

Prevalence and Associated Factors of Ovarian Cyst Malignancy: A Cross-sectional Based Study in TSHRIEN UNIVERSITY HOSPITAL in LATAKIA

Dr. Ahmad Abd Alrahma*
Dr. Hasan Saleh**
Nehad Salloum***

(Received 11 / 8 / 2024. Accepted 3 / 9 / 2024)

□ ABSTRACT □

Ovarian cyst is the sac-like formation filled with brownish fluid and sebum in the ovarium . Most ovarian cysts are benign, and the potential to develop malignancy is only 2%. The malignant cyst is considered as cancer type. This study aimed to analyze the prevalence and associated factors of ovarian cyst malignancy. Methods: This cross-sectional based study used 252 samples of women with an ovarian cyst in TSHIREN UNIVERSITY HOSPITAL. The detection of ovarian cyst is conducted by ultrasound and histopathological examination to

determine the level of malignancy. Results: From 252 cases, there were 9 cases of ovarian cyst malignancy (3.6%). There was a significant difference in the level of malignancy based on age ($p= 0.000$). The ovarian cyst in patients over 50 years old was more likely to develop into a malignant cyst. The majority of ovarian cysts subtype were bilateral cyst and endometriosis cysts, consist of 93 patients (36.9%) and 66 patient (26.2%) respectively. Analysis for the cyst location, majority of ovarian cysts was located bilaterally consist of 141 patients (56.0%). All patients with malignant cyst were not experience bleeding. There were no significant differences on category of cyst ($p= 0,674$), location of cyst ($p= 0.294$) and the presence of bleeding ($p= 0.541$) . Conclusion: The prevalence rate of ovarian cyst malignancy was 3.6% with age as a significantly associated factor



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Latakia – Syria

**Associate Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Latakia – Syria

***PhD Student - Faculty of Medicine - Tishreen University - Latakia – Syria
nehad.salloum@tishreen.edu.sy

دراسة انتشار كيسات المبيض الخبيثة والعوامل المرتبطة بها : دراسة مقطعية في مستشفى تشرين الجامعي في محافظة اللاذقية

د. أحمد عبد الرحمن*

د حسن صالح**

نهاد سلوم***

(تاريخ الإيداع 11 / 8 / 2024. قبل للنشر في 3 / 9 / 2024)

□ ملخص □

كيسة المبيض هي تشكّل يشبه الكيس مملوء بالسوائل البنية والزهرة في المبيض. تعتبر معظم كيسات المبيض حميدة، واحتمال التطور إلى أورام الخبيثة فقط 2%. وتعتبر الكيسة الخبيثة كنوع من السرطان. في الوقت الحاضر تعتبر صحة الجهاز التناسلي واحدة من المشاكل الصحية التي تواجهها المرأة. يحتل سرطان المبيض المرتبة الخامسة للوفيات المسببة بالسرطان لدى النساء. احتمالية إصابة المرأة بسرطان المبيض خلال حياتها هي 1:78، في حين أن احتمال الوفاة بسبب سرطان المبيض هو 1:108.

تعد معظم كتل المبيض حميدة، و احتمال تطور الورم الخبيث هو 2% فقط. يعتبر العمر كعامل خطر رئيسي لسرطان المبيض. غالباً ما تتشكل كتل الملحقات في سن الإنجاب. في هذا العمر، عادة ما تكون هذه الكتل ناجمة عن كيسات المبيض الوظيفية، أورام المبيض الحميدة، أو تغيرات بسبب العدوى في قناة فالوب. أكياس المبيض هي أكياس مملوءة بالسوائل في المبيضين. إن كيس المبيض هو ورم، سواء كان صغيراً أو كبيراً، كيسياً أو صلباً، حميداً أو خبيثاً. الكيسات الحميدة غالباً ما توجد عند النساء في فترة إنجابهن. وفقاً لـ Globocan في عام 2018، 295,414 امرأة تم تشخيصها بسرطان المبيض في جميع أنحاء العالم و4.4% وفاة بينهن مرتبطة بالسرطان. كان معدل الإصابة في إندونيسيا في عام 2018 ما يصل إلى 13310 امرأة تعاني من كيسات على المبيض ونسبة وفيات تصل إلى 3.8% (توفي 7842 شخص).

مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04



حقوق النشر

* أستاذ - كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية

**أستاذ - كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية

***طالب دكتوراه- كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية

مقدمة

تُعتبر كيسات المبيض الخبيثة من بين أكثر الأورام النسائية شيوعاً، حيث تمثل تحدياً صحياً كبيراً للنساء في مختلف الأعمار. تتشكل هذه الكيسات نتيجة لنمو غير طبيعي للخلايا في المبيض، مما يؤدي إلى ظهور كتل قد تكون حميدة أو خبيثة. تشير الدراسات إلى أن معدل انتشار كيسات المبيض الخبيثة يتزايد بشكل ملحوظ، مما يستدعي بحثاً معمقاً لفهم العوامل المرتبطة بها. تشمل هذه العوامل العمر، والتاريخ العائلي للإصابة بالأورام، والاضطرابات الهرمونية، وأسلوب الحياة. كما تلعب العوامل البيئية والجينية دوراً مهماً في تحديد مخاطر الإصابة بهذه الكيسات. يهدف هذا البحث إلى تحليل مدى انتشار كيسات المبيض الخبيثة في المجتمع، مع التركيز على العوامل المرتبطة بالخباثة. من خلال دراسة شاملة للبيانات السريرية والوبائية، نسعى لتقديم رؤى جديدة قد تساعد في تحسين استراتيجيات الكشف المبكر والعلاج، وبالتالي تقليل المخاطر المرتبطة بهذه الحالة. إن فهم العلاقة بين هذه العوامل والكيسات الخبيثة يُعتبر خطوة حيوية نحو تعزيز صحة النساء وتحسين جودة حياتهن.

مبررات البحث:

- كثرة انتشار أكياس المبيض
- الكشف المبكر عن أكياس المبيض الخبيثة
- تقليل عوامل الخطر المرتبطة بالخباثة
- التمييز بين كيسات المبيض الحميدة والخبيثة
- سهولة الكشف عن أكياس المبيض وبالتالي اختيار المريضات المعرضات لخطر الإصابة بالسرطان واكتشافه باكراً جداً مما يؤدي إلى تحسين الإنذار بشكل كبير جداً

أهمية البحث وأهدافه:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مدى انتشار كيسات المبيض الخبيثة والعوامل المرتبطة بالخباثة.

طرائق البحث ومواده

- المريضات المراجعات لقسم النسائية في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية بشكل روتيني وبشكوى اضطراب طمث أو حس ثقل أسفل البطن اللاتي أجري لهن:
- إيكو مهبطي لتحديد وجود كيسات المبيض
 - إيكو بطني لدى العازبات
 - الفحص النسيجي لتحديد درجة الخباثة
 - هذا البحث عبارة عن تحليل رسدي مع النهج المقطعي الذي أجري في مستشفى تشرين الجامعي العام للفترة 2022-2023.

تم جمع ما مجموعه 252 عينة خلال الدراسة بالأموح فوق الصوتية عبر المهبل للكشف عن كيسة المبيض تم جمع البيانات من خلال التصوير بالأموح فوق الصوتية (USG) ونتائج فحص التشريح المرضي.

الدراسة العلمية:

تعد الأمواج فوق الصوتية هي أداة التشخيص التصويرية الرئيسية لكيسات المبيض . و يعتبر التصوير بالأمواج فوق الصوتية عبر المهبل TVS الخط الأول لتقييم كتل الملحقات .
يمكن لـ TVS تقييم الحجم، الموقع، البنية (الكيسية ، الصلبة ، أو المختلطة)، التروية الدموية باستخدام الدوبلر الملون، العلاقة مع البنى المحيطة . يمكن للأمواج فوق الصوتية عبر المهبل (TVS) وحدها تشخيص كتل الملحقات الخبيثة مع نوعية 65-98% وحساسية 48-100% .
حيث تظهر التشوهات المورفولوجية في المبيض مثل وجود مناطق صلبة أو نتوءات حلمية على جدار الكيس أو وجود خلل في حجم المبيض الصلب، لكن يمكن للأورام أن تتنوع بين الحميدة والخبيثة. يمكن استخدام المؤشر الكمي أو النتيجة العددية للحجم والشكل العياني للورم من أجل تقييم خطر الخباثة. النتيجة المجمعة من الحجم و الشكل لأكثر من 5 نقاط يمكن أن تشير للخباثة
- نظام رقمي لتقييم كتل الملحقات بالإيكو

1	كيسة رائفة وحواف ملساء
2	كيسة رائفة مع حواف غير منتظمة قليلاً، كيسة مع جدار أملس لكن مستوى الصدى منخفض (الأورام الإندومتريوزية)
3	كيسة ذات مستوى صدى منخفض مع حواف غير منتظمة قليلاً لكن ليس هناك أي تعقد (الأورام الإندومتريوزية)، كيسة رائفة مابعد سن اليأس
4-6	مظهر مشبوه غير مميز بالإيكو: ضخامة مبيضية قاسية أو كيسة صغيرة مع حواف غير منتظمة وصدى داخلي (كيسة نازقة أو ورم مبيضي سليم)
7-9	كتلة كيسية متعددة الحجب أو غير منتظمة تترافق مع منظر ورم مبيض (7 تعادل تعقد قليل، 8-9 تقابل تعقد كثير)
10	كتلة حوضية كما سبق مع حبن

1 تعادل كتلة سليمة-10 تعادل كتلة خبيثة

الفحص النسيجي المرضي لكيسة المبيض:

يعتبر الفحص النسيجي المعيار الذهبي للتشخيص والعلاج النهائي لأورام المبيض الخبيثة. يتم الحصول على العينات من كيسة المبيض أثناء الجراحة ثم يتم وضعها على شرائح التشريح المرضي مع الإجراءات بما في ذلك تثبيت الأنسجة

بمحلل الفورمالين ومحلل الفوسفات بنسبة 1:9 لمدة 24 ساعة؛ ثم معالجة الأنسجة بما في ذلك اجراءات التثيف والتطهير والتشريب.

بعد ذلك التضمين باستخدام البارافين السائل عند درجة حرارة 600 درجة مئوية للحصول على شرائح البارافين المجمدة والصلبة، ثم بعد التبريد يتم التقطيع ؛ يليها التلوين باستخدام الهيماتوكسيلين ايوزين H&E ؛ مما يسبب التثبيت ، وإضافة سائل انتلان على الشريحة ثم يغطى بغطاء زجاجي؛ تتم قراءة النتائج عن طريق إبداء الملاحظات تحت مجهر x400 لرؤية الخصائص المجهرية لبنية الخلية.

في تلوين H&E، وجود الخلايا السرطانية وارتشاح اللحمية سوف يفرق مرحلة كيسة المبيض .

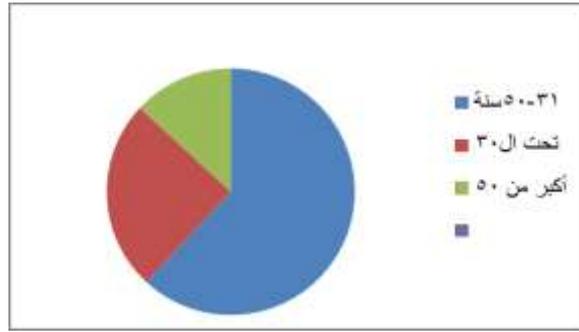
تحليل البيانات:

تم استخدام بيانات جميع المرضى الإناث اللواتي تم تشخيص إصابتهم بأكياس المبيض كعينات وتحليلها عن طريق اختبار إحصائي وصفي باستخدام مربع كاي و علاقة كريمر V لتحديد وجود فروق ذات دلالة إحصائية هامة بين المتغيرات تؤثر على مرحلة الأورام الخبيثة.

النتائج والمناقشة

النتائج:

أظهرت النتائج أنه تم الكشف عن وجود أكياس المبيض الخبيثة لدى 9 عينات (3.6%) من أصل 250 مريضة لديهن تكيسات على المبيض في مستشفى تشرين الجامعي 2022 - 2023، فيما بلغ عدد العينات الأخرى 241 (96.4%) عينة كان لديها فقط أكياس مبيضية حميدة. تم توزيع العينات على أساس العمر، والغالبية العظمى من موضوع الدراسة تتراوح أعمارهم بين 31 و 50 عاماً مع إجمالي 156 مريضة (61.9%)، تليها 63 مريضة (25.0%) تحت سن 30 عاماً و 33 مريضة (13.1%) فوق سن 50 عاماً.



توزيع كيسات المبيض حسب الجهة



مخطط يوضح توزيع الكيسات المبيضية حسب العمر

وتوزعت بناءً على أنواع كيس المبيض كما يلي أغلبها كانت عبارة عن كيسات ثنائية لدى 93 مريضة (36.9%) وأكياس الانتباز البطاني الرحمي لدى 66 مريضة (26.2%). بينما، وفقاً لتصنيف منظمة الصحة العالمية، فإن معظم أنواع الكيسات التي تم العثور عليها هي أورام اللحمية الظهارية السطحية لدى 201 مريضة (79.8%). كانت غالبية أكياس المبيض ثنائية الجانب أو على كلا المبيضين 141 مريضة (56.0%)، 57 مريضة (22.6%) مصابة بكيسات المبيض كانت على المبيض الأيمن و54 مريضة (21.4%) على المبيض الأيسر. عدد المرضى الذين كان لديهم أكياس المبيض و عانوا أيضاً من النزيف كان 225 مريضة (89.3%)، بينما لم يكن لدى المرضى الآخرين نزيف (10.7%).

تحليل النتائج للعوامل التي من الممكن أن يكون لها تأثير على خباثة أكياس المبيض أظهر أنه فقط متغير العمر ($\chi^2 = 20.646$; $p\text{-value} = 0.000$) كعامل ذو تأثير هام على مستوى الخباثة ($p\text{-value} > 0.05$)

و من المحدد أن متغير العمر يزيد احتمال الخباثة ٢٠ مرة ، بينما العوامل الأخرى مثل :

تصنيف الكيسة ($\chi^2 = 0.798$; $p\text{-value} = 0.674$) ، أو موقع الكيسة ($\chi^2 = 2.449$; $p\text{-value} = 0.249$) ، أو النزف ($\chi^2 = 0.373$; $p\text{-value} = 0.541$)

لم يكن لها أي تأثير هام .

المناقشة:

غالباً ما توجد الأكياس الحميدة عند النساء في سن الإنجاب. بينما خطر وجود الأورام الخبيثة في المبيض في سن ما قبل انقطاع الطمث هو 1: 1000 (9)، والذي يشير إلى أن الورم الخبيث في كيس المبيض نادر جداً. كانت عدد حالات تكيس المبايض بمستشفى تشرين الجامعي في 2022-2023 حوالي 252 حالة، وكانت الحالات الخبيثة فقط 9 (3.6%).

وكانت نتائج هذه الدراسة منقفة مع دراسة أجراها كايستا (16) والذي وجد 95 حالة تكيسات على المبيض، 86 حالة حميدة (90.5%) و 9 حالات (9.5%) فقط خبيثة .

سن النشاط التناسلي للمرأة يتراوح بين 15-49 سنة . في هذا العمر، تكون النساء عرضة للإصابة بأكياس المبيض ، ولكن من النادر جداً أن تصبح أكياس المبيض ورماً خبيثاً في سن الإنجاب. يوجد الورم خبيث في المبيض بشكل عام في النساء الأكبر سناً أو النساء بعد انقطاع الطمث.

حوالي 80% من حالات سرطان المبيض تحدث عند النساء أكبر من 50 سنة .

بناءً على الدراسة الحالية لمريضات تكيس المبايض في مستشفى تشرين الجامعي في عام 2022-2023 لقد لوحظت كيسات المبيض الخبيثة في الفئة العمرية التي تزيد عن 50 عاماً .

وكانت البيانات منقفة مع التقرير الآخر، والذي ينص على أن حالة أورام المبيض حميدة غالباً ما تحدث في النساء الذين تتراوح أعمارهم بين 20-50 سنة ونادراً ما قبل البلوغ .

استناداً إلى نتائج التحليل الإحصائية ارتباط لكريم، كان هناك ارتباط كبير بين العمر وسرطان كيسات المبيض (قيمة الاحتمال $p = 0.000$ ، $p > 0.05$). وفي دراسة أجراها نورليلياني في عام 2013 (18) أوضح وجود علاقة هامة بين العمر وسرطان المبيض (قيمة $p = 0.018$).

في الدراسة التي أجراها نورليلياني (2013) أظهرت نتائج مختلفة مع هذه الدراسة، (والتي نصت على أن النساء فوق سن 50 عاماً أكثر عرضة للحالات الخبيثة) . بينما أظهرت دراسة نورليلياني ارتفاع ملحوظ في انتشار الأورام

الخبيثة بين النساء في سن النشاط التناسلي (15-49 سنة). بينما لم تجد الدراسة التي أجراها سيمامورا وآخرون أي أهمية للعلاقة بين العمر ودرجة الخباثة بالتشريح المرضي لسرطان المبيض (قيمة $p = 0.341$). أوضحت دراسة سابقة للعلاقة بين العمر وحدوث الأورام الخبيثة في المبيض، أجراها جوهري و سيرجار أن التقدم في السن عند النساء قد يعطي الوقت للتغيرات الجينية للظاهرة السطحية للخلايا في المبيضين. يتم تصنيف سرطان المبيض وفقاً لمظهر بنية الخلية تحت المجهر. يمكن للفحص التشريحي المرضي أن يوفر أدلة للتشخيص والتدبير السريري. من الصعب تمييز المظهر العياني للخزعة المأخوذة من سرطان المبيض على الرغم من اختلاف الأنواع النسيجية للكيسات. كانت معظم أنواع أكياس المبيض في هذه الدراسة من نمط الانتباز البطاني الرحمي. وعلى النقيض من بحث سيمامورا وآخرين، والذي أجراه الدكتور عبد المملوك بندر لامبونج، أن أكثر أنواع أكياس المبيض كانت ورم غدي كيسي مخاطي حوالي 14 من 40 حالة (35%) ولم يتم العثور على أورام خبيثة في جميع أنواع كيسات المبيض. وفي الوقت نفسه، في دراسة أجراها بوداسيني وآخرون وجدوا أن غالبية أنواع كيسات المبيض كانت ورم غدي كيسي مصلي بتكرار 39 حالة من 102 حالة (38.2%). حسب تصنيف منظمة الصحة العالمية لأنواع أورام المبيض، أظهرت دراستنا أن غالبية كيسات المبيض الخبيثة تتطور من أورام اللحمية الظهارية السطحية بتكرار 9 حالات (100%). في المقابل، لم يتم العثور على أنواع أورام خبيثة أخرى سواء أورام أنسجة الحبل الجنسي وأورام الخلايا الانتاشية. البيانات من هذه الدراسة تتبع العديد من الأعمال الأدبية التي تنص على أن نوع الأورام الظهارية السطحية لديه أعلى نسبة ومستوى من الورم الخبيث مع نسبة 65-70% ويشكل 90% من جميع أورام المبيض الخبيثة. ثم تليها أورام الخلايا الانتاشية (15-20%) مع نسبة خباثة 3-5%، أورام أنسجة الحبل الجنسي (5-10%) مع معدل خباثة 2-3%، والنقائل (5%) ومعدل الخباثة 5%.

يمكن أن تحدث أكياس المبيض في أحد المبيضين أو كليهما.

وفقاً ل جونز ، ما يقرب من 50% من سرطانات المبيض كانت ثنائية الجانب، وهو ما يحدث في كلا المبيضين. يختلف احتمال الحدوث الثنائي الجانب في أورام المبيض الأولية اعتماداً على النوع الفرعي النسيجي. أظهرت نتائج المراقبة لعلم الأوبئة والنتائج النهائية (SEER) أنه تم تشخيص إصابة 22,328 امرأة بأورام الخلايا الظهارية السطحية الخبيثة أو الأورام الحدية.

لقد أظهرت هؤلاء النساء أن تطور الكيس الثنائي الجانب في الأنواع الفرعية من ورم المبيض المصلي الخبيث حوالي 57.5%، وفي الأورام المصلية الحدية 29.8%، والأورام مخاطية بنسبة 21.3%، أورام الخلايا الراقدة 13.3%، وكيسات الانتباز البطاني الرحمي 26.8%، والأورام الظهارية 35.6%. يمكن للمريضة التي تعاني من أكياس المبيض أن تعاني من التواء أو انفصال، مما يسبب الألم أو النزيف أو العدوى أو الموت في الحالات الشديدة. النزيف من المهبل هو واحد من أعراض وعلامات سرطان المبيض، وخاصة في سن ما بعد انقطاع الطمث. وتشمل الأعراض الأخرى ألم أو ضغط في الحوض أو أسفل البطن أو ألم الظهر أو تضخم في منطقة البطن أو الشعور بالامتلاء، الشعور بالشبع بسرعة أو وجود صعوبة في تناول الطعام، والتغيرات في عادات الخروج (مثل الإمساك أو تعدد البيلات).

ذكرت تقارير هاميلتون وآخرون، أن هناك سبعة أعراض مرتبطة مع سرطان المبيض، بما في ذلك وجود نزيف ما بعد انقطاع الطمث والذي له قيمة تنبؤية إيجابية 0.5% (0.2% - 0.9%) والنسبة الفردية = 24 (9.3-64) بمستوى ثقة 95%.

الاستنتاج أنه في 181 حالة (85%) من النساء، عادة ما يكون لسرطان المبيض 1 من 7 على الأقل من الأعراض المبلغ عنها.

الجدول الأول: توزع البيانات للفحوص المخبرية لكيسات المبيض

المتغيرات	الفئة	عدد العينات	النسبة المئوية (%)
مستوى الخبثاة	حميد	243/252	96.4
	خبيث	9/252	3.6
العمر	≤ 30	63/252	25.0
	31-50	156 /252	61.9
	> 50	33/252	13.1
نمط الكيسة	كيسات الإندومتريوز	66/252	26.2
	ورم غدي كيسي مخاطي	15/252	6.0
	ورم غدي كيسي مصلي	6/252	2.4
	ورم غدي كيسي مخاطي مصلي	6/252	2.4
	كيسة بسيطة	12/252	4.8
	ورم عجائبي	12/252	4.8
	كيسة اندومتريوز نزفية	6/252	2.4
	كيسة نظيرة جلدية	6/252	2.4
	كيسة جرابية	3/252	1.2
	كيسة ثنائية الجانب	93/252	36.9
النمط النسيجي للكيسة	ورم الخلايا الحبيبية الناضج	3/252	1.2
	ورم الخلايا الراكدة	6/252	2.4
	كارسينوما مصلية عالية الدرجة	3/252	1.2
	أخرى	15/252	6.0
	ورم الخلايا الظهارية السطحية	201/252	79.8
	ورم خلايا الحبل الجنسي	15/252	6.0
	ورم الخلايا الحبيبية	36/252	14.3

موقع الكيسة	يمنى	57/252	22.6
	يسرى	54/252	21.4
	ثنائي	141/252	56.0
النزف	نعم	27/252	10.7
	لا	225/252	89.3

* based on WHO category

الجدول الثاني: العوامل المرتبطة بكيسات المبيض

المتغيرات	الفئة	خبيثة	حميدة	X2	P – value
العمر	≤ 30	0	63	20.646	0.000
	31-50	0	156		
	> 50	9	24		
النمط النسيجي للكيسة	ورم الخلايا الظهارية السطحية	9	192	0.798	0.674
	ورم خلايا الحبل الجنسي	0	15		
	ورم الخلايا الحبيبية	0	36		
موقع الكيسة	يمنى	0	48	2.449	0.294
	يسرى	0	54		
	ثنائية	9	141		
النزف	نعم	0	27	0.373	0.541
	لا	9	216		

* based on WHO category

الاستنتاجات والتوصيات :

وأظهرت النتائج أن معدل انتشار كيسات المبيض الخبيثة كان 3.6%. لم يكن هناك سوى متغير العمر له ارتباط هام، في حين أن العوامل الأخرى مثل نوع الكيس، وموقع الكيس، و النزيف لم يكن لها علاقة كبيرة

16. Kayastha S. Study of ovarian tumours in Nepal Medical College Teaching Hospital. *Nepal Med Coll J.* 2009 Sep;11(3):200–2.
17. Kumar V, Abas A, Aster J. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 9th Editio. Amsterdam: Elsevier; 2014. 1408 p.
18. Nurlailiyani. Hubungan Antara Usia Pasien Dengan Derajat Keganasan Tumor Ovarium Primer di RSUD Dr. Moewardi Tahun 2011-2012. Universitas Sebelas Maret; 2013.
19. Simamora RPA, Hanriko R, Sari RDP. Hubungan usia , jumlah paritas , dan usia menarche terhadap derajat histopatologi kanker ovarium di RSUD Dr . H . Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2015-2016. *Majority.* 2018;7(2):7–13.
20. Johari A Bin, Siregar FG. Insidensi Kanker Ovarium berdasarkan Faktor Risiko di RSUP Haji Adam Malik Tahun 2008-2011. *E-Jurnal FK USU.* 2013;1(1):1–6.
21. Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD CF. Williams Gynecology. 2nd Editio. New York: McGraw Hill; 2012.
22. Pudasaini S, Lakhey M, Hirachand S, Akhter J, Thapa B. A study of ovarian cyst in a tertiary hospital of Kathmandu valley. *Nepal Med Coll J.* 2011;13(1):39–41.
23. Ehdavand S. WHO Classification. *PathologyOutlines.com* [Internet]. 2012 [cited 2020 Aug 13]. Available from: <https://www.pathologyoutlines.com/topic/ovarytumorwhoclassif.html>

