الملخص العربي

المقدمة

منذ ولادة لويز براون، أول طفلة في أنبوب اختبار في عام ١٩٧٨، و أصبح إجراء التخصيب في المختبر معالجة راسخة لأنواع معينة من العقم بما في ذلك العقم منذ فترة طويلة بسبب امراض قناة فالوب والعقم غير المفسر، أو العقم الذي ينطوي على عوامل من الذكور.

في ١٩٩٢ كانت حالات الحمل البشرية الأولى والولادات بعد نقل أجنة الناتجة عن حقن الحيوانات المنوية داخل الهيولى(الحقن المجهري) كإجراء للإخصاب المساعد . منذ ذلك الحين، زاد عدد المراكز التي تقدم الحقن المجهري كعلاج للعقم في جميع أنحاء العالم بشكل هائل، كما اصبح هناك عدد كبير من دورات العلاج سنويا.

العلاجات المساعدة على الإنجاب تنطوي على تحريض المبيض للاستجابة إلى الجونادوتروبين في محاولة لزيادة عدد البويضات وبالتالي نقل عدد من الأجنة المتاحة بما يسمح بدرجة من الاختيار الجيد.وبالتالي يجب أن يكون نضوج وتوقيت استرجاع البويضات مناسبا لتعظيم العائد ، ولزيادة احتمال تحقيق والمحافظة على الحمل.

بعض العوامل التي جرى تقييمها كمؤشرات محتملة لتوقيت إدارة هرمون الجونادوتروبين المشيمي البشري وتشمل قياسات بالموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد للحويصلات بالمبيض، سماكة بطانة الرحم، ومستوى الاستراديول ،و إفراز مخاط عنق الرحم .

أصبحت الموجات فوق الصوتية أداة أساسية في تقييم وإدارة الحالات التي تخضع للإخصاب المساعد فهي تسمح بالفحص قبل المعالجة ، وتساعد على الرصد المباشر للاستجابة المبيض للتنشيط وتسهل استرجاع البويضة ونقل الأجنة.

التقييم الدقيق لحجم الحويصلات مهم جدا لأنه يساعد في معرفة توقيت نضوج البويضة ولاحقا استرجاع البويضات على اساس يعتمد أن الحويصلة من المرجح أن تحتوي على بويضة ناضجة عندما يكون قطرها ما بين١٢ و ٢٤ مليمتر.ولذلك ينبغي أن يؤدي ذلك إلى استرجاع عدد أكبر من البويضات الناضجة والتي تؤدي إلى تحسين معدلات الإخصاب وبالتالي فرص أكبر للحمل.

وقد استخدم معظم الباحثين الموجات فوق الصوتية التقليدية ثنائية الابعاد لتقييم المبيض وقياس بعض المتغيرات، ولكن استخدام الموجات فوق الصوتية الحديثة ثلاثية الأبعاد و الدوبلرثلاثي الابعاد لتصوير الأوعية كطريقة للتشخيص لعب دورا هاما في تحسين التنبؤ لدقة الموجات فوق الصوتية في تقييم نتائج الحقن المجهري والتلقيح الصناعي.

جعلت التطورات الحديثة في تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد من الممكن رصد الحويصلات بدقة ، قياس حجم المبيض، وحجم بطانة الرحم دون استخدام التقنيات الاكثر اختراقا او غزوا للمرضى.

قد يكون قياس حجم البويضات عن طريق الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد أكثر فائدة من تصوير هياكل الحويصلات كشكل كروي غير منتظم عن طريق الموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد وقد يكون لها قدرة تنبؤية أكثر ارتباط مع عدد من البويضات الناضجة.

ومع تقدم التكنولوجيا، قد يحل محل قياسات قطر وعدد الحويصلات عند تحديد التوقيت الأمثل للعلاج باعطاء هرمون الجونادوتروبين المشيمي البشري قبل استرجاع البويضات.

الهدف من الدراسة

وكان الهدف من هذا العمل إلى:

- تقييم عدد ودرجة نضوج البويضات عند توقيت جمعها على أساس قياسات الحويصلات بالمبيض بواسطة الموجات فوق الصوتية ثاثية الابعاد ومقارنتها بتلك المأخوذة بواسطة الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد التقليدية.
- تحليل ما يلي:

١- جودة الصورة ثلاثية الابعاد.

٢- الوقت اللازم لتنفيذ اجراء الموجات فوق الصوتية للطريقتين.

٣- عدد الحويصلات بالمبيض.

٤- متوسط قطر الحويصلات بالمبيض.

٥- متوسط حجم الحويصلات بالمبيض.

٦- سماكة و حجم بطانة الرحم.

٧- النسبة بين عدد البويضات عند سحبها وعدد البويضات الناضجة.

المرضى وطرق العلاج

تم الإعداد لهذه الدراسة بقسم أمراض النساء والولادة في مستشفى جامعة بنها ومركزطبي خاص للمساعدة على الانجاب.كانت مدة الدراسة من يناير ٢٠١٠ حتى يناير ٢٠١٢.

بعد الموافقة من قبل مجلس أخلاقيات المهنة لأعضاء هيئة التدريس اولا على الدراسة، تم اختيار ٦٠ مريضة مقرة بالخضوع للدراسة واللاتي يحتجن لفرط تحفيزالمبيض في علاجهن من أولئك الذين يحضرون وحدة الاخصاب المساعد بمستشفى جامعة بنها ومركز طبي خاص.

معايير الإدراج الحالات بالدراسة:

كانت جميع الأزواج الذي من المقرر ان يخضعوا لحقن الحيوانات المنوية داخل الهيولي (الحقن المجهري) نتيجة لأي مسببات مؤهلين للإدراج بالدراسة.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

تم استبعاد المرضى فقط اللاتي خضعن من قبل لأستئصال مبيض واحد في تاريخهن المرضي و مرضى متلازمة فرط تحفيز المبيض.

خضعت كل مريضة في هذه الدراسة إلى:

(أ) أخذ (التاريخ الطبي بالكامل.

(ب) الفحص البدني.

(ج) (الفحوص المختبرية.

(د) قياسات بالموجات فوق الصوتية اولا ثنائية الابعاد:

١- عدد الحويصلات التي يتراوح نطاق قطرها من ١٠-١٨ مليمتر.

٢- قطر الحويصلات (بالملليمتر) ويكون قياس القطر بقياس متوسط بعدين متعامدين على بعضهما البعض.

٣- حجم الحويصلات (بالمليليتر) باستخدام معادلة آلية بجهاز الموجات فوق الصوتية.

٤- سماكة بطانة الرحم (بالملليمتر).

ثم قياسات بالموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد:

١- عدد الحويصلات التي يتراوح نطاق قطرها من 18 - 10 مليمتر..

٢- حجم الحويصلات (بالمليليتر) باستخدام برنامج الفوكال بجهاز الموجات فوق الصوتية.

٣- حجم بطانة الرحم (بالمليليتر)

واثناء عمل الموجات فوق الصوتية سجل الوقت اللازم لدراسة الحالة وينقسم إلى الفترات التالية:

١- الوقت اللازم لتنفيذ القياسات ثنائية الابعاد.

٢- الوقت اللازم لتخزين الاحجام المطلوبة .

٣- الوقت يعمل لتطبيق برنامج الفوكال لكل حجم.

وتم ايضا تسجيل جودة الصورة الصورة ثلاثية الابعاد واعتبر جودة الصور جيدة عندما تم قياس < ٩٠٪ من الحويصلات مع الحد الأدنى من العمل والتجهيز.

واعتبر التصوير متوسطا او ضعبفا عندما<١٠٪ من الحويصلات تحتاج لأخذ القياسات المطلوبة يدويا وإذا ضاع قدر كبير من الوقت العمل تجهيزها. يحتاج كل الصور ثنائية الابعاد لقياسات يدوية مطولة.

تم اعطاء الحالات هرمون الجونادوتروبين المشيمي البشري 36 U 10000 ساعة قبل سحب البويضات وروعي القرار على أساس تقييم المخاطر التقليدية على المريضة من متلازمة فرط تحفيز المبيض .تمت معالجة البيانات حجم الحويصلات في وقت لاحق، وبالتالي فإنها لا تتوفر للتأثير على قرار حول توقيت إدارة هرمون الجونادوتروبين المشيمي البشري.

(هـ) سحب البويضات.

(و) الكشف عن نضج البويضات.

(ز) إجراء الحقن المجهري.

(ح) نقل الأجنة.

(ط) التحليل الإحصائي.

النتائج

أجريت هذه الدراسة على الستين امرأة الخاضعة لرقابة المبيض بعد تحفيزه بين الأزواج المؤهلين للإدراج بالدراسة من المقرر أن يخضعوا للحقن المجهري الحيوانات المنوية) نتيجة لأي مسببات و تم استبعاد المرضى فقط اللاتي خضعن من قبل لأستئصال مبيض واحد في تاريخهن المرضي و مرضى متلازمة فرط تحفيز المبيض .

تم فحص المرضى بالموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد وثنائية الأبعاد للكشف عن ومقارنة معلمات متعددة بما في ذلك: جودة الصورة الثلاثية الأبعاد، والوقت اللازم لإجراء الدراسة، عدد الحويصلات في نطاقات مختلفة، تنضج قياسات الحويصلات وسمك الرحم وحجم بطانته فيما يتعلق بعدد من بويضات التي تم سحبها، مع أخذ القياسات التقليدية ثنائي الأبعاد بالموجات فوق الصوتية كمعايير.

وكان متوسط الوقت اللازم لإجراء الرصد الحويصلات كاملة باستخدام ثنائي الأبعاد بالموجات فوق الصوتية في فريق الدراسة (٩.٢±٢) دقيقة بالمقارنة مع (٥.٩±٢) دقائق باستخدام الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد.

الوقت اللازم للحصول على ثلاثية الأبعاد نفسها كان في متوسط من ٢-٣ دقائق بينما كان يعمل في ما تبقى من الوقت لتطبيق الفوكال لكل وحدة تخزين ثلاثي الأبعاد. وهكذا، يمكن أن تنقذ قياسات الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد متوسط (٦.٢-٧.٢) دقيقة لكل مريض ودقيقة (٣.٩) للطبيب. كما يمكن تخزين الصور حجم ثلاثي الأبعاد وتدرس في المرة أخرى .

وتم ايضا تسجيل جودة الصورة الصورة ثلاثية الابعاد واعتبر جودة الصور جيدة عندما تم قياس <٩٠٪ من الحويصلات مع الحد الأدنى من العمل والتجهيز.

واعتبر التصوير متوسطا او ضعبفا عندما <١٠٪ من الحويصلات تحتاج لأخذ القياسات المطلوبة يدويا وإذا ضاع قدر كبير من الوقت العمل تجهيزها .يحتاج كل الصور ثنائية الابعاد لقياسات يدوية مطولة.

باستخدام هذا التعريف في هذه الدراسة أظهرت النتائج أنه باستخدام صور ثلاثية الأبعاد بالموجات فوق الصوتية مع الفوكال في ٤٣ من ٦٠ حالة (٧١.٧%) قدمت صورة جيدة بالمقارنة مع صور ثنائية الأبعاد بالموجات فوق الصوتية التي تحتاج إلى القياسات اليدوية بالطبع في جميع الحالات.

عند أخذ قياسات الحويصلات التي حصلت عليها بالموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد و ثلاثية الأبعاد ، العلاقة بين نتائج تبدو فقيرة في (٥٥%) من الدراسة و يوجد فارق مهم من الناحية الإحصائية في (٤٥%) من الحالات.

بمواصلة دراسة هذه البيانات بتحليل فرعي وجد زيادة الترابط في (٦٥.١%) ٢٨ من ٤٣ حالة مع صور جيدة النوعية. كما تم العثور على فارق مهم من الناحية الإحصائية في ١٥(٣٤.٩%) لهذه الحالات. وانخفضت العلاقة الموجودة في (٣٥.٢%) ٦ قضايا الـ ١٧ مع الصور الفقيرة والمتوسطةالجودة. كما تم العثور على فارق مهم من الناحية الإحصائية في ١١ (٦٤.٨%) لهذه الحالات.

وهكذا، اختير هذا المتغير (نموذج ١) وهو (١٦-٢٢ مم) نطاق القطر كمرجع للمتغيرات المختلفة. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد البويضات وعدد الحويصلات في نطاق قطره (١٦-٢٢ مم) بنسبة شرح التباين (٢٥.٤%).

بسبب الترابط بين قياسات حجم ثلاثي الأبعاد وتلك التي أدلى بها ثلاثي الابعاد اعتماداً على القطر وحده، يناظر الحويصلات التي قطرها ١٦-٢٢ مم الأحجام ثلاثية الأبعاد من ٢ إلى ٥ مل. وهكذا، قد اختير هذا المتغير (نموذج ٢) وهي (٢-٥ مل) نطاق الحجم للحويصلات وله علاقة ذات دلالة إحصائية مع عدد البويضات مع نسبة شرح تباين (٢٩ في المائة).

بالمقارنة مع قطر (١٦-٢٢ ملم) و (٢-٥ مل) حجم النطاق جراب، (نموذج ٣) هو مستوى استراديول E2 مؤشر أضعف (١٧.٨%) لعدد البويضات على الرغم من ارتباط إحصائي هام.

نماذج (٤) و (٥) أظهرت آثار الحويصلات الأكبر قليلاً في العد أما على أساس من القطر (نموذج ٤ القطر ١٦-٢٣ مم) أو الحجم (نموذج ٥ جراب مل ٢-٦) هو أن أوضح تخفيض نسبة تباين كل إلى (٢٤.٥%) و (٢٨.٦%) على التوالي.

بإضافة حساب البيانات المجمعة المتاحة من الحويصلات في حدود نطاق القطر (١٠-١٥ ملم) لكلا النموذجين (١-٢)، نموذج (٦) و (٧) أظهرت أن إضافة شرح التوقع زيادة نسبة تباين كبير مقارنة مع نموذج (١) و (٢) لتصل إلى (٣٣.٦%) و (٣٨%) على التوالي.

على الرغم من القياسات ثنائي الأبعاد بالموجات فوق الصوتية لسمك الرحم ولا قياسات الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد لحجم الرحم للتنبؤ عدد عدد البويضات ، وهي ترتبط بنتائج الحمل.

وكانت الفرضية معرفة ما إذا كان قد يكون من الممكن التنبؤ بعدد البويضات الناضجة استناداً إلى قياسات حجم الحويصلات. أظهرت النتائج أن الحجم اعند أو أعلى (٥ مل) قريب جداً من عدد من البويضات الناضجة .

بحساب النسبة بين حجم الحويصلات (٥ مل) كحد قطع وعدد البويضات الناضجة، فضلا عن قيمها معكوس (النسبة بين عدد البويضات الناضجة وعدد الحويصلات عند أو أعلى قيمة ٥ مل)، وجد أن (١٠٠.٨٨%) و (٩٨.٦٠%)على التوالي.

كلية الطب –
جامعة بنـها

المقارنة بين الموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد فى توقع نتائج عمليات أطفال الأنابيب والحقن المجهرى

رسالة

مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه فى

أمـراض النسـاء والتوليـد

مقدمـة مـن

الطبيب/ أحمد عبدالمنعم عبدالفتاح

مدرس مساعد أمراض النساء والتوليد

كلية الطب – جامعة بنـها

تحت إشراف

أ.د/ عبدالفتـاح إبراهيـم حجـازى

أستاذ أمراض النساء والتوليد

كلية الطب – جامعة بنـها

أ.د / أحمد يوسـف رزق

أستاذ أمراض النساء والتوليد

كلية الطب – جامعة بنـها

أ.م.د / محمد عبدالهادى فـرج

أستاذ مساعد أمراض النساء والتوليد

كلية الطب – جامعة بنـها

٢٠١٢