

حوادث الأجهاض المبكر والحمل خارج الرحم من عمليات المساعدة على الإنجاب

المقدمة

إن الإجهاض التلقائي من أكثر التعقيدات انتشاراً في الحمل. كما أن الإجهاض التلقائي الذي يتبع عملية الحمل التلقائي من أصعب الأمور تحديداً. لأن معظم عمليات الحمل تفقد قبل القيام بتحليل سريري لها (مالكوكس وآخرون ١٩٩٨م). وأن وقوع الإجهاض التلقائي بعد الحمل الطبيعي قد حدد بنسبة ١٠-١٥٪ من مجمل عمليات الحمل السريري المعروفة (ميلر وآخرون ١٩٨٠م) وأن التقديرات الوراثية لهذه الإجهاضات التلقائية قد أظهرت أن ٥٠-٧٠٪ من هذه الأجنة كروموسوماتها غير سوية (سيمبسون ١٩٨٠م). وأن هذه الاختلالات الكروموسومية الغير سوية. تتكون غالباً نتيجة أخطاء في عملية الانقسام الاختزالي خلال تكوين الأمشاج. وبالتالي تعطي أجنة غير سوية من الناحية الوراثية. وأورد بعض الكتاب أن عمليات الإجهاض تكون بنسب أعلى في حالات الحمل التي تحصل نتيجة الإخصاب خارج الجسم أو أي طريقة أخرى من عمليات المساعدة على الإنجاب. عن تلك التي تحصل في حالات الحمل الطبيعي (رزق وآخرون ١٩٩١م). بعض هذه المقارنات قد تكون معقدة إذا استخدمنا تعاريف مختلفة كمعنى الحمل أو الإجهاض. أو استخدمنا طرق مختلفة في حساب معدل الإجهاض أو عن طريق الفشل في تحديد العمر الجنيني وقت حدوث الإجهاض.

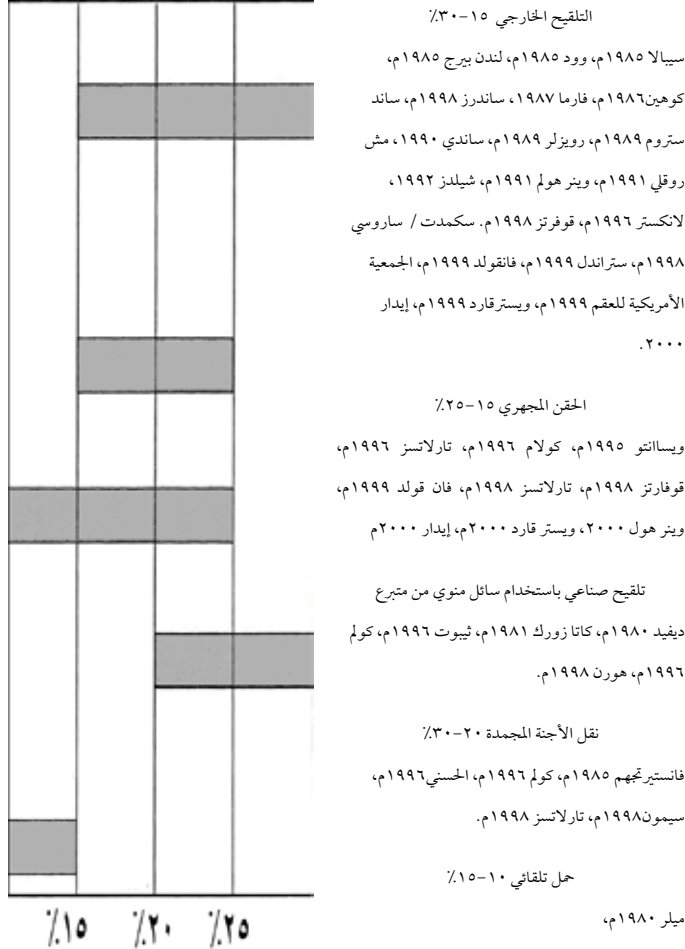
التعاريف

إن الإخصاب خارج الجسم قد تطلب ضم الجديد من أنواع الحمل. ومنها الحمل قبل التأكد برؤية الجنين. والحمل الكيموحيوي وفشل أي منهما، مثال حالة الإجهاض قبل رؤية الجنين. ومن الصعب المقارنة بين معدلات الإجهاض التي تتبع الإخصاب خارج الجسم. مع تلك التي تتبع الحمل الطبيعي حيث إن تحديد وقوع الحمل الطبيعي لا يمكن تأسيسه وتأكيدده كما يحدث في عملية نقل الأجنة في الإخصاب خارج الجسم. إن سبب العقم وعمر الأم أو وجود التوائم يؤثر أيضاً على معدلات الإجهاض. بما أن تشخيص الحمل المبكر معقد وليس له تعريف محدد فإن الاختلافات في تقدير معدلات الإجهاض في الحمل المبكر تعطي كل بساطة تعاريف مختلفة هذا بالذات صحيح بالنسبة للحمل الكيموحيوي والذي يشخص فقط على أساس ارتفاع نسبة هرمون الحمل hCG بدون تأخير في الدورة الشهرية. كما أن الإجهاض قبل رؤية الجنين قد تم تعريفه عن طريق جونز و آخرون. بأن الحمل وقع بوجود ارتفاعين في قيمة hCG خلال ٢٨ يوم من الإخصاب. مثال: عندما تتأخر الدورة الشهرية بأقل من ١٤ يوماً (جونز وآخرون ١٩٨٣م) فإن إجهاضاً كهذا غالباً لا يكون من الممكن تمييزه عن الدورة الشهرية الطبيعية.

إن الإجهاض السريري يعرف بأنه إنهاء تلقائي للحمل على الأقل ٢٨ يوماً بعد الإخصاب. ولكن قبل اكتساب الحياه مثال: عندما تتأخر الدورة الشهرية ١٤ يوماً أو أكثر. إن أغلب الكتاب يذكرون الأسبوع السادس عشر من الحمل على أنه الحد الأعلى لإجهاض سريري. ولكن ليس كل الكتاب الذين يسجلون حالة إجهاض في تقاريرهم يذكرون الحد الأعلى من الحمل. وهذا يعمل على تعقيد المقارنة بين الأرقام المعطاه.

حادثة الإجهاض التلقائي

بما أنه قد يكون هنالك اختلاف في معدلات الإجهاض التلقائي بالاعتماد على الأسلوب المستخدم فإن التقنيات المختلفة المستخدمة في عمليات المساعدة على الإخصاب سوف تدرس بشكل مستقل. الشكل رقم (١) يعطي ملخصاً لكل هذه التقنيات.



الشكل رقم (١). معدل الإجهاض بعد تقنيات مساعدة الإجاب المختلفة.

الإخصاب أو التلقيح خارج الجسم (IVF)

إن خليلاً لمجموعة من النتائج المأخوذة من ٧٥ مجموعة مستقلة قد قدم في «التقرير العالمي المشترك لأطفال الأنابيب ونقل الأجنة: أحدث فن مستخدم في الإخصاب في كانون الثاني ١٩٨٤م» (سيبالا ١٩٨٥م). تم القيام بعملية نقل الأجنة (ET) في ٧٩٩٣

دورة محلّلة، وكانت معدلات الحمل الكلية ١٤,٢٪، و سجلت ٢٨٥ (٣,٦٪) حالة حمل كيموحيوي. و سجل الإجهاض في ٣٤٢ حالة من ١٠٨٤ حالة حمل (٢٩,٩٪). وسجّلت أيضا ١٩ حالة (١,٨٪) من الحمل خارج الرحم.

وود و ترونسون (١٩٨٥م) قدّما تقريرا يحتوي على ٢٨١ حالة حمل بمساعدة التقنية من ١٩٨٠م-١٩٨٤م. ورد في هذا التقرير ٦٥ (٢١٪) حمل كيمو حيوي و ٢٢ (٧,١٪) حمل خارج الرحم و ٧٩ (٢٥,٦٪) حالات إجهاض تلقائي. قامت فارما بمقارنة نتائج عمليات معالجة العقم في خمس مجموعات عقم مختلفة (فارماواتل ١٩٨٧م). المجموعة الأولى تكونت من ١٨١ مريضة عولجت من إنسداد في قناتي فالوب عن طريق الإخصاب خارج الجسم IVF. المجموعة الثانية تكونت من ١١٥ مريضاّ عولجوا من أمراض عقم عند الرجال. منها نقص عدد الحيوانات المنوية، أو نقص في عدد الحيوانات المنوية و حركتها. أو زيادة في عدد الحيوانات المشوهة. المجموعة الثالثة تكونت من ٧٢ مريضاّ خضعوا لعملية الحقن المجهري باستعمال حيوانات منوية من متبرع بسبب الغياب الكلي للحيوانات المنوية. المجموعة الرابعة تكونت من ٤٦ مريضا عولجوا من وجود عقم إنبوبي. والمجموعة الخامسة تكونت من ٨٦ مريضاّ من اللذين خضعوا للفحص ولكن تمت عندهم عملية الحمل بدون علاج. من الاشخاص اللذين عانوا من العقم الانبوبي في المجموعة الرابعة. كان هناك ٤٠ حالة خضعت للجراحة و ست عمليات اخصاب. وتمت مقارنة النتائج عندهؤلاء المرضى مع مجتمع الولادات الكلي الموجود في مستشفى سانت جورج في لندن. مع الذين تلقوا متابعة مشابهة أثناء عملية حملهم.

إن وقوع الإجهاض التلقائي عند المرضى الذين يجرون حقن للحيوانات المنوية من متبرع كان ذات نسبة عالية (١٣,٨٪) من نسبة وقوع الإجهاض عند المجموعات الاخرى المصابة بالعقم ومنها مجموعة المرجع ايضا (١,٢٪). كان العمر الرئيسي للسيدات في المجموعة الثالثة من اللواتي أجهضن أعلى نسبياً من العمر الرئيسي للواتي استمر حملهن (٣٥ سنة أو أعلى).

إن حوادث الحمل خارج الرحم كانت نسبياً أعلى بشكل ملحوظ عند النساء المصابات بانسداد قناتي فالوب (٢١,٧٪) عن أولئك النساء من المجموعات الأخرى ومن مجموعة المرجع.

النتائج المبينة للدراسة التي قامت بها فارما وباتل (١٩٨٧م). والدراسة الأخرى التي قام بها كرافت برنسدن (١٩٨٩م). من حيث معدل الإجهاض السريري بالمقارنة مع سبب العقم ملخصه في الجدول رقم (١). كما أن الفرق الواضح في معدلات الإجهاض المعطاه في هذه الدراسات ربما تعكس الاختلافات في نوعية وجودة الدراسات المختلفة.

الجدول رقم (١). دراستان أسترجاعيتان تمثلان معدل الإجهاض السريري مقارنة بأسباب العقم.

الدراسة	سبب العقم	الطريقة	الإجهاض السريري (%) n	الحمل السريري n(%) ^a
	خلل التبويض	التلقيح الخارجي	١٥ (٨,٣)	١٨١
فارما	العقم لدى الذكور		٩ (٧,٨)	١١٥
وباتيل	غياب الحيوانات المنوية		١٠ (١٣,٨)	٧٢
١٩٨٧م	عقم قناة فالوب		٣ (٦,٥)	٤٦
	بدون علاج		٤ (٤,٧)	٨٦
	بدون عقم		٤٩١ (٦,٢)	٧٨٩٣
	ما بعد الإلتهابات	نقل الأجنة في قناة فالوب	١٩ (٣٣,٩)	٥٦ (٣٥,٤)
كرافت	البطانة المهاجرة		٤ (١٨,٣)	٢٢ (٢٩,٣)
وبرنسدن	غير معروف السبب		٢٨ (٢٤,١)	١١٦ (٣٦,١)
١٩٨٩م	خلل في التبويض		٢ (٢٨,٦)	٧ (٣٨,٩)
	متلازمة تكيس المبايض		٧ (٣٨,٩)	١٨ (٢٩,٥)
	عامل ذكري		٣٥ (٢٤,٨)	١٤١ (٣٣,٦)

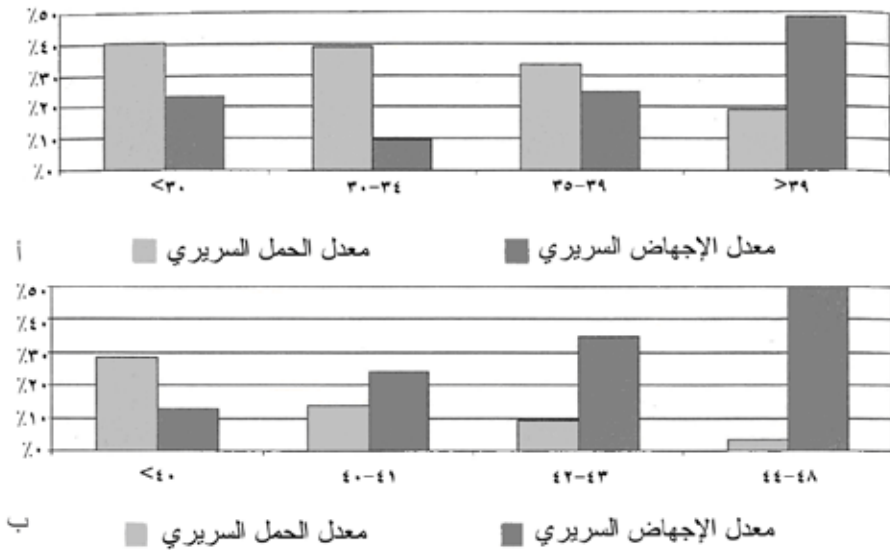
النسب لمعدلات الحمل السريري كانت غير متوفرة من دراسة فارما و باتيل (١٩٨٧م).

السجلات الاسترالية لأطفال الأنابيب أظهرت وجود ١١٩٢ حالة حمل من ١٩٧٩م الى عام ١٩٨٦م. من هذه الحالات ٢٥٨ انتهت بالإجهاض التلقائي (٢٢٪). ٦٢ منها أيضاً كانت حالات حمل خارج الرحم (٥٪) و ٣٣ منها (٣٪) كانت مواليد ميتة وايضاً ٨٣٩ (٧٠٪) انتهت بمواليد حية (ساندرز وآخرون ١٩٩٨م). إن السبب الرئيسي للعقم في هذه الحالات كان إنسداد في قناتي فالوب ٦٩٪. سندستروم ورامزي في برامجهم للإخصاب لاحظا معدل مبكر للإجهاض (أقل من ١٣ أسبوع من الحمل) مقداره ٢٨٪ مع معدل زرع للأجنة مقداره ٩,٢٪. ومعدل حمل مقداره ٢٤,٤٪ (ساندستروم ورامزي ١٩٨٩م).

إن تحليلاً مسبقاً لكل عمليات الإخصاب (٦٤٨٩ دورة) التي تم القيام بها في دول أوروبا الشمالية من ١٩٨١م إلى ١٩٨٧م أظهرت معدلات حمل بمقدار ١٣,٣٪ مع معدلات إجهاض سريري بمقدار ٢٨,٥٪. وظهرت أيضاً ٦٦ حالة حمل خارج الرحم ٧,٧٪ (ساندي وآخرون ١٩٩٠م).

إن السجلات الخاصة بالولايات المتحدة الأمريكية والمتعلقة بالإخصاب وأطفال الأنابيب ونقل الأجنة لعام ١٩٨٩م قد اظهرت وجود ٣٩٢٣ حالة حمل سريرية. ٩٠٢ (٢٣٪) في المرضى الذين تمت معالجتهم عن طريق التلقيح خارج الجسم أو طريقة نقل الأمشاج الى داخل قناتي فالوب GIFT (سارت ١٩٩٢م). إن المعدل العالي لفشل الزراعة عند الزوجين المصابين بالعقم بعد عملية الإخصاب IVF هي من أكبر المشاكل التي تواجه هذا النوع من العلاج. و غالباً لا يمكن جمع المعلومات اللازمة عن الجنين خلال الفترة الزمنية بين نقل الأجنة وارتفاع مستوى هرمون الحمل hCG عند الأم.

أظهرت دراسات لاس وآخرون (١٩٩٨م) أنه مع تزايد عمر الأم يتناقص معدل الحمل ويزداد معدل الإجهاض. يكون الإجهاض تقريباً ١٢,٧٪ بعد الإخصاب خارج الجسم للمريضات اللاتي تكون أعمارهن أقل من ٤٠ سنة. بينما تكون بين ٢٨,٨٪- ٢١,٧٪ للمريضات اللاتي تكون أعمارهن بين ٤٢-٤٠ سنة الشكل رقم (٢).



الشكل رقم (٢-أ.ب). العلاقة بين عمر الأم و الإجهاض. في (أ) دورات نقل الأمشاج في قناة فالوب (البيانات استخلصت من كولم و آخرون ١٩٩٦م). و (ب) في دورات الإخصاب الخارجي (البيانات أستخلصت من لاس و آخرون ١٩٩٨م).

قام فان قولد وآخرون بتحليل معطيات السجلات الطبية من ١٢٠ حالة حمل نتجت عن طريق الإخصاب خارج الجسم. ١١٣ حالة حمل عن طريق الحقن المجهري ICSI (فان قولد وآخرون ١٩٩٩م). نسبة الحمل لكل عملية نقل أجنة كان ٢٧٪ للإخصاب خارج الجسم و ٢٣,٢٪ للحقن المجهري. إن معدلات الإجهاض التلقائي قبل ٢٠ أسبوعاً من الحمل كانت ٢٢ من أصل ١٢٠ حالة (١٨,٣٪) للإخصاب خارج الجسم و ١٨ من أصل ١١٣ (٥,٩٪) للحقن المجهري. إن معدلات استمرار الحمل الكلية بعد ٢٠ اسبوعاً من الحمل كانت ٨١,٥٪. لذلك فإنه ليس هنالك فرق بين الإخصاب خارج الجسم وبين الحقن المجهري من حيث النتائج.

المعلومات المتعلقة بمعدلات الإجهاض الذي يحصل بعد القيام بالإخصاب التقليدي خارج الجسم موضحة في الجدول رقم (٢).

الجدول رقم (٢). معدل الإجهاض القبل السريري و السريري بعد التلقيح الخارجي.

الدراسة	الطريقة	الإجهاض القبل		عملية نقل	
		السريري (%) n	الإجهاض السريري (%) n	الحمل السريري (%) n	الأجنة («)
سيبالا ١٩٨٥م	تلقيح خارجي	٢٨٥ (٣,٦)	٣٢٤ (٢٩,٩)	١٠٨٤ (١٣,٦)	٧,٩٩٣
وود و ترنسون، ١٩٨٥م	تلقيح خارجي	٢١ (٧,٥)	٥٥	٢٨١	.n.a
ليندن بيرج وآخرون، ١٩٨٥م	تلقيح خارجي	.n.a	٣ (١٢,٠)	٣ (١٢,٠)	٢٥
كوهن و آخرون، ١٩٨٦م	تلقيح خارجي	.n.a	.n.a	١١٦٣	.n.a
بيرما و باتيل، ١٩٨٧م	تلقيح خارجي	.n.a	٣٧	٤١٤	.n.a
ساندرز و آخرون، ١٩٩٨م	تلقيح خارجي	.n.a	٢٥٨	١١٩٢	.n.a
ساندستروم وورامزي، ١٩٨٩م	تلقيح خارجي	.n.a	(٢٨,٠)	(٢٤,٤) ٨٥	٣٤٩
روزلر و آخرون، ١٩٨٩م	تلقيح خارجي	.n.a	(٢٠,٠) ٢٦	١٣٠	.n.a
ساندي و آخرون، ١٩٩٠م	تلقيح خارجي	.n.a	(٢٨,٥) ٢٤٢	(١٣,١) ٨٥٢	٦,٤٨٩

تابع الجدول رقم (٢).

الدراسة	الطريقة	الإجهاض		الحمل السريري (%) n	عملية نقل الأجنة (%)
		القبلي السريري (%) n	الإجهاض السريري (%) n		
مسروقلي و آخرون. ١٩٩١م	تلقيح خارجي	(١١,٨)٢	(٤,٠) ٣	(١٥,٠) ١٢	٨٢
وينر هولم و آخرون. ١٩٩١م	تلقيح خارجي	.n.a	(٢١,٠)	٢٠٦	.n.a
شيلدز و آخرون. ١٩٩٢م	تلقيح خارجي. أجنة مجمدة	.n.a	(٣١,٠) ٦٥	(٢٩,٦) ٢١٣	٧٢٠
لانكستر. ١٩٩٦م	تلقيح خارجي	.n.a	(٢٧,٠)	٢٤٤	.n.a

.n.a تعني معلومات غير متوفرة

حقن الأمشاج داخل قنوات فالوب (GIFT)

قام كرافت و برنسدن بتحليل المعطيات من ١٠٧١ حالة استخدمت الأمشاج داخل قناة فالوب. وكان المعدل الكلي لحالات الحمل ٣٣,٦٪ (كرافت و برنسدن ١٩٨٩م). كان العمر عاملاً أساسياً في التأثير ليس فقط على معدلات الحمل (٤٠,٢٪) في النساء تحت سن الثلاثين وكانت ١٩,٢٪ في النساء فوق سن الأربعين. ولكن أيضاً على معدلات الإجهاض حيث انها ارتفعت من ٢,٣٤٪ في النساء تحت سن الثلاثين إلى ٤٨,٤٪ في النساء فوق سن الأربعين. كما لوحظ أن هناك معدل أقل للإجهاض عند النساء المصابات بمرض بطانة الرحم المهاجرة (١٨,٢٪). وكانت أعلى معدلات للإجهاض عند النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض (٣٨,٩٪). إن معدلات الإجهاض بالمقارنة مع أسباب العقم موضحة في الجدول رقم (٢).

قام ميرووشنكر بجمع معلومات متعلقة بحقن الأمشاج في داخل قناة فالوب

من التقارير العالمية والسجلات الوطنية لبلدان مختلفة والتحليل الإحصائي للمنشورات الطبية من سنة ١٩٨٦م إلى سنة ١٩٩١م، فسجلت حوالي ١٠٦٦٧ حالة حمل سريري بمعدلات إجهاض تقارب ٢٢٪ و معدلات حمل خارج الرحم ٥,٥٪ (ميرو وشنكر ١٩٩٥م).

قام بورسو وآخرون بتقدير نتائج حقن الأمشاج في قناة فالوب عبر عنق الرحم (Tran cervical GIFT with Fallsopic delivery system) بأستخدام جهاز المنظار الأنبوبي، لـ ٢٥ مريضة فكان معدل الحمل ٢٨٪ بدون أي حالات حمل خارج الرحم، أما الإجهاض التلقائي فقد وقع بنسبة ٢٨,٦٪ (بورسو وآخرون ١٩٩٧).

الحقن المجهري أو حقن الحيوان المنوي داخل البويضة (ICSI)

بسبب عدم وجود عمليات اختيار للحيوانات المنوية في حالة الحقن المجهري، فإن القلق على معدلات فقدان الحمل واضح. قام قوفارت وآخرون بمقارنة معطيات حالة الحمل المبكر في ٥٠ حالة حمل عن طريق الحقن المجهري و ٢٢٦ حالة حمل باستخدام طريقة الإخصاب خارج الجسم (قوفارتس وآخرون ١٩٩٦م). لقد استنتجوا أن معدلات الحمل المتعدد ومعدلات الإجهاض لا تختلف كثيراً، كما أن معدلات الحمل الكيمو حيوي كانت ١٦٪ في حالة تقنية الحقن المجهري، أما في حالة استخدام تقنية الإخصاب خارج الجسم فكانت النسبة ١٧٪، ومعدلات الإجهاض كانت ٢٤٪ بعد عملية الحقن المجهري و ٢٩٪ بعد الإخصاب خارج الجسم. كما أن تلاشي التوائم (VANISHING TWINS) كانت ١٦٪ من مجمل حمل التوائم بعد الحقن المجهري، وكانت ٢٥٪ بعد الإخصاب خارج الجسم. في عام ١٩٩٨م أستخدمت نفس المجموعة التقارير من ١٤٥ حالة حمل بعد الحقن المجهري، وقد تم مقارنتها مع ١٤٥ حالة حمل بعد الإخصاب خارج الجسم، فكانت معدلات الحمل قبل التأكد الإيجابي ١٥٪ في الحقن المجهري والإخصاب خارج الجسم، والإجهاض السريري

١١٪ في الحقن المجهري و ١٥٪ في الإخصاب خارج الجسم. أي انه لا يوجد إختلاف بينهم (قوفارت وآخرون ١٩٩٨م).

قام كولام وآخرون بمقارنة النتائج المعطاه عن الحمل بعد الحقن المجهري مع تلك المعطاه بعد الإخصاب خارج الجسم باستخدام الأجنة الجديدة أو المجمدة أو البويضات المعطاه عن طريق متبرع (كولام وآخرون ١٩٩٦م). و لقد تم تعريف فقدان الحمل قبل التأكد الايجابي من الطبيب على أنه واحد أو أكثر من تركيز هرمون الحمل hCG في الدم بما يقارب (5mio/ml) بدون رؤية كيس الجنين على الموجات الفوق صوتية. وفقدان الحمل السريري ثم تعريفه على أنه إجهاض تلقائي يحصل في الثلث الأول من الحمل بعد رؤية الكيس الجنيني على جهاز الموجات الفوق صوتية. فوجدوا أن من ١٣٦ حالة حمل نتجت من ٤٠٥ دورات للحقن المجهري. و ٣٥ حالة (٢٦٪) إجهاض قبل التأكد الايجابي. و ٢٨ حالة (٢٧,٧) إجهاض سريري. انتهت بفقدان الجنين بعد رؤيته بجهاز الموجات فوق الصوتية. وبذلك فإن معدل الفقدان الكلي يكون ٤٧٪. و بعد ٢٠١ دورة من الإخصاب خارج الجسم التقليدي حصلت ٧١ حالة حمل. ولكن ٢٠٪ منها انتهت بفقدان الجنين قبل رؤيته بجهاز الموجات الفوق صوتية. و ١٣ (١٨٪) انتهت بفقدان الجنين بعد رؤيته بجهاز الموجات الفوق صوتية. كما أن معدل الإجهاض قبل رؤية الجنين بجهاز الموجات الفوق صوتية والإجهاض بعد رؤيته باستخدام البويضات من متبرعة كانت ٣٪ و ١١٪ بالتوالي.

وعند مقارنة حالات الحمل الناجمة عن أخذ البويضات من متبرعة مع حالات الحمل بعد الإخصاب خارج الجسم أو الحقن المجهري- في النظام المتشابه فعلياً- فقد كان هناك حالات أقل في الإجهاض قبل رؤية الجنين على جهاز الموجات الفوق صوتية في الحالات التي تبعت استخدام البويضات المأخوذه من متبرعة مقارنة بالايخصاب خارج الجسم أو الحقن المجهري.

عندما قارن الباحثان استخدام نقل الأجنة الجديدة المأخوذة حديثاً بعد الإخصاب خارج الجسم التقليدي مع نقل الأجنة المجمدة. لم يظهر هنالك فرق واضح في حالة فقدان الحمل قبل رؤية الجنين، ولم يظهر ايضاً فرق واضح عند مقارنة معدلات الإجهاض قبل رؤية الجنين في استخدام طرق الحقن المجهرية، أو الإخصاب خارج الجسم، أو البويضات من متبرع، أو نقل الأجنة المجمدة. بالإضافة إلى عدم وجود أي اختلافات في معدلات ظهور التغيرات الكروموسومية الغير طبيعية في حالات فقدان الحمل قبل رؤية الجنين بعد استخدام أي طريقة من طرق المساعدة على الإخصاب، ومن أجل تحديد فيما إذا كان فقدان الحمل قبل رؤية الجنين أو بعده متعلق بجودة السائل المنوي في نفس الدراسة بمعدلات فقدان الحمل بعد الحقن المجهرية. فقد تمت المقارنة بين أربعة أنواع من السوائل المنوية (كولام وآخرون ١٩٩٦م). ولكن لم يظهر هناك اختلاف بين الأنواع الأربعة لهذه السوائل. بالرغم من ذلك لم يستثنى الباحثون إمكانية وجود اختلافات بين المجموعات التي قد تظهر مع الأحجام الكبيرة للعينات. إن معدل الإجهاض قبل رؤية الجنين بجهاز الموجات فوق صوتية أزداد مع تقدم عمر الأم ($P=0.01$). وكذلك الأمر بالنسبة للإجهاض بعد رؤية الجنين بجهاز الموجات فوق الصوتية ازدادت مع تقدم عمر الأم أيضاً ($P=0.02$). إن نتائج الحمل بعد استخدام نقل الأجنة المجمدة ثم المذابة كان مشابهة للحمل الحاصل بعد نقل الأجنة المأخوذة حديثاً.

قام أدوناكيس وآخرون بتحليل ٥٢٥ دورة حقن مجهرية في ٣٢١ مريضة فوق سن الأربعين بهدف تحديد إذا كان نقل ثلاث أو أكثر من الأجنة له تأثير مفيد على نتائج الحقن المجهرية (أدوناكيس وآخرون ١٩٩٧م). كانت معدلات الحمل أعلى عندما نقلت على الأقل أربعة أجنة. ولم يكن هناك اختلاف واضح بين معدلات الولادة أو معدلات الإجهاض التلقائي. ولكن عندما نقلت واحد الى ثلاث أجنة فان معدلات

الإجهاض كانت ٢٥,٩٪ (معدل الحمل كان ١١,٨٪) مقارنة ٣٤,٥٪ عندما نقلت أربعة اجنة الى الرحم (معدل الحمل كان ٢٧,٥٪) ولكن هذه الاختلافات لم تكن مؤثرة أو واضحة.

إن الحملة التي شنتها الجمعية الأوروبية للتكاثر البشري وعلم الأجنة (ESHRE) على الحقن المجهري تهدف إلى جمع النتائج الطبية ونواتج الحمل عن طريق الحقن المجهري وذلك على النطاق العالمي باستخدام الحيوانات المنوية المقذوفة طبيعياً والمستخلصة من البربخ أو تلك الماخوذة من نسيج الخصية (تارلاتسز ١٩٩٦م تارلاتسز وبيلي ١٩٩٨م).

في فترة الثلاث سنوات من ١٩٩٣م إلى ١٩٩٥م إرتفعت عدد المراكز المشاركة في تأدية تجارب الحقن المجهري من ٣٥ الى ١٠١ مركزاً. وكانت عدد دورات الحقن المجهري التي تمت في تلك المراكز قد ارتفعت من ٣١٥٧ إلى ٢٣٩٣٢ في كل سنة.

في سنة ١٩٩٥م استعملت الأجنة المستخلصة حديثاً في ١٥٤٠٧ دورة حقن مجهري باستخدام الحيوانات المنوية المقذوفة حديثاً. وذلك أدى إلى ظهور ٥٠١٢ فحص ايجابي لهرمون الحمل في الدم (٢٨٪) وذلك الدورة الأولى. و إلى حدوث ٤٦٤ (٩,٣٪) حالة إجهاض قبل رؤية الجنين على جهاز الموجات فوق صوتية. و ٧٢٣ (١٤,٤٪) حالة إجهاض بعد رؤية الجنين على جهاز الموجات فوق صوتية. و ٧٠ (١,٤٪) حالة حمل خارج الرحم. و ٣٨٠٨ حالة حمل انتهت بولادة الجنين حياً (٢٤,٧٪ لكل دورة). في هذا السجل اعتبرت حالات الحمل السريري الذي انتهى بشكل تلقائي قبل الأسبوع العشرين من الحمل على أنها حالات إجهاض سريري.

في حالة الحقن المجهري باستخدام الحيوانات المنوية المستخلصة من البربخ فإنه قد حقق نقل الأجنة المستخلصة حديثاً في ٩٥٢ حالة. أنتجت ٣١١ حالة فحص

إيجابي (٢٩,٨٪ لكل دورة). والتي أدت إلى ظهور ٤١ (١٢,٧٪) حالة إجهاض. قبل رؤية الجنين على جهاز الموجات الفوق صوتية. و ٣٤ (١٠,٦٪) حالة إجهاض بعد رؤية الجنين بجهاز الموجات. و ٢٣٦ (٢١,٨٪) حالة حمل انتهت بولادة جنين حي أو لم تسجل أي حالات حمل خارج الرحم. أما في حالات الحقن المجهرى باستخدام الحيوانات المنوية المستخلصة من نسيج الخصية فقد تم استخدام ٧٣١ حالة نقل للأجنة المستخلصة حديثا. وذلك أدى إلى حدوث ٢٠٧ حالة فحص ايجابي (٢٦,٨٪). والذي أدى إلى وجود ٢٠ (١٠,١٪) حالة إجهاض قبل رؤية الجنين بجهاز الموجات الفوق صوتية. و ٣٤ (١٥,٦٪) حالة إجهاض بعد رؤية الجنين بجهاز الموجات الفوق صوتية. وحالة واحدة (٠,٥٪) للحمل خارج الرحم. و ١٥٢ (١٨,٧٪) حالة حمل انتهت بولادة جنين حي. لقد كانت نتائج الحقن المجهرى متشابهة في فترة الثلاث سنوات من ١٩٩٣م إلى ١٩٩٥م. وبذلك فإن نتائج الحمل لم تتأثر بالمصدر الذي جاءت منه الحيوانات المنوية المعطاة.

وفي دراسة ديماركية مشابهة تم فحص ٥٢١٩ امرأة. تبين أن أعلى معدل للإجهاض التلقائي بعد الحمل عن طريق الحقن المجهرى ٢٥٪. مقارنة مع الحمل الناتج بعد الإخصاب خارج الجسم ١٧٪ (ويستر قارد وآخرون ٢٠٠٠م) هذا الفرق بين هاتين الطريقتين من طرق المساعدة على الإنباب كان واضحاً بشكل إحصائي ولكن لم يظهر هناك فروق في وجود الحمل خارج الرحم عند استخدام الحقن المجهرى أو الإخصاب خارج الجسم ٥,٥٪ و ٢,١٪ على التوالي. إن الباحثين لم يعطوا مقارنات أو مناقشات في النتائج التي أعطيت. الجدول رقم (٣) يوضح المعطيات المتعلقة بحالات الإجهاض بعد الحقن المجهرى.

الجدول رقم (٣). معدل الإجهاض قبل السريري والسريري بعد الحضانة الجهنري.

عملية نقل الأجنة (٥)	الإجهاض قبل رؤية الجنين n (%)	الإجهاض بعد رؤية الجنين n (%)	الطريقة	الدراسة
٤٠٥	١٠١ (٢٤.٩)	٢٨ (٢١.٠)	الطلق الجهنري	كولام وآخرون ١٩٩٦م
٩,٥٨١	n.a.	٤٥٤ (١٥.٢)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مقدوفة	
٣٧٣	n.a.	١٧ (١٣.٣)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مأخوذة من الربيع	تارلاسترو ١٩٩٦م
١٦١	n.a.	١٢ (٢٠.٠)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مستخلصة من نسج الخصية	
n.a.	٧٨٥	(٢١.٩)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مقدوفة	
n.a.	٣٧	(٣٧.٨)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مأخوذة من الربيع	ويسانتو وآخرون ١٩٩٥م
n.a.	٣٠	(٣٣.٣)	الطلق الجهنري حيوانات مبرية مأخوذة من نسج الخصية	
n.a.	١٤٥	١١	الطلق الجهنري الطلق الجهنري، أجنة حديثة-حيوانات مبرية مقدوفة	فونيزيرو وآخرون ١٩٩٨م
١٥٤٠٧	n.a.	٧٢٣ (١٤.٤)	الطلق الجهنري، أجنة حديثة، حيوانات مبرية مستخلصة من الربيع	
٩٥٢	n.a.	٣٤ (١٠.٦)	الطلق الجهنري، أجنة حديثة، حيوانات مبرية مستخلصة من الخصية	
٧٣١	n.a.	٣٤ (١٠.٦)	الطلق الجهنري، أجنة حديثة، حيوانات مبرية مستخلصة من الخصية	
٣,١٤٦	n.a.	٨٣ (١٥.٨)	الطلق الجهنري، أجنة عجمدة حيوانات مبرية مقدوفة	تارلاسترو وبيل ١٩٩٨م
١٤٤	n.a.	٢ (٩.١)	الطلق الجهنري، أجنة عجمدة، حيوانات مبرية مستخلصة من الربيع	
٧٣	n.a.	٣٤ (١٥.٦)	الطلق الجهنري، أجنة عجمدة، حيوانات مبرية مستخلصة من الخصية	
١٩,٥٤٩	٤٨٧٥ (٢٤.٧)	١٠٣٦ (٢١.٥)	الطلق الجهنري	السجل الاثنان للالتقيم الخارجى عام ٢٠٠٠م
n.a.	١١٣ (٢٣.٣)	١٨ (١٥.٩)	الطلق الجهنري	فان تولد وآخرون ١٩٩٩م
n.a.	١٢٩٣	(٢١.٤)	الطلق الجهنري	ويتيمول وآخرون ٢٠٠٠م
n.a.	n.a.	(٢٥.٠)	الطلق الجهنري	ويستقارد وآخرون ٢٠٠٠م

* n.a. تعنى معلومات غير متوفرة

نقل الأجنة المجمدة / المذابة

بعد نقل الأجنة المجمدة / (المذابة) المأخوذة من الحقن المجهرى و الإخصاب خارج الجسم لاحظ فان سيطريتم وآخرون أنه من بين ٢٢ و ٣٧ حالة حمل ظهر معدل إجهاض قبل رؤية الجنين على جهاز الموجات الفوق صوتية بنسبة ٤٠,٩٪ في الحقن المجهرى و ٢٧٪ في الإخصاب خارج الجسم (ليس هناك فرق واضح) (فان سيطريتم وآخرون ١٩٩٤). إن معدل فقدان الحمل متشابه في حالات نقل الأجنة المجمدة / المذابة أوفي حالات نقل الأجنة الحديثة في الإخصاب خارج الجسم أو الحقن المجهرى.

أورد فاسوليويوتز وشنكر دراسة مبينة على معلومات مسبقه لـ ٣٨١ دورة نقل للأجنة المجمدة / المذابة خلال الفترة من ١٩٩١م - ١٩٩٣م ووجد معدل الحمل الايجابي ١٦,٦٪. ومعدل الإجهاض التلقائي ١٧٪ (فاسوليويوتز و شنكر ١٩٩٦م).

قام كولام وآخرون بتقدير نسبة فقدان الحمل عند ١٩ حالة حمل تبعت نقل الأجنة المجمدة / المذابة (كولام وآخرون ١٩٩٦م). فوجدوا أنه بعد نقل الأجنة. كان هناك ١١٪ من حالات الحمل قد انتهت بحالات إجهاض قبل التأكد من رؤية الجنين على جهاز الموجات الفوق الصوتية. و ٢١٪ حالات إجهاض بعد التأكد من الجنين على جهاز الموجات. لم يكن هناك أي اختلافات واضحة في معدلات الإجهاض السريري بين الحقن المجهرى أو الإخصاب خارج الجسم وبين عمليات نقل الأجنة المجمدة.

لاحظ الحسنى وآخرون بعد ٣٣٣ عملية نقل للأجنة المجمدة / المذابة المأخوذة من الإخصاب خارج الجسم. و ٧٧٤ عملية نقل الأجنة المجمدة / المذابة المأخوذة من الحقن المجهرى. أن هناك ٣٤ و ٢٨ حالة حمل (١٧٪ و ١٨٪) على التوالي. وأظهرت الفئتان معدلات متشابهة في الإجهاض بنسبة ٢٠٪ (الحسنى وآخرون ١٩٩٦م).

أوردت الحملة التي شنتها ESHRE أن ٣١٤٩ حملة نقل للأجنة المجمدة/المذابة بنسبة ٧-١١ ٪ كانت نتائجها حالات ولادة أطفال أحياء (تارلاتسز و بيلي ١٩٩٨م). أن نقل الأجنة المجمدة/المذابة المأخوذة أصلاً من الحيوانات المنوية المقذوفة حديثاً أعطت ٧٢ حالة حمل كيمو حيوي (١٣,٧ ٪) و ٧٣ حالة إجهاض سريري (١٥,٨ ٪). وعشر حالات حمل خارج الرحم (١,٩ ٪). بينما عندما كانت الحيوانات المستخدمة مستخلصة من البربخ فقد أعطت ثلاث حالات حمل كيمو حيوي (١٣,٦ ٪). وحالتي إجهاض سريري (٩,٢ ٪). ولم تظهر أي حالات حمل خارج الرحم. بالإضافة إلى أن استخدام الأجنة المستخدم فيها حيوانات منوية مأخوذة من نسيج الخصية أعطت ٢٢ حالة حمل كيمو حيوي (١٠,١ ٪). و ٢٤ حالة إجهاض سريري (١٥,٦ ٪). وحالة حمل خارج الرحم واحدة (٠,٥ ٪). وبذلك فإن معدلات الإجهاض لم تختلف عن تلك التي استخدمت فيها أجنة جديدة.

قام سايمون وآخرون (١٩٩٨م) بمقارنة للنتائج في ٨٣ و ٢٠٤ حالة نقل للأجنة المجمدة/المذابة. والتي استخلصت من العمليات التقليدية للإخصاب خارج الجسم IVF conventional وعمليات الحقن المجهري على التوالي. ومرة أخرى فان معدلات الإجهاض لم تختلف بين المجموعتين (٢٢ ٪ في الإخصاب خارج الجسم و ٢٧,٨ ٪ في الحقن المجهري). إن معطيات هذه الدراسات مبينة في الجدول رقم (٤).

الجدول رقم (٤). مدى حدوث الإجهاض السريري والحمل السريري بعد عملية نقل الأجنة المجمدة / اللذابة.

الدراسة	الطريقة	الإجهاض قبل ولادة الجنين n (٪)	الأجهاض بعد ولادة الجنين n (٪)	الحمل بعد ولادة الجنين n (٪)	عملية نقل الأجنة (n)
بيرفنت و آخرون ١٩٩٢م	أجنة مجمدة - تلقيح خارجي	n.a	(٢٧.٠)	٣٧	n.a
كولم و آخرون ١٩٩٦م	أجنة مجمدة - حقن مجهري	n.a	(٤٠.٩)	٣٣	n.a
كولم و آخرون ١٩٩٦م	أجنة مجمدة	٢ (١١.٠)	٤ (٢١.٩)	١٩ (٢٢.٠)	٨٧
كولم و آخرون ١٩٩٦م	أجنة مجمدة	n.a	(١٧.٠)	(١٦.٦)	n.a
الطسني و آخرون ١٩٩٦م	أجنة مجمدة - تلقيح خارجي	n.a	(٢٠.٠)	٢٤	n.a
سامبون و آخرون ١٩٩٨م	أجنة مجمدة - حقن مجهري	n.a	(٢٠.٠)	٧٨	n.a
	أجنة مجمدة - تلقيح خارجي	n.a	(٢٢.٠)	n.a	٨٣
	أجنة مجمدة - حقن مجهري	n.a	(٢٦.٨)	n.a	٧٠٤
	أجنة مجمدة - حقن مجهري	n.a	(١٥.٨)	n.a	٣١٤٦
	حيوانات مبرية مقارفة	٣	٢ (٩.١)	n.a	١٤٤
تارالاسيز و بيل ١٩٩٨	أجنة مجمدة - حقن مجهري - حيوانات مبرية مستخلصة من الربيع	٣	٢ (٩.١)	n.a	١٤٤
تارالاسيز و بيل ١٩٩٨	أجنة مجمدة - حقن مجهري حيوانات مبرية مستخلصة من نسج الخصية	٢٢	٣٤ (١٥.٦)	n.a	٧٣
n.a	أجنة مجمدة	n.a	٨٢ (٢٢.٣)	٣١٧ (١٣.٣)	٢٧٥٥

n.a. تعني معلومات غير متوفرة.

التلقيح الاصطناعي باستخدام حيوانات منوية من متبرع (AID)

لاحظ ديفيد وآخرون على مجموعة من النساء تتألف من ١١٨٨ سيدة تم عمل تلقيح اصطناعي لهن باستخدام حيوانات منوية مجمدة مأخوذة من متبرع. أن نسبة الإجهاض التلقائي كانت ١٧٪ (ديفيد وآخرون ١٩٨٠م) وظهر معدل متشابه من الإجهاض نسبته ١٨,٤٪ في دراسة مسحية لـ ١٠٣ حالة حمل بعد التلقيح الاصطناعي AID (كولج وتيمور ١٩٧٥م).

درس كاتزورك وآخرون النتائج في ٤١٥ امرأة. عولجت بالتلقيح الاصطناعي. فظهر ٢١٠ حالات بمعدل ٧,١٪ لكل عملية تلقيح (كاتزورك وآخرون ١٩٨١). و كان معدل الإجهاض ١٥٪ بالمقارنة مع المجتمعات الخصبة. و في دراسة أخرى لـ ١٦٨ حالة حمل حدثت عن طريق التلقيح الاصطناعي. كان معدل الإجهاض ١٢,٥٪ (لانساك وآخرون ١٩٨٣م).

قام فيرو و شيوكاك بمراجعة نتائج الحمل في ٢٤٢ حالة حمل بعد استخدام التلقيح الاصطناعي. كان معدل الإجهاض التلقائي ١٧,٤٪ وكانت نسبة حدوث هذا الإجهاض التلقائي مرتبطة بعدد الدورات التي تم القيام بها. حتى يحصل الحمل (فيرو و شيوكاك ١٩٨٤). أظهرت دراسة أخرى مكونة من ١٣٤٥ حالة حمل باستخدام التلقيح الاصطناعي. أن حالات الإجهاض كانت بنسبة ١٨٪ (شوارتز ومساعدته ١٩٨٦م). و أن معدل الإجهاض لم يعتمد على أي من الخصائص الأساسية للسائل المنوي. بما فيها الحركة بعد الإذابة وهو أكثر عامل يرتبط بشكل كبير مع معدل الحمل.

في الدراسة المبينة سابقاً قام فارما وآخرون بإدخال مجموعة واحدة تتضمن ٧٢ مريضة من اللواتي كان أزواجهن مصابين بانعدام وجود الحيوانات المنوية. وبالتالي تم تلقيهن اصطناعياً باستخدام (فارما و باتس ١٩٨٧م) من ضمن

الـ ٧٢ حالة حمل كان هناك عشر حالات إجهاض (١٣,٩٪). وحالتي حمل خارج الرحم (٢,٧٪). قدر اموزو وآخرون (١٩٩٠م) أن هناك حوالي ٥٩٤ حالة حمل لسيدات تم تلقيهن عن طريق استخدام التلقيح الاصطناعي. وكان معدل الإجهاض التلقائي ١٦,٥٪. بدون وجود اختلاف في حالة استخدام السوائل المنوية المجمدة أو الجديدة. ولكن على الرغم من ذلك فقد ظهرت حالات تربط بين معدلات الإجهاض وبين عمر الأم. وبين معدلات الإجهاض ودورة الحمل. وبذلك تأكدت المعطيات التي اكتشفها الآخرون (فيرو و شيوكاك ١٩٨٤م).

أورد ثيبوت وآخرون أن معدل الإجهاض يقدر بـ ١٧,٧٪ في دراستهم التي شملت ١١٥٣٥ حالة حمل. بعد التلقيح الاصطناعي باستخدام حيوانات منوية من متبرع وكان معدل الحمل خارج الرحم ٠,٨٪ (ثيبوت وآخرون ١٩٩٦م). في دراسة استرجاعية لتقنية التلقيح الاصطناعي باستخدام حيوانات منوية من متبرع (هورن وآخرون ١٩٩٨م). تبين أن ٣٨٩ مريضة قد أجري لهن ١٤٢٥ عملية تلقيح اصطناعي. وكان معدل الحمل الايجابي السريري لكل دورة ١٦,٩٪ (٢٤٨ / ١٤٦٥) وكان معدل فقدان الحمل ١٥,٧٪ (٣٩ / ٢٤٨) ومعدل الحمل والولادة لأطفال أحياء ١٤,٣٪ (١٤٦٥/٢٠٩). كل الدراسات المتعلقة بالإجهاض بعد استخدام طريقة التلقيح الاصطناعي باستخدام حيوانات منوية من متبرع مبينة في الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٥). مدى حدوث الإجهاض قبل و بعد السريري. بعد التلقيح الاصطناعي. باستخدام حيوانات منوية من متبرع.

الدراسة	لطريقة	الإجهاض قبل	الإجهاض بعد	الحمل بعد رؤية عملية نقل	الأجنة
		رؤية الجنين (%) n	رؤية الجنين (%) n	الجنين (%) n	(»)
ثيوت و آخرون ١٩٩٦م	AID	.n.a	(١٧,٧)	١١,٥٣٥	.n.a
هورن و آخرون ١٩٩٨م	AID	.n.a	(١٥,٧) ٣٩	(١٦,٩) ٢٤٨	١٤٦٥
كولام و آخرون ١٩٩٦م	AID	(٣,٠) ١	(١١,٠) ٤	(٥١,٠) ٣٥	٦٩
ديفيد و آخرون ١٩٨٠م	AID	.n.a	(١٧,٠)	.n.a	.n.a
كاتزورك وآخرون ١٩٨١م	AID	.n.a	(١٥,٠)	٢١٠	.n.a
شونق و تيمور ١٩٧٥م	AID	.n.a	(١٨,٤)	١٠٣	.n.a

* n.a تعني معلومات غير متوفرة

حوادث الحمل خارج الرحم

إن أول حالة حمل ناجحة تمت باستخدام الإخصاب خارج الجسم كانت حالة حمل خارج الرحم (ستبتو و ادواردز ١٩٧٦م). إن النساء اللواتي يحملن بالطرق المساعدة على الإنجاب، يتوقع أن يكن تحت خطر متزايد للحمل خارج الرحم، وذلك لتفشي الإصابة بتضرر الأنابيب (قناتي فالوب) عندهن. ولذلك فليس من المفاجئ أن

الحمل خارج الرحم يحدث بشكل أكبر في عمليات الإخصاب خارج الجسم مقارنة بنسبة ١٪ في حالة الحمل الطبيعي (الجدول رقم ٦).

الجدول رقم (٦). الحمل خارج الرحم.

الدراسة	تصميم الدراسة	الطريقة	عدد مرات الحمل	
			المجموع	حمل خارج الرحم (%) n
١٩٨٥م	استرجلعية سيبالا	تلقيح خارجي	١٠٨٤	١٩ (١,٨)
١٩٨٥م	استرجلعية وود و ترنسون	تلقيح خارجي	٢٨١	٦ (٢,١)
١٩٨٦م	استرجلعية كوهن و آخرون	تلقيح خارجي	١١٦٣	(٥,٠)
١٩٨٦م	استرجلعية ساندرزو	تلقيح خارجي	١١٩٢	٦٢ (٥,٠)
١٩٩٨م	استرجلعية كرافتزو و برنسدن	حقن الأجنة في قناة فالوب	١٠٧١	٢٥ (٦,٩)
١٩٨٩م	استرجلعية ساندي وآخرون	تلقيح خارجي	٨٥٢	٦٦ (٧,٧)
١٩٩٠م	استرجلعية وينر هولم و آخرون	تلقيح خارجي	٢٠٦	
١٩٩١م	استرجلعية ثيبوت و آخرون	تلقيح صناعي - متبرع	١١٥٣٥	٩٢ (٠,٨)
١٩٩٦م				

تابع الجدول رقم (١).

الدراسة	تصميم الدراسة	الطريقة	عدد مرات الحمل		
			المجموع	حمل خارج الرحم (%) n	
تارلاتسز	استرجلعية	الحقن المجهري حيوانات منوية مقذوفه	٢٥٩٥	٥١ (١,٧)	
		الحقن المجهري	١١٠	٢ (١,٦)	
		حيوانات منوية مأخوذة من البربخ الحقن المجهري	٥٢	١ (٧,١)	
	١٩٩٦م	استرجلعية	حيوانات منوية مستخلصة من نسيج الخصية		
			الحقن المجهري. أجنة حديثة	٤٥٣١	٧٠ (١,٤)
			حيوانات منوية مقذوفه		
			الحقن المجهري. أجنة حديثة.	٢٧٠	٠ (٠)
			حيوانات منوية مستخلصة من البربخ		
			الحقن المجهري. أجنة حديثة.	١٨٦	١ (٠,٥)
			حيوانات منوية مستخلصة من الخصية		
١٩٩٨م	حيوانات منوية مستخلصة من البربخ	الحقن المجهري. أجنة مجمدة	٤٢٤	١٠ (١,٩)	
		حيوانات منوية مقذوفه			
		الحقن المجهري. أجنة مجمدة.	١٥	٠ (٠)	

تابع الجدول رقم (٦).

الدراسة	تصميم الدراسة	الطريقة	عدد مرات الحمل	
			المجموع	حمل خارج الرحم (%) n
		الحقن المجهري. أجنة مجمدة. حيوانات	٣٩	١ (٠,٥)
منوية مستخلصة من الخصية				
	مستقبلية السجل الألماني	تلقيح خارجي	٤٤٠٠	١٤٤ (٣,٣)
	للتلقيح	حقن مجهري	٤٨٢٥	١٠٥ (٢,٢)
	الخارجي	أجنة مجمدة	٣٦٧	٢٨ (٧,٦)
	م ٢٠٠٠			
	ستراندل	تلقيح خارجي	٧٢٥	(٤,٠)
	وآخرون .			
	م ١٩٩٩			
	فان قولد	تلقيح خارجي	١٢٠	٣ (٢,٥)
	وآخرون			
	م ١٩٩٩			
	وينر هولم	حقن مجهري	١٢٩٣	(١,٢)
	وآخرون			
	م ٢٠٠٠			
	ويسترفارد و	تلقيح خارجي	٥٢١٩	(٥,٥)
	آخرون م ٢٠٠٠	حقن مجهري	n.a	

* n.a. تعني معلومات غير متوفرة.

في التقرير العالمي المشترك لأطفال الأنبوب ونقل الأجنة في يناير ١٩٨٤م. كان معدل الحمل خارج الرحم ١,٨٪ - ١٩ من أصل ١٠٤٨ حالة حمل (سبباً ١٩٨٥م). كما قدم وود وترنسون معدلاً متشابهاً قيمته ٢,١٪ في دراستهم للمرضى المستخدمين للإخصاب خارج الجسم (وود و ترنسون ١٩٨٥م).

أما السجلات الأسترالية للإخصاب خارج الجسم فقد سجلت ٦٢ حالة حمل خارج الرحم (٥,٠٪). من ضمن ١١٩٢ حالة حمل. في الفترة بين ١٩٧٩م إلى ١٩٨٦م. كان السبب الرئيسي وراء العقم في هذه الحالات هي عقم في قناتي فالوب (٦٩٪). وقد بين سيرور وآخرون وجود معدل حمل خارج الرحم في مجموعتهم مقداره ١,٩٪ من ضمن ٧٠٢ حالة حمل (سيرور وآخرون ١٩٩٨م). كما لاحظ ماركوس و برنسدن وجود ١٣٥ حالة حمل خارج الجسم (٤,٥٪). من ضمن ٣٠٠٠ حالة حمل سريري بعد استخدام الإخصاب خارج الجسم (ماركوس و برنسدن ١٩٩٥م). من هذه الحالات كان هناك ٢٠ حالة حمل توأم. أحدهما خارج الرحم والآخرى داخله (٦,٧٪). وكان عامل الخطر الرئيسي هو تاريخ الإصابة بالتهابات حوضية ($P > 0.001$). وكان هنالك دليل ذات أهمية إحصائية ضئيلة ($P=0.05$). وهو أن المرضى الذين حصل لهم حمل خارج الرحم قد تلقوا حجم أكبر من الوسط الغذائي للأجنة من أولئك الذين حصلت عندهم عمليات ولادة طبيعية. وكان هناك أيضاً ميل إلى الربط بين المعدلات المرتفعة لهرموني البروجسترون إلى الاستراديول في اليوم الذي تم فيه نقل الأجنة وبين الحمل خارج الرحم. كما لم يكن هناك ربط واضح بين الحمل خارج الرحم وبين وجود تاريخ لحدوث الحمل خارج الرحم. الإجهاض. ولادة الأطفال الأموات. أو إنهاء الحمل. أو موت الجنين بعد ولادته. العمليات الجراحية لقناتي فالوب. التقنيات المستخدمة لتحريض المبيضين. عدد الأجنة المعادة و نوعيتها. أو عدد قنوات فالوب المفتوحة.

قام فارما و باتن عام ١٩٨٧م بتحليل حوادث الحمل خارج الرحم بعد الإخصاب خارج الجسم بالمقارنة مع سبب العقم. وقد لوحظت حالات الحمل خارج

الرحم في ٢١,٧٪ من المرضى المصابين بتضرر قناتي فالوب. ولكن مع نسبة ٠,٥٪- ٢,٧٪ من المرضى المصابين بأنواع أخرى من أمراض العقم. ولديهم قنوات فالوب طبيعية ($P > 0,01$).

من المهم أن نورد أن نسبة الحمل خارج الرحم التي تمت ملاحظتها بعد الحقن المجهرى. كانت من ١,٤ - ٠٪. و تبين أنها أقل بشكل واضح من تلك التي سجلت ٤,٣٪ بعد العمليات التقليدية للإخصاب خارج الجسم (ديموزون و لانكاستر١٩٩٣م). وقد قام كرافت و آخرون بتحليل للمعطيات من ١٠٧١ دورة باستخدام حقن الأمشاج داخل قناة فالوب (كرافت و برنسدن ١٩٨٩م). كان معدل الحمل خارج الرحم ٦,٩٪. وكان المعدل الأعلى في النساء اللواتي كان العامل الأساسي في العقم لديهن هو مضاعفات التهابات سابقة أو بطانة الرحم المهاجرة ٤,٣٪ و ١٣,٦٪ على التوالي. و كان المعدل الأقل عند النساء ذوات العقم الفردي أو الذاتي أو العقم من ناحية الزوج ٤,٣٪ و ٥,٠٪ على التوالي.

و قد أورد ساند و آخرون أن معدل الحمل خارج الرحم كان مقداره ٧,٧٪ بعد الإخصاب خارج الجسم في مجموعتهم. و أن ٨٢,٦٪ من مجمل المرضى تمت معالجتهم من وجود الوظيفة غير التامة لقناتي فالوب (ساند و آخرون ١٩٩٠م). قام ماركوس و آخرون بمقارنة المعلومات من ١٣٥ مريضة يعانين من حمل خارج الرحم. مع المعلومات من ١٣٥ مريضة حمل جنيناً واحداً بعد عملية الإخصاب خارج الجسم (ماركوس و آخرون ١٩٩٥م). كان التركيز الفعال لهرمون الحمل في الدم و تركيز البروجسترون أقل بصورة واضحة في حالة الحمل خارج الرحم مقارنة مع مجموعة الحمل المفرد. وعلى الرغم من ذلك. كان هنالك درجة من التداخل في نتيجة و مستوى الهرموني في الدم في المجموعتين. و هذا جعل من الصعب تحديد تركيز محدد و معين لكلا الهرموني و بالتالي إعطاء دليل طبي واضح لوجود حمل خارج الرحم.

سجل ثبوت و آخرون معدل حمل خارج الرحم مقداره ٠,٨٪ بعد الحقن

داخل الرحم باستخدام حيوانات منوية من متبرع. مظهرًا المعدل المنخفض لتلف قناتا فالوب في هذه المجموعة من المرضى (ثيبوت و آخرون ١٩٩٦م). و كشفت الدراسة المبينة على معلومات مسبقه قام بها فان فولد و آخرون عام ١٩٩٩م بوجود ثلاث حالات حمل خارج الرحم. من ضمن ١٢٠ حالة حمل عن طريق الإخصاب خارج الجسم ٢,٥ ٪. و لم يكن هناك حالات حمل خارج الرحم بعد الحقن المجهري.

درس ستراندل و آخرون (١٩٩٩م) ما مجمله ٧٢٥ امرأة حملت عن طريق الإخصاب خارج الرحم. وكان معدل الحمل خارج الرحم ٤ ٪ لـ ٢٩ حالة حمل خارج الرحم. حيث كانت حالتها حمل منها توائم. أحدهما داخل الرحم والآخر في الخارج ٢,٨ ٪. إن العقم بسبب وجود خلل في قنوات فالوب. أو عمليات جراحية عديدة مسابقة في منطقة البطن. أو حالة سابقة للحمل خارج الرحم. أو الالتهابات الحوضية. أو انتفاخ قناتي فالوب. أو وجود ورم ليفي في الرحم. أو نوع أنبوب القسطرة المستخدم في نقل الأجنة. قد أظهر علاقة إيجابية مع حدوث الحمل خارج الرحم. التحليل التراجعي المنطقي أظهر عاملين فقط لقدرة توقعية للحمل خارج الرحم هما: العقم الناتج عن خلل في قناتي فالوب. أو إزالة الورم الليفي.

في دراسة دامركية ماثلة تم فحص ٥٢١٩ امرأة. لم يكن هناك فرق واضح في معدلات الحمل خارج الرحم بين الإخصاب خارج الجسم وبالحقن المجهري. والتي كانت نسبتها على التوالي ٥,٥ ٪ و ٢,١ ٪ (ويسترفارد و آخرون ٢٠٠٠م). وعلى الرغم من ذلك فان عدد حالات الحمل خارج الجسم كانت أعلى بضعفين في الإخصاب خارج الجسم. وفي دراسة لعينة من ٢٣٤ حالة حمل حصلت بعد الإخصاب خارج الجسم والحقن المجهري معا. كان هناك ثمان حالات حمل خارج الرحم ونتج عنها معدل حمل خارج الرحم مقداره ٣,٤ ٪ (لدويج و آخرون ٢٠٠١م). و تأكيداً على التجربة السابقة التي تم مناقشتها في الأعلى. فقد تبين أن الحمل خارج الجسم يحدث بصورة أقل بعد استعمال الأجنة الحديثة أو المجمدة /المذابة المأخوذة من عمليات الحقن المجهري حيث

كان المعدل ١٩-٠٪ (تارلاتسز و بيلي ١٩٩٨م). عن تلك التي تقع بعد الإخصاب خارج الجسم (تارلاتسز ١٩٩٦م). و بما أن الحقن المجهري غالباً ما يستخدم لعلاج الحالات التي يكون فيها العقم عند الرجل، فإن الإصابة بتلف قنوات فالوب تكون نسبته أقل عند النساء اللاتي يخضعن للحقن المجهري. لذلك فإن الحمل خارج الرحم يظهر بشكل أقل في هذه المجموعة من المرضى.

حوادث الحمل بتوائم أحدهما داخل الرحم و الآخر خارجه

لقد قدرت نسبة حدوث الحمل بتوائم أحدهما داخل الرحم و الآخر خارجه بنسبة ١,٠٪ من حالات الحمل التي تتبع الإخصاب خارج الجسم، مقارنة بنسبة ٠,٠٠٣٪ من حالات الحمل التلقائي. هنالك الكثير من الحالات المسجلة لحمل بتوائم أحدهما داخل الرحم و الآخر خارجه في عمليات المساعدة على الإخصاب. أورد رازيل و آخرون عن وجود حالات متكررة من هذا النوع من الحمل في نفس المريضة بعد خضوعها للإخصاب خارج الجسم و الحقن المجهري في فترة سنة واحدة (رازيل و آخرون ١٩٩٧م). الأولى، انتهت بإزالة طارئة لقناة فالوب و حدوث إسقاط مفوت داخل الرحم، والثانية، تم تداركها عن طريق إزالة قناة فالوب باستخدام المنظار. وحالات الحمل داخل الرحم المتزامنة انتهت بولادة توائم، و لكن على الرغم من ذلك، فإن العينات الكبيرة فقط هي التي تكون فعالة في تحديد المعدلات الحقيقية للحمل بتوائم داخل الرحم و خارجه.

في عام ١٩٩١م أورد رزق و آخرون ١٧ حالة من الحمل بتوائم خارج الرحم و داخله من ضمن ١٦٤٨ حالة حمل سريري أي بمعدل ١,٠٪ (رزق و آخرون ١٩٩١م). وفي دراسة ديماركية كان معدل الحمل بالتوائم داخل الرحم و خارجه ١,١٪ (١١٧١/١٣) (سفير و آخرون ١٩٩٣م). و في دراسة لتيمن و آخرون تبين أنه من أصل ٥٨٧ حالة حمل عن طريق الإخصاب خارج الجسم، ظهرت ٧ حالات حمل بتوائم

خارج الرحم وداخله، و٢٤ حالة حمل خارج الرحم، كلها في مجموعة فرعية مكونة من ٣٢٨ امرأة (تيمون و آخرون ١٩٩٤م). لذلك فإن حالات الحمل بتوائم أحدها خارج الرحم و الآخر داخله حدثت بنسبة ٢,٠٪ من حالات الحمل بعد استخدام الإخصاب خارج الجسم، كلها في نساء عانين من تشوهات في قناتي فالوب، ولم تختلف الأعراض أو العلامات أو الوقت للتشخيص بين الحمل بتوائم أحدهما داخل الرحم، و الآخر خارجة وبين الحمل خارج الرحم فقط. بالمقارنة بين الحمل خارج الرحم و بين الحمل بتوائم أحدهما داخل الرحم و الآخر خارجه، فإن الأخير كان مرتبطا بنقل أجنة أكثر. وينقل أربعة أو أكثر من الأجنة فإن المعدلات الفردية لتطور حمل بتوأم أحدها خارج الرحم و الآخر داخله بالمقارنة بالحمل خارج الرحم فقط كانت النسبة المرجحة ١٠,٠.

وفي مجموعة دراسة ماركوس و برنسدن لوحظ وجود ١٣٥ حالة حمل خارج الرحم بمعدل ٤,٥٪. تضمنت هذه الدراسة ٢٠ حالة من الحمل بتوأم، أحدهما خارج الرحم و الآخر داخله بمعدل ٠,٦٧٪. هذه العينة كانت ضمن مجموعة تتألف من ٣٠٠٠ حالة حمل، بعد استخدام الإخصاب خارج الجسم. وفي دراسة أخرى، كان معدل الحمل خارج الرحم ٧,٥٪، ومعدل الحمل بتوائم أحدهما خارج الرحم و الآخر داخله كانت ١,٥٪. كلها وجدت ضمن حالات حمل بعد الإخصاب خارج الجسم (٢٣٥٦ دورة علاجية، معدل الحمل لكل عملية نقل هو ٢٤٪) (مانتازافينوس و آخرون ١٩٩٦م). و هناك ثلاث من أصل سبع حالات حمل خارج الرحم ٤٣٪ استمرت مع الحمل داخل الرحم، وتبعها تطور وولادة طبيعية. ولقد وجد سرور و آخرون معدلات حمل بتوائم أحدهما داخل الرحم و الآخر خارجه بمقدار ٠,٢٪، في مجموعة مكونة من ٧٠٢ حالة حمل تبعت الإخصاب خارج الجسم، ومعدلات حمل خارج الرحم مقدارها ١,٩٪ (سرور و آخرون ١٩٩٨م). ووجد هالفرت و آخرون ٢٣ حالة حمل خارج الرحم (٣,٧٪) في ٦١٨ حالة حمل بعد عمليات المساعدة على الإخصاب، و سبع حالات من أصل ٢٣ حالة حمل خارج الرحم كانت بتوائم احدهما

خارج الرحم والآخر داخله (١,١٤٪) (هالفرت و آخرون ١٩٩٩م). كما لاحظ ستراندل و آخرون ٢٩ حالة حمل خارج الرحم في ٧٢٥ حالة حمل، حيث كان هناك حالتين حمل بتوائم أحدهما خارج الرحم و الآخر داخله ٠,٢٧٪ (ستراندال و آخرون ١٩٩٩م).

و كنتيجة للاستخدام الواسع لتقنيات المساعدة على الإنباب فان حالات الحمل بتوائم أحدهما خارج الرحم و الآخر داخله لم تعد نادرة الوجود. و على الفرد أن يدرك أن وجود جنين داخل الرحم لا يعني استثناء وجود آخر في أماكن أخرى خارجة عن الرحم. فحالات الحمل بتوائم أحدهما خارج الرحم و الآخر داخله تحدث أكثر ب ٣٠٠ ضعف بعد استخدام تقنيات المساعدة على الإنباب مقارنة بحالات الحمل التلقائي.

حوادث الأكياس الجنينية المختفية

إن الأكياس الجنينية المختفية هي أكياس الحمل التي تتم رؤيتها على جهاز الموجات الفوق صوتية في فترات الحمل الأولى. ثم لا يمكن رؤيتها مع تقدم الحمل. قام تان و ريدل بفحص ١٤٠ حالة حمل داخل الرحم بعد استخدام الإخصاب خارج الجسم. من الأسبوع الخامس إلى الأسبوع ١٣ من الحمل. و تم تسجيل عدد الأكياس الجنينية التي تمت رؤيتها على جهاز الموجات الفوق صوتية (تان و آخرون ١٩٨٩م). في المرضى الذين تمت رؤية كيس جنيني واحد ٢٧٪ من هذه الأكياس اختفت مع تقدم الحمل. و في المرضى الذين تمت رؤية كيسين جنينيين. ٢٥٪ من هذه الأكياس اختفت مع تقدم الحمل. و في المرضى الذين تمت رؤية ثلاثة أكياس جنينية. ٤٦٪ من هذه الأكياس اختفت مع تقدم الحمل. بالنسبة للنساء اللواتي أبتدين حملهن بكيس حمل واحد أو اثنين أو ثلاثة. كانت نسبة اللواتي انتهى حملهن بأجنة غير أحياء هي ٢٨٪. و ٦٪. و ٠,٠٪ على التوالي.

هل هناك خطر عالي للإجهاض بعد تقنيات المساعدة على الإنجاب؟
 المعطيات التي أخذت من دراسات متعددة على الصعيد العالمي. تبين المعدلات المتفاوتة للإجهاض. ولكن هذه الدراسات أظهرت أن معدلات الإجهاض غالباً ما تكون أعلى بعد العملية التقليدية للإخصاب خارج الجسم. عن تلك التي تتبع أي تقنية أخرى من تقنيات المساعدة على الإنجاب (الحقن المجهري. الحقن الاصطناعي باستخدام حيوانات منوية من متبرع). وبعد حفظ الأجنة بالتجميد تكون المعدلات غالباً متشابهة (الشكل رقم ١). ولكن من جهة أخرى. هناك دراسات تظهر معدلات عالية لفقدان الحمل بعد الحقن المجهري عن تلك التي بعد الإخصاب خارج. لذلك فإن النقاش مازال مستمراً. إن من الصعب إيجاد حجة قوية تبين فيما إذا كانت معدلات الإجهاض أعلى عند استخدام إحدى تقنيات المساعدة على الإنجاب عن تلك التي تتبع الحمل الطبيعي. لا بد من الأخذ بالاعتبار التحيزات المختلفة التي قد توجد.

أولاً يمكن الكشف عن كثير من حالات الحمل بتقنيات المساعدة على الإنجاب في وقت أبكر من تلك التي قد تحدث بالحمل الطبيعي. فعمليات الحمل التي قد تنتهي بالإجهاض قبل التأكد برؤية الجنين على جهاز الموجات فوق صوتية يمكن إطالة مدتها عن طريق الإضافات الهرمونية باستخدام هرمون البروجسترون لتثبيت الحمل أو زيادة الاستروجين. وهذا يؤدي إلى اكتشاف الحمل على الصعيد التشخيصي الإيجابي عندما نقوم بعملية تنظيف الرحم بسبب الإجهاض وبطانة الرحم المحضرة جيداً. إن المعدل العالي للإجهاض في عمليات الإخصاب خارج الجسم قد تفسر بوجود معدل عالي للمرضى المصابين باختلالات في الغدد الصماء مقارنة بالمجموعات المدروسة الأخرى. وبما أن الحقن المجهري هو الطريقة المختارة في علاج حالات العقم عند الذكور. فقد ظهرت احتياطات متعلقة بالحمل بسبب عدم وجود الاختيار الطبيعي للحيوانات المنوية. إلى الآن فإن الدراسات التي قارنت بين الإخصاب خارج الجسم وبين الحقن المجهري لم تظهر أي اختلافات في معدلات الحمل أو الإجهاض بين الطريقتين.

إن معدلات الإجهاض قبل التأكد برؤية الجنين على جهاز الموجات فوق صوتية، أو الإجهاض بالتأكد برؤية الجنين، قد أظهرت ازدياداً ملحوظاً مع تزايد عمر المتبرعة بالبويضات.

إن الجمع بين العمر المتقدم للأم وخطر الإجهاض التلقائي معروف بشكل كبير. وقد تبين أنه مرتبط بشكل عال مع التزايد في خطر الاختلالات الكروموسومية الجنينية و عمر الأم المتقدم (ميون و آخرون ١٩٩٣، ١٩٩٥م) الجدول رقم (٧).

الجدول رقم (٧). مقارنة بين الكروموسومات الغير سوية في الأجنة المتوقفة عن النمو البطيئة و/أو المتجزئة و الأجنة جيدة النوعية بعمر الأم.

مجموعة عمر الأم (بالسنوات)			
٣٤-٢٠	٣٩-٣٥	٤٧-٤٠	
مجموع اختلال الصيغة الصبغية (%)			
٥,٥	٥,٦	١٠,٤	أجنة متوقفة النمو
٦,٠٢,٣	١٥,٦	٢٩,٥	أجنة بطيئة النمو
٤,٠	٩,٤	٣٧,٢	أجنة جيدة
مجموع تعدد الصيغة الصبغية (%)			
٤٥,٥	٤٠,٥	٤٩,١	أجنة متوقفة النمو
٨,٧	١٥,٥	١٣,٥	أجنة بطيئة النمو
٤,٠	.٢	١,١	أجنة جيدة

(مصدر البيانات من ميون و آخرون ١٩٩٥م).

قام ميون و آخرون بتحليل ٥٢٤ جنيناً في طور الانقسام والتي تم الحصول عليها عن طريق الإخصاب خارج الجسم و التهجين الموضعي المشع (ميون و آخرون ١٩٩٥م). و كما يظهر في الجدول رقم (٧). فقد تم توزيع الأجنة في ثلاث مجموعات بالاعتماد على الصفات الشكلية والتطورية لهذه الأجنة. وقد تم أيضاً تحليل هذه الأجنة بالنسبة إلى عمر

الأم، وقد تبين أنه في الأجنة السوية، من الناحية الشكلية والتطورية، تزداد الاختلافات الكروموسومية في طور الانقسام مع تقدم عمر الأم، إن المعدل الأقل لفقدان الحمل قبل التأكد من رؤية الجنين بين المستقبلين للأجنة الجديدة المأخوذة من متبرعات بالبويضات قد تكون بسبب النوعية الجيدة للأجنة المأخوذة من بويضات أمهات صغيرات السن. إن من الصعب المقارنة بين معدلات الإجهاض التي تتبع تقنيات المساعدة على الإجاب مع معدلات الإجهاض التي تتبع الحمل الطبيعي، حيث إن حدوث الحمل بشكل طبيعي لا يمكن تقديره مبكراً أو تحديده وقتها بالضبط مقارنة مع عمليات المساعدة على الإجاب، لذلك فإن عمليات فقدان الحمل تكون معروفة عند الأمهات اللواتي يخضعن لعلاج حالات العقم.

إن ازدياد معدلات الإجهاض عند الأمهات بعد العمليات المساعدة على الإجاب مقارنة بالحمل الطبيعي، قد تكون نتيجة للعمر المتزايد للزوجين الذين يخضعان للمعالجة من العقم، إن معدل زراعة الأجنة بالإضافة إلى معدل الإجهاض يتأثر بشكل واضح بعمر الأم، وبالتالي يتأثر بنوعية البويضات والأجنة (تارلاتسز وبيلي ٢٠٠٠م)، إن الإجهاض المبكر يحدث بشكل أكثر في النساء اللواتي تم علاجهن من تكيس المبايض مقارنة بحالات العقم الأخرى، الكثير من النساء المصابين بمتلازمة تكيس المبايض لا يحملن بشكل طبيعي ويجب معالجتهم من العقم، ولذلك فعلى الرغم من أن نسبة المريضات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض قليلة بالنسبة إلى المرضى الذين يخضعون لعمليات الإخصاب خارج الجسم، فإن معدل الإجهاض عند هؤلاء النسوة قد أثرت على المعدل العام للإجهاض في عمليات المساعدة على الإجاب.

إن الأبحاث الجديدة قد أظهرت أيضاً أنه قد يكون هناك تأثير لوزن الأم، في معزل عن وجود متلازمة تكيس المبايض، وفي دراسة مبنية على معلومات مسبقة

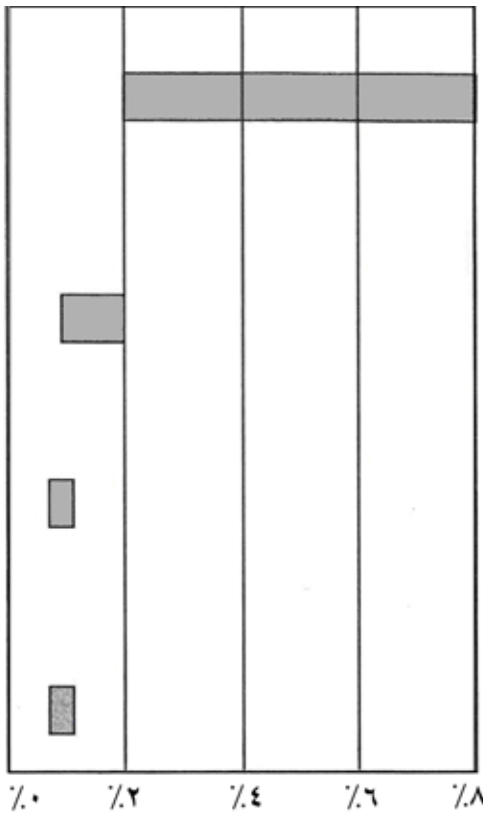
وجد أن وزن الكتلة للأم ≤ 25 كغم/م² مرتبط بتضاعف خطر الإجهاض المبكر بما يقارب ١,٧٧ ضعفاً (95% CI 1.05-2.97). مثال:- الإجهاض قبل ستة أسابيع من الحمل بعد التشخيص بوجود زيادة في هرمون الحمل HCG (مثل قيمة أعلى من ١٠ وحدات دولية/لتر) (فيدورا كسك و آخرون ٢٠٠٠م).

إن عدد الأجنة المعادة لا يبدو أن له تأثير في معدلات الإجهاض. وأيضاً لا يبدو أن هناك فرق في معدلات الإجهاض عند المقارنة بين تقنيات المساعدة على الإنباب المختلفة. بالإضافة إلى هذا فإن معدلات الإجهاض التي تتبع الدورات العلاجية الجديدة أو المجمدة/المذابة لا تختلف. وقد تبين أنه عند استخدام الحقن المجهرية فإن نوعية وجودة الحيوانات المنوية لا تؤثر على معدلات الإجهاض.

وللإجابة على السؤال المطروح فيما إذا كان هناك خطر متزايد للإجهاض بعد استخدام تقنيات المساعدة على الإنباب، فإننا نحتاج لدراسات مستقبلية منضبطة. حيث يتم متابعة عمليات الحمل السوية بدءاً من ١٤ يوماً من الحمل. هذه المعلومات حسب علمنا، غير متوفرة حتى الآن. هناك دراسة واحدة استرجاعية عن هؤلاء المرضى الذين تم عندهم الحمل بصورة تلقائية قبل خضوعهم للعلاج من العقم. أو تم عندهم الحمل بعد استخدام تقنيات المساعدة على الإنباب (بيزشكي وآخرون ٢٠٠٠م). كانت نسبة الإجهاض في هذه المجموعة المعالجة ٢٢,٤% مقارنة بـ ٢٦,٢٥% في المجموعة الغير معالجة. ولا بد من التذكر أن المجموعة الغير معالجة تحتوي أصلاً أفراد عقيمين. على الرغم من ذلك فإن الدراسة تظهر بشكل واضح أن معالجة العقم بحد ذاتها لا تؤثر في زيادة خطر الإجهاض التلقائي.

إن الحمل خارج الرحم أو الحمل بتوائم، أحدها خارج الرحم و الآخر داخله، تلاحظ بشكل أكبر بعد الإخصاب خارج الجسم عنها في حالات الحمل الطبيعي: الحمل خارج الرحم أكثر من أربعة إلى خمسة أضعاف. والحمل بتوائم أحدهما خارج

الرحم و الأخر داخله قد تصل إلى أكثر من ٣٠٠ ضعف. إن تلف قناتي فالوب هو العامل الأساسي وراء حدوث الحمل خارج الرحم (الشكل رقم ٣). العدد الكبير من الأزواج المنظمين إلى برامج العقم العلاجية. والذين يعالجون من تلف قنوات فالوب يفسر الازدياد في حالات الحمل خارج الرحم بعد استخدام الإخصاب خارج الجسم.



الشكل رقم (٣). رسم بياني يبين نسبة الحمل خارج الرحم بعد التقنيات المختلفة المساعدة للإيجاب.

حالات الحمل خارج الرحم تحصل بشكل أقل بعد الحقن المجهري من تلك التي تحصل بعد الإخصاب خارج الجسم. هذا الاختلاف قد يكون بسبب أن معظم النساء اللواتي يخضعن للعلاج باستخدام الحقن المجهري تكون قنويات فالوب عندهن سوية. إن الازدياد في معدلات الحمل بتوائم بالإضافة إلى المعدلات المرتفعة للحمل خارج الرحم يفسران المعدل العالي نسبياً للحمل بتوائم احدهما خارج الرحم والأخر داخله.

الخلاصة

وفي الخلاصة فإن الطرق التي تستخدم في علاج حالات العقم ليست هي التي ترفع من خطر الإجهاض المبكر. و الحمل خارج الرحم. و الحمل بتوائم احدهما خارج الرحم و الآخر داخله. و لكن بكيفية تدوين المضاعفات التي قد تحصل في مراحل الحمل الأولى وعوامل الخطر المرافقة للعقم بحد ذاتها. وكما يبدو فان الحمل بتوائم احدهما خارج الرحم و الآخر داخله هو وحده الذي يرتبط بإحدى جوانب تقنيات المساعدة على الإنجاب. ألا و هي نقل عدة أجنة بدلاً من واحد.