Different Energy Sources in hysterectomy

Mostafa Abd Elhamid Khedr

الملخص العربيالمقدمة:إن عملية استئصال الرحم هي: الإزالةُ الجراحيةُ للرحمِ و قَدْ يَكُون الإستئصال كليّ أو جزئي . إن إستئصال الرحم يكون عادة بسبب أمراض بالرحمِ نفسه أو بسبب أمراض متعلقة بأعضاء التناسل الأخر،.وهذه الأسباب تشمل أورام ليفية رحميةَ، بِطان رحمي , بطان رحمي بعضلة الرحم ، الهبوطِ المهبلي، نزف حيضي ثقيل ، أيضاً النزيفِ الشديد بعد الولادةِ الخارج عن السّيطرةِ .كما أن الرحم يمكن إستئصاله بطرق مختلفة. تقليدياً، ويكون عن طريق إمّا شقّ بطنياً والقناة المهبلية.وبتطوير تقنياتِ المناظير في الثمانيناتِ 1970، أمكن إجراء استئصال الرحم مهبلي تنظيري للبطن مُساعد وأصبح يفضله كثير من أطباء أمراض النساء لأن التحسن بعد العملية سريع كما أن المضاعفات قليلة. ومن أهم مضاعفات العملية هو تقدم سن اليأس بحوالي (3.7 سنةً). وعند إزالة الرحم فقط فإن خطورة أمراض الأوعية الدموية والقلب تتضاعف ثلاث مراتٍ وسبع مرات إذا تم إزالة المبايضِ مع الرحم.ولأهمية عملية إستئصال الرحم وخطورتها وخطورة النزيف أثناء وبعد العملية لذا سوف نُركّزُ في هذا البحث على بعض الآلات المستخدمة في عملية إستئصال الرحم والتي تقلل من خطورة ومضاعفات العملية ،ومنها :المشرط فوق الصّوتي (Scalpel Ultrasonic)، الماسك ذوالقطبين(forceps Bipolar)، الماسك ذو القطب الواحد (monopolar forceps) ، لإقلال التقنية جوانبهاُ همْوفِ .((LigaSureالدموية الأوعية وقطع إلتئام وجهاز كمية النزيف.المشرط فوق الصّوتي(Scalpel Ultrasonic):أداة جراحية موقّفة للنزف إستعملتْ لقَطْع وتَشريح الأنسجةِ. يَعْملُ بإستعمال الموجاتِ فوق الصّوتيةِ لتبديل طبيعة تشكيل الكولاجين. وتم إستعمال المشرط فوق الصّوتي(Scalpel Ultrasonic) في بداية التسعينات، لتخثر وقطع الأوعية الدموية والأنسجةِ. ويستعمل للعمليات التي تتم عن طريق البطن أوفي جراحة المناظير وقد أدى إلى نتائج جيدة .وتَعْملُ الطاقةُ فوق الصّوتيةُ في درجاتِ الحرارة المنخفضةِ (50 C° إلى 100 C°)، يُسيطرُ على النزف بالتخثر. النصل فوق الصّوتي، تَذبُذب في 55,500 هيرتز، يُعرقلُ ويُبدّلُ طبيعة البروتينَ لتَشكيل الخثرة التي تَخْتمُ الأوعية الصغيرة. عند تأثير حرارةُ ثانويةُ مطوّلةُ تَخْتمُ أوعية أكبر. تَتضمّنُ الطاقةُ فوق الصّوتيةُ انتشارُ حراريُ أقل ما يمكنُ، تشكيل جزيئةِ كاربون أقل ما يمكن، وخلق تجويف يشبه الفصل المائي مما يَخْلقُ دخاناً أقل ما يمكنَ، يُحسّنُ الرؤيةً.إن درجة إصاباتِ النسيج التي يسببها المشرط فوق الصّوتي تعتمد على وقتِ القطع والتخثر، أنماط القطع والتخثر، مستويات القوّةِ وأنواع النسيج. يسبّبَ المشرط فوق الصّوتي نسبياً جرح أقل للنسيج، العمق المتوسط لنخر النسيج في الرحمِ كانَ أقل مِنْ 0.35 مليمتر. إنّ هدفَ المنظار أَنْ يُخفّضَ ضررَ النسيج والإلتصاق ما بعد الجراحةِ ولتَسْريع التحسّن. لذا، المشرط فوق الصّوتي يستعملَ في المنظار يَجِبُ أَنْ لا يُخفّضَ جرحَ النسيج فقط، لكن أيضاً يقلل إلتصاقَ وإلتهابَ ما بعد الجراحةِ. إضافة إلى ذلك، المشرط فوق الصّوتي ليسَ بدون مضاعفات.الماسك ذو القطبين ((Bipolar الآلات باستعمال الجراحةِ أنظمة ومنها الجراحية الآلات في كبير مّتقد حدث،الأخيرة واتَنَالس في:forceps الكهربائية الذكية، وهذه التقنياتِ تقلل ضرر النسيج وكذلك تقليل وقت العملية ومن هذه الآلات الماسك ذو القطبين وبه يَعْبرُ التيارَ فقط خلال النسيج وبذلك يَزيدُ كلا الأمان والدقّة .هذه التقنيةِ ذات القطبين الجديدةِ ستستعمل بشكل واسع وخاصة في عمليات إستئصال الرحم عن طريق المهبل مما يجعل ربط الشريان الرحمي وقطع وتخييط الرباطِ الواسع أسهل من ذي قبل.ويَدْعمُ الجراحة باستعمال الآلات الكهربائية ذو القطبين قطب كهربائي نشيط وقطب عودةِ كهربائي إلى آلةِ بقطبين صغيرين. هذه الأقطابِ يُمكنُ أَنْ تَكُونَ طرفي ماسك، أنصال أو مقصّ. إنّ الضرر الحراري الناتج عن إستعمال الماسك ذو القطبين يقتصر على جزء صغير ومنفصل من النسيج مما يساعد على قطع وتجفيف وكذلك تخثر والتئام الأوعية الدموية دون حدوث أضرار كبيرة . يعمل الماسك ذو القطبين في درجاتِ الحرارة مِنْ 150 C° إلى 400 C° مما

يؤدي إلى إحتراق وتجفيف النسيجِ،مما يساعد تكوين غطاء وَيَخْتمُ المنطقةَ النَازفةَ.وقد يلتصق قطبي الماسك بالنسيج ولتَحرير نسيج ملتصقِ،نغمر قطبي الماسك والنسيج في سائل مثل محلول الملح ،وبالتأثير الميكانيكي لتَفَقُّع المحلول يُحرّرُ طرفي الماسك ذو القطبين بسهولة.الماسك ذو القطب الواحد نجدِ الجراحة في (Monopolar forceps)الواحد القطب ذو الماسك باستخدام: (Monopolar forceps) أن تيار كهربائي يَمْرٌ من خلال قطب كهربائي وحيد إلى النسيج، يُسبّبُ التأثيرَ المطلوبِ للنسيج، يَحْدثُ التأثيرَ على النسيجَ تقريباً بشكل خاص قُرْب القطب الكهربائي .وعندما يَتّصلُ النسيجَ بسطح قطب الماسك ذو القطب الواحد (forceps Monopolar) الكهربائي المُنَشّط ,نجد أن النسيجَ يُسَخّنُ ببطئ ولو إستمرتحت تأثير درجاتِ الحرارة فوق 50 C°،مما يؤدي إلى موت الخلية. هذا سببه تغير الشكل للبروتين التنظيمي أو تغير الطبيعة للبروتين الخلوي. إذا تم تسَخّينُ النسيج إلى 100 C°، يَتبخّرُ ماءَ الخلَيَة بالكامل ويحدث (تجفيف)،و يَحْدثُ توقف نزيف بسبب إنكماش الأوعية الدموية والأنسجةِ المحيطةِ (تخثر)، ويُحوّلُ كولاجينَ إلى الجلوكوز، الذي يَخْلقُ تأثيرَ لاصقَ بين النسيج والقطب الكهربائي. وفي درجات الحرارة فوق 200 C° يتم تفحيم سريع للنسيج مما يسببِ تخثر للنسيج والأوعية الدموية ويكون تأثيره أكبر في الطبقاتِ السطحيةِ.الليجاشور (Ligasure):أداة تَثبيت ذات قطبين إستعملتْ في الجراحةِ المفتوحةِ وجراحة المناظير للبطنِولها فائدة كبيرة في إيقاف النزيف. يؤثر الليجاشور (Ligasure) بعاملي الضغطِ والطاقةِ على الكولاجينَ والإلاستين في جدار الأوعية الدموية وبذلك يُنجزان إيقاف النزيف كامل. وَيَدْمجُ جدار الأوعية الدموية بشكل دائم حتى سبعة مليمترَمما يقلل كمية النزيف والألم وكذلك يقلل من مدة الإقامة في المستشفى بعد العملية .إنّ إستعمالَ الليجاشور(Ligasure) نظام حرارة كهربائي ذو قطبين موجّه بالحاسوبِ ثبتت فائدته في تشكيلة واسعة من الإجراءاتِ الجراحيةِ مما يؤدي إلى الإقلال من وقت العملية الجراحية مثل عملية إستئصال الرحم.الهدف من البحث:لتَقييم الأمان والكفاءةِ ويُقارنُ بين المشرط فوق الصّوتي(Scalpel Ultrasonic),الماسك ذو القطب الواحد(forceps monopolar) ، الماسك ذو القطبين(forceps Bipolar) والليجاشور (LigaSure) في عملية إستئصال الرحم. .طرق ومواد البحث:هذه الدراسةِ تضمّنُت 60 مريضَ الذين تم عمل إستئصال رحم لهم باستخدام:• الليجاشور (LigaSure) (مجموعة أ - 15مريض)• الماسك ذو القطبين (forceps Bipolar)(مجموعة ب - 15مريض)• المشرط فوق الصّوتي (Scalpel Ultrasonic) (مجموعة ج - 15مريض)• الماسك ذو القطب الواحد (Monopolar forceps) (مجموعة د - 15مريض)•العملية مدة •العملية فى النزف كمية •:حيثْ نِمَ والتأثيرَ الأمانُ مّقيُوِ مدى الارتفاع فى درجة حرارة الجسم بعد العملية• إنخفاض نسبة الهيموجلوبين بعد العملية• مضاعفات ما بعد العمليةفي مصادر الطاقةِ المختلفةِ الأربعة في عملية إستئصال الرحم .و تم تجميع المعلومات والبيانات ووضعها في جداول و تحليلها إحصائيا.نتائج البحث:• لم نجد أى دلالة إحصائية بالنسبة لإرتفاع درجة الحرارة بعد العملية وكذلك مضاعفات ما بعد العملية عند مقارنة المجموعات الأربعة ببعضها.• لوحظ أن مدة العملية كانت الأقل بشكل ذى دلالة إحصائية فى مجموعة الليجاشور(Ligasure) وتبعها مجموعة الماسك ذى القطبين (forceps Bipolar) ثم مجموعة الماسك ذى القطب الواحد (forceps Monopolar) ولكن مجموعة المشرط الفوق صوتى (scalpel Ultrasonic) كانت الأعلى من حيث مدة العملية.• لوحظ أن كمية النزف وكذلك الانخفاض فى نسبة الهيموجلوبين بعد العملية كانت أقل بشكل ذى دلالة إحصائية فى مجموعة الليجاشور (Ligasure) وتبعها مجموعة الماسك ذى القطبين(forceps Bipolar) "ولكن لم يكن هناك دلالة إحصائية بين مجموعة الليجاشور (Ligasure) ومجموعة الماسك ذى القطبين (Bipolar forceps)" أما الثالثة المرتبة فى (Ultrasonic scalpel) الصوتى فوق المشرط مجموعة جاءت بينما مجموعة الماسك ذى القطب الواحد (forceps Monopolar) فكانت الأعلى من حيث كمية النزف والانخفاض فى نسبة الهيموجلوبين بعد العملية.التوصيات:• يعتبر الليجاشور (Ligasure) ذو فعالية وكفاءة عالية وآمن فى عمليات استئصال الرحم حيث أنه يقلل من مدة العملية وكمية النزف أثناء العملية.• كذلك يعتبر الماسك ذى القطبين (forceps Bipolar) من الخيارات الجيدة لإجراء عمليات استئصال الرحم حيث أنه يقلل مدة العملية وكمية النزيف أثناء العملية.