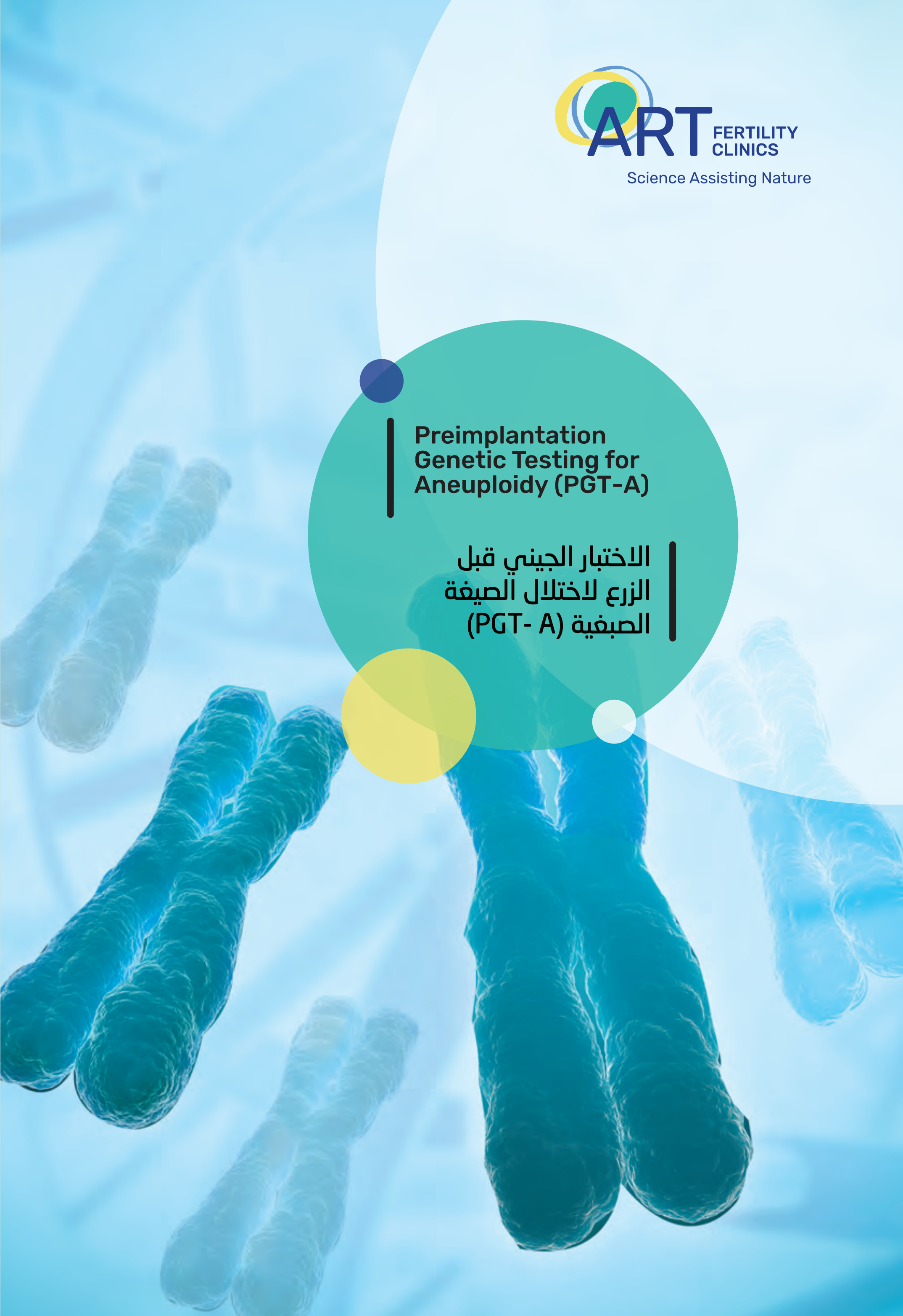
ART FERTILITY CLINICS
Science Assisting Nature



Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A)

الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية (PGT- A)

What is Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A)?

Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A) is a test which is done to screen for abnormalities in the number of chromosomes in the embryos, obtained by In-vitro Fertilization (IVF) or Intra-cytoplasmic Sperm Injection (ICSI), prior to the transfer of the embryos into the uterus.

Normally, an embryo has 46 chromosomes, 22 in pairs and the additional sex chromosomes, XX in female and XY in male. An embryo that does not have the correct number of chromosomes is called an aneuploid. Changes in the numbers of the chromosomes can lead to no pregnancy at all, miscarriages, still births or disabled children.

How and when is Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A) done?

The test has to be done on the cells from the embryo, therefore the biopsy procedure always involves two steps: the opening of the outer shell of the embryo (called zona pellucida) using laser and the removal of the cell(s). The best moment to perform the biospy is once the embryo reaches the blastocyst stage (day 5 or day 6).

Is it harmful for the embryo to undergo PGT-A?

The PGT-A analysis is not harmful for the embryo when it is performed by embryologist with extensive experience. Published studies demonstrate that there is no increased rate of birth defects in IVF babies that are born.

What are the reasons to do Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A) and who should do it?

Chromosomally normal embryos are most likely to develop and be born as a healthy baby. Unfortunately, majority of the abnormal embryos are indistinguishable from the normal ones when studied using a microscope. Therefore, normal embryo appearance cannot be used to evaluate chromosomal abnormalities. For women in their mid 30's and older, the risk of chromosomal abnormalities is significantly higher than for younger women.

PGT-A is recommended for:

- Women over the age of 35
- Women with history of recurrent miscarriage
- For men with abnormal sperm analysis, which could result in a higher percentage of abnormal embryos
- Women with history of recurrent implantation failure
- Women who have had a prior pregnancy with a chromosomally abnormal child

- For men with abnormal sperm analysis, which could result in a higher percentage of abnormal embryos

PGT-A helps IVF physicians and patients decide which embryos to transfer.

Does PGT-A detect all genetic diseases?

No genetic test can detect all potential genetic abnormalities. PGT-A can only assess numerical changes in chromosome number and other imbalances in the genetic material including deletions (part of a chromosome is missing) and duplications (part of the chromosome is double).

What are the benefits of doing PGT-A?

PGT-A when done before starting IVF treatment can be beneficial for couples as it helps with the following:
-Increases chances of pregnancy
-Reduces the risk of miscarriage
-Increase chances of successful single embryo transfer
-Reduces the number of IVF cycles required

Is it necessary to do a PGT-A even if there is no family history of any chromosome conditions?

Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy (PGT-A) usually screens for chromosomal abnormalities that happen randomly to the eggs or the sperm. These abnormalities are common in embryos and have nothing to do with family history.

ما هو الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية؟

الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية (PGT-A) هو اختبار يتم إجراؤه للكشف عن أي تشوهات في عدد الكروموسومات في الأجنة، والتي تم الحصول عليها عن طريق الإخصاب خارج الجسم (IVF)
أو الحقن المجهري (ICSI)، قبل نقل الأجنة إلى الرحم.

في العادة يحتوي الجنين على 46 كروموسوم، 22 في أزواج وكروموسومات جنسية إضافية، XX في الأنثى و XY في الذكور. يسمى الجنين الذي لا يحتوي على العدد الصحيح من الكروموسومات جنين ذو اختلال في الصيغة الصبغية. يمكن أن تؤدي التغييرات في أعداد الكروموسومات إلى عدم حدوث حمل على الإطلاق أو إجهاض أو ولادة طفل ميت أو طفل ذوي احتياجات خاصة.

كيف ومتى يتم إجراء الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية (PGT-A) ؟

يجب إجراء الاختبار على خلايا من الجنين وبالتالي فإن إجراء الخزعة يتضمن دائمًا خطوتين: فتح الغلاف الخارجي للجنين (يسمى المنطقة الشفافة) باستخدام الليزر وإزالة الخلية (الخلايا). أفضل وقت لإجراء الخزعة هي بمجرد وصول الجنين إلى مرحلة الكيسة الأريمية (اليوم الخامس أو اليوم السادس).

هل القيام بـ PGT-A يضر الجنين؟

لا يعتبر الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية ضارًا للجنين عندما يتم إجراؤه بواسطة أخصائي أجنة يتمتع بخبرة واسعة. تظهر الدراسات أنه لا توجد زيادة في معدل العيوب الخلقية في الأطفال الذين يولدون عن طريق الإخصاب خارج الجسم.

ما هي أسباب إجراء الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية (PGT-A) ولمن يجب القيام به؟

من المرجح أن تتطور الأجنة الطبيعية الكروموسومات وتؤدي الى ولادة طفل سليم. لا يمكن تمييز غالبية الأجنة غير الطبيعية عن تلك الطبيعية عند دراستها باستخدام المجهر. لذلك لا يمكن التنبؤ من المظهر الطبيعي للجنين لتقييم تشوهات الكروموسومات. بالنسبة للنساء في منتصف الثلاثينيات وما فوق فإن خطر حدوث تشوهات الكروموسومات أعلى بكثير من النساء الأصغر سنًا.

يوصى باستخدام PGT-A:

- النساء فوق سن 35
- النساء اللواتي لديهن تاريخ من الإجهاضات المتكررة
- للرجال الذين لديهم مشاكل في الحيوانات المنوية مما قد يزيد من نسبة وجود أجنة غير طبيعية النساء
- اللواتي خضعن سابقا لعمليات ترجيع الأجنة ولكن لم تنجح النساء اللواتي سبق لهن الحمل مع طفل غير طبيعي الكروموسومات

- للرجال الذين لديهم تحليل غير طبيعي للحيوانات المنوية مما قد يؤدي إلى ارتفاع نسبة الأجنة غير الطبيعية.

يساعد الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية أطباء الإخصاب خارج الجسم على تحديد الأجنة الأكثر صحة ليتم نقلها الى الرحم.

هل يكشف PGT-A عن جميع الأمراض الوراثية؟

لا يوجد اختبار جيني يمكنه الكشف عن جميع التشوهات الجينية المحتملة. يمكن لـ هذا الاختبار فقط تقييم التغيرات في عدد الكروموسومات والاختلالات الأخرى في المادة الوراثية بما في ذلك الحذف (جزء من الكروموسوم مفقود) والازدواجية (جزء من الكروموسوم مزدوج).

ما هي فوائد الاختبار الجيني قبل الزرع لاختلال الصيغة الصبغية؟

يمكن أن يكون مفيدًا للأزواج عند القيام به قبل بدء علاج الإخصاب خارج الجسم لأنه يساعد في ما يلي:

- يزيد من فرص الحمل
- يقلل من مخاطر الإجهاض
- زيادة فرص نجاح نقل جنين واحد
- يقلل من عدد دورات الإخصاب خارج الجسم المطلوبة.

هل من الضروري إجراء الاختبار حتى لو لم يكن هناك تاريخ عائلي لأي حالة كروموسوم؟

عادةً ما يقوم الاختبار بالكشف عن التشوهات الصبغية التي تحدث بشكل عشوائي للبويضات أو الحيوانات المنوية. هذه التشوهات شائعة في الأجنة ولا علاقة لها بتاريخ العائلة.

ART FERTILITY CLINICS

Science Assisting Nature

ABU DHABI

Villa No. B22-23, Marina Village,
Behind Marina Mall,
Abu Dhabi, UAE
+971 2652 8000

DUBAI

Jumeirah Lake Towers,
Red Diamond Building, 1st Floor,
Unit F109B, DMCC Dubai, UAE
+971 4450 1361

Al AIN

61, Hamdan Bin Mohammed st,
Al Markhaniyyah
Al Ain 33382, UAE
+971 3716 6999

MUSCAT

Al Khuwair Towers, Behind Zawawi
Mosque Building #1351' Way #3517,
Al Khuwair Muscat, Sultanate of Oman
+968 2447 5814

Toll Free: 800-FERTILITY (337845489) | Email: hello@artfertilityclinics.com | Website: www.artfertilityclinics.com