيذ برامج وطنية للفحص الدوري لمكافحة السرطان.

الشكر والتقدير

أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من قدم يد العون في انجاز هذا العمل من الباحثين بكلية العلوم جامعة الزاوية على تذليل الصعوبات في سبيل انجاز البحث.

المراجع

Akhtar S.S., Bakr A., Dawi S.A., and Huq I.U. (1993). Cancer in Libya- A retrospective study (1981-1985). *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, 22(1): 17-24.

Andrus J.K., Sherris J., Fitzsimmons J.W., Kane M.A., and Aguado M.T. (2008). Introduction of human papillomavirus vaccines into developing countries-international strategies for funding and procurement. *Vaccine*, 26: K87-K92.

Anorlu R.I. (2008). Cervical cancer: the sub-Saharan African perspective. *Reproductive Health Matters*, 16(32): 41-49.

Arbyn M., Castellsagué X., de Sanjosé S., Bruni L., Saraiya M., Bray F., and Ferlay J. (2011). Worldwide burden of cervical cancer in 2008. *Annals of Oncology*, 22(12): 2675-2686.

Arbyn M., Walker A., and Meijer C.J. (2010). HPV-based cervical-cancer screening in China. *The Lancet. Oncology*, 11(12): 1112-1113.

Ben Khaial F., Bodalal Z., Elramli A., Elkhwsky F., Eltaguri A., and Bendardaf R. (2014). Cervical cancer in north-eastern Libya: 2000–2008. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 34(6): 523-526.

Canavan T.P. and Doshi N.R. (2000). Cervical cancer. *American Family Physician*, 61(5): 1369-1376.

Clifford G., Franceschi S., Diaz M., Muñoz N., and Villa L.L. (2006). HPV type-distribution in women with and without cervical neoplastic diseases. *Vaccine*, 24: S26-S34.

Cohen P.A., Jhingran A., Oaknin A., and Denny L. (2019). Cervical cancer. *The Lancet*, 393(10167): 169-182.

Eddy D.M. (1990). Screening for cervical cancer. *Annals of Internal Medicine*, 113(3): 214-226.

El Mistiri M., Salati M., Marcheselli L., Attia A., Habil S., Alhomri F., Spika D., Allemani C., and Federico M. (2015). Cancer incidence, mortality, and survival in Eastern Libya: updated report from the Benghazi Cancer Registry. *Annals of Epidemiology*, 25(8): 564-568.

Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R., Eser S., Mathers C., Rebelo M., Parkin D.M., Forman D., and Bray F. (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 136(5): E359-E386.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

Ferrante J.M., Gonzalez E.C., Roetzheim R.G., Pal N., and Woodard L. (2000). Clinical and demographic predictors of late-stage cervical cancer. *Archives of Family Medicine*, 9(5): 439.

Gasparini R. and Panatto D. (2009). Cervical cancer: from Hippocrates through Rigoni-Stern to zur Hausen. *Vaccine*, 27: A4-5.

Goldie S.J., O'shea M., Campos N.G., Diaz M., Sweet S., and Kim S.Y. (2008). Health and economic outcomes of HPV 16, 18 vaccinations in 72 GAVI-eligible countries. *Vaccine*, 26(32): 4080-4093.

Greer B.E., Koh W.J., Abu-Rustum N.R., Apte S.M., Campos S.M., Chan, J.,Cho K.R., Copeland L., Crispense M.A., Dupont N., Eifel P.J., Gaffney D.K., Huh W.K., Kapp D.S., Lurain III J.R., Martin L., Morgan M.A., Morgan R.J., Mutch D., Remmenga S.W., Reynolds R.K., Small W., Teng N., and Valea F.A. (2010). Cervical cancer. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 8(12): 1388-1416.

Hweissa N.A. and Su T.T. (2018). Awareness of cervical cancer and socio- demographic variations among women in Libya: An exploratory study in Az- Zawiya city. *European Journal of Cancer Care*, 27(1): e12750.

Korbag M.S. (2020). A new study biological role of HPV infection, oral contraceptive use, sex hormones and bisphenol A and increase rate cancer of cervical in Libya. *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*, 3(4): 354-362.

Munoz N., Bosch F.X., Castellsagué X., Díaz M., De Sanjose S., Hammouda D., Shah K.V., and Meijer C.J. (2004). Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen?. *The International Perspective: International Journal of Cancer*, 111(2): 278-285.

Parkin D.M., Pisani P., and Ferlay J. (1999). Global cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 449: 33-64.

Qiao Y.L., Sellors J.W., Eder P.S., Bao Y.P., Lim J.M., Zhao F.H., Weig B., Zhang W-H., Peck R.B., Li L., Chen F., Pan Q-P., and Lorincz A.T. (2008). A new HPV-DNA test for cervical-cancer screening in developing regions: a cross-sectional study of clinical accuracy in rural China. *The Lancet Oncology*, 9(10): 929-936.

Scarinci I.C., Garcia F.A., Kobetz E., Partridge E.E., Brandt H.M., Bell M.C., and Castle P.E. (2010). Cervical cancer prevention: new tools and old barriers. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of The American Cancer Society*, 116(11): 2531-2542.

Waggoner S.E. (2003). Cervical cancer. *The Lancet*, 361(9376): 2217-2225.

Wong L.P., Wong Y.L., Low W.Y., Khoo E.M., and Shuib R. (2009). Knowledge and awareness of cervical cancer and screening among Malaysian women who have never had a Pap smear: a qualitative study. *Singapore Medical Journal*, 50(1): 49.

Yang B.H., Bray F.I., Parkin D.M., Sellors J.W., and Zhang Z.F. (2004). Cervical cancer as a priority for prevention in different world regions: an evaluation using years of life lost. *International Journal of Cancer*, 109(3): 418-424.