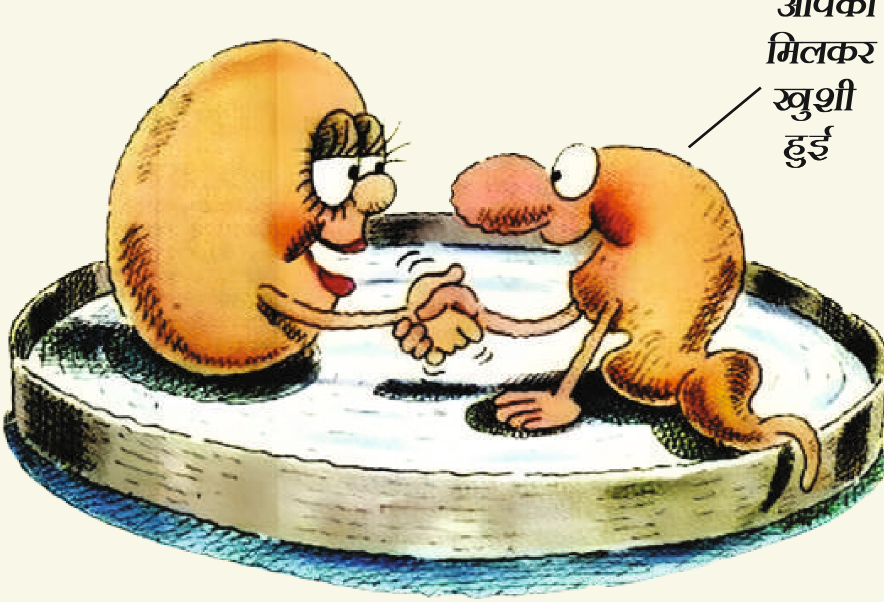
आईवीएफ कॉमिक बुक

डॉ. अनिरुद्ध मालपानी, एमडी
और
डॉ. अंजलि मालपानी, एमडी



पार्ट	अंतर्वस्तु	पृष्ठ सं.
१	आईवीएफ क्या है?	१
२	आईवीएफ कैसे किया जाता है?	७
३	सफलता की दर क्या है?	४२
४	नई और विकसित तकनीकें तथा प्रक्रियाएं	५०
५	डोनर के अंडे, स्पर्म (शुक्रणु) और भ्रूण	५७
६	आईवीएफ के जोखिम और जटिलताएं	६२
७	सही आईवीएफ क्लिनिक चुनना	७२
८	इंट्रा साइटोप्लाज़्मिक स्पर्म इंजेक्शन	७६
	(आईसीएसआई) क्या है?	
९	पीजीडी क्या होता है?	
	(प्री-इम्प्लांटेशन जेनेटिक डायग्नोसिस)	८४
१०	सरोगेसी क्या होती है?	९२

Evening News

Meet Louise, the world's first test-tube arrival

SUPERBABE

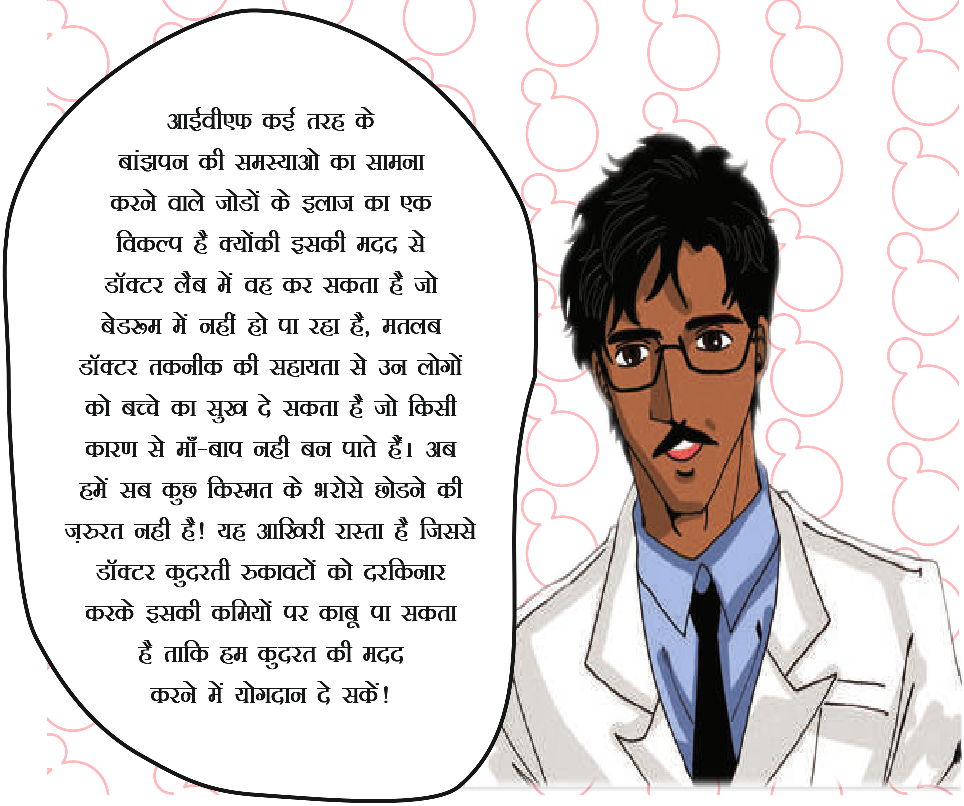
Wide-eyed Louise Brown pictured in hospital 18 hours after she was born. Today she's doing well. See Page Three

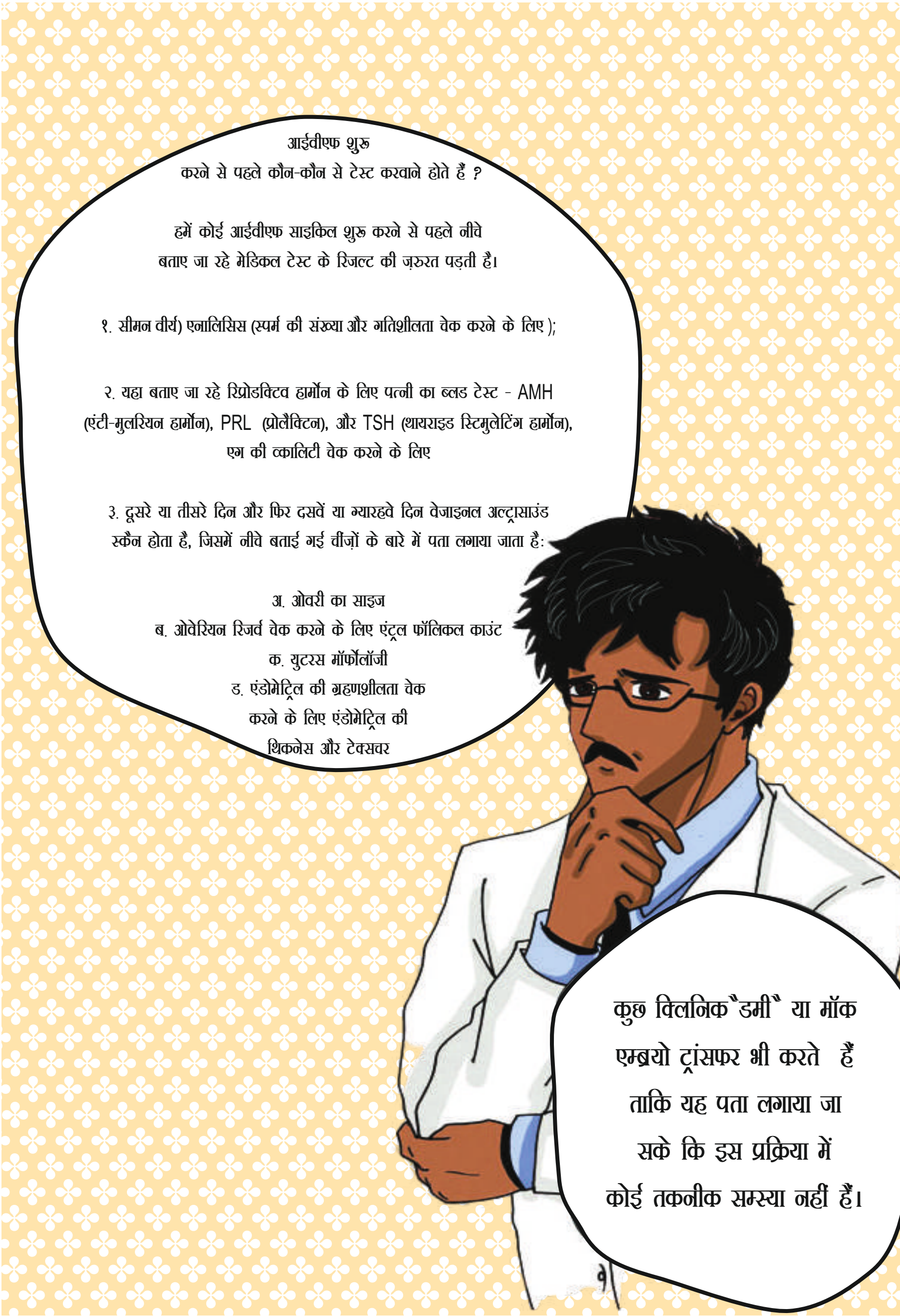
१९७८ मे इन विट्रो फर्टिलाइजेशन (आईवीएफ) तकनीक की मदद से लुईस ब्राउन का जन्म हुआ और फिर यह तकनीक बांझपन के इलाज में मील का पत्थर साबित हुई। इसके बाद आईवीएफ कुछ ही दशकों में इस तरह के इलाज का आधार बन गया है।आज के जमाने की बात करें तो आईवीएफ क्लीनिक उन तकनीकों का इस्तेमाल करते है जिनके बारे में पहले सोचा जाता था कि ऐसी तकनीकें सिर्फ साइंस फिक्शन या ख़यालों में होती हैं और वास्तविक ज़िदगी में ऐसा नहीं होता है!

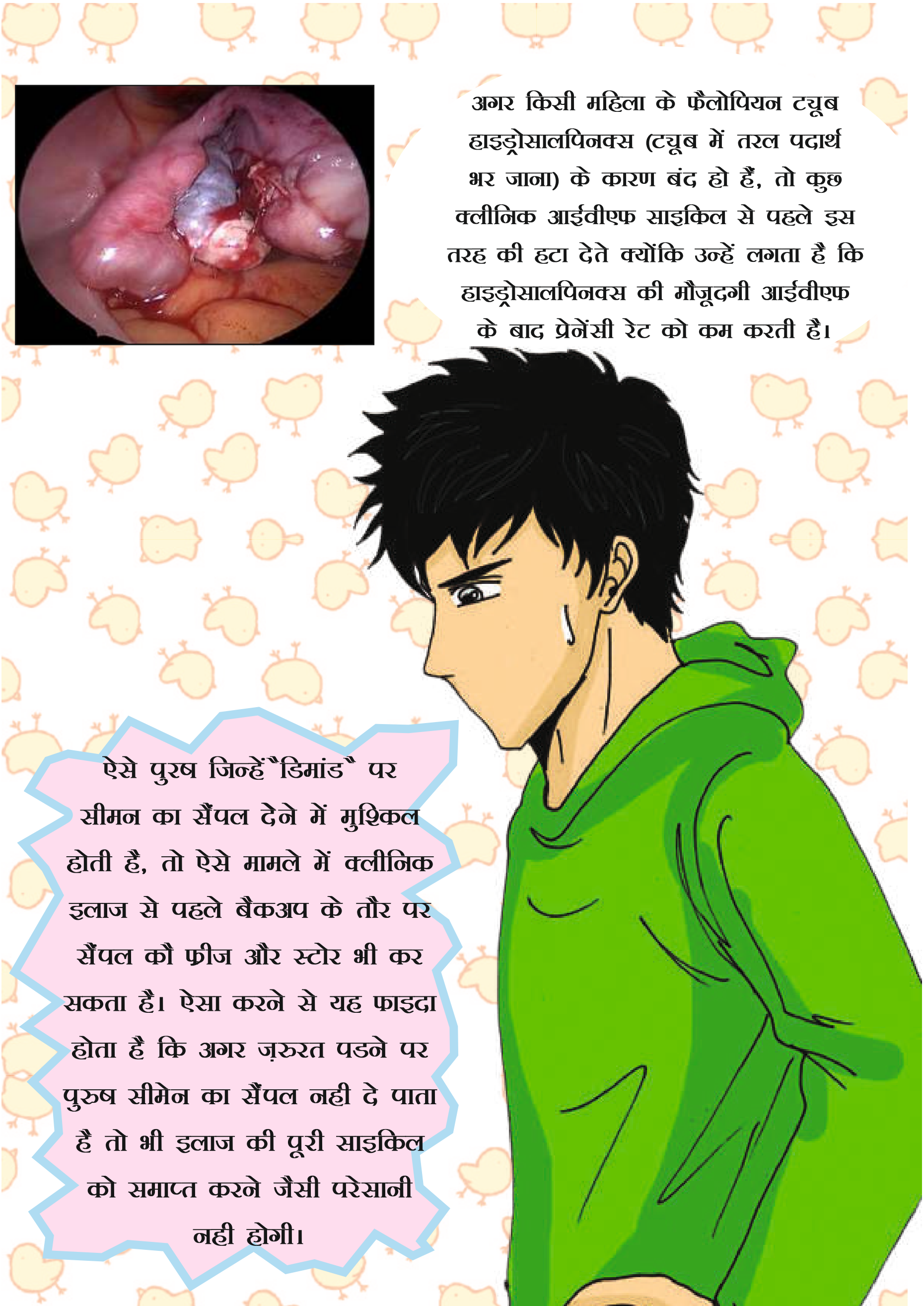
असिस्टेड रिप्रोडक्टिव टेक्नोलॉजी (ART) क्या होता है?

जब हर तरह की कोशिश ना कामयाब हो जाती थी तब आखिरी कोशिश के तौर पर आईवीएफ और आईसीएफआई जैसी असिस्टेड रिप्रोडक्टिव टेक्नोलॉजी (ART) का इस्तेमाल किया जाता था। आज, अक्सर स्पेशलिस्ट इन तकनीकों को सबसे पहले इस्तेमाल करना चाहते हैं क्योकि इनसे बहुत अच्छे नतीजे मिलते हैं। अगर व्यवहारिक तोर से देखा जाए तो आज ऐसा कोई बांझ जोडा नही होगा जिसका इलाज नही किया जा सकता हैं और इसके लिए हमें आईवीएफ टेक्नोलॉजी का शुक्रगुजार होना चाहिए।

आईवीएफ एक असिस्टेड रिप्रोडक्शन तकनीक है, जिसमें फर्टिलाइज़ेशन इन विट्रो (ग्लास मे) होता है। पुरूष के स्पर्म (शुक्राणु) और औरत के एग (अंडे) को एक लेबोरेटरी डिश में मिलाया जाता है और फर्टिलाइज़ेशन होने के बाद जो भ्रुण तैयार होता है उसे औरत के यूटरस (गर्भाशय) में ट्रांसफर कर दिया जाता है। सुपरओव्यूलेश्न (ओवरी से एग रिलीज होने की प्रक्रिया), एग रिट्रीवल (ओवरी से एग निकालने की प्रक्रिया), फर्टिलाइज़ेशन, एम्ब्रयो कल्चर और एम्ब्रयो ट्रांसफर किसी आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकल के पांच बुनियादी स्टेप्स होते हैं।



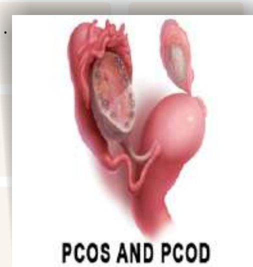

आईवीएफ शुरू
करने से पहले कौन-कौन से टेस्ट करवाने होते हैं ?
हमें कोई आईवीएफ साइकिल शुरू करने से पहले नीचे
बताए जा रहे मेडिकल टेस्ट के रिजल्ट की ज़रुरत पड़ती है।
१. सीमन वीर्य) एनालिसिस (स्पर्म की संख्या और गतिशीलता चेक करने के लिए);
२. यहा बताए जा रहे रिप्रोडक्टिव हार्मोन के लिए पत्नी का ब्लड टेस्ट - AMH
(एंटी-मुलरियन हार्मोन), PRL (प्रोलैक्टिन), और TSH (थायराइड स्टिमुलेटिंग हार्मोन),
एग की क्वालिटी चेक करने के लिए
३. दूसरे या तीसरे दिन और फिर दसवें या ग्यारहवे दिन वेजाइनल अल्ट्रासाउंड
स्कैन होता है, जिसमें नीचे बताई गई चीज़ों के बारे में पता लगाया जाता है:
अ. ओवरी का साइज
ब. ओवेरियन रिजर्व चेक करने के लिए एंट्रल फॉलिकल काउंट
क. युटरस मॉर्फोलॉजी
ड. एंडोमेट्रिल की ग्रहणशीलता चेक
करने के लिए एंडोमेट्रिल की
थिकनेस और टेक्सचर
कुछ क्लिनिक "डमी" या मॉक
एम्ब्रयो ट्रांसफर भी करते हैं
ताकि यह पता लगाया जा
सके कि इस प्रक्रिया में
कोई तकनीक समस्या नहीं हैं।


अगर किसी महिला के फैलोपियन ट्यूब हाइड्रोसालपिनक्स (ट्यूब में तरल पदार्थ भर जाना) के कारण बंद हो हैं, तो कुछ क्लीनिक आईवीएफ साइकिल से पहले इस तरह की हटा देते क्योंकि उन्हें लगता है कि हाइड्रोसालपिनक्स की मौजूदगी आईवीएफ के बाद प्रेग्नेंसी रेट को कम करती है।
ऐसे पुरुष जिन्हें "डिमांड" पर सीमन का सैंपल देने में मुश्किल होती है, तो ऐसे मामले में क्लीनिक इलाज से पहले बैकअप के तौर पर सैंपल को फ्रीज और स्टोर भी कर सकता है। ऐसा करने से यह फाइदा होता है कि अगर ज़रुरत पडने पर पुरुष सीमेन का सैंपल नही दे पाता है तो भी इलाज की पूरी साइकिल को समाप्त करने जैसी परेसानी नही होगी।

ब्लड टेस्ट करवाने होते हैं जिनमें रूबेला (जर्मन खसरा) के लिए इम्युनिटी टेस्ट, हेपेटाइटिस बी एचआईवी टेस्ट भी शामिल हैं। बच्चे में किसी पैदाइशी कमी होने के रिस्क को कम करने केलिए डॉक्टर मरीजों को प्री-प्रेगनेंसी देखभाल केतौर पर ५ एमजी फोलिक एसिड लेने की सलाह देते हैं।

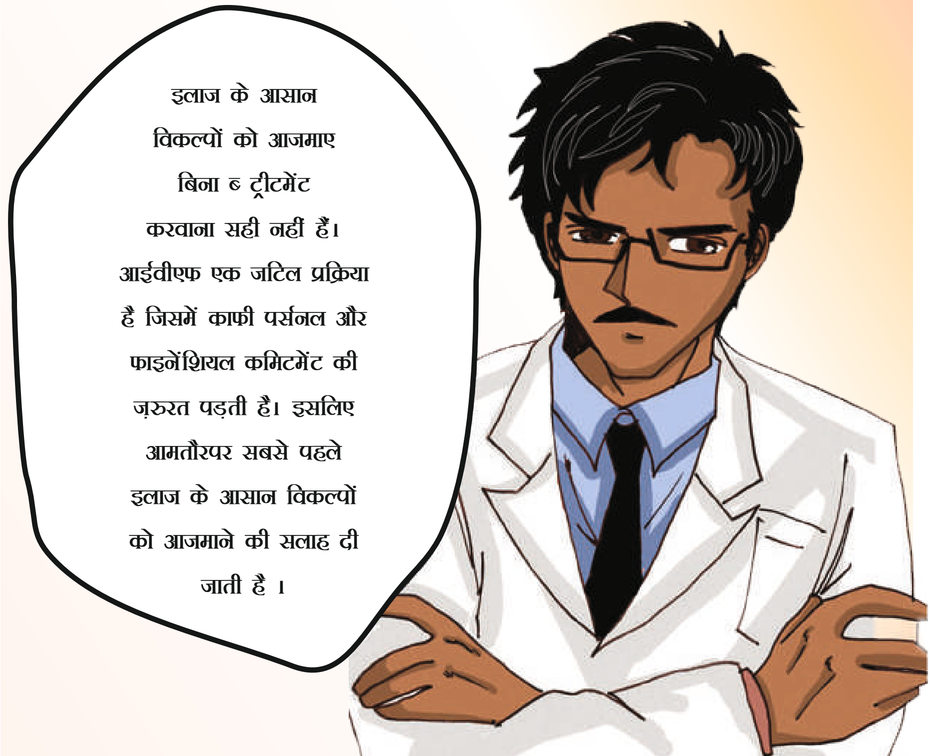
हम खराब ओवरीयन रिजर्व वाले मरीज़ों के ओवरीयन रेस्पोंस को सुधारने के लिए ७५ एमजी DHEA (डीहाइड्रोएपियनड्रोस्टेरोना) देतें हैं।

पीसीओडी (पॉलिसिस्टिक ओवरी डिजीज) के मरीज़ों की एग क्वालिटी को सुधारने के लिए रोज़ाना मेटफॉर्मिन (१५०० एमजी) और मायोइनोसिटोल (२ ग्राम) दिया जाता है



जिन पुरूषों के स्पर्म काउंट बहुत कम होते हैं

ज्यादातर क्लीनिक सिर्फ उन पुरूषों के लिए आईवीएफ करने पर विचार करते हैं जिनके इजैक्यूलेशन में कम से कम ३ मिलियन गतिशील स्पर्म होते हैं। अगर स्पर्म काउंट इससे कम है तो आईसीएसआई एक बेहतर विकल्प होता है।



जिन महिलाओं का यूटरस (गर्भाशय डैमेज है उदाहरण के लिए, ठीक हो चुके ट्यूबरक्लोसिस या एशरमैन सिंड्रोम के कारण), उन्हे आईवीएफ की सलाह नहीं दी जाती है क्योंकि डैमेज गर्भाशय में भ्रूण को कामयाबी के साथ इम्प्लांट करने की संभावना बहुत कम होती है।

किसी आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकिल के ५ बुनियादी स्टेप्स कौन से हैं?

१. सुपरआव्यूलेशन (ओवरी से एग रिलीज होने की प्रक्रिया)

२. एग रिट्रीवल (ओवरी से एग निकालने की प्रक्रिया)

३. फर्टिलाइजेशन

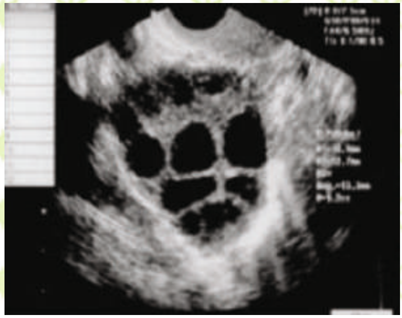
४. एम्ब्रयो कल्चर

५. एम्ब्रयो ट्रांसफर

सुपरओव्यूलेशन कैसे किया जाता हैं ?

सुपरओव्यूलेशन के दौरान, आमतौर पर हर महीने ओवरी में सिर्फ एक एग विकसित होने की जगह कई मच्योर एग पैदा करने के लिए दवाओं का इस्तेमाल किया जाता है। सुपरओव्यूलेशन की मदद से हम एग ग्रो करते हैं जो शायद किन्ही कारणों से ऐसे ही मर जाते थे और यही कारण है कि सुपरओव्यूलेशन ओवेरीयन रिजर्व को कम नही होने देता हैं। ज़्यादातर, ये दवाएं ९ से १२ दिनों की अवधि में दी जाती हैं। वर्तमान में जिन दवाओं का इस्तमाल किया जाता है उनमें शामिल हैं; ह्यूमन मेनोपॉज़ल गोनाडोट्रोपिन (HMG), फॉलिकल स्टिमुलेटिंग हॉर्मोन (FSH) और FSH/LH कॉम्बिनेशन।

आज, ज्यादातर आईवीएफ प्रोग्राम ओव्यूलेशन एनहांसमेंट के दौरान गौनेडोट्रोपिन के कॉम्बिनेशन के साथ GNRH एनालॉग्स का इस्तेमाल करते हैं। एनालॉग्स ट्रीटमेंट इलाज के दौरान पिट्यूटरी ग्लैंड से LH के रिलीज को रोकता है और इस तरह यह प्रीमेच्योर ओव्यूलेशन बचाता है जिसकी वजह से डॉक्टरों को अपनी सुविधा के मुताबिक एग ग्रो करने मैं मदद मिलती है। GNRH एनालॉग्स का इस्तेमाल या तो एक छोटे प्रोटोकॉल के तौर पर किया जा सकता है। सातवें दिन से नए GNRH एंटागोनिस्ट का इस्तेमाल करना LH सर्ज को दबाने का एक अन्य विकल्प है।



सुपरओव्यूलेशन को किस तरह मॉनिटर किया जाता हैं ?

तीसरे दिन एक अल्ट्रासाउंड स्कैन किया जाता है ताकि यह पता लगाया जा सके कि ओवरी में कोई सिस्ट तो नहीं है और डाउनरेगुलेशन हासिल कर लिया गया है। एस्ट्राडिओल के लिए ब्लड टेस्ट भी किया जा सकता है और इसका रिजल्ट ५० PG/ML से कम होना चाहिए। इसके बाद सुपरओव्यूलेशन के लिए तीसरे दिन से HMG इंजेक्शन शुरू किए जाते हैं। अलग-अलग मरीज के लिए HMG की इस्तेमाल की जाने वाली डोज़ भी अलग-अलग होती है। यह एंट्रल फॉलिकल काउंट और ओवेरियन मॉर्फोलॉजी पर निर्भर करता है। हमारी स्टैंडर्ड डोज़ ३५ से कम के मरीज़ों के लिए रोजाना २२५ IU; ३५ से ज़्यादा के मरीज़ों के लिए रोजाना ३०० IU; खराब रेस्पॉन्डर के लिए रोज़ाना ४५० IU; और PCOD के मरीज़ों के लिए रोज़ाना १५० IU है।

आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकिल में टाइमिंग बहुत अहम होती है, ताकि डॉक्टर मेच्योर एग को रिकवर कर सकें। एग प्रोडक्शन को मॉनिटर करनेके लिए आमतौर पर दसवें दिन के बाद से रोज़ानाया एक दिन छोडकर एक दिन के आधार पर वेजाइनल अल्ट्रासाउंड स्कैन किया जाता है।कुछ क्लिनिक एस्ट्रोजेन का सीरम लेवल और कभी-कभी ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (LH) मापने के लिए ब्लड सैंपल भी लेते हैं ओवेरियन रेस्पॉन्स के आधार पर HMG की डोज़ को एडजस्ट किया जाता है।

फॉलिकल्स आमतौर पर १-२ MM/रोजाना की रेट से बढ़ते हैं, मेच्योर फॉलिकल्स का आकार लगभग १६-२० MM होता है। वेजाइनल स्कैन पर एंडोमेट्रियम की भी सावधानी से जांच करनी चाहिए, यह तीन लेयर वाला होना चाहिए और मोटाई ८ MM होनी चाहिए। कुछ क्लीनिक ब्लड एस्ट्राडिओल लेवल को भी मापते हैं और हर मेच्योर फॉलिकल लगभग २००-३०० PG/ML एस्ट्राडिओल का उत्पादन करता है। जब फॉलिकल मेच्योर हो जाते हैं तो ओव्यूलेशन ट्रिगर करने के लिए ह्यूमन कोरियोनिक गोनैडोट्रोपिन (HCG) इंजेक्शन दिया जाता है। इस कंट्रोल से आईवीएफ टीम को इस शॉट के ३५-३७ घंटे बाद मेच्योर एग लने में मदद मिलती है

हमारे क्लिनिक में आईवीएफ ट्रीटमेंट प्रोटोकॉल कुछ ऐसा ही है। इलाज साइकिल के पहले दिन (जिस दिन ब्लीडिंग शुरू हो जाता है। इस समय, हम तीसरे दिन रोजाना ल्यूप्राइड (GNRH एनालॉग), ०.२ ML SC देना शुरू करके डाउनरेगुलेट करते हैं। हम किसी ओवेरियन सिस्ट का पता लगाने के लिए अल्ट्रासाउंट स्कैन करते हैं और कन्फर्म करते हैं हैं कि कोई सिस्ट तो नहीं है। इसके बाद हम रोज़ाना गोनल-एफ (FSH) के २२५ IU के साथ सुपरओव्यूलेशन शुरू करते हैं। इसके कई अलग-अलग ब्रांड उपलब्ध हैं। FSH की डोज ओवेरियन मॉर्फोलाजी और एंट्रल फॉलिकल काउंट पर निर्भर करती है। हम अगला स्कैन दसवें दिन करते हैं जसके बाद हम फॉलिक्युलर ग्रोथ को मॉनिटर करने के लिए हर दूसरे दिन स्कैन करते हैं। FSH डोज़ को ओवेरियन रेस्पॉन्स के मुताबिक सेट किया जाता है।

हमारा रज़ाना कशेड्यूल कुछ इस तरह से होगा:

पहले दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC. (डाउनरेगुलेशन शुरू हो जाता है)

दूसरे दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC.

तीसरे दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन 0.2 ML SC. वैजिल अल्ट्रसाउंड स्कैन करके कन्फर्म करते हैं कि कहीं ओवेरियन सिस्ट तो नही हैं। अगर सिस्ट नहीं है, तौ हम सुपरओव्यूलेशन शुरू कर सकते हैं। अगर सिस्ट 30 एमएम से बडी है, तो हम उसे एस्पिरेट (फ्लूइड निकालना) करते हैं और इलाज जारी रखते हैं।

चौथे दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC, सुपरओव्यूलेशन शुरू हो जाता है

पांचवे दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

छठे दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

सातवें दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

आठवें दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

नौवें दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

दसवें दिन- ल्यूप्राइड इंजेक्शन ०.२ ML SC, गौनल-F इंजेक्शन २२५ IU SC,

अल्टरनेटिव ट्रीटमेंट (वैकल्पिक चिकित्सा) प्रोटोकॉल

यह एक मिनिमल स्टिमुलेशन (सूक्ष्म या न्यूनतम उत्तेजना) आईवीएफ ट्रीटमेंट प्लान है

दूसरे दिन तक रोज़ाना २ टेबलेट लेट्रोज़ २.५ MG, ताकी महिला को ज़्यादा हार्मोन बनाने में मदद मिल सके।

दूसरे दिन तक रोज़ाना गोनल-F इंजेक्शन, १५० IU SC.
आठवें दिन से दूसरे दिन स्कैन करते हैं

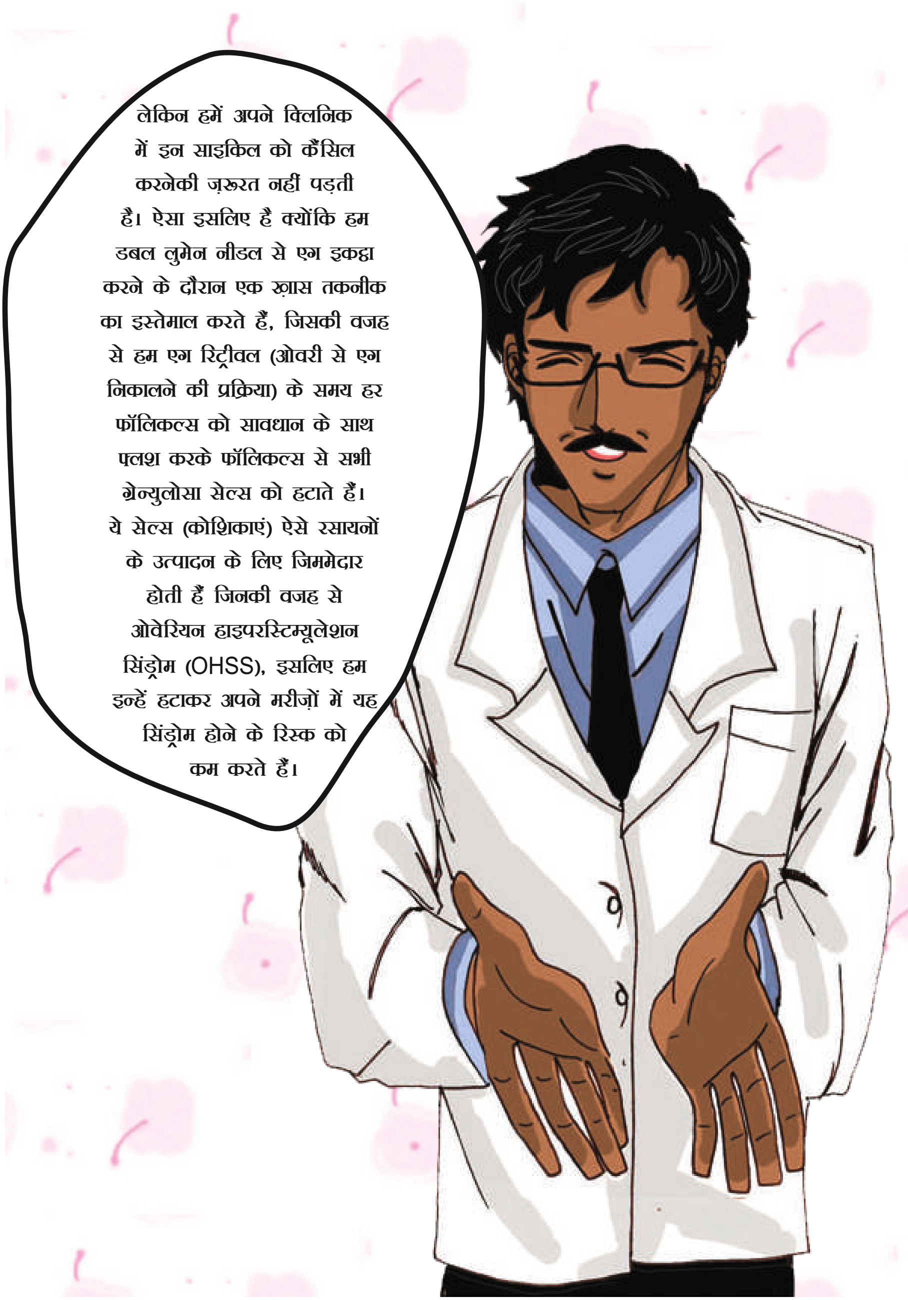
गोनल-F इंजेक्शन जारी है और हम प्री-मैच्योर ओव्यूलेशन को रोकने के लिए सेट्रॉटाइड इंजेक्शन (GNRH एंटागोनिस्ट देते हैं, फॉलिकल्स मैच्योर होने पर हम एचएसजी के साथ ट्रिगर करते हैं और ३६ घंटे बाद एग निकाले जाते हैं।

यह लगभग बारहवां-चौदहवां दिन होता है।

ख़राब ओवेरियन रिज़र्व वाले मरीज़ा को गोनल-F की थोढ़ी हुई डोज़ दी जाती है जिससे ज़्यादा फॉलिकलल्स बन सकें और ओवेरियन रेस्पॉन्स को अच्छा या प्रभावी बनाने के लिए अक्सर ट्रायल एंड एरर की ज़रुरत होती है। सीधे शब्दों में कहा जाए तो जब तक सबसे अच्छा तरीका नहीं मिल जाता तब तक अलग-अलग तरीकों से कोशिश जारी रखी जाती है। इंजेक्शन कई रूपों में उपलब्ध हैं, जिनमें पेन, पहले से लोडेड सीरिंज और वायल शामिल हैं।

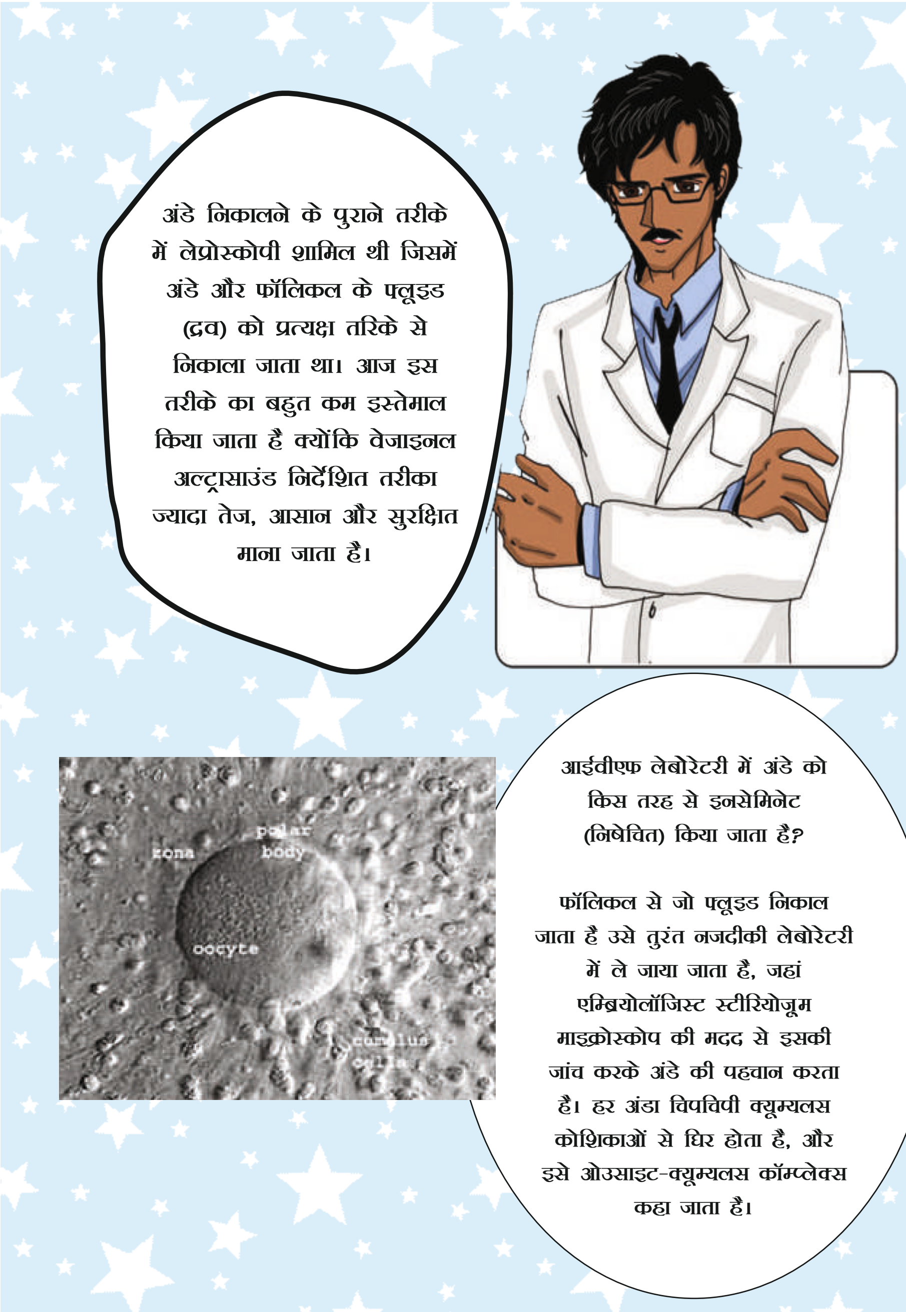
आईवीएफ साईकिल को कब कैंसिल किया जा सकता है?
आज किसी साईकिल को कैंसल करने का सबसे आम कारण खराब ओवेरियन रेस्पॉन्स है। अगर कोई मरीज़ तीन फॉलिकल्स से कम का उत्पादन करता है और अगर एस्ट्राडिलओल लवेल कम है, तो प्रेगनेंसी (गर्भधारण) की संभावना कम होती है और मरीज़ उस सइकिल को छोड़ने का फैसला ले सकते हैं। ज़्यादा उम्र की महीलाओं ओर जिन महिलाओं के FSH लेवल ज़्यादा और AMH लेवल कम होते हैं, उनक साथ खराब ओवेरियन रेस्पॉन्स की समस्या होना आम है। ऐसे मरीज़ों का इलाज करना मुश्किल हो सकता है! अगली साइकिल में ज़्यादा फॉलिकल्स विकसित करने के लिए डॉक्टर HMG की डोज़ बढा सकता है, और यह अक्सर जवान महिलाओं के लिए मददगार होता है।

किसी साइकिल को कैंसल करने का अन्य कारण मरीज़ मे बहुत ज़्यादा फॉलिकल्स विकसित होना हैं! ये आमतौर पर पीसीओडी के मरीज़ होते हैं। अगर २५ से ज़्यादा फॉलिकल्स हैं, या अगर एस्ट्राडिओल लेवल ६००० PG/ML से ज़्यादा है, तो कई क्लीनिक साइकिल को कैंसिल कर देंगे, क्योंकि ऐसे में ओवरियन हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम (OHSS) का बहुत ज़्यादा रिस्क होता है। एग कलेक्शन के साथ आगे बढ़ना और सभी एमब्रयो (भ्रूण) को फ्रीज़ करना भी एक विकल्प है।

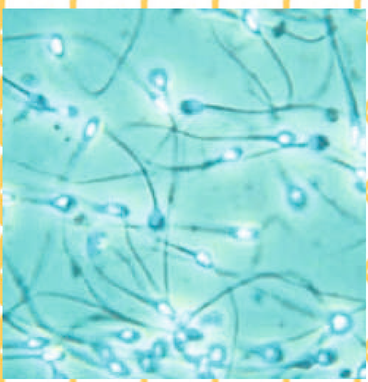

लेकिन हमें अपने क्लिनिक में इन साइकिल को कैंसिल करनेकी ज़रूरत नहीं पड़ती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि हम डबल लुमेन नीडल से एग इकट्ठा करने के दौरान एक ख़ास तकनीक का इस्तेमाल करते हैं, जिसकी वजह से हम एग रिट्रीवल (ओवरी से एग निकालने की प्रक्रिया) के समय हर फॉलिकल्स को सावधान के साथ फ्लश करके फॉलिकल्स से सभी ग्रेन्युलोसा सेल्स को हटाते हैं। ये सेल्स (कोशिकाएं) ऐसे रसायनों के उत्पादन के लिए जिममेदार होती हैं जिनकी वजह से ओवेरियन हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम (OHSS), इसलिए हम इन्हें हटाकर अपने मरीज़ों में यह सिंड्रोम होने के रिस्क को कम करते हैं।

एग रिट्रीवल (ओवरी से एग किालने की प्रक्रिया)

आजकल अंडे का कलेक्शन अल्ट्रसाउंड निर्देशित एस्पिरेशन (फ्लूइड निकालना) द्वारा पूरा किया जाता है। यह एक छोटी सी सर्जिकल प्रक्रिया होती है। यह इंट्रावीनस सेडेशन (एक प्रकार का एनेस्थीसिया जो नसों द्वारा दिया जाता है) से भी किया जा सकता है। हम अपने क्लिनिक में एनेस्थीसिया देते हैं,क्योंकि यह ज़्यादा सही रहता है। डॉक्टर अल्ट्रासाउंड गाइडेंस की मदद से वेजाइना (योनि) में सुई में डालता है फिर इस सुई के ज़रिए अंडे वाले मैच्योर फॉलिकल में से फ्लूइड निकालकर उसे एक टेस्ट ट्यूब में डाला जाता है, और इस तरह सभी फॉलिकल से एक-एक करके फ्लूइड निकाला जाता है।


अंडे निकालने के पुराने तरीके में लेप्रोस्कोपी शामिल थी जिसमें अंडे और फॉलिकल के फ्लूइड (द्रव) को प्रत्यक्ष तरिके से निकाला जाता था। आज इस तरीके का बहुत कम इस्तेमाल किया जाता है क्योंकि वेजाइनल अल्ट्रासाउंड निर्देशित तरीका ज्यादा तेज, आसान और सुरक्षित माना जाता है।
zona
polar body
oocyte
आईवीएफ लेबोरेटरी में अंडे को किस तरह से इनसेमिनेट (निषेचित) किया जाता है?
फॉलिकल से जो फ्लूइड निकाल जाता है उसे तुरंत नजदीकी लेबोरेटरी में ले जाया जाता है, जहां एम्ब्रियोलॉजिस्ट स्टीरियोजूम माइक्रोस्कोप की मदद से इसकी जांच करके अंडे की पहचान करता है। हर अंडा चिपचिपी क्यूम्यलस कोशिकाओं से घिर होता है, और इसे ओउसाइट-क्यूम्यलस कॉम्प्लेक्स कहा जाता है।

इन्हें कल्चर मीडियम में धोया जाता है, मैच्योरिटी के हिसाब से ग्रेड दिया जाता है और फिर इन्हें CO_2 इनक्यूबेटर में ट्रांसफर कर दिया जाता है। इनसेमिनेशन (प्रोसेस किए गए शुक्राणु को जोड़ना) आमतौर पर २-६ घंटे के बाद किया जाता है ताकि अंडे मैच्योर हो सकें।

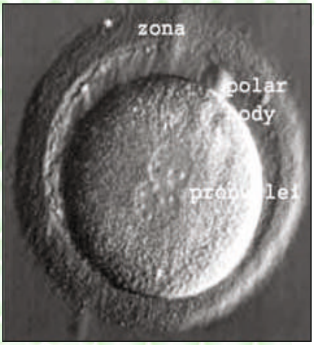


जिस अंडे हार्वेस्ट होते हैं, उस दिन पती वीर्य सैंपल देता है। शुक्राणु को सेमिनल प्लाज्मा (शुक्रीय प्रद्रव्य) से अलग किया जाता है और इस प्रक्रिया को शुक्राणु धोना कहा जाता है। फिर अंडे को इनसेमिनेट (निषेचित) करने के लिए इन धुले हुए शुक्राणु काद इस्तेमाल किया जाता है।

कुछ लोगों को "परफॉरमेंस के दबाव" के कारण सही वक्त पर वीर्य का सैंपल देने में काफी मुश्किल होती है। ऐसे लोगों के लिए पहले से स्टोर किए गए फ्रोजन सैंपल का इस्तेमाल मददगार हो सकता है। लिंग को खड़ा करने में मदद करने के लिए वाइब्रेटर के साथ-साथ वियाग्रा (सिल्डेनाफिल साइट्रेट) का भी इस्तेमाल किया जा सकता है।

अंडों के साथ शुक्राणु की एक निश्चत संख्या (आमतौर पर प्रति अंडा १०००० शुक्राणु) को आईवीएफ कल्चर मीडियम वाले लेबल की गई डिश में डाला जाता है। डिश को CO२ इन्क्यूबेटर में रखा जाता है जिसका तापमान नियंत्रित होता है जो कि एक महिला के शरिर के समान्य तापमान (३७C) के बराबर होता है। इनक्यूबेटर और कल्चर मीडियम को कुछ इस तरह से डिज़ाइन किया जाता है कि इनकी स्थितियां फैलोपियन ट्यूब के जैसी ही हाती हैं, ताकी भ्रूण इन विट्रो में अच्छी तरह से विकसित हो सकें।

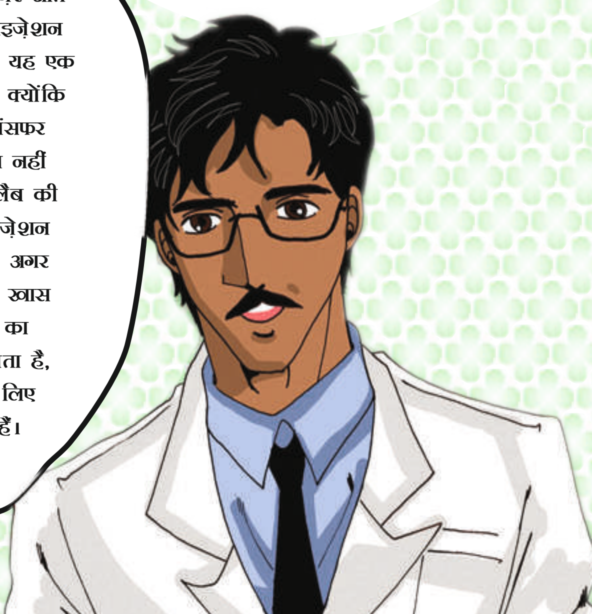
कल्चर मीडियम को बहुत शुध्द होना चाहिए और इसमें प्रोटीन, सॉल्ट, बफर और एंटीबायोटिक्स जैसी किस चीज़ें होती हैं जिनकी मदद से एम्ब्रयो (भ्रूण) बहुत अच्छी तरह से विकास कर सकता है। इसे आप "एम्ब्रयो (भ्रुण) के लिए चिकन सूप" मान सकता हैं, इसका मतलब है कि कल्चर मीडियम भ्रुण के लिए उतना ही अच्छा होता है जितना आपके लिए चिकन सूप होता है!



आईवीएफ लैब में फर्टिलाइजेशन की जांच किस तरह की जाती है?

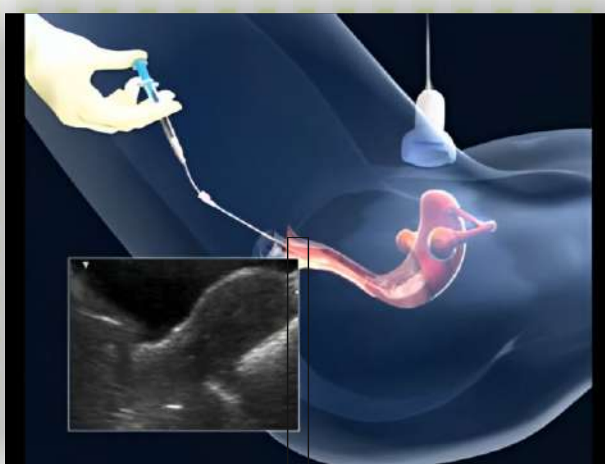
एम्ब्रियोलॉजिस्ट, इनसेमिनेशन (गर्भधान) के लगभग १८ घंटे बाद चेक करता है कि कितने अंडे फर्टिलाइज़ हुए हैं। इसे प्रोन्यूक्लियर चेक कहा जाता है और इस समय आमतौर पर फर्टिलाइज़ भ्रूण में २ प्रोन्यूक्लि के साथ सिंगल सेल (एकल कोशिका) होती है। भ्रूण के अंदर हर प्रोन्यूक्लियस एक बुलबुले जैसा दिकता है। मेल प्रोन्यूक्लियस पति के आनुवंशिक योगदान को और फीमेल प्रोन्यूक्लियस पत्नी के योगदान को दर्शाता है। यह मिलन एक नई ज़िंदगी, एक अनूठी आनूवंशिक रचना का निर्माण करता हे। जो भ्रूण सामानय रूप से फर्टिलाइज़ नहीं हुए हैं (उदाहरण के लिए, तीन प्रोन्यूक्लि वाले), या जो फर्टिलाइज होने में असफल रहे हैं, उन्हें हटा दिया जाता है या फिर रिसर्च के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

कभी- कभी ऐसा भी हो सकता हे अंडे और स्पर्म अच्छे नज़र आते हैं लेकिन फिर भी फर्टिलाइज़ेशन में नाकनमयाबी मिलती है। यह एक बड़ा झटका हो सकता हे, क्योंकि इसका मतलब है कि ट्रांसफर करने के लिए कोई भ्रूण नहीं बचता है। खराब स्पर्म, लैब की समस्या, खराब फर्टिलाइज़ेशन का कारण हो सकते हैं। अगर एक अच्छी लैब में किसी खास दिन सिर्फ एक मरीज़ का फर्टिलाइज़ेशन खराब होता है, तो आमतौर पर इसके लिए स्पर्म जिम्मेदार होते हैं।



कई मरीज़ों को इस बात की फिक्र होती है कि उनके अंडे, स्पर्म या भ्रूण किसी और के साथ मिक्स न हो जाएं। वैसे तो ऐसा हो सकता है लेकिन एक अच्छी लैब में ऐसा होने की संभावना बहुत कम है, क्योंकि अच्छी लैब में ऐसी घटना को होने से रोकने के लिए क्वालिटी कंट्रोल मैकेनिज्म होता है।

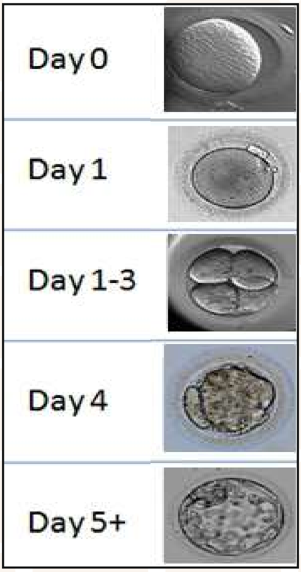
पहले की बात करें तो डॉक्टर ७२ घंटों के बाद आमतौर पर आठ कोशिकाओं वाले भ्रूण को एम्ब्रयो ट्रांसफर कैथेटर नाम के एक प्लास्टिक के सूक्ष्म स्टेराइल खोखले ट्यूब की मदद से गर्भशय में ट्रांसफर करते थे। इस पर प्राक्रिया को तीसरे दिन एम्ब्रयो ट्रांसफर के रूप में जाना जाता है। आजकाल अच्दे क्लीनिक भ्रूण को ५वें दिन तक कल्चर करते हैं और सिर्फ ब्लास्टोसिस्ट (५वें) दिन ट्रांसफर करते हैं।



एमब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर किस तरह किया जाता है?

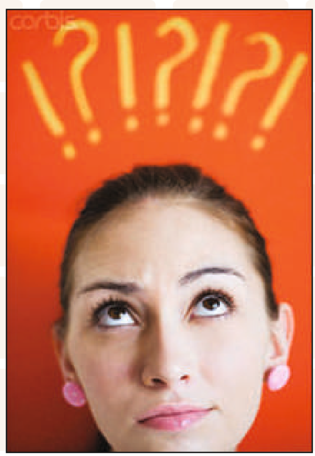
एमब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर आउटपेशेंट (जो इलाज के लिए अस्पताल जाता है लेकिन रात भर भर्ती नहीं रहता है) आधार पर किया जाताहै। इमसें एनेस्थीसिया का इस्तेमाल नहीं किया जाता है, लकिन कुछ महिलाएं हल्का सेडेटिव (जिससे दर्द महसूस नहीं होता) लेना चाहती हैं। कल्चर मीडियम की एक बूंद में सस्पेंडेड एक या उससे ज़्यादा भ्रूण को एक ट्रांसफर कैथेटर में स्थानांतरण कैथेटर में डाला जाता है। यह एक लंबी और पतली स्टेराइल ट्यूब होती है जिसके एक भ्रूण युक्त फ्लूइड को युटरीन कैविटी (गर्भाशय गुहा) में जमा करता है।

इस प्रक्रिया को बहुत सावधानी से किया जाता हे और इसमें १० से २० मिनट का समय लगता है। डॉक्टर अल्ट्रसाउंड गाइडेंस की मदद से भ्रूण ट्रांसफर करते हैं ताकी युटरीन कैविटी (गर्भाशय गुहा) में भ्रूण को सही तरह से रखा जा सके। ज़्यादातर डॉक्टर भ्रूण ट्रांसफर के बाद कुछ घंटे बेड रेस्ट करने की सलाह देते हैं।



आजकल क्लिनिक १-२ अच्छी क्वालिटी वाले भ्रूण को तीसरे या पांचवें दिन ट्रांसफर करते हैं। हम अपने क्लिनिक में सिर्फ ५वें दिन ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर करते हैं। भ्रूणों को उनकी अपीयरेंस के हिसाब से ग्रेड किया जाता है। अच्छी क्वालिटी वाले भ्रूणों के इम्प्लांट होने की ज़्यादा संभावना होती हे और निचले ग्रेड के भ्रूणों को कामयाबी के साथ इम्प्लांट किया जाता है तो इनसे होने वाले बच्चे भी पूरी तरह से सामान्य हाते हैं। आपको अपने डॉक्टर से आपके भ्रूण की तस्वीरें दने के लिए कहना चाहिए। यह काफी ज़रूरी डॉक्युमेंट है जो इस बात की पुष्टि करता है कि आपको अच्छी क्वालिटी का इलाज मिला है।

कितने भ्रूणों को स्थानांतरीत करना आज एक आईवीएफ मरीज़ के सामने सबसे मुश्किल फैसलायह है कि कितने एम्ब्रयो (भ्रूण)ट्रांसफर किए जाने चाहिए। जितने ज़्यादा भ्रूण ट्रांसफर किए जाएंगे ग्रर्भवती होने की संभावना भी उतनी ही ज़्यादा होगी। आर्ठवीएफ साइकिल का उद्देश्य गर्भधारण करना है, तो फिर क्यों न ज़्यादा ज़्यादा भ्रूण ट्रांसफर किए जाएं? लेकिन आपको ज़्यादा भ्रूण ट्रांसफर की कीमत भी चुकानी पड़ सकती है, मतलब इसकी वजह से एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी का रिस्क भी बढ़ जाता है।

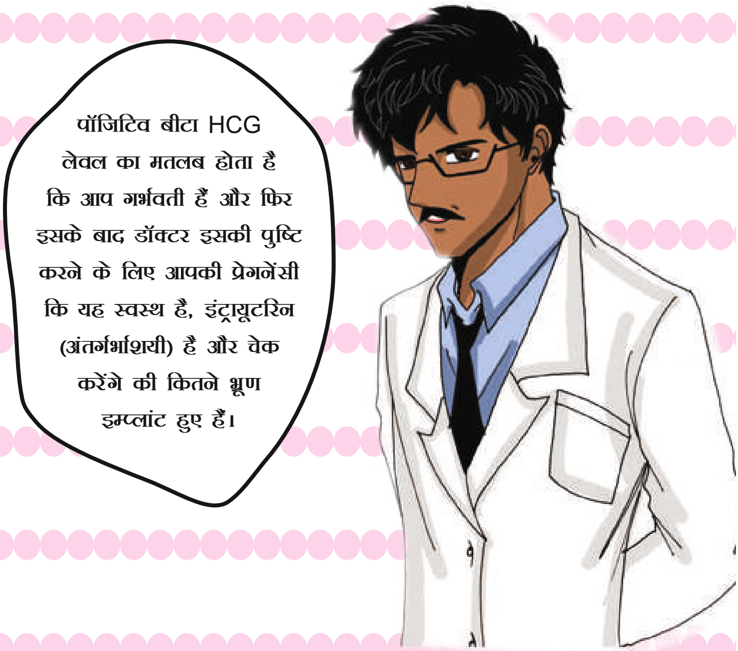


इंग्लेंड जैसे कुछ देशों में ज़्यादा बच्चों के जन्म हाने के रिस्क को कम करने के लिए डॉक्टर ज़्यादा से ज़्यादा सिर्फ २ भ्रूण ट्रांसफर कर सकते हैं। स्कैंडिनेविया के कुछ क्लीनिकों एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी के जोखिम को कम करने के लिए अब जवान महिलाओं में सिर्फ एक भ्रूण ट्रांसफर करते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में इस तरह का कोई कानून नहीं है और कुछ क्लीनिक जवान महिलाओं के लिए ४ और बड़ी उम्र की महिलाओं के लिए ६ भ्रूण तक ट्रांसफर करते हैं।
डॉक्टरों ने एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर के बाद गर्भधारण की संभावना का अनुमान लगाने के लिए एम्ब्रयो स्कोर विकसित करने की कोशिश की है। टेक्नोलॉजी अभी भी सटीक नहीं है और हम अभी भी अनुमान नहीं लगा सकते हैं कि कौन सा भ्रूण बच्चे में बदल जाएगा, इसलिए इसका कोई आसान जवाब मोजूद नहीं है कि कितने भ्रूण ट्रांसफर करने चाहिए। यही कारण है कि कई क्लीनिक खुद मरीज़ को इस बारे में फैसला लेने कहते हैं। यह हमेशा मुश्किल फैसला होता है, और आपको अपना मन बनाने से पहले इसके अच्छे और बुरे पहलुओं क बारे में सोच लेना चाहिए। भ्रूण की कोई सही या गलत संख्या नहीं होती हे और आपको वह रास्ता चुनना चाहिए जिसमें आपको बाद में पछतावा न हो।

ज़्यादा एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर करने से गर्भवती होने की संभावना बढ़ जाती है और एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी का रिस्क भी बढ़ जाता है। एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी एक जटिलता है जिसके लिए डॉक्टर इसे कम करके जुड़वा बच्चों तक लाने के लिए एक सलेक्टिव फेटल रिडक्शन कर सकते हैं। कुछ मरीजों का गर्भवती नहीं होना भी इसका एक बुरा परिणाम हो सकता है! हमारा सुझाव है कि मरीज़ को सिर्फ एक ही अच्छी क्वालिटी का ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर करवाना चाहिए और बाकी को फ्रीज करवाना चाहिए। हम ज़्यादातर साइकिल ५वें दिन सभी भ्रूणोंको फ्रीज़ कर देते हैं और मरीज़के गर्भवतीहोने तक उन्हें एक- एक करके बाद की साइकिल में ट्रांसफर करते हैं।

एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर करने के बाद क्या होता है?

इसके बाद २ सप्ताह का इंतज़ार (२WW) शुरू होता है। यह ऐसा वक्त होता है जोबड़ी मुश्किल से कटता है! भ्रूण ट्रांसफरआईवीएफ साइकिल में मेडिकल ट्रीटमेंट को पूरा करता है और ज़्यादातर क्लीनिक भ्रूण ट्रांसफर के बाद इम्प्लांटेशन की संभावना को बढ़ाने के लिए ल्यूटियल फेज सर्फाट देते हैं जिसमें आमतौर पर एस्ट्रोजेन टैबलेट और प्रोजेस्टेरोन सपोजिटरी दी जाती हैं। यह अवधि अक्सर मरीज़ के लिए एक आईवीएफ साइकिल का सबसे मुश्किल हिस्सा होती है, क्योंकि प्रेगनेंसी हुई है या नहीं, यह पता लगाने के लिए इंतजार करना होता और साथ ही चिंता और उत्सुकता भी बनी रहती है। इसका पता बीटा HCG ब्लड टेस्ट से लगाया जाता है जो हार्मोन बीटा HCG लेवल को मापता है और यह टेस्ट भ्रूण ट्रांसफर के १० से १४ दिनों के बाद ही हाता है। ज़्यादातर मरीज़ों के लिएये १४ दिन उनकी ज़िंदगी के सबसे लंबे दिन होते हैं!



अगर आप गर्भधारण नहीं कर पाती हैं तो इस समय के दौरान आपने जो कुछ किया है या नहीं किया है, उसके लिए खुद को दोष देना सामान्य बात है। इसलिए कोशिश करें कि आप ऐसा कुछ भी न करें जिसकी वजह से आप गर्भवती न हों और फिर खुद को दोषी मानन लगें। आम तौर पर नीचे बताई गई बातों का ध्यान रखना होता है।

'अल्ट्रासाउंड पर भ्रूण के दिल की धड़कन दिखाई देने तक, या प्रेगनेंसी टेस्ट के नेगेटिव आने तक संभोग न करें।'

'जॉगिंग, एरोबिक्स या टेनिस खेलने जैसी शारीरिक गतिविधियां न करें।'

' ज़्यादा वजन न उठाएं'

आप २४ घंटे के बेड रेस्ट (सिर्फ बाथरूम जाने और खाना खाने के लिए उठना) और एक से दो दिन की हल्की एक्टिविटी के बाद "काम" पर लौट सकते हैं। भ्रूण ट्रांसफर होने के १-२ दिन बाद यात्रा करना सुरक्षित है।

अगर आप यह नहीं कर पा रहे हैं कि क्याा करना चाहिए या क्या नहीं करना चाहिए, तो वह रास्ता चुनें जि़समें आपको "पछतावा" न हो। ख़ुद से पूछें - अगर म। गर्भवती नहीं हुई, तो क्या मैं ऐसा करने के लिए ख़ुद को दोष दूंगी? और अगर इसका जवाब हाँ है, तो फिर ऐसा न करें! आपके बीटा HCG ब्लड टेस्ट से पहले योनी में कुछ धब्बे या ब्लीडिंग हो सकती है। लेकिन आपको ब्लड टेस्ट ज़रूर करवाना चाहिए। यहां तक कि अगर आपको लगता है कि आपका पीरियड शुरू हो गया है। ऐसे कोई लक्षण या संकेत नहीं हैं जो आपको बता सकें कि आप गर्भवती हैं या नहीं। जिस तरह सीप में मोती सुरक्षित होता है, ठीक उसी तरह आपका भ्रूण आपके गर्भाशय में सुक्षित है, इसलिए ऐसे ख़यालों को ख़ुद पर हावी न होने दें!

कई डॉक्टर एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर के बाद पूरी तरह से "बेड रेस्ट" की सलाह देते थे। लकिन शारीरिक गतिविधि आपके गर्भवती होने की संभावनाओं पर असर नहीं डालती है। जब आप शारीरिक रूप से अच्छे हों तो जबरदस्ती बिस्तर पर आराम करना भावनात्मक तौर पर बहुत मुश्किल हो सकता और मरीज़ों को जितना हो सके सामान्य ज़िंदगी जीने की सलाह देते हैं। मैं मरीज़ों को याद दिलाता हूं कि दूसरे जोड़ें सेक्स करने के बाद जो करते हैं, वे भी ऐसा कर सकते हैं - आखिरकार, भ्रूण के लिए यह कैसे मायने रख सकता है कि यह बेडरूम में सेक्स करने के बाद यूटरिन कैविटी (गर्भाशय गुहा) में आए या आईवीएफ लेबोरेटरी में ५ दिन रखने के बाद कैथेटर से कैविटी में ट्रांसफर किया जाए?

इस तरह से आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकिल के
कई चरण होते हैं, और हर चरण पूरा करने के
बाद ही अगले चरण पर जा सकते हैं।

एक से ज़्यादा फॉलिकल विसित होने चाहिए

फॉलिकल मैच्योर होने चाहिए

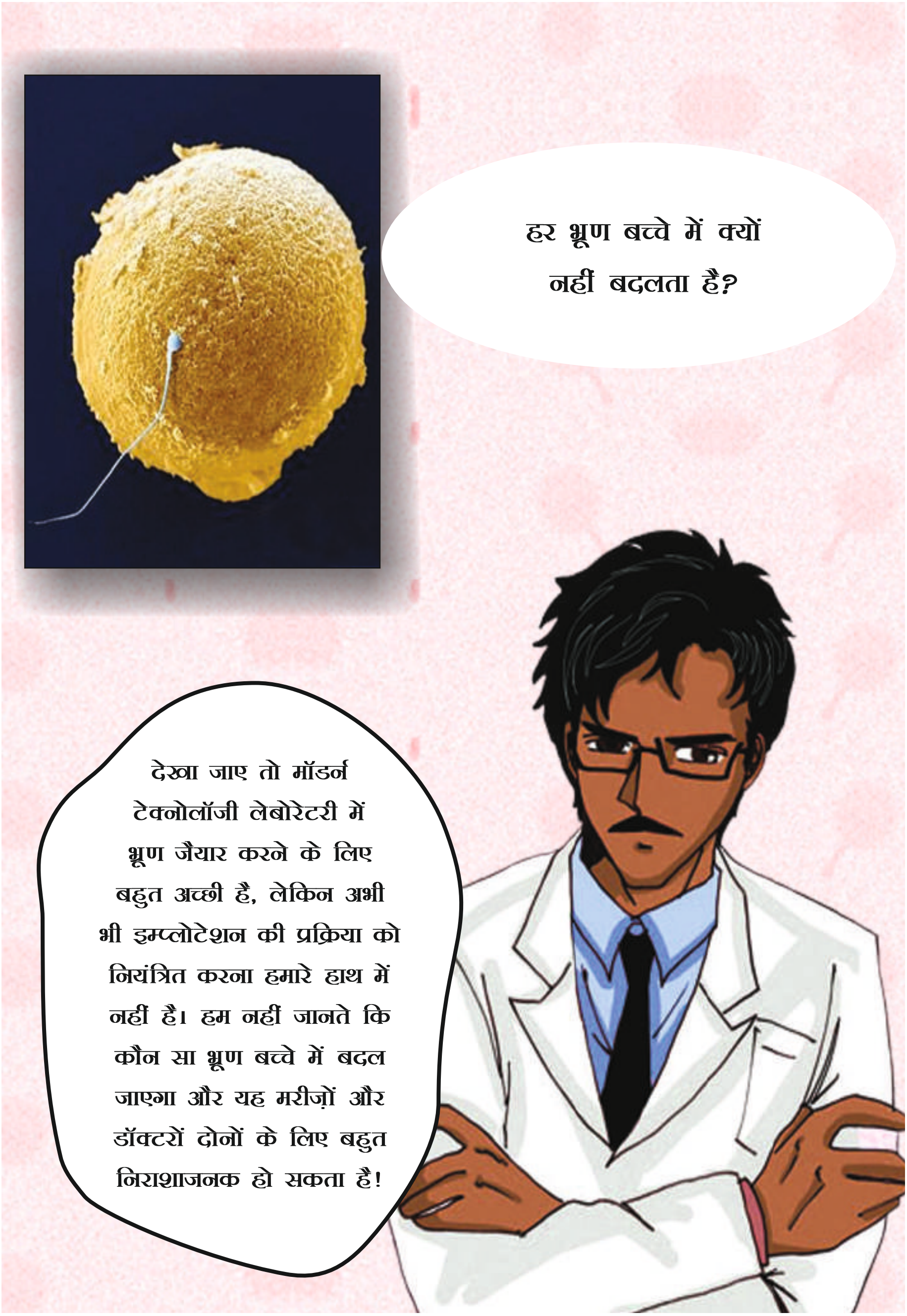
अंडे इकट्ठे किए जाने से पहले
ओव्यूलेशन नहीं होना चाहिए

रिट्रीवल के दौरान अंडे निकाले जाने चाहिए

स्पर्म (शुक्राणु) से कम कम एक अंडा तो फर्टिलाइज़ होना चाहिए

फर्टिलाइज़्ड अंडे अच्छी तरह से विभाजित होने चाहिए
और स्वस्थ तरीके से विकसित होने चाहिए ताकी
भ्रूण यूटरस (गर्भाशय) में इम्प्लांट हो सकें।

जिस तरह रेस में कई सारे र्हडल लगे होते हैं जिन्हें
पार करना होता है, उसी तरह आपको भी इस रेस को
जीतने के लिए ऐसे कई हर्डल पार करने हाते हैं!


हर भ्रूण बच्चे में क्यों नहीं बदलता है?
देखा जाए तो मॉडर्न टेक्नोलॉजी लेबोरेटरी में भ्रूण जैयार करने के लिए बहुत अच्छी है, लेकिन अभी भी इम्प्लोटेशन की प्रक्रिया को नियंत्रित करना हमारे हाथ में नहीं है। हम नहीं जानते कि कौन सा भ्रूण बच्चे में बदल जाएगा और यह मरीज़ों और डॉक्टरों दोनों के लिए बहुत निराशाजनक हो सकता है!

ऐसे कई मरीज़ जो एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर के बाद भी गर्भवती नहीं होते हैं, वे यह मानने लगते हैं कि उनके शरीर में ही कोई कमी है और इसी वजह से शरीर भ्रूण को "अस्वीकार" कर दिया है। उन्हें लगता है कि अगर डॉक्टर द्वारा अच्छी क्वालिटी के भ्रूण ट्रांसफर करने के बाद भी वे गर्भवती नहीं हो पाईं, तो उनके यूटरस (गर्भशय) में ही खराबी है। लेकिन आपको यह याद रखना चाहिए कि भ्रूण का इम्प्लांटेशन एक बहुत ही जटिल प्रक्रिया है, जिसमें ऐसे कई चरण होते हैं जिसमें भ्रूण को खुद को माता के एंडोमेट्रियम (अन्त:गर्भाशय) से जोड़ना और उसमें प्रवेश करना होता है।

सबसे पहले, भ्रूण को आगे के विकास की प्रक्रिया से गुजरना पड़ता है, जब तक कि यह ब्लास्टोसिस्ट चरण तक नहीं पहुंच जाता है। फिर यह अपने खोल से हैच करता है, जिसे ज़ोना कहा जाता है। हैच किए हुए ब्लास्टोसिस्ट को फिर एंडोमेट्रियम में इम्प्लांट करना होता है। और इम्प्लांटेशन के तीन चरणों को अपॉजीशन, एडहेशन और इनवेशन के रूप में जाना जाता है और ये जिस अवधि के दौरान होते हैं उसे इम्प्लांटेशन विंडो कहा जाता है।

साइटोकिन्स जैसे कई मॉलिक्यूल, विकास कारक और सेल एडहेशन प्रोटीन जिन्हें इंटीग्रिन कहा जाता है, इस जटिल प्रक्रिया में एक अहम किरदार निभाते हैं, जिसके दौरान ब्लास्टोसिस्ट और माता के एंडोमेट्रियम (अन्त:गर्भाशय) को एक बेहतर मेल से गुजरना पड़ता है। इम्प्लांटेशन को कैसे रेगुलेट किया जाता है, यह एक पहेली बनी हुई है, लेकिन हमें यह याद रखना होगा कि इम्प्लांटेशन प्रक्रिया आश्चर्यजनक रूप से बेकार है। इंसानों में नेचुरल रिप्रोडक्शन (प्राकृतिक प्रजनन) भी बहुत अच्छा नहीं कहा जा सकता है! आईवीएफ के बाद, इसका प्रतिशत लगभग ४०% ही है, जिसका मतलब है कि सिर्फ ४०% अच्छी क्वालिटी वाले ब्लास्टोसिस्ट इम्प्लांट बच्चा बनने में कामयाब हातें हैं।
इस कम कार्यक्षमता की जिम्मेदारी भ्रूण के साथ-साथ खराब भ्रूण-एंडोमेट्रियम मेल, दोनों की है। अब हम जानते है। कि भ्रूण की इम्प्लांट होने की असफलता के प्रमुख कारणों में से एक कारण आनुवंशिक रूप से असामान्य होना है।

कई मरीज़ एम्ब्रयो भ्रूण ट्रांसफर के बाद गर्भवती नहीं होने पर खुद को दोष देते हैं। उन्हें लगता है कि भ्रूण इम्प्लांट नहीं होने का मतलब यह है कि उनके शरीर में कोई कमी है; या कि इसने भ्रूण को "अस्वीकार" कर दिया है; या उन्होंने पर्याप्त आराम नहीं किया था। लेकिन आपको यह याद रखना चाहिए कि भ्रूण का इम्प्लांटेशन एक बहुत ही जटील बायोलॉजिकल प्रक्रिया है जिसे आप अपनी डाइट या शारीरिक गतिविधि से से प्र भावित नहीं कर सकते हैं, इसलिए अगर भ्रूण इम्प्लांट नहीं होते हैं तो आपको इसके लिए खुद को दोषी मानने की कोई ज़रूरत नहीं है।

आप आईवीएफ के बाद अपनी सफलता की संभावनाओं को किस तरह बढ़ा सकते हैं?

पेरासिटामोल (टाइलेनॉल) के अलावा सभी अनावश्यक दवाई लेने से बचें। अगर आप कोई अन्य प्रिस्क्रिप्शन वाली दवाइयां ले रहे हैं, तो अपने डॉक्टर से चेक करवा लें इन्हें लेना सुरक्षित है या नहीं।

सिगरेट या शराब न पीएं। अध्ययनों से पता चला है कि इन दोनों के कारण कम गर्भावस्था दर और गर्भपात का जोखिम हो सकता है। अगर आप अपनी सफलता के लिए वह सब कुछ नहीं कर रहे हैं जो आप कर सकते हैं, तो फिर आईवीएफ करवाने का क्या मतलब है, खुद को इतनी मुश्किलमें क्यों डालना है?

रोज़ा दो से ज़्यादा कैफीनयुक्त पेय पदार्थ न पीएं।

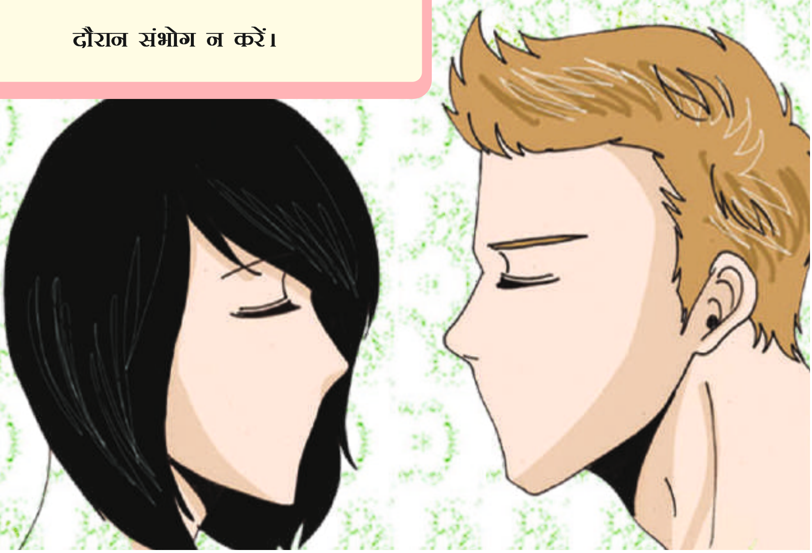
अपनी डाइट में किसी भी तरह का बदलाव न करें। आईवीएफ साइकिल के दौरान स्वस्थ और संतुलित डाइट लेना ही सबसे अच्छा रहता है।

एम्ब्रयो (भ्रूण) रिप्लेसमेंट के बाद प्रेगनेंसी टेस्ट हो जाने तक संभोग न करें।

जब तक आपके अंडाशय के बढ़ने से परेशानी नहो, तब तक आप सामान्य एक्सरसाइज करना जारी रख सकते हैं।

हॉट टब या सौना का इस्तेमाल न करें।

अंडे के संग्रह के लिए वीर्य लेने से पहले कम से कम तीन दिनों के लिए लेकिन सात दिनों से ज्यादा नहीं, और इलाज के दौरान संभोग न करें।



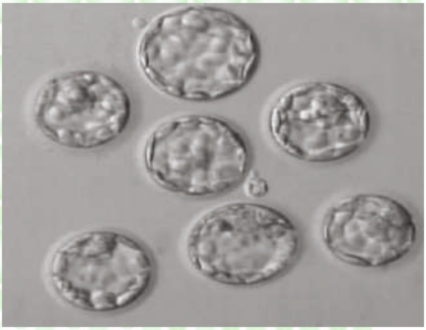
आईवीएफ पर कितना खर्च आता है?

मोटे तौर पर एक आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकिल का खर्च लगभग ७०,००० रुपये से लेकर २००,००० रुपये तक अलग-अलग हो सकता है, जो फीस में शामिल प्रोग्राम और आइटम पर निर्भर करता है। ट्रीटमेंट साइकिल में शामिल खर्चों के बारे में जानने के लिए चुने गए प्रोग्राम से आइटम की लिस्ट प्राप्त करना महत्वपूर्ण है। अपने "कुल" मेडिकल खर्च का पता लगाने की काशिश करें-मतलब आपको पूरे इलाज के लिए अपनी जेब से कितना पैसा खर्च करना होगा। कई क्लीनिकों में कुछ क्रप्रियाओं (जैसे कि अल्ट्रासाउंड स्कैन) लागत शामिल नहीं होती है और फिर ये काफी हद तक बढ़ सकती हैं! कितने वक्त तक काम पर नहीं जाएंगे, सफर का खर्च, रहने का खर्च, आपको इन सब खर्चों के बारे में भी हिसाब लगा लेना चाहिए।

एम्ब्रयो फ्रीजिंग क्या होता है?

ज़्यादातर आईवीएफ प्रोग्राम में कई अंडे प्राप्त करने के लिए मरीजों को सुपरओव्युलेट किया जाता है, इसलिए अक्सर उनके पास कई एम्ब्रयो (भ्रूण) हौते हैं। ट्रांसफर किए गए भ्रूणों की संख्या के कारण एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी का जोखिम बढ़ जाता है, इसलिए कई मरीज़ों के पास अधिक या 'अतिरिक्त' भ्रूण रह जाते हैं। इन्हें स्टोर किया जा सकता है; हटाया जा सकता है; या रिसर्च के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

एम्ब्रयो (भ्रूण) को लिक्विड नाइट्रोजन में फ्रीज़ या स्टोर किया जा सकता है। ये स्टोर किए गए भ्रूण बाद में उसी मरीज़ के लिए इस्तेमाल किए जा सकते हैं, ताकि वह बिना सुपरओव्यूलेशन और एग कलेक्शन की प्रक्रिया को दोबारा किए बिना ही एक और एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर साइकिल पूरी कर सके। फ्रीज़ किए हुए भ्रूण का ट्रांसफर एक नेचुरल साइकिल में किया जा सकता है; या एक 'सिमुलेटेड नेचुरल साइकिल' में किया जा सकता है जिसमें एस्ट्रोजेन और प्रोजेस्टेरोन का इस्तेमाल करके एंडोमेट्रियम को भ्रूण के प्रति अपनी ग्रहणशीलता बढ़ाने के लिए तैयार किया जाता है।



फ्रीज किए गए और बाद में गर्म तापमान पर रखे गए अच्छी क्वालिटी वाले भ्रूण, ताजे भ्रूणों के जितने ही अच्छे होते हैं, इसलिए हम अपने सभी मरीज़ों को सलाह देते है हैं कि वे अपने अतिरीक्त भ्रूणों को त्यागने के बजाय उन्हें फ्रीज करें और स्टोर करें। फ्रीजिंग से खर्च में कमी आती है, क्योंकि फ्रीज किए गए और बाद में गर्म तापमान पर रखे गए भ्रूण को ट्रांसफर करना एक नई साइकिल शूरू करने की तुलना में बहुत कम खर्चीला है, और यह प्रेगनेंसी न होने की स्थिति में एक उपयोगी "इंश्योरेंस पॉलिसी" की तरह काम कर सकता है। चूंकि केवल अच्छी क्वालिटी वाले भ्रूणों को फ्रीज किया जाता है, इसलिए फ्रीजिंग का विकल्प एक "बोन्स" है, जो सभी आइवीएफ मरीज़ों में से सिर्फ लगभग ५०% मरीज़ों के लिए उपलब्ध है-ऐसे मरीज़ जो अच्छे ओवेरियन रेस्पॉन्डर होते हैं और बहुत सारे अंडे विकसित कर सकते हैं।

एक अच्छे क्लिनिक में लगभग सभी फ्रोज़न भ्रूण फ्रीज करने और बाद में गर्म तापमान पर रखने की प्रक्रिया को सव्रवाइव करतें हैं। ऐसा यह आव्श्रस्त करने के लिए होता है कि फ्रीज करने की वजह से खराब होने का जाखिम नहीं बढ़ता है। इन फ्रीज़ किए हुए भ्रूणों को जब तक जरूरत हो-यहां तक कि कई सालों तक स्टोर किया जा सकता है। जब वे १९६ C के तापमान पर लिक्विड नाइट्रोजन में होते हैं, तो वे सस्पेंडेड एनीमेशन की स्थिति में होते हैं और इस कम तापमान पर सभी मेटाबोलिक एक्टिविटी बंद हो जाती है, इसलिए फ्रीज़ किए हुए भ्रूण स्लीपिंग ब्यूटी की तरह होते हैं!

पहले भ्रूणों को क्रायोप्रोटेक्टेंट नाम की खास केमिकल से से धीमी गति से जमनें वाली तकनीकों का इस्तेमाल करके फ्रीज़ किया जाता था। अब विट्रीफिकेशन या फ्लैस फ्रीजिंग नाम की नई तकनीक का ज़्यादा इस्तेमाल किया जाता है। इससे फ्रीजिंग और बेहतर तरीके से होती है, और तापमान पर रखने के बाद विट्रीफाइड भ्रूण की सर्वाइल रेट लगभग 100% होती है। एम्ब्रियोलॉजिस्ट का अनुभव भ्रूण को फ्रीज करने की सफलता में अहम किरदार निभाता है।

भ्रूण को स्टोर करने के बाद पति-पत्नी इन्हें बाद की साइकिल के दौरान इस्तेमाल कर सकते हैं, किस और जोड़े को दे सकते हैं या इन्हें स्टोरेज से हटाया जा सकता है। जोड़ों से बातचीत करने और उनकी लिखित सहमति के बाद ही इन विकल्पों पर विचार किया जाना चाहिए।

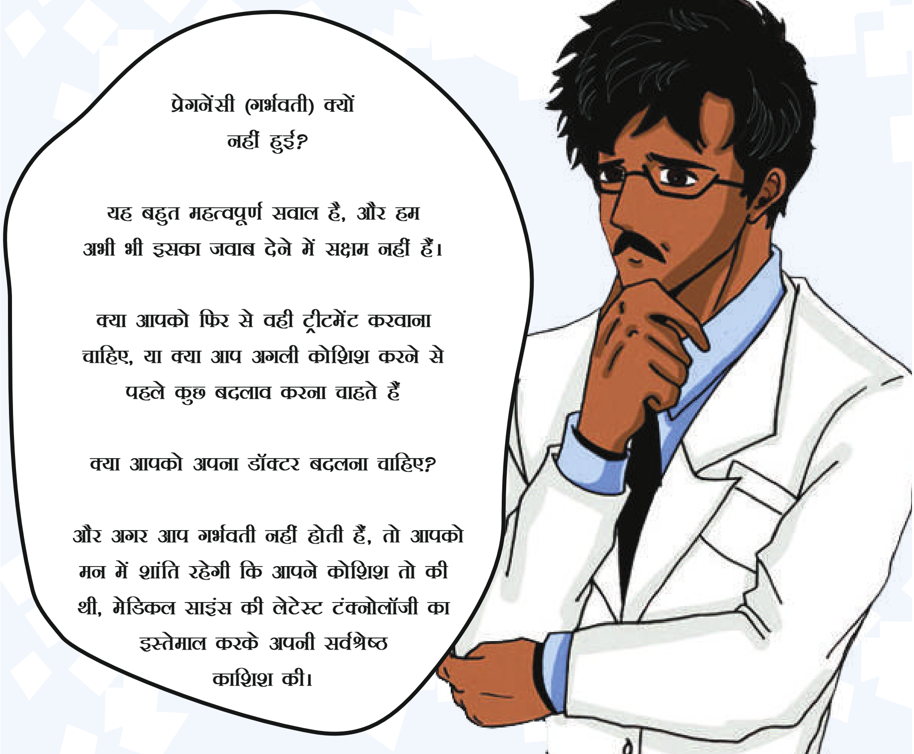
अंडे फ्रीज़ करना

अब हम विट्रीफिकेशन नाम की नई तकनीक (जो कोक्रायोप्रोटेक्टेंट की बढ़ी हुई सांद्रता के साथ अल्ट्रा-रैपिड कूलिंग का इस्तेमाल करती है) से फर्टिलाइज़ नहीं हुए मानव ऊसाइट (अंडक) को भी फ्रीज कर सकते हैं। इससे एग स्टोरेज और एग बैंकिंग की सुविधा मिलती है।

अगर आईवीएफ साइकिल असफल रहती है तो क्या होता है?

अगर आप एक आईवीएफ साइकिल के बाद गर्भवती नहीं होती हैं, तो हो सकता कि आप दुखी और निरास हो जाएं। यह किसी चीज़ का अंत नहीं है बल्कि यह तो यह एक नए सफर की शुरूआत है!

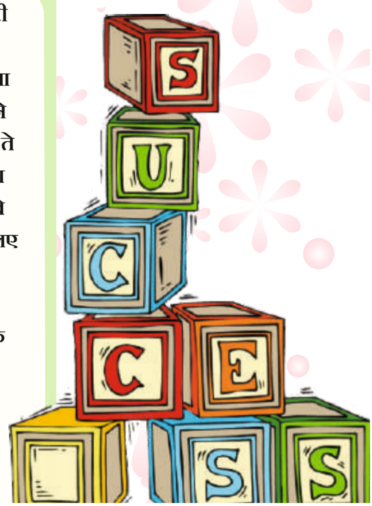
आपको आईवीएफ साइकिल के अंत में अपने डॉक्टर के साथ बैठकर विश्लषण करना चाहिए कि आपने इससे क्या सीखा। क्या ओवेरियन रेस्पॉन्स अच्छा था? क्या एंडोमेट्रियम ग्रहणशील था? क्या फर्टीलाइज़ेशन हुआ? क्या भ्रूण ट्रांसफर आसान था और कोई चोट नहीं आई? आप अपनी अगली आईवीएफ साइकिल कब शुरू कर सकते हैं?



आपकी अगली आईवीएफ साइकिल का क्या होगा?

ज़्यादातर डॉक्टर आपको नई साइकिल शुरू करने से पहले एक महीने तक रूकने की सलाह देंगे। वैसे तो मेडिकल तौर पर एक साइकिल खत्म होते ही दूसरी साइकिल करना संभव है, लेकिन ज़्यादातर मरीज़ों को फिर से साइकिल शुरू करने से पहले अपनी भावनओं पर काबू पाने के लिए एक ब्रेक की ज़रूरत हाती है। आपको डॉक्टर को आपकी पिछली साइकिल के आकलन के आधार पर इलाज में कुछ फेर बदल करने की ज़रूरत पड़ सकती है। अगर पिछली साइकिल ठीक थी, तो डॉक्टर अक्सर आपको पहले वाला ट्रीटमेंट ही दोहराने की सलाह देंगे-और आपकी आईवीएफ साइकिल में कामयाबी प्राप्त करने के लिए वक्त, धीरज और एक और कोशिश की जरूरत पड़ेगी।

रोचक बात यह है कि हम अक्सर देखते हैं कि दूसरी आईवीएफ साइकिल करवाने वाले जोड़े बहुत ज़्यादा रिलैक्स और नियंत्रण में होतके हैं। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि उन्हें पता होता है कि कौन सी चीज़ों होने वाली हैं और वे इनके लिए बेहतर तरीके से तैयार होते हैं; और उन्हें मेडिकल टीम के साथ व्यक्तिगत संबंध स्थापित करने का मौका मिलता है। इसके अलावा, वे पहले नाकामयाबी का समना कर चुके होते है।, इसलिए उनमें से कई मरीज़ आईवीएफ के तनाव से बेहतर तरीके से निपट सकते हैं क्योंकि वे सबसे खराब स्थिति के लिए तैयार हैं। हम आजकल की आईवीएफ टेक्नोलॉजी की वजह से किसी भी मरीज़ को आत्मविश्र्वास से भरोसा दिला सकते हैं कि अगर उनके पास वक्त, पैसा और एनर्जी है तो हम गर्भवती होने में उनकी मदद कर सकते हैं!



मेरे गर्भवती होने की कितनी संभावना है?

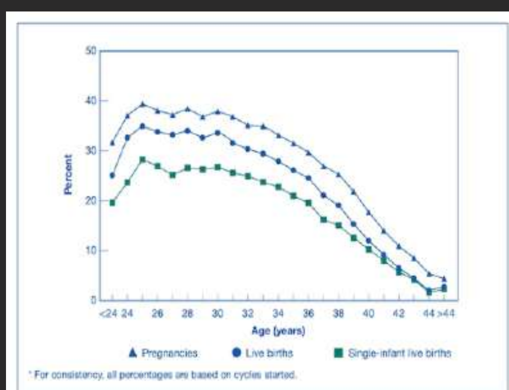
पत्नी की उम्र, उम्र बढ़ने (४० साल की उम्र से ज्यादा) के साथ गर्भवती होने की संभावना कम हो जाती है

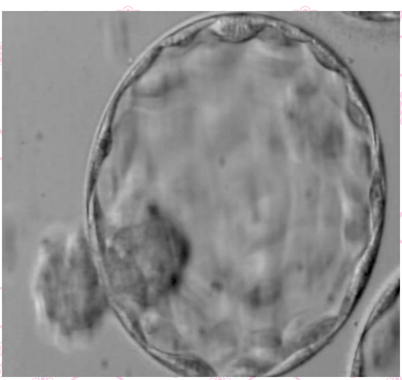
आईवीएफ ट्रीटमेंट के लिए मेडिकल कारण - गंभीर एंडोमेट्रियोसिस के लिए आईवीएफ किए जाने पर प्रेगनेंसी (गर्भधारण) की संभावना कम हो जाती है

आईवीएफ क्लिनिक की क्वालिटी और सर्विस

ट्रांसफर किए गए भ्रूणों/ अंडों की संख्या

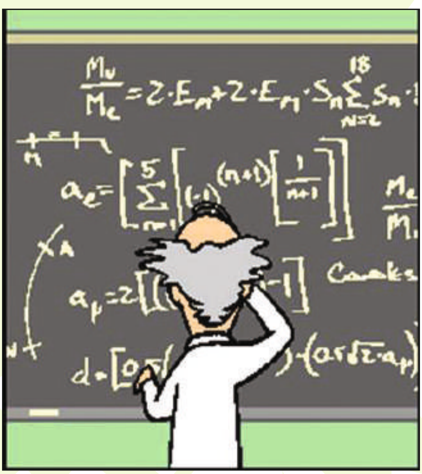
किस सुपरओव्यूलेशन रेजिमे का इस्तेमाल किया गया





प्रेगनेंसी (गर्भावस्था) रेट सीधे तौर पर इस बात से संबंधित हैं कि कितने एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर किए गए हैं। उदारहण के लिए, जब एक अच्छी क्वालिटी का ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर किया जाता है, तो उस साइकिल में गर्भधारण की संभावना लगभग ४०% होती है। एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी के जोखिम से बचने के लिए ताने वाले भ्रणों की संख्या को संतुलित रखना चाहिए क्योंकि ज़्यादा भ्रूण ट्रांसफर करने से यह खतरा स्वाभाविक रूप से बढ़ जाता है।

इसे चीज़ को ध्यान में रखते हुए कई देशों में अब किसी ट्रीटमेंट साइकिल के दौरान २ से ज़्यादा भ्रूणों को ट्रांसफर नहीं किया जाता है। हम अपने क्लिनिक में सिर्फ एक अच्छी क्वालिटी का ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर करते हैं और आपकी जन्म दर को बढ़ाने के लिए बाकी के भ्रूणों को फ्रीज़ कर देते हैं।



कोई मरीज़ आईवीएफ की सफलता दर के आंकड़ो को किस तरह समझ सकता है?

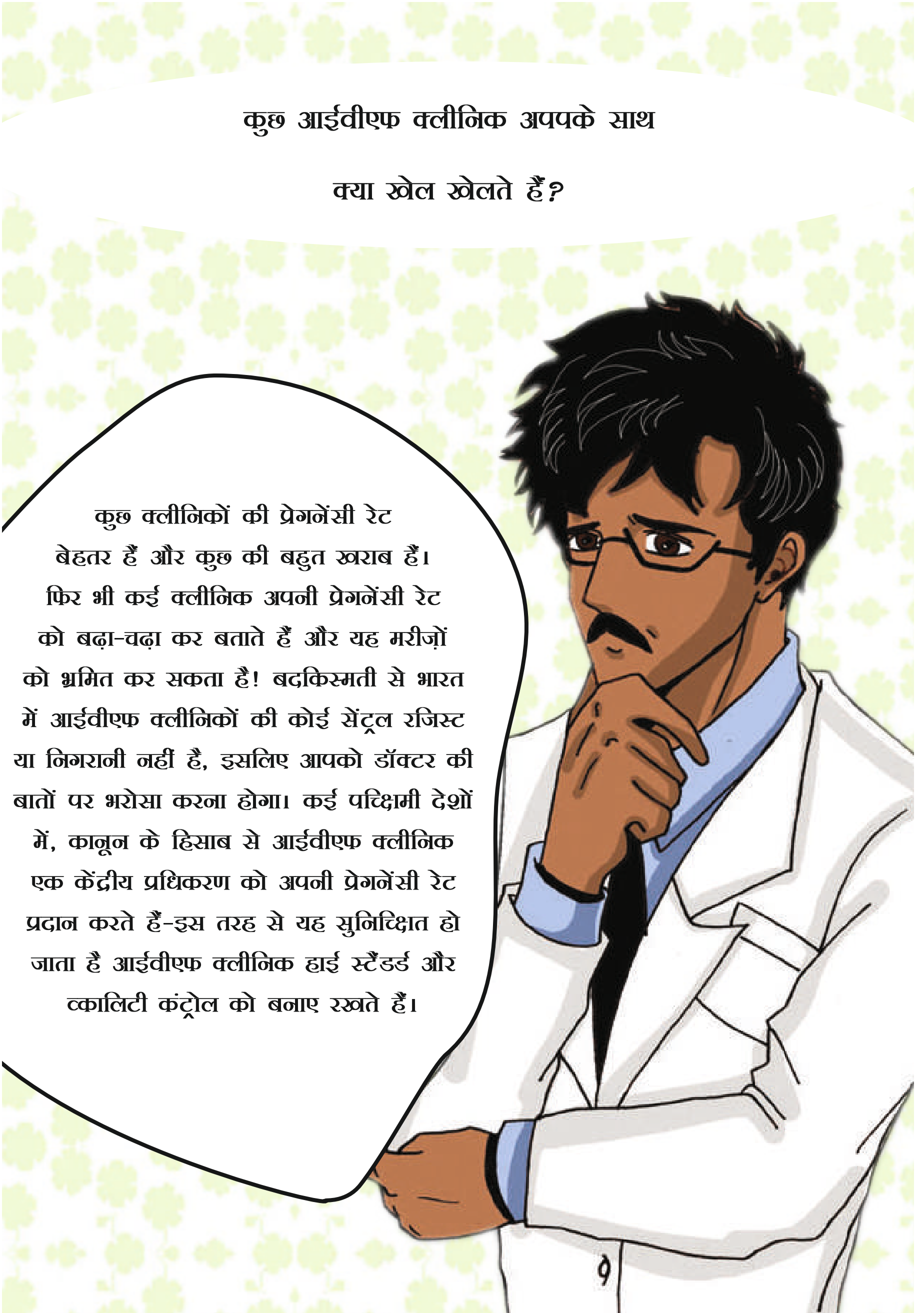
उदाहरण के लिए, हम एक ३० साल के मरीज़ के बारे में बात कर रहे हैं, जिसका ट्यूबल डैमेज ठीक नहीं की किया जा सकता है और वह एक आईवीएफ साइकिल से गुज़र रही है। वह ४०% की प्रेगनेंसी रेट को दो तरह से देख सकती है। ४०% की सफलता दर का मतलब हैकि इस बात की ६०% संभावना है कि वह गर्भवती नहीं होगी। दूसरी ओर, अगर वह काई ट्रीटमेंट नहीं लेती है-आज इससे बेहतर कोई और नहीं कर सकता है!

जिस दंपति को बच्चा हो जाता है, उसके लिए यह १००% होता है- और जिनके नहीं होता है, उनके लिए यह ०% होता है- इसलिए किसी मरीज़ के लिए यह वास्तव में आंकड़ों का सवाल नहीं है! हर आईवीएफ ट्रीटमेंट साइकिल जुआ खेलने की तरह है-जिसमें आप सबसे अच्छा होने की उम्मीद करते हैं और सबसे बुरे के लिए भी तैयार रहते हैं!

आईवीएफ ट्रीटमेंट को इस तरह से नहीं देखना चाहिए को बस एक बार किया और हो गया। मरीज़ को गर्भवती होने का उचित मौका देने के लिए कम से कम ३ से ४ साइकिल करवाने की याजना बनानी चाहिए। ३ ट्रीटमेंट साइकिल से गर्भवती होने की संभावना लगभग ८०% है। इसका मतलब यह है कि चाहे एक साइकिल में गर्भवती होने की संभावना ४०% से ज़्यादा न हो, लेकिन ३ साइकिल में यह संभावना ८०% तक बढ़ जाती है क्योंकि ज़्यादा साइकिल से सफलता दर बढ़ती है।

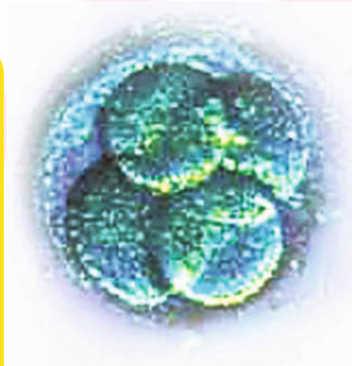
मान लेते हैं कि क्लिनिक में आईवीएफ की प्रेगनेंसी रेट ३०% है अगर १० मरीज़ आईवीएफ साइकिल शुरू करते हैं, तो ३ गभ्रवती हो जाती हैं और ७ मरीज़ बच जाते हैं। अगर ये ७ मरीज़ एक और आईवीएफ साइकिल करते हैं, तो इनमें से ३०% मरीज़ गर्भधारण कर लेंगे। अगर बचे हुए ५ मरीज़ एक और साइकिल करें तो १ और मरीज़ गर्भवती होगी: और चौथी साइकिल के अंत में १ और मरीज़ गर्भधारण करेगी; तो जिन १० मरीज़ों ने शुरूआत की उनमें से ७ मरीज़ ४ कोशिशों में गर्भवती हुई। ऐसा इसलिए है क्योंकि पिछले चक्र में प्रेगनेंसी नहीं हुई थी - इसलिए सबसे अच्छा यही होगा कि आप कोशिश करते रहें।

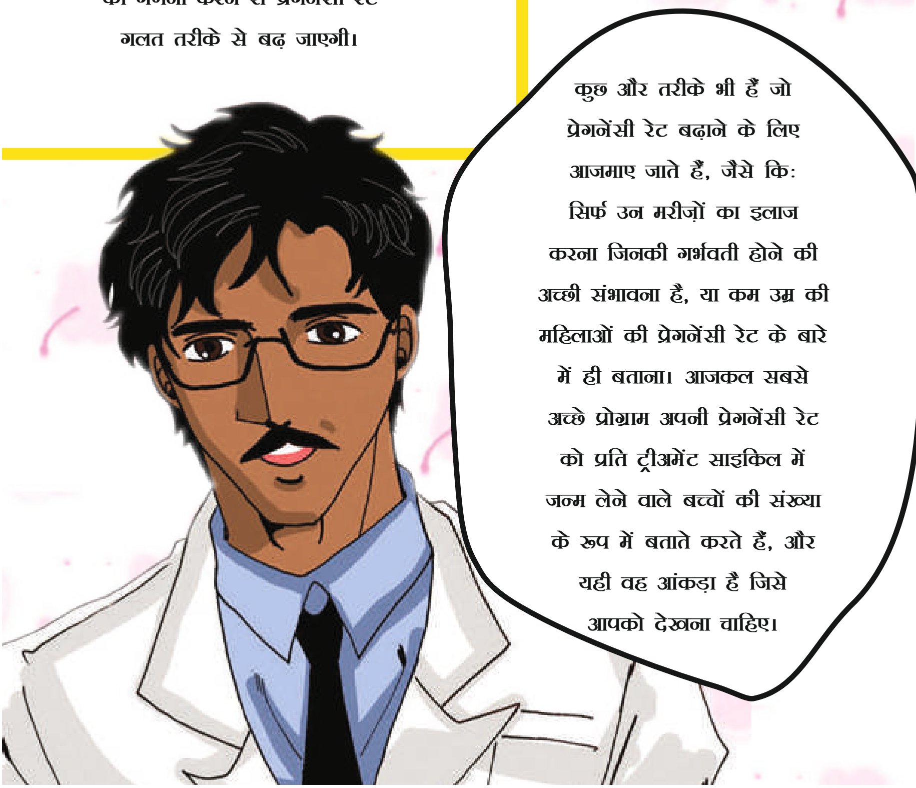
हम आईवीएफ ट्रीटमेंट लेने वाले हर जाड़े को आश्वस्त कर सकते हैं कि वे गर्भवती हो जाएंगे - लेकिन शर्त यह है कि वे बच्चा होने तक जितनी भी साइकिल हो, उनसे गुजरने के लिए तैयार हों! बेशक, किसी को तो कहीं एक लिमिट तय करनी होगी और कब रुकना है इसका फैसला तो खुद जोडा ही कर सकता है। ६ से ज़्यादा असफल आईवीएफ साइकिल के बाद, आईवीएफ से गर्भधारण करने की संभावना कम हो जाती है।


कुछ आईवीएफ क्लीनिक अपपके साथ
क्या खेल खेलते हैं?
कुछ क्लीनिकों की प्रेगनेंसी रेट बेहतर हैं और कुछ की बहुत खराब हैं। फिर भी कई क्लीनिक अपनी प्रेगनेंसी रेट को बढ़ा-चढ़ा कर बताते हैं और यह मरीज़ों को भ्रमित कर सकता है! बदकिस्मती से भारत में आईवीएफ क्लीनिकों की कोई सेंट्रल रजिस्ट या निगरानी नहीं है, इसलिए आपको डॉक्टर की बातों पर भरोसा करना होगा। कई पश्चिमी देशों में, कानून के हिसाब से आईवीएफ क्लीनिक एक केंद्रीय प्रधिकरण को अपनी प्रेगनेंसी रेट प्रदान करते हैं-इस तरह से यह सुनिश्चित हो जाता है आईवीएफ क्लीनिक हाई स्टैंडर्ड और क्वालिटी कंट्रोल को बनाए रखते हैं।

अलग-अलग प्रोग्राम सफलता को अलग-अलग तरीकों से परिभाषित करते हैं। ज़्यादातर जोड़ों के लिए सफलता मतलब प्रेगनेंसी नहीं बल्कि बच्चा होता है- इसलिए हमें "कितनी प्रेगनेंसी में बच्चे हुए" की दर तय करने की ज़रुरत है। कुछ क्लीनिक अपनी सफलता दरों को बताते वक्त प्रेगनेंसी रेट का हवाला देते हैं-और ये (लिव बर्थ रेट) जीवित जन्म दर से काफी ज़्यादा हो सकती हैं, और यह इस बात पर निर्भर करता है कि गर्भावस्था को कैसे परिभाषित किया जाता है। इस तरह, कुछ प्रोग्राम प्रेगनेंसी टेस्ट पॉज़िटिव आने को प्रेगनेंसी के तौर पर परिभाषित करते हैं; अन्य प्रोग्राम अल्ट्रासाउंड पर देखे जाने वाले प्रेगनेंसी सैक को प्रेगनेंसी के तौर पर परिभाषित करते हैं।

आईवीएफ के बाद केमिकल या बायोकेमिकल प्रेगनेंसी भी काफी आम है। बीटा HCG ब्लड टेस्ट के पॉजिटिव आने पर इस तरह की प्रेगनेंसी की पुष्टि की जाती है, लेकिन जिसमें भ्रूण प्रारंभिक अवस्था से आगे विसित नहीं होती है। अल्ट्रासाउंड जांच में कोई गेस्टेशनल सैक नहीं दिखता है। बायोकेमिकल प्रेगनेंसी की गणना करने से प्रेगनेंसी रेट गलत तरीके से बढ़ जाएगी।





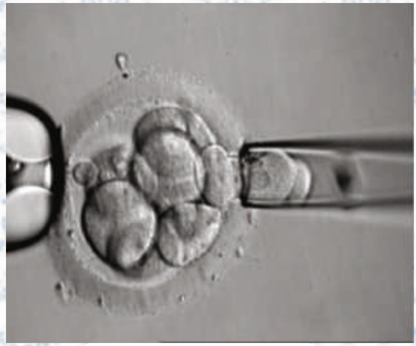
नई आईवीएफ प्रक्रियाएं

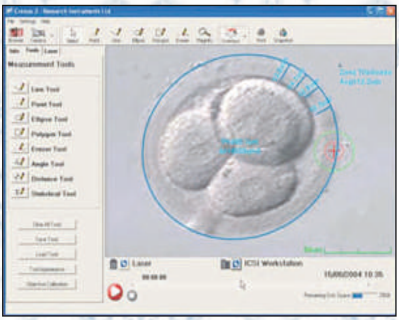
असिस्टेड करिप्रोडक्टिव अेक्नोलॉजी (सहायक प्रजनन तकनीक) में काफी तेजी से सुधार हो रहा है और हाल ही में कई रोचक प्रगति हुई है।

असिस्टेड हेचिंग क्या होती है?

एम्ब्रयो ट्रांसफर (भ्रूण स्थानांतरण) के बाद कम गर्भावस्था दर, आज आईवीएफ की प्रमुख समस्याओं में से एक है। इतने कम एम्ब्रयो इम्प्लांट ही क्यों सफल होते हैं (१० हाई क्वालिटी वाले भ्रूणों में से सिर्फ ही बच्चे बन पाएंगे) इसका कारण हम वास्तव में आज नहीं समझते हैं। डॉ. कोहेन का मानना है कि ऐसा इसलिए होता है क्योंकि भ्रूण का ज़ोना (आसपास की परत) इन विट्रो में कल्चर करने पर कठोर हो जाता है। हम भ्रूण की परत को "नरम" करने के लिए "एम्ब्रयो सर्जरी" का इस्तेमाल कर सकते हैं जिसे ज़ोना ड्रिलिंग या असिस्टेड हेचिंग कहा जाता है, और इससे एम्ब्रयो हेचिंग होने के बाद से गर्भावस्था दर में बढ़ोतरी हो सकती है। यह लेजर की मदद से किया जा सकता है।

इम्प्लांट से पहले जेनेटिक डायग्नोसिस हेतु एम्ब्रयो बायोप्सी के लिए भी एम्ब्रयो सर्जरी का इस्तेमाल किया जाता रहा है, जिसमें विकसित हो रहे भ्रूण से कोशिकाओं को निकाला जाता है, ताकि यह सुनिच्श्रित किया जा सके कि भ्रूण स्वस्थ हैं और किसी तरह कि जेनिटिक बीमारी नहीं है।





एम्ब्रयो (भ्रूण) मल्टिप्लिकेशन

डॉक्टर एम्ब्रयो (भ्रूण) से कोशिकाओं को हटाकर और उन्हें विभाजित करने की मौका देकर, इन विट्रो में बनने वाले भ्रूणों की संख्या को 'गुणा' कर सकते हैं। नए भ्रूण को फिर एक नई परत (ज़ोना) के साथ कोट किया जा सकता ळै और उसके बाद यूटरस (गर्भाशय) में ट्रांसफर किया जा सकता है। यह उन महिलाओं में प्रेगनेंसी (गर्भधारण) की संभावनाओं को बढ़ाने में मदद कर सकता है जो बहुत कम संख्या में भ्रूण पैदा करती हैं।

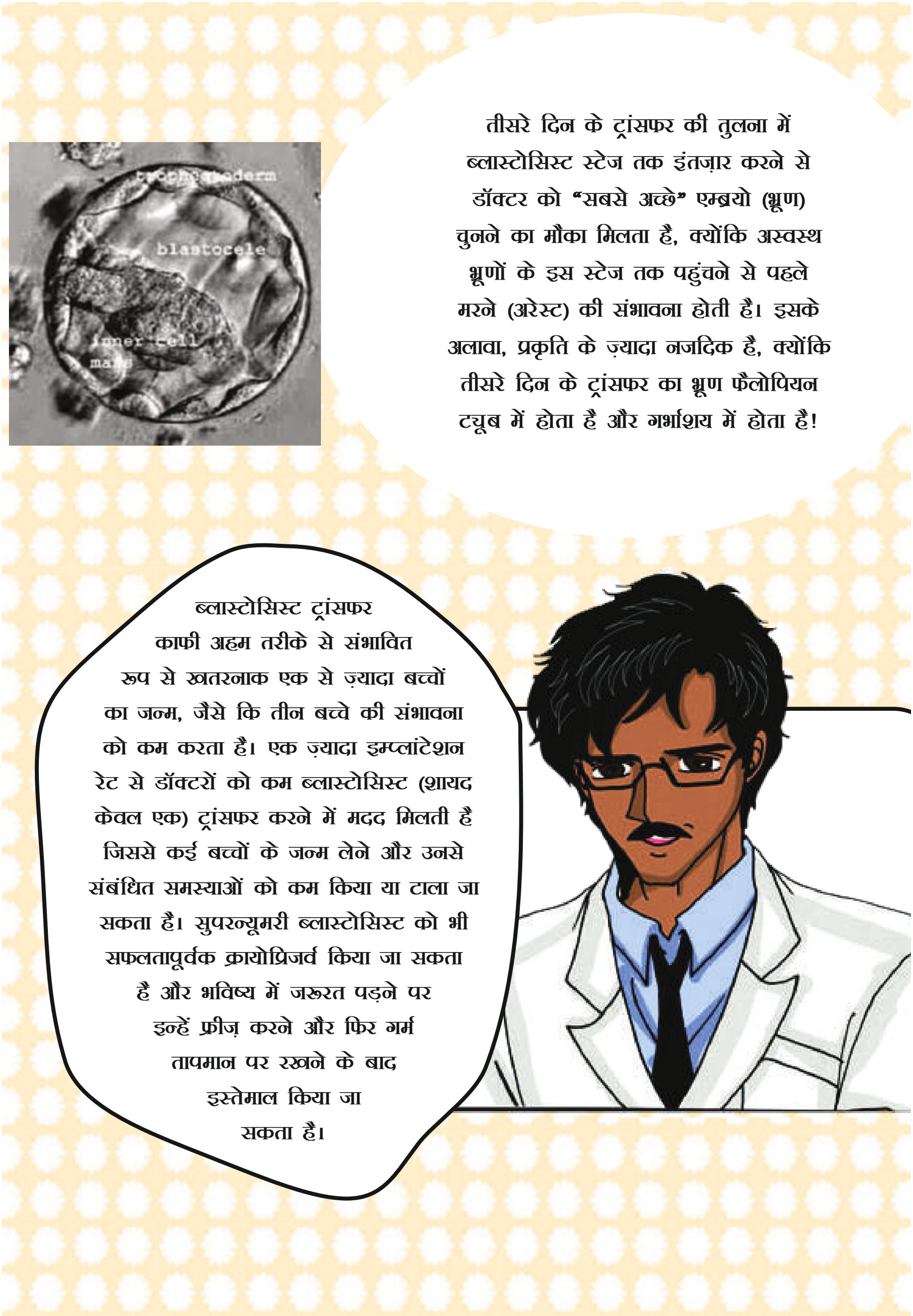
अन्य वैज्ञानिकों का मानना है कि ख़राब इम्प्लांटेशन दर का कारण कल्चर मीडियम की ख़राब क्वालिटी है। इसलिए उन्होंने लेबोरेटरी में भ्रूण की क्वालिटी में सुधार करने के लिए इस और ज़्यादा प्राकृतिक कल्चर कंडीशन प्रदान करने की कोशिश की है। यह को-कल्चर नाम की विधि द्वारा किया जाता है जिसमें एम्ब्रयो (भ्रूण) को कल्चर डिश में फीडर सेल्स के साथ कल्चर किया जाता है।

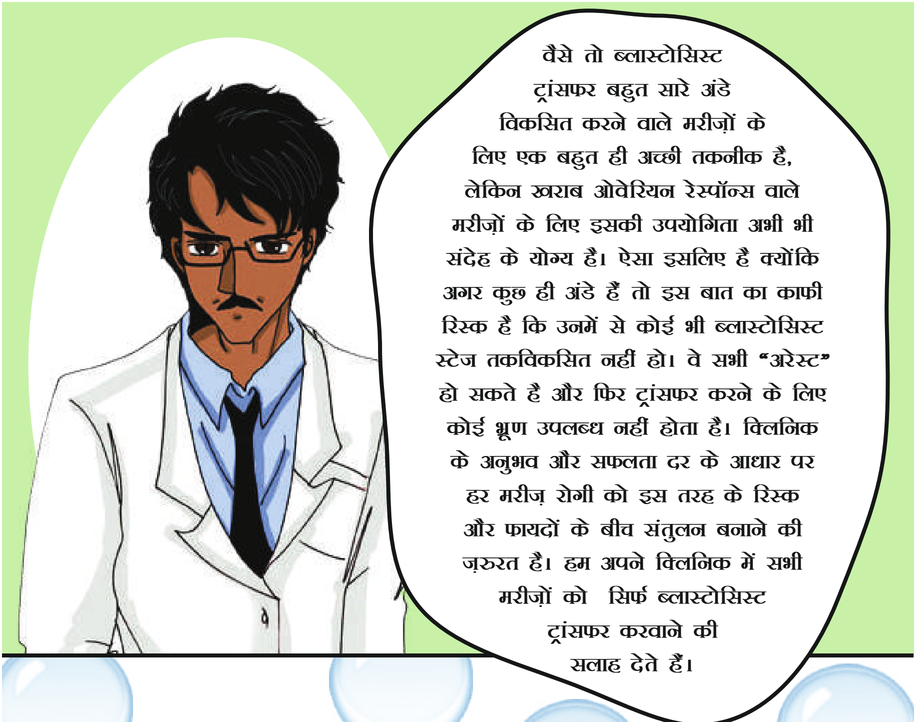
साइटोप्लाज्मिक ट्रांसफर

आईवीएफ करवाने वाले कुछ मरीज़ों में बहुत सारे अंडे विकसित होते है, लेकिन लगातार खराब भ्रूण बनते हैं जो इम्प्लांट करने में असफल रहते हैं। उनमें से कुछ में, ऐसा इसलिए हो सकता है क्योंकि उनके साइटोप्लाज्म (या तो उनके माइटोकॉन्ड्रिया में या सेल डिवीज़न (कोशिका विभाजन) अपारेटस में समस्या है। डॉ. कोहेन ने कल्पना की कि इस समस्या को ठीक करने के लिए मां के अपने जेनेटिक यागदान (नुक्लीयस में निहित डीएनए)को बच्चे के लिए बरकरार रखकर केवल अंडे के साइटोप्लाज्म को बदलकर संभव किया जा सकता है। इस हाई-टेक तरीके को साइटोप्लाज्मिक ट्रांसफर कहा जाता है और इसमें किसी अन्य महिला के स्वस्थ अंडे से डोनेट किए गए साइटोप्लाज्म का इस्तेमाल किया जाता है।

ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर

नए लेबोरेटरी मीडिया कल्चर के फॉर्मुलेशन (लिक्विड जिसमें भ्रूण इन विट्रो में विकसित होता है) ने भ्रूण विकास के सामान्य 3 दिन की अवस्था जब तक कि वे ब्लास्टोसिस्ट नहीं बन जाते, उससे परे इन विट्रो में भ्रूण को विकसित करना संभव कर दिया है। भ्रूण के अपनी परत (ज़ोना पेलुसीडा) से बाहर निकले और युटरीन वॉल (गर्भाशय की दीवार) में इम्प्लांट होने से पहले, ब्लास्टोसिस्ट भ्रूण के विकास की फाइनल स्टेज होता है।


blastocele
inner cell
तीसरे दिन के ट्रांसफर की तुलना में ब्लास्टोसिस्ट स्टेज तक इंतज़ार करने से डॉक्टर को “सबसे अच्छे” एम्ब्रयो (भ्रूण) चुनने का मौका मिलता है, क्योंकि अस्वस्थ भ्रूणों के इस स्टेज तक पहुंचने से पहले मरने (अरेस्ट) की संभावना होती है। इसके अलावा, प्रकृति के ज़्यादा नजदिक है, क्योंकि तीसरे दिन के ट्रांसफर का भ्रूण फैलोपियन ट्यूब में होता है और गर्भाशय में होता है!
ब्लास्टोसिस्ट ट्रांसफर काफी अहम तरीके से संभावित रूप से खतरनाक एक से ज़्यादा बच्चों का जन्म, जैसे कि तीन बच्चे की संभावना को कम करता है। एक ज़्यादा इम्प्लांटेशन रेट से डॉक्टरों को कम ब्लास्टोसिस्ट (शायद केवल एक) ट्रांसफर करने में मदद मिलती है जिससे कई बच्चों के जन्म लेने और उनसे संबंधित समस्याओं को कम किया या टाला जा सकता है। सुपरन्यूमरी ब्लास्टोसिस्ट को भी सफलतापूर्वक क्रायोप्रिजर्व किया जा सकता है और भविष्य में जरूरत पड़ने पर इन्हें फ्रीज़ करने और फिर गर्म तापमान पर रखने के बाद इस्तेमाल किया जा सकता है।



हम आईवीएफ को सरल को कैसे बना सकते हैं?

कुछ लोग यह सवाल पूछ सकते हैं कि क्या यह सब भारतीय परिथितियों में काम करेगा। वैसे तो टेक्नोलॉजी में इस तरह का नयापन और प्रगति काफी रोचक हैं, लेकिन भारत में आईवीएफ टेक्नोलॉजी को सरल बनाने पर भी ध्यान देना चाहिए ताकी इसे औसत भारतीय जोड़े के लिए ज़्यादा अफोर्डेबल बनाया जा सके।

इस विधि का आविष्कार में फ्रांस के डॉ. रानौक्स ने किया था, जिसमें अंडे और स्पर्म (शुक्राणु) को एक स्टेराइल वायल में रखा जाता है जिसे फिर सील करके महिला की योनि में डाला जाता है। इस तरह से महिला अपने खुद के इनक्यूबेटर के तौर पर काम करती है! इसमें महंगे लेबोरेटरी उपकरणों की ज़रुरत नहीं पड़ती है इसलिए यह बहुत सस्ती विधि है और पारंपरिक आईवीएफ जितनी ही असरदार है!

नेचुरल साइकिल आईवीएफ

इस विधि में महिला की अनस्टिमुलेटेड ओव्युलेटरी साइकिल में जिस एकल अंडे का विकास होता है, उसका उपयोग आईवीएफ के लिए किया जाता है। नेचुरल साइकिल आईवीएफ में बहुत कम खर्च वाला होता है क्योंकि इसमें गोनाडोट्रोपिन इंजेक्शन पर खर्च होने वाला पैसा बचता है। इसमें प्रेगनेंसी (गर्भावस्था) रेट तो कम है लेकिन खर्च बहुत कम है!

लेट्रोज़ोल का इस्तेमाल करके "जेंटल" आईवीएफ या मिनी-स्टिम्यूलेशन आईवीएफ भी दुनिया भर में तेजी से लोकप्रिय हो रहा है।

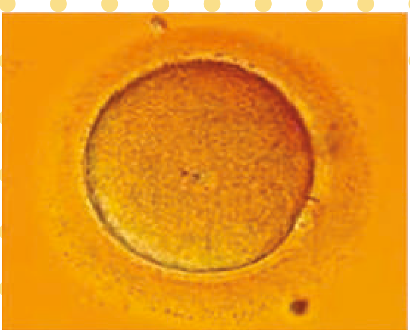
ट्रांसपोर्ट आईवीएफ: अंडा निकालने की प्रक्रिया गायनोकालॉजिस्ट (स्त्री रोग विशेषज्ञ) के खुद के क्लिनिक में की जाती है और उसके बाद पति एक पोर्टेबल इनक्यूबेटर में अंडे को सेंट्रल आईवीएफ लेबोरेटरी में ले जाते हैं। इनसेमिनेशन (प्रोसेस किए गए शुक्राणु को जोड़ना), फर्टिलाइज़ेशन और एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर का काम सेंट्रल लेबोरेटरी में होता है। इस विधि में कम लागत आती है क्योंकि लेबोरेटरी की सभी प्रक्रियाएं एक सेंट्रल लेबोरेटरी में की जाती हैं और मरीज़ को भी कम असुविधा होती है।

आईवीएफ साइकिल में डोनर के अंडे स्पर्म (शुक्राणु) और भ्रूण का इस्तेमाल करने के बारे में क्या ख्याल है?

थर्ड पार्टी
रिप्रोडक्शन (प्रजनन)

बिना स्पर्म (शुक्राणु) या अंडे वाले जोड़े डोनर स्पर्म डोनर एग या डोनर एम्ब्रयो के इस्तेमाल के ज़रिए आईवीएफ करवा सकते हैं।

आईवीएफ के लिए, स्पर्म बैंक से क्रायोप्रिजर्व्ड डोनर स्पर्म को ताज़ा स्पर्म की तरह ही प्रोसेस किया जाता है।



आईवीएफ में डोनर एग का इस्तेमाल उन महिलाओं के लिए किया जा सकता है जिनके पास अंडे नहीं होते है। (ओवेरियन फेलियर) लेकिन स्वस्थ यूटरस (गर्भाशय) होता है। डोनर एग और पति के स्पर्म (शुक्राणु) के फर्टिलाइज़ेशन से जो एम्ब्रयो बनता है उसे हार्मोन के साथ तैयार करने के बाद मरीज़ के यूटरस (गर्भाशय) के अंदर रखा जाता है ताकि यह उसे ग्रहण कर सके।

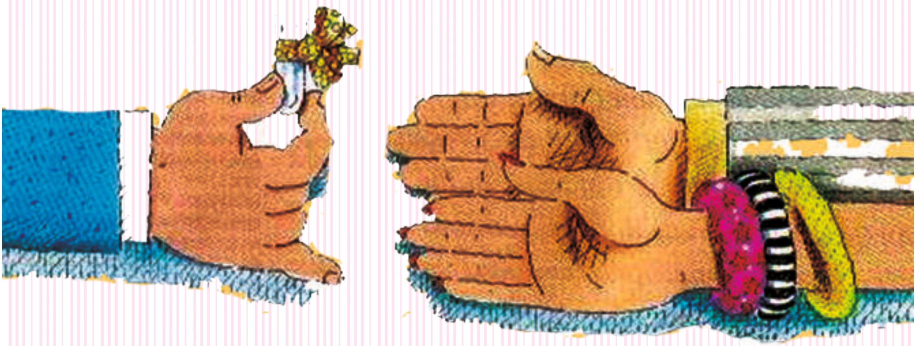
अगर महिला को कोई जेनेटिक बीमारी है जो बच्चे को हो सकती है, तो ऐसे में पति-पत्नी डोनर एग का इस्तेमाल करना भी चुन सकते हैं। लंबे समय तक इनफर्टिलिटी (बांझपन) के कुछ मामलों में भी डोनर एग काद इस्तेमाल किया जा सकता है जब अन्य प्रक्रियाएं असफल हो जाती हैं- उदारहण के लिए, कई पिछ्ली असफल आईवीएफ साइकिल वाली महिलाएं। बडी उम्र की महिला में प्रगनेंसी की संभावना सीधे तौर पर उसके अंडो की क्वालिटी पर निर्भर करती है, इसलिए बडी उम्र की महिलाएं कम उम्र की महिलाओं के डोनर एग इस्तेमाल करने का विकल्प चुनती हैं, जिससे उनकी प्रेगनेंट होने की दर बढ़ जाती है। ऐसी खबरें भी सुर्खियाँ बनती है, उदाहरण के लिए, महिला ने मेनोपॉज (रजोनिवृत्ति) होने के भी डोनर एग की मदद से बच्चे को जन्म दिया।

अच्छी खबर यह है कि अब विट्रीफिकेशन नाम की फ्लैश फ्रीजिंग की उन्नत तकनीक का इस्तेमाल करके अंडो को फ्रीज करना भी संभव है। अच्छे क्लिनिक २४/७ अंडो की उपलब्धता सुनिश्चित करने, और कद, रंग और ब्लड ग्रुप जैसी विशेषताओं से मेल खाने के लिए, एग बैंक से सिर्फ फ्रीज़ किए हुए अंडे का ही इस्तेमाल करते हैं।

आईवीएफ में एग डोनेशन के लिए एग डोनर को सुपरओव्यूलेशन (ओवरी से एग रिलीज होने की प्रक्रिया) और ओवम एस्पिरेशन (फ्लूइड निकालना) की प्रक्रिया से गुज़रना होता है। डोनर के लिए स्पर्म डोनेशन की तुलना में एग डोनेशन ज़्यादा जोखिम और असुविधा वाला होता है।

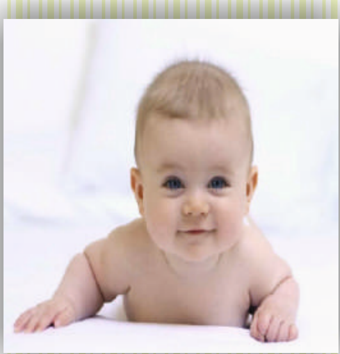
मरीज़ को हार्मोन देने की ज़रुरत होती है, ताकी उसका एंडोमेट्रियम (अन्त: गर्भाशय) ट्रांसफर के समय भ्रूण के प्रति अपनी ग्रहणशीलता बढ़ाने के लिए तैयार हो सके। ओवेरियन फेलियर वाली अमेनोरेरिया (मासिक धर्म अवधि की अनुपस्थिति) महिलाओं के लिए एक्सोजेनस (बहिर्जात) एस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरोन के साथ इलाज करके ऐसा किया जा सकता है। अन्य महिलाएं जिनकी साइकिल चल रही हैं उन्हें एक्सोजेनस (बहिर्जात) एस्ट्रोजन देना शुरू करने से पहले GNRH एनालॉग्स के साथ डाउन रेगुलेट करने की ज़रुरत पड़ती है।

जिन दंपत्ति में शुक्राणु और अंडे दोनों की समस्या है,
वे डोनर के एम्ब्रयो (भ्रूण) का भी इस्तेमाल कर सकते हैं।
एम्ब्रयो (भ्रूण) को स्टोर किया जा सकता है, इसलिए कुछ बांझ
दंपत्ति जो आईवीएफ साइकिल से गुज़रते हैं और जिन्होंने अपने
अधिक भ्रूणों को खुद के लिए फ्रीज करने का विकल्प चुना है,
ऐसे दंपत्ति गर्भवती होने के बाद अपने बाकी फ्रीज़ किए हुए
भ्रूण को अन्य बांझ दंपत्ति को डोनेट करने के इच्छुक होते हैं।
आप इस तरह से भी सोच सकते हैं कि डोनर के एम्ब्रयो (भ्रूण)
से होने वाला इलाज गर्भाशय में बच्चे को गोद लेने जैसा ही है-
फर्क इतना ही है कि इसमें आप प्रेगनेंट होंगे और
बच्चे को जन्म देंगं!



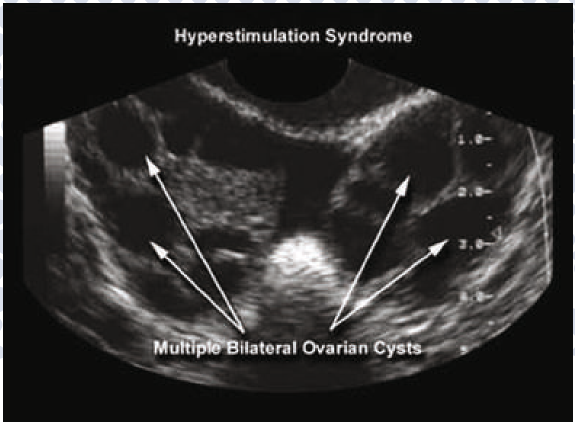
कुछ द।पतियों को यह फिक्र होती है कि अगर वे डोनर के एम्ब्रयो (भ्रूण) का इस्तेमाल करेंगे, तो उनका शरीर इसे रिजेक्ट कर देगा, क्योंकि ये आनुवंशिक तरीके से बाहर के हैं। लेकिन याद रखें कि सभी भ्रूण जेनेटिक तरीके से माँ के लिए बाहर के ही होते हैं, क्योंकि आधे जेनेटिक्स हमेशा पिता से आते है।! गर्भाशय एक "इम्यूनोलॉजिकल तारीके से विशेषाधिकार प्राप्त" स्थान है, और डोनर के एम्ब्रयो (भ्रूण) को सामान्य भ्रूण की तरह ही इम्प्लांट करने के काफी अच्छे अवसर होते हैं। यूटरस (गर्भाशय) किसी भी भ्रूण को रिजेक्ट नहीं कर सकता, चाहे वह कहीं से भी आया हो!

आईवीएफ में कौन से जोखिम
और जटिलताएं हैं?



कई दंपतियों को अभी भी यह फिक्र रहती है कि आईवरएफ के बाद पैदा हुए बच्चे असामान्य या कमजोर होते हैं। आपको यह याद रखना चाहिए कि इन बच्चों में कुछ भी "आर्टिफिशियल" नहीं है ये कोई सिंथेटिक बच्चे नहीं हैं जो लेबोरेटरी में तैयार किए जा रहे हैं!आईवीएफ सिर्फ असिस्टेड रिप्रोडक्शन टेक्नोलॉजी (सहायक प्रजनन तकनीक) का एक रूप है, जिसमें जो दंपति प्रकृतिक तरीके से बच्चा पैदा करने में असफल रहते हैं, उनकी मदद करने के लिए तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है!

आईवीएफ ट्रीटमेंट के बाद लाखों बच्चे पैदा हुए हैं और आईवीएफ ट्रीटमेंट के बाद जन्म दोष का जोखिम नहीं बढ़ता है।



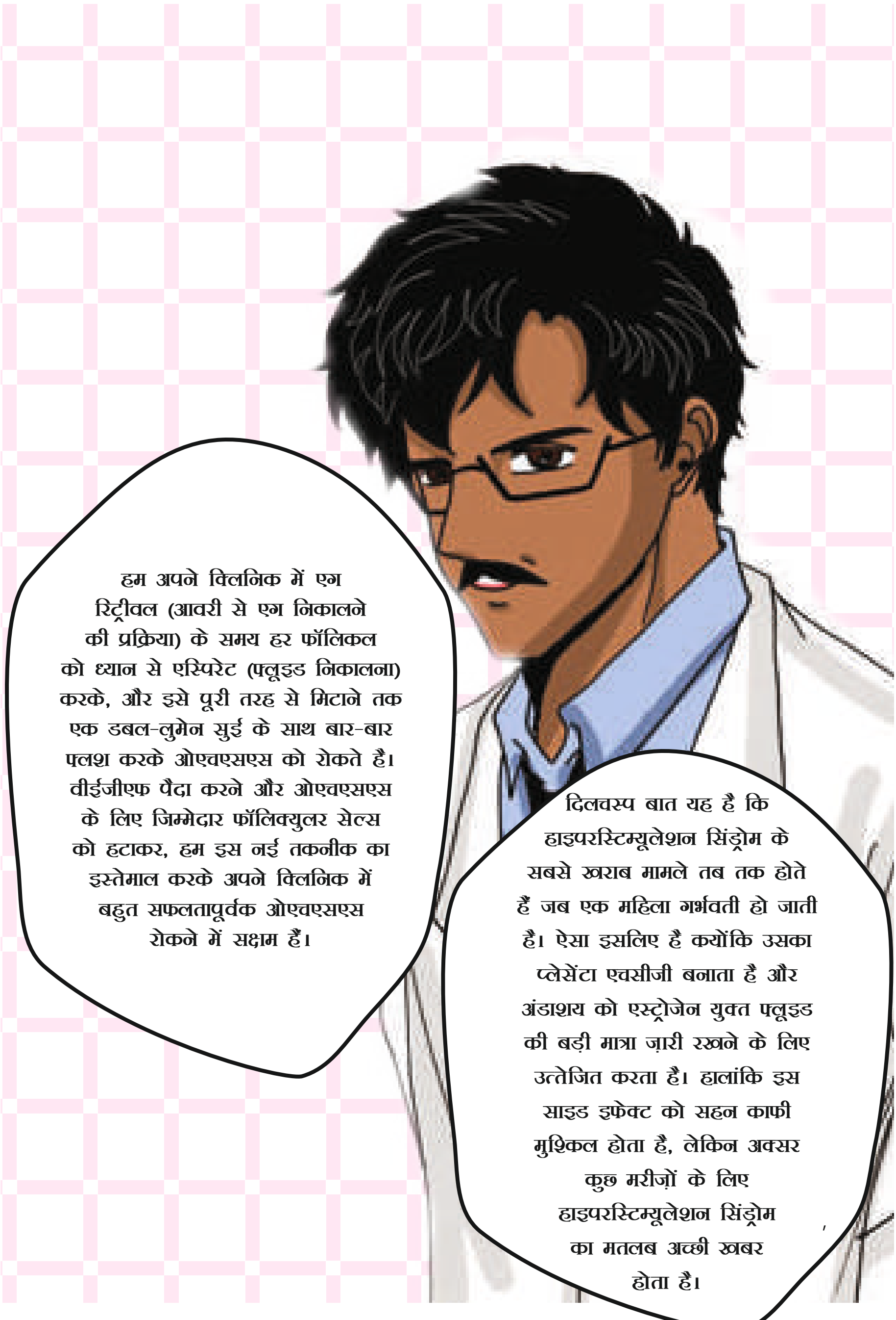
ओएचएसएस (ओवेरियन हाइपर स्टिमुलेशन सिंड्रोम) क्या है?

ओवेरियन हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम (ओएचएसएस) आइवीएफ की सबसे विंताजनक जटिलता है। सुपरओव्युलेट ओवरी में कई फॉलिकल्स होते हैं जो एस्ट्रोजेन से भरे होते हैं। ओव्युलेशन के बाद, एस्ट्रोजेन युक्त फ्लूइड की एक बड़ी मात्रा सीधे बढ़े हुए अंडाशय से एब्डोमिनल कैविटी में डाली जाती है। इस फ्लूइड में कल्लिक्रेन-किनिन और वीइजीएफ (वैस्कुल एंडोथेलियल ग्रोथ फैक्टर) जैसे केमिकल भी होते हैं, जो एब्डोमिनल कैविटी की परत को कोट करते हैं और इसे प्रवेस के योग्य (लीक) बना देते हैं।

एब्डोमिनल कैविटी परत के 'लीकेज' के कारण फ्लूइड (सीरम) आपके रक्तप्रवाह से सीधे पेरिटोनियल कैविटी में बहता है। ओवरी बैलून के आकार की हो जाती है, आपका पेट सूज जाता है और खून की मात्रा कम होने के कारण आपको चक्कर आ सकते हैं। कई महिलाओं मे ओएचएसएस के कम लक्षण दिखेंगे। इसके लिए अस्पताल में भर्ती होने की आवश्यकता नहीं है, बस घर पर आराम करें। सिर्फ कुछ ही ऐसे गंभीर मामले होते हैं जिनमें अस्पताल में भर्ती होने की जरुरत पड़ती है।

जिस मरीज में गंभीर हाइपरस्टिम्यूलेशन लक्षण होते हैं उसे अस्पताल जाना चाहिए, कई दिनों के लिए नसों द्वारा फ्लूइड लेना चाहिए, अंडाशय का आकार कम होने और शरीर के सामान्य होने का इंतज़ार करना चाहिए। कुछ मरीज़ों को मॉनिटर करने और निरीक्षण के लिए इंटेंसिव केयर यूनिट में भर्ती करने की भी ज़रूरत पड़ सकती है, क्योंकि यह ज़िंदगी के लिए खतरनाक हो सकता है।

एक समय यह बहुत ही खतरनाक स्थिति थी क्योंकि इसे पूरी तरह से समझा नहीं गया था। अब हम जानते हैं कि पेट में एक छोटा "पैरासेंटेसिस" कैथेटर डालकर और इस फ्लूड को निकालकर मरीज़ को और आराम पहुँचाया जाता है और पेट में फ्लूड का रिसाव धीमा हो जाता है। इस तरह से गंभीर हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम के मामलों में भी सूझबूझ और जानकारी भरे इलाज से किसी भी खतरनाक जटिलता की संभावना बहुत कम हो जाती है।


हम अपने क्लिनिक में एग रिट्रीवल (आवरी से एग निकालने की प्रक्रिया) के समय हर फॉलिकल को ध्यान से एस्पिरेट (फ्लूइड निकालना) करके, और इसे पूरी तरह से मिटाने तक एक डबल-लुमेन सुई के साथ बार-बार फ्लश करके ओएचएसएस को रोकते है। वीईजीएफ पैदा करने और ओएचएसएस के लिए जिम्मेदार फॉलिक्युलर सेल्स को हटाकर, हम इस नई तकनीक का इस्तेमाल करके अपने क्लिनिक में बहुत सफलतापूर्वक ओएचएसएस रोकने में सक्षम हैं।
दिलचस्प बात यह है कि हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम के सबसे खराब मामले तब तक होते हैं जब एक महिला गर्भवती हो जाती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि उसका प्लेसेंटा एचसीजी बनाता है और अंडाशय को एस्ट्रोजेन युक्त फ्लूइड की बड़ी मात्रा ज़ारी रखने के लिए उत्तेजित करता है। हालांकि इस साइड इफ़ेक्ट को सहन काफी मुश्किल होता है, लेकिन अक्सर कुछ मरीज़ों के लिए हाइपरस्टिम्यूलेशन सिंड्रोम का मतलब अच्छी खबर होता है।

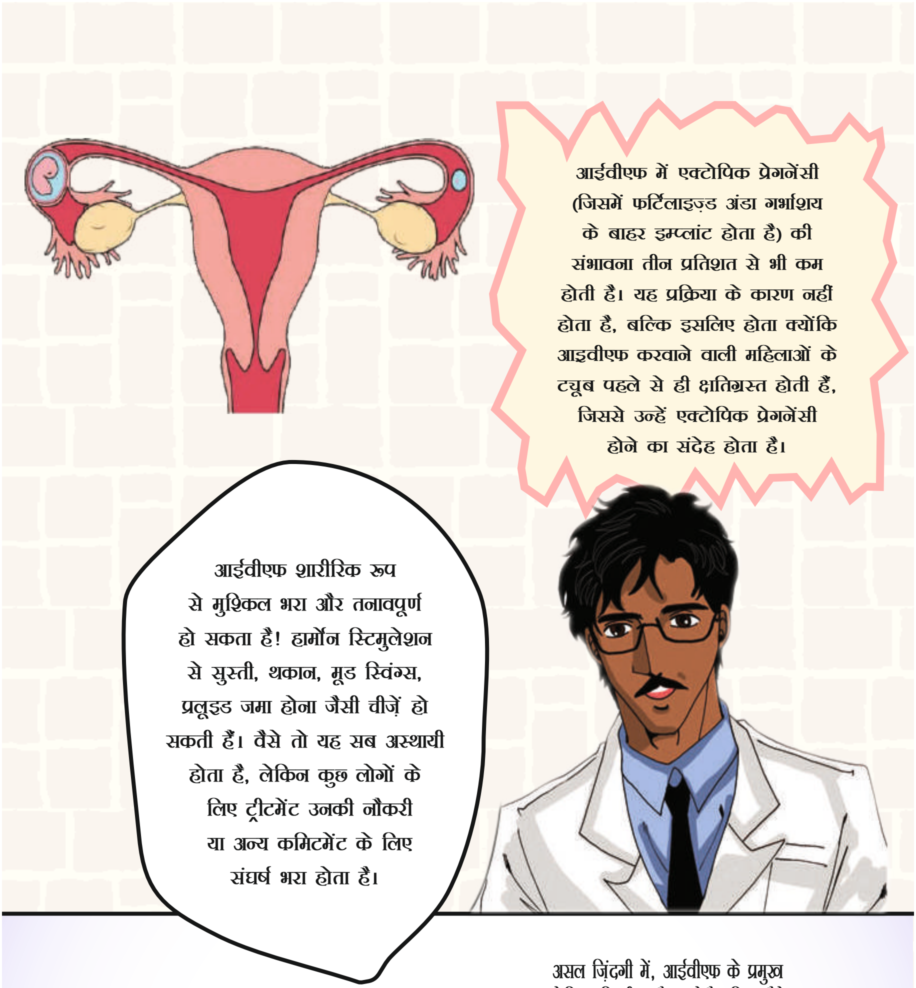
अगर आप बहुत ज़्यादा फोलिकल्स (२५ से अधिक) विकसित करते हैं या अगर आप का एस्ट्राडियोल लेवल बहुत ज़्यादा है, तो आपके अंदर ओएचएसएस के विकास के जोखिम के कारण डॉक्टर को आईवीएफ साइकिल कैंसिल करने के लिए मजबूर होना पड़ सकता है। कुछ कलीनिकों में डॉक्टर सभी अंडो को इकट्ठा करके और सभी भ्रूणों को फ्रीज़ करके इस साइकिल को बचा सकते हैं। क्योंकि भ्रूणों को ट्रांसफर नहीं किया जाता है इसलिए हाइपरस्टिम्यूलेशन का जोखिम कम हो जाता है और फ्रीज़ किए हुए भ्रूणों को भविष्या की साइकिल में ट्रांसफर किया जा सकता है।

एग रिट्रीवल (ओवरी से एग निकालने की प्रक्रिया) प्रक्रिया के दौरान भी जटिलताएं हो सकती हैं। एक एस्पिरेटिंग नीडल (फ्लूइड निकालने वाली सुई) के माध्यम से अंडे हटाने से रक्तस्राव, संक्रमण, और आंत्र, मूत्राशय, या रक्त वाहिका को नुकसान का थोड़ा जोखिम होता है। एक अच्छे क्लिनिक में ऐसा बहुत कम होता है।

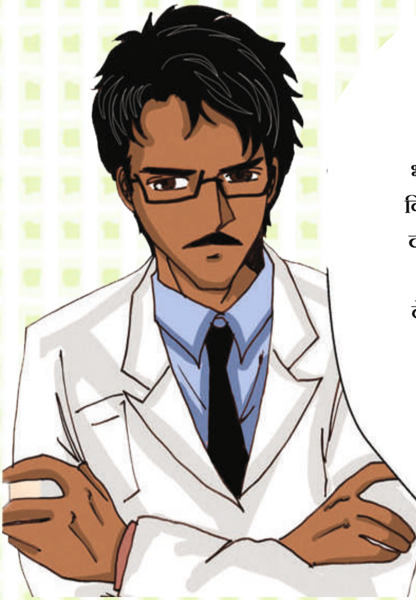
आईवीएफ के बाद एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी के जोखिम के बारे में क्या विचार है?

असिस्टेड प्रोडक्टिव (सहायक प्रजनन) टेक्नोलॉजीक सभी तकनीकों में एक से ज़्यादा एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर करने पर एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी की संभावना बढ़ जाती है। वैसे तो कुछ लोग जुड़वां बच्चों को सुखद मानते हैं, ज़्यादा प्रेगनेंसी के साथ कई समस्याएं जुड़ी हैं। एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी वाली महिलाओं को बिस्तर पर या अस्पताल में ज़्यादा सप्ताह बितने पड़ सकते हैं। एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी में देर से गर्भपात या समय से पहले प्रसव जैसा बड़ा जोखिम भी है। समय से पहले पैदा होने वाले बच्चों की लंबी और गहन देखभाल में काफी ज़्यादा पैसा खर्च हो सकता है।

एक से ज़्यादा प्रेगनेंसी वाली महिलाओं के लिए एक हालिया इलाज का विकल्प सेलेक्टिव फीटल रिडक्शन है, जिसमें एक या अधिक भ्रूणों को चसनित तरीके से नष्ट कर दिया जाता है (आमतौर पर अल्ट्रासाउंड मार्गदर्शन के निर्देश में जहरीले केमिकल, पोटेशियम क्लोराइड को उसके दिन में इंजेक्ट करके)। ज्यादातर मामलों में, मारे गए भ्रूण विकसित होते रहते हैं। इसके बाद अनुभवी डॉक्टर के हाथों में गर्भपात का जोखिम लगभग १०-२०% ही होता है।



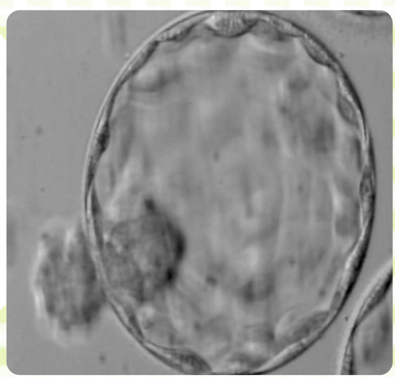
असल ज़िंदगी में, आईवीएफ के प्रमुख जोखिम वित्तीय और मनोवैज्ञानिक पैसे और एनर्जी खर्च करने के बाद भी सभी मरीज़ गर्भवती नहीं होंगे। ये प्रक्रियाएं काफी ज़्यादा उम्मीदें पैदा करती हैं लेकिन किसी साइकिल में सफल होने की तुलना में असफल होने की संभावना ज़्यादा होती है। असफल दंपति निराश हो जाते हैं और पति या पत्नी और मेडिकल टीम दोनों पर गुस्सा आना, अलग-थलग और बुरा महसूस करना आम बात है। ऐसे वक्त में दोस्तों और परिवार वालों का सपोर्ट बहुत अहम हो जाता है।



ओवरट्रीटमेंट और अंडरट्रीटमेंट का खतरा

आईवीएफ तकनीक अब अच्छी तरह से स्थापित हो गई है और आज भारत के ज़्यादातर शहरों में कई आईवीएफ क्लिनिक हैं। यह अच्छी बात है क्योंकि बांझ दंपतियों को अब आईवीएफ ट्रीटमेंट के लिए लंबी दूरी तय करने की ज़रुरत नहीं है। लेकिन कई क्लिनिक ऐसे है और स्टाफ ने पर्याप्त ट्रेनिग नहीं ली है, जिसके कारण ऐसे क्लिनिक की प्रेगनेंसी रेट खराब है। कई क्लिनिक शुरू हुए और फिर एक भी सफल प्रेगनेंसी करवाए बिना ही महीनों में बंद कर दिए गए!

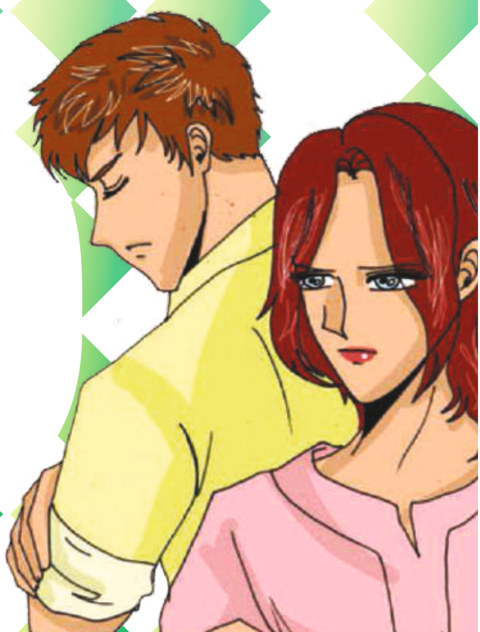
बदकिस्मती की बात यह हे कि ऐसे क्लिनिकों की वजह से सभी आईवीएफ क्लिनिकों की प्रतिष्ठा खराब होने लगती है। अगर आप क्लिनिक के स्टाफ को माइक्रोस्कोप में आपका एम्ब्रयो (भ्रूण) दिखाने के लिए कह सकते हैं। अच्दे क्लिनिक नियमित तौर पर ऐसा करते हैं, और कुछ क्लिनिक तो वीडियो रिकॉर्ड भी देते हैं। इससे न सिर्फ मरीज़ के अंदर आपके प्रति भरोसा बढ़ता है, बल्कि यह उन्हें भ्रूण के साथ एक तरह का "रिश्ता" बनाने में भी मदद करता है।



ओवरट्रीटमेंट का जोखिम बहुत सारे आईवीएफ क्लिनिकों का एक और खतरा है। कई क्लिनिक सिर्फ खुद के फायदे के लिए अब बांझ दंपतियों को इलाज के पहले विकल्प के तौर पर आईवीएफ करवाने को कहते हैं। अब आईवीएफ पर होने वाले खर्च की वजह से अमीर मरीज़ तो आईवीएफ ज़रुरत नहीं होने पर भी आईवीएफ करवाते हैं, लेकिन अक्सर गरीब मरीज़ इसकी ज़रुरत होने पर भी इलाज नहीं करवा पाते हैं। दुर्भाग्य से, सरकार अभी भी यह नहीं मानती है कि बांझपन का इलाज प्रदान करना उसके परिवार नियोजन कार्यक्रम का हिस्सा होना चाहिए।

एक दूसरे की मदद करना

अगर आपके पास कोई परिवार या कोई दोस्त नहीं है जो आपको मदद और समर्थन दे सकता है, तो एक सहायता समूह द्वारा प्रदान की जाने वाली भावनात्मक सहायता बहुत मददगार हो सकती है। आप क्लिनिक से जुड़े या कम्युनिटी के किसी काउंसलर की विशेष मदद भी ले सकते हैं।



आईवीएफ साइकिल से गुजरना काफी तनावपूर्ण हो सकता है और इसमें आपको उतार-चढ़ाव के लिए तैयार रहने की ज़रूरत होती है। कई क्लिनिकों ने पाया हे कि आशावादी और हर नतीजे के लिए अच्छी तरह से तैयार मरीजों की प्रेगनेंसी रेट बेहतर होती है, और काउंसलिंग तथा इमोशनल सपोर्ट आपके गर्भवती होने की संभावनाओं को बेहतर बनाने में बहुत मददगार साबित हो सकते हैं!

आप हर बार जब भी कोई साइकिल शुरू करते हैं, तो आपको सबसे अच्छे नतीजे की उम्मीद करनी चाहिए और सबसे बुरे नतीजे के लिए तैयार रहना चाहिए। यह वास्तव में जुआ खेलने की तरह है और उम्मीद है कि आप जैकपॉट जीतेंगे! कई मरीज़ों को पहली साइकिल सबसे ज़्यादा तनावपूर्ण लगती है और दूसरी साइकिल बहुत आसान लगती है क्योंकि वे ज़्यादा नियंत्रण में होते हैं और बेहतर तरीके से समझते हैं कि वे किस चीज़ से गुज़र रहे हैं।

अगर आप किसी आईवीएफ साइकिल के नतीजे को सिर्फ इस आधार पर जज करते हैं कि आप गर्भवती होंगे या नहीं, तो आज की तकनीक की सीमाओं के साथ आपके निराश होने की ज़्यादा संभावना है। लेकिन याद रखें कि हर साइकिल आपको मूल्यवान डायग्नोस्टिक और पूर्वानुमान संबंधी जानकारी भी प्रदान करता है, जैसे कि स्पर्म (शुक्राणु) अंडे को फर्टिलाइज़ करता है या नहीं, ताकि आप अपने भविष्य के इलाज की योजना बना सकें। आईवीएफ साइकिल करने से आपके मन को भी इस बात की शांति मिल सकती हे कि अपनी पूरी कोशिश की थी!

आप किस तरह अपने लिए सबसे अच्छा आईवीएफ क्लिनिक चुन सकते हैं?

आज भारत में ३००० से ज़्यादा आईवीएफ क्लिनिक हैं, तो आप किस तरह सबसे अच्छा आईवीएफ क्लिनिक चुन सकते हैं? यह मुश्किल और उलझन वाला हो सकता है, लेकिन याद रखें कि आईवीएफ प्रोग्राम चुनते वक्त जानकारी काफी महत्वपूर्ण होती है। स्टाफकी योग्यता और अनुभव किस तरह के मरीज़ों का इलाज किया जा रहा है, उपलब्ध सपोर्ट सर्विस, लागत, सुविधा और सफलता दर, ऐसे कुछ महत्वपूर्ण चीजें हैं जिन पर आपको विचार करना चाहिए।

आईवीएफ प्रोग्राम द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं की रेंज पर काफी ध्यान से सोच-विचार किया जाना चाहिए। सभी प्रोग्राम स्पर्म डोनर, आईसीएसआई और एम्ब्रयो (भ्रूण) का क्रायोप्रिजर्वेशन जैसी सभी सेवाएं नहीं प्रदान करते हैं। सभी सुविधाएं देने वाले क्लिनिक चुनना अच्छा है, जो सभी संभावित ट्रीटमेंट विकल्प ऑफर करता है, ताकि जो ट्रीटमेंट आपके लिए सबसे अच्छा हो, उसका इस्तेमाल किया जा सके। इस बात का भी ज़रूर ध्यान रखें कि वह क्लिनिक "असिस्टेड रिप्रोडक्टिव टेक्नोलॉजी (रेगुलेशन) एक्ट" के तरह रजिस्टर्ड होना चाहिए।

आपको आईवीएफ क्लिनिक चुनते समय कौन से सवाल पूछने चाहिए?

खर्च और सुविधा

१. हर ट्रीटमेंट में दवाओं सहित पूरी प्रक्रिया में कितना खर्च आता है?

२. क्या हमें एडवांस में पेमेंट करना होगा? कितना पेमेंट करना होगा?

३. किन तरीकों से पेमेंट कर सकते हैं?

४. अगर अंडे की रिकवरी से पहले, एम्ब्रयो (भ्रूण) ट्रांसफर से पहले मेरी ट्रीटमेंट साइकिल कैंसिल कर दी जाती है, तो हमें कितना पेमेंट करना होगा?

५. एम्ब्रयो (भ्रूण) फ्रीजिंग, स्टोरेज और ट्रांसफर में कितना खर्च आता है?

६. ट्रीटमेंट शेड्यूल हमारे काम के कमिटमेंट पर किस तरह से असर डालेगा?

७. अगर मुझे वहां रहने की ज़रुरत पड़ती है, तो क्या वहां मेरे ठहरने के लिए कोई कम खर्च वाली जगह है? क्या आप इसकी व्यवस्था करने में मदद करते हैं?

८. अगर मैं गर्भवती नहीं होती हूं, तो मुझे आगे इवैल्यूएशन और काउंसलिंग के लिए अपना अगला अपॉइंटमेंट कब लेना होगा?

प्रोग्राम के बारे में जानकारी

१. मेरे इलाज में कितने डॉक्टर शामिल होंगे?

२. मेरे अपने फेमिली डॉक्टर या गायनोकोलॉजिस्ट (स्त्री रोग विशेषज्ञ) मेरे इलाज में किस हद तक भाग ले सकते हैं?

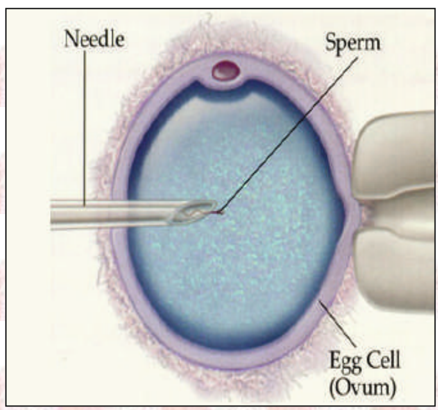
३. किस तरह की काउंसलिंग और सपोर्ट सर्विसेज उपलब्ध है?

४. अगर मुझे कोई समस्या हो तो मैं किसे फोन करूँ?

५. क्या आपके प्रोग्राम में डोनर स्पर्म, डोनर एग उपलब्ध है?

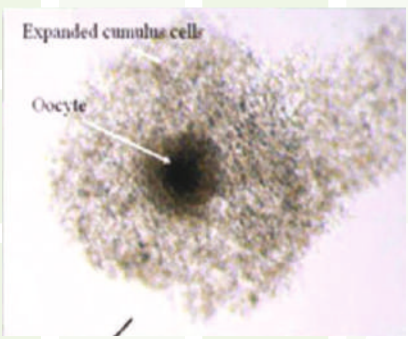
६. क्या आपके प्रोग्राम में उम्र की कोई सीमा है?

जैसा कि नाम से ही पता चलता है, आईसीएसआई एक ऐसी तकनीक है जिसमें फर्टिलाइज़ेशन प्राप्त करने के लिए एक एक शुक्राणु को अंडे के साइओप्लाज्म के सेंटर में इंजेक्ट किया जाता है। इस तकनीक की खूबी यह है कि शुक्राणु को सीधे अंडे में इंजेक्ट किया जाता है, इसलिए फर्टिलाइज़ेशन प्राप्त करने के लिए सिर्फ जीवित शुक्राणु की ज़रुरत पड़ती हैं-चाहे ये कितने भी असामान्य क्यों न हों। आईसीएसआई के साथ "१ अंडा प्लस १ शुक्राणु = १ भ्रूण" का समीकरण संभव हो जाता है!

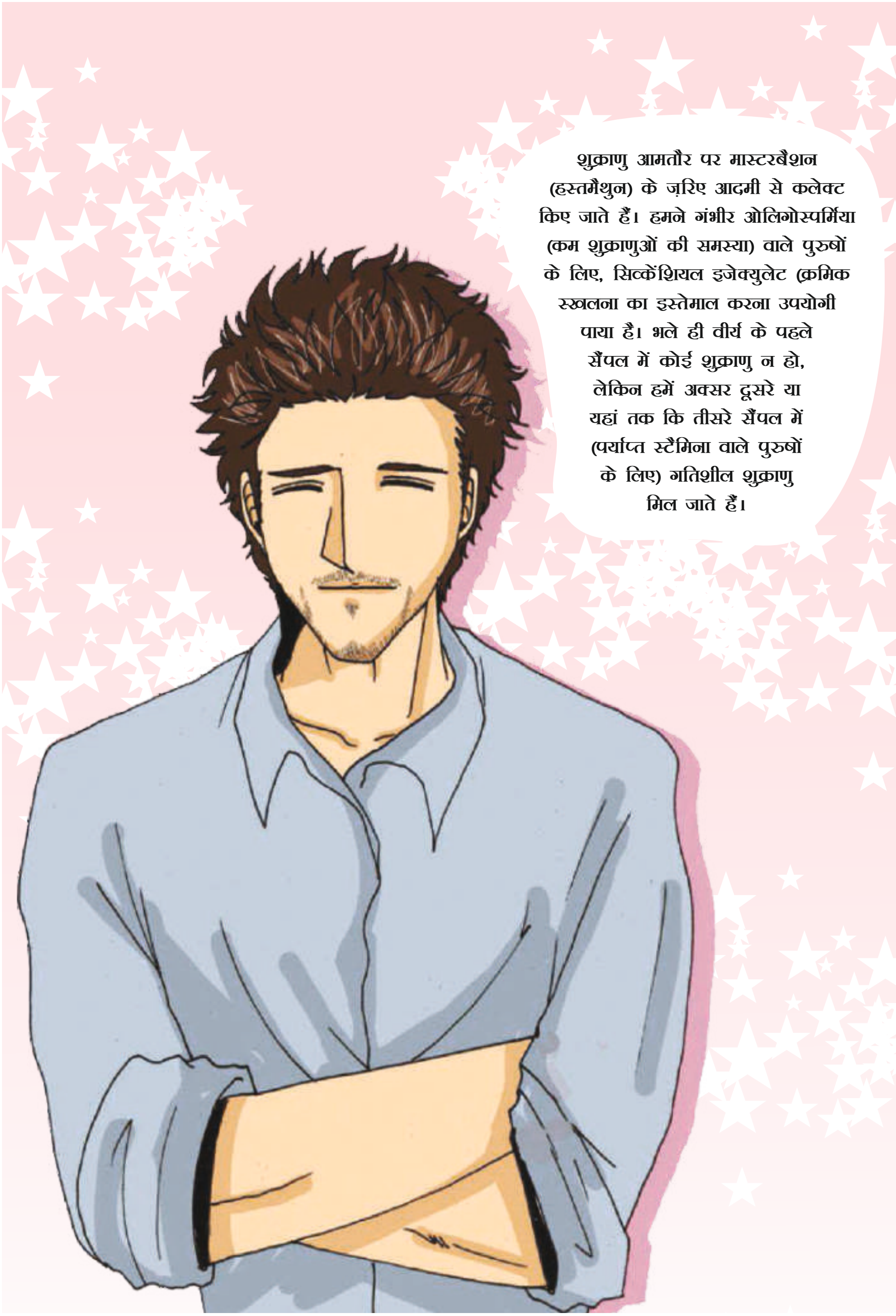


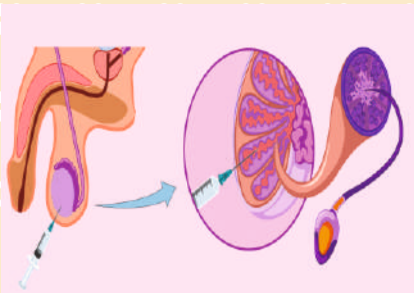
आईसीएसआई के लिए प्रक्रिया

आईसीएसआई एक आईवीएफ साइकिल में किया जाता है, जिसके दौरान कई अंडो के उत्पादन में मदद करने के लिए पत्नी को फर्टिलिटी दवाइयां दी जाती हैं, जिन्हे बाद में वेजाइनल अल्ट्रासाउंड गाइडेंस के तहत निकाल दिया जाता है, वेसे ही जैसे कि आईवीएफ के लिए किया जाता है।



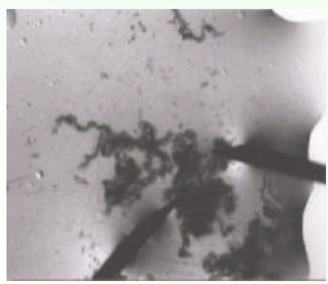
सामान्य परिस्थितियों में अंडा कोशिकाओं के एक समूह से घिरा होता है जिसे क्यूम्यलस कोरोन सेल्स के नाम से जाता है। इसे ओउसाइट क्यूम्यलस कोरोन कॉम्प्लेक्स कहा जाता है। इन क्यूम्यलस सेल्स को पिपट (एक छोटा टुकड़ा जो आमतौर पर एक संकीर्ण ट्यूब से बना होता है जिसमें सक्शन द्वारा खींचा जाता है) के माध्यम से कॉम्प्लेक्स में बार-बार गुज़ार कर हटा दिया जाता है, और हायल्यरॉनिडेस नामक केमिकल के साथ ट्रीट किया जाता है ताकि ये कोशिकाएं टूट जाएं। डिन्यूड अंडो की जांच की जाती है, और मेटाफेज-।। स्टंज में केवल मेच्योर अंडे आईसीएसआई के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं।

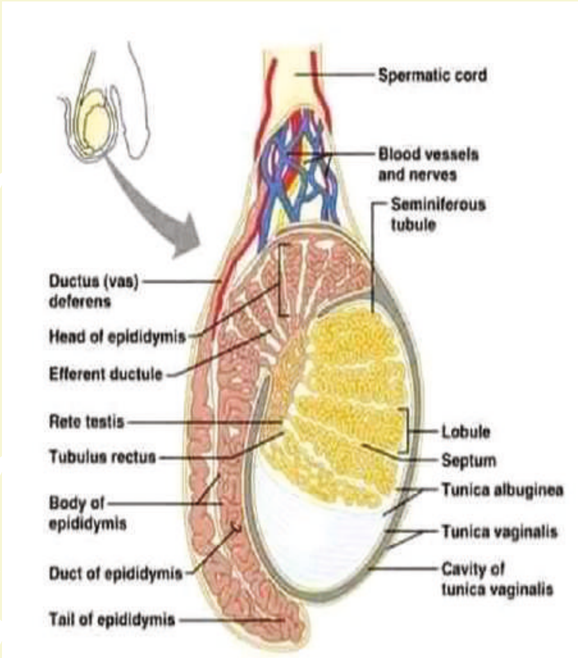

शुक्राणु आमतौर पर मास्टरबैशन (हस्तमैथुन) के ज़रिए आदमी से कलेक्ट किए जाते हैं। हमने गंभीर ओलिगोस्पर्मिया (कम शुक्राणुओं की समस्या) वाले पुरुषों के लिए, सिक्वेंशियल इजेक्युलेट (क्रमिक स्खलना का इस्तेमाल करना उपयोगी पाया है। भले ही वीर्य के पहले सैंपल में कोई शुक्राणु न हो, लेकिन हमें अक्सर दूसरे या यहां तक कि तीसरे सैंपल में (पर्याप्त स्टैमिना वाले पुरुषों के लिए) गतिशील शुक्राणु मिल जाते हैं।



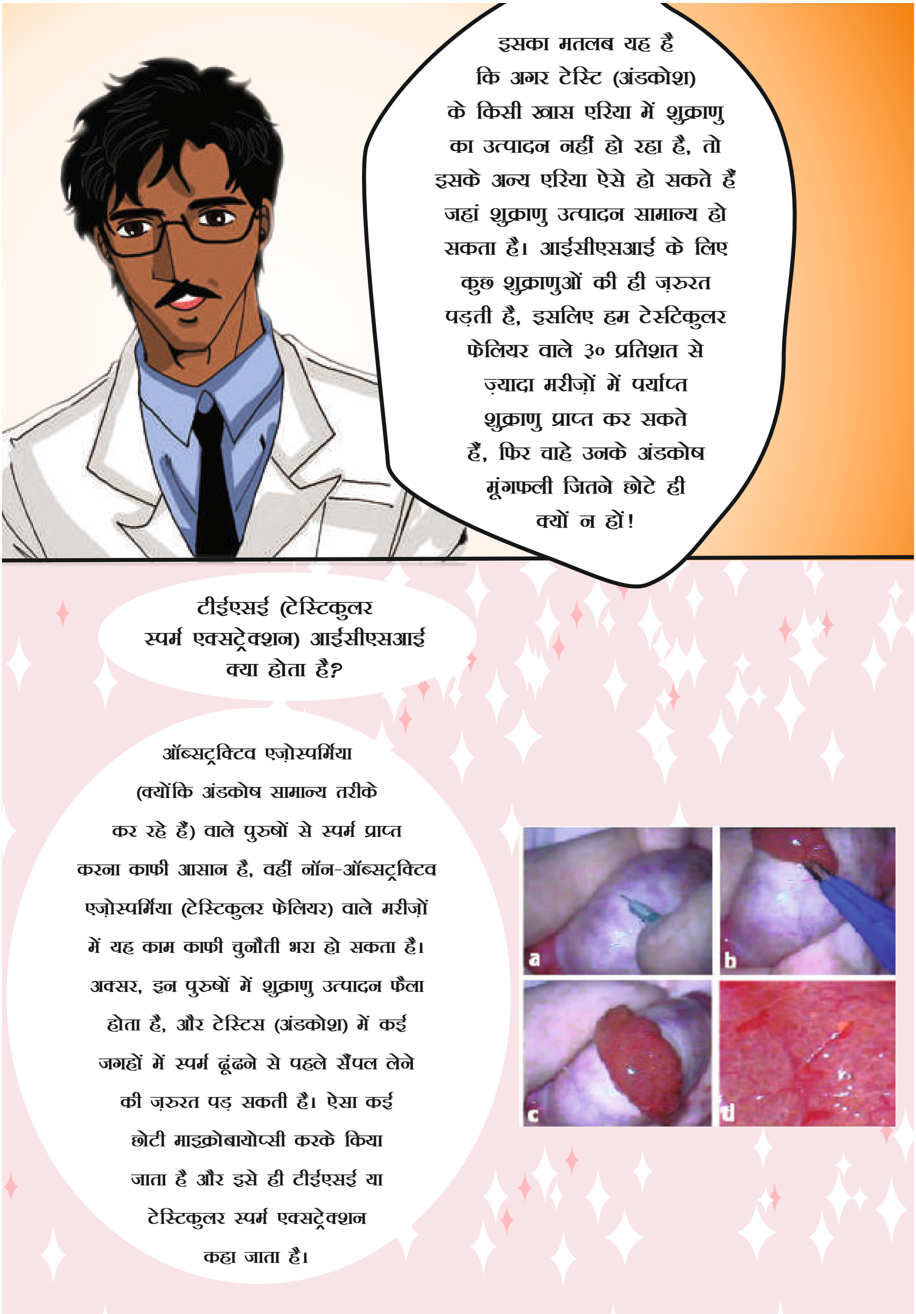
शून्य से लेकर कुछ अलग-अलग स्पर्म काउंट वाले पुरुषों के लिए पहले एक सैंपल को फ्रीज़ करना मददगार हो सकता है। जिन पुरुषों को एज़ोस्पर्मिया (अशुक्राणुता) है, उनमें स्पर्म को रिट्रीव करने के लिए स्पर्म हार्वेस्टिंग (शुक्राणु संचयन) तकनीकों को इस्तेमाल करने की ज़रुरत पड़ती है। जिन पुरुषों को ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया (सामान्य शुक्राणु जनन के बावजूद स्खलन में शुक्राणुओं की अनुपस्थिति है, उनके लिए सबसे सरल तकनीक पीईएसए या पर्क्यूटेनियस एपिडीडिमल स्पर्म एस्पिरेशन है, जिसमें शुक्राणु को एक बारीक नीडल से पंचर करके एपिडीडिमस से खींचा जाता है।

ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया से पीड़ित मरीज, जिनके एपिडीडिमाइटिस (अंडकोश के पीछे स्थित नली) में शुक्राणु नहीं पाए जाते हैं, उनके टेस्टिस (अंडकोश) में शुक्राणु पाना हमेशा संभव होता है। शुक्राणु निकालने का सबसे आसान तरीका टीईइसए या टेस्टिकुलर स्पर्म एस्पिरेशन है, जिसमें लोकल एनेस्थीसिया देकर एक बारीक नीडल के माध्यम से टेस्टिकुलर टिश्यू को बाहर खींचा जाता है। टेस्टिकुलर टिश्यू को कल्चर मीडिया में रखा जाता है और लैब में भेजा जाता है, जहां इसे प्रोसेस किया जाता है। सेमिनीफेरोस ट्यूबल्स (शुक्रजनक नलिकाओं) को डिससेक्ट किया जाता है और इस प्रकार से शुक्राणु को मुक्त किया जाता है जो फिर आईसीएसआई के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं।



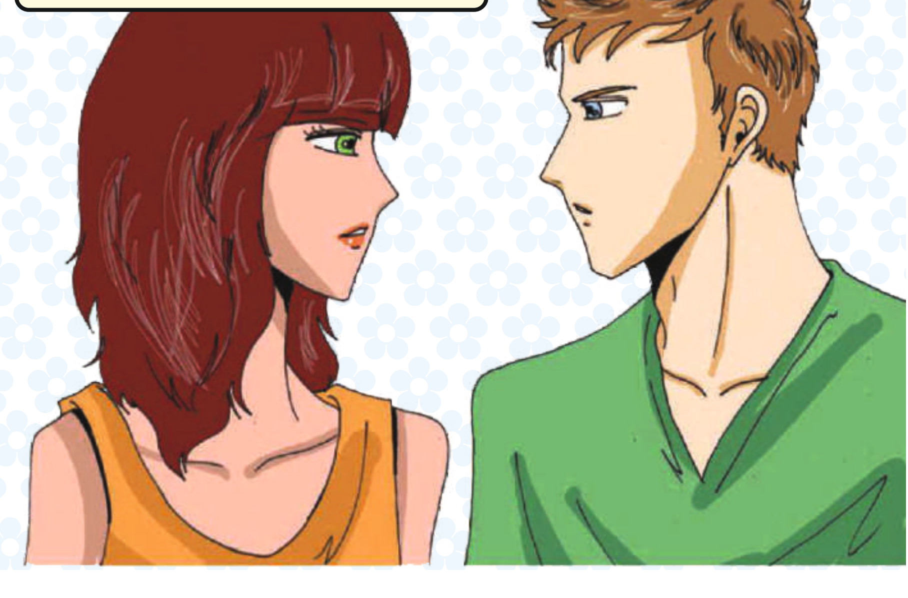


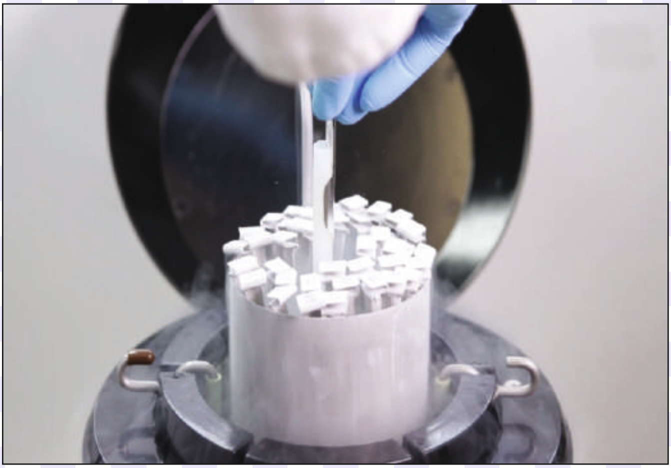
ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया से पीड़ित मरीज़ों के इलाज हेतु आईसीएसआई के लिए एपिडीडिमाइटिस (अंडकोश के पीछे स्थित नली) और टेस्टिस (अंडकोश) से शुक्राणु का इस्तेमाल करना तार्किक है, और इसलिए इसे आसानी से समझा जा सकता है। आश्चर्य की बात तो यह है कि टेस्टिकुलर फेलियर (नॉन-ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया) है और बहुत छोटे टेस्टिकुलर वाले कुछ मरीज़ों में भी शुक्राणु मिलना संभव है। इसका कारण यह है कि स्पर्म प्रोडक्शन (शुक्राणु उत्पादन) में जो दोष होते हैं वह "पैची" होते हैं- वे पूरे टेस्टिस पर समान तरीके से असर नहीं डालते है।


इसका मतलब यह है कि अगर टेस्टि (अंडकोश) के किसी खास एरिया में शुक्राणु का उत्पादन नहीं हो रहा है, तो इसके अन्य एरिया ऐसे हो सकते हैं जहां शुक्राणु उत्पादन सामान्य हो सकता है। आईसीएसआई के लिए कुछ शुक्राणुओं की ही ज़रुरत पड़ती है, इसलिए हम टेस्टिकुलर फेलियर वाले ३० प्रतिशत से ज़्यादा मरीज़ों में पर्याप्त शुक्राणु प्राप्त कर सकते हैं, फिर चाहे उनके अंडकोष मूंगफली जितने छोटे ही क्यों न हों!
टीईएसई (टेस्टिकुलर स्पर्म एक्सट्रेक्शन) आईसीएसआई क्या होता है?
ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया (क्योंकि अंडकोष सामान्य तरीके कर रहे हैं) वाले पुरुषों से स्पर्म प्राप्त करना काफी आसान है, वहीं नॉन-ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया (टेस्टिकुलर फेलियर) वाले मरीज़ों में यह काम काफी चुनौती भरा हो सकता है। अक्सर, इन पुरुषों में शुक्राणु उत्पादन फैला होता है, और टेस्टिस (अंडकोश) में कई जगहों में स्पर्म ढूंढने से पहले सैंपल लेने की ज़रुरत पड़ सकती है। ऐसा कई छोटी माइक्रोबायोप्सी करके किया जाता है और इसे ही टीईएसई या टेस्टिकुलर स्पर्म एक्सट्रेक्शन कहा जाता है।
a
b
c
d

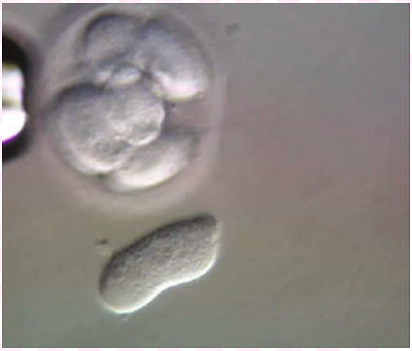
टेसटिकुलर टिश्यू में स्पर्म ढूंढना काफी मेहनत वाली प्रक्रिया हो सकती है जो स्पर्म प्रोडक्शन (शुक्राणु उत्पादन) की स्थिति पर निर्भर करता है, और आंशिक टेसटिकुलर फेलियर वाले कुछ पुरुषों में स्पर्म ढूंढने में २-३ घंटे तक का समय लग सकता है। इसके अलावा, तकनीकी रूप से टेसटिकुलर स्पर्म पर लेबोरेटरी में काम करना थोड़ा मुश्किल होता है और सिर्फ कुछ आईवीएफ क्लीनिकों के पास इस तरह की विशेषज्ञता होती है। कुछ क्लीनिक नॉन-ऑब्सट्रक्टिव एज़ोस्पर्मिया से पीड़ित पुरुषों के लिए, अंडे निकालने से कुछ घंटे पहले टीईएसई (टेसटिकुलर स्पर्म एक्सट्रेक्शन) करते हैं। वे इस टेसटिकुलर टिश्य को इनक्यूबेटर में कल्चर करते हैं और यह शुक्राणु को गतिशीलता प्राप्त करने में मदद कर सकता है।

अगर कोई स्पर्म (शुक्राणु) नहीं मिलती है, तो दंपति या तो एग रिट्रीवल कैंसिल करने और साइकिल छोड़ने, या अंडे को फ्रीज करने, या एक बैकअप विकल्प के रूप में डोनर स्पर्म का इस्तेमाल करके आगे बढ़ने का फैसला लेते हैं।





जिन मरीज़ों में टेस्टिकुलर या एपिडीडिमल स्पर्म को रिकवर करने के लिए सर्जरी की ज़रुरत होती है, उनके लिए अब अतिरिक्त स्पर्म को फ्रीज़ करना मुमकिन है। इन शुक्राणुओं को बाद में गर्म तापमान पर रखकर भविष्य की साइकिल में इस्तेमाल किया जा सकता है, इस तरह मरीज़ को स्पर्म प्राप्त करने के लिए बार-बार सर्जरी की आवश्यकता नहीं पड़ती है। हालांकि, फ्रीज किए गए टेस्टिकुलर स्पर्म की तुलना में ताजा टेस्टिकुलर स्पर्म के साथ प्रेगनेंसी रेट काफी ज़्यादा है।



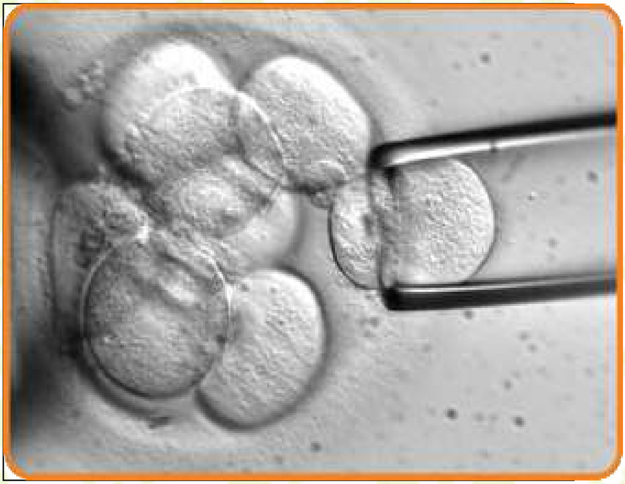
पीजीडी (प्री-इम्प्लांटेशन जेनेटिक डायग्नोसिस) क्या होता है?

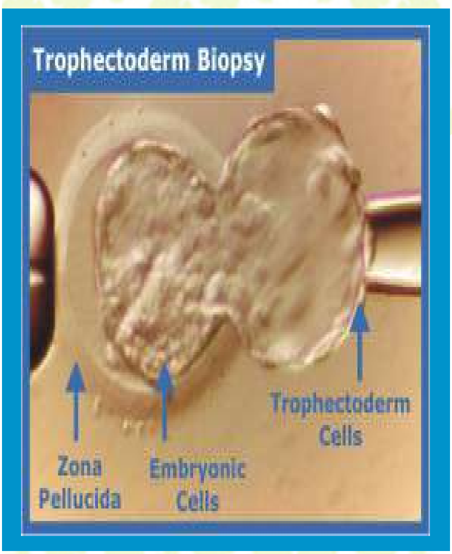
पीजीडी प्री-इम्प्लांटेशन जेनेटिक डायग्नोसिस एक नई तकनीक है जो मूलिक्यूलर जेनेटिक्स और असिस्टेड रिप्रोडक्टिव (सहायक प्रजनन) तकनीक में हाल में हुई उन्नति से मेल खाती है। प्री-इम्प्लांटेशन जेनेटिक डायग्नोसिस गर्भधारण स्थापित करने से पहले और इम्प्लांटेशन से पहले भ्रूण में जेनेटिक बीमारियों की पहचान करने में डॉक्टरों की मदद करता है।

पीजीडी तकनीक को पहले उन मरीज़ों के लिए विकसित किया गया था, जिनमें गंभीर जेनेटिक (आनुवंशिक) विकार वाला बच्चा पैदा होने का खतरा था और इसी वजह से अक्सर वे खुद का बायोलॉजिकल बच्चा पैदा करने से डरते थे। ऐसे दंपति अक्सर बच्चे पैदा करने के लिए एक तरह का जोखिम लेने की कोशिश करते हैं, और कई बार इसी वजह से उन्हें गर्भावस्था को समाप्त करने के मुश्किल फैसला लेना पड़ता है।

मान लीजिए कि एक ऐसी महिला है जो एक्स- लिंक्ड बीमारी से ग्रस्त है, जिसमें प्रगनेंसी में लड़का होने पर उसके ड्यूकेन मस्कुलर डिस्ट्राफी (एक जेनेटिक डिसऑर्डर जो मांसपेशियों को कमजोर बना देता है) जैसे विकार से प्रभावित होने का ५०% जोखिम होता है। अगर उसे वायबल प्रगनेंसी (जब इस बात की संभावना हो कि प्रसव होने पर बच्चाजिंदा रह सकता है) में प्रभावित बच्चे के बारे में फैसला लेना है, तो हो सकता है कि वह गर्भवती न हो। लेकिन अगर उसे पता होता कि उसके पेट में बेटी है तो वह गर्भवती हो जाएगी, और प्री-इम्प्लांटेशन डायग्नोसिस के साथ यह संभावना एक वास्तविकता बन जाती है। इस तरह, पीजीडी आनुवंशिक तौर पर प्रभावित भ्रूण के प्री-नटाल (प्रसव से पहले) डायग्नोसिस के बाद संभावित प्रेगनेंसी टर्मिनेशन की जरुरत को समाप्त करता है।

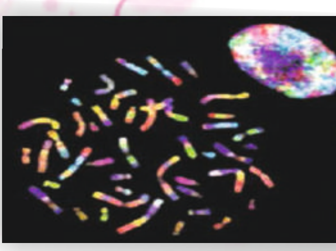
रिसर्च से पता चला है कि फर्टिलाइज़ेशन के तीन दिन बाद ८-१० सेल्स वाले एम्ब्रयो (भ्रूण) से आगे के विकास को नुकसान पहुंचाए बिना एक या दो सेल्स को निकालना मुमकिन है। y क्रोमोज़ोम (गुणसूत्र) के लिए विशिष्ट डीएनए फ्रेगमेंट की उपसिथति या अनुपसिथति के आधार पर एम्ब्रयो (भ्रूण) के लिंग की पहचान की गई; १९९० में पांच ऐसे दंपति जिन से एक्स-लिंक्ड विकृति बच्चों में आने का जोखिम था, उनकी जुड़वाँ लड़कियां पैदा हुई। प्रीइम्प्लांटेशन जेनेटिक टैस्टिंग करने के बाद सिस्टिक फाइब्रोसिस, टे सैक्स डिजीज, लेस्च न्यहान सिंड्रोम और ड्यूकेन मस्कुरल डिस्ट्रॉफी के डाग्नोसिस के बाद भी बड़ी संख्या में बच्चे पैदा हुए हैं।





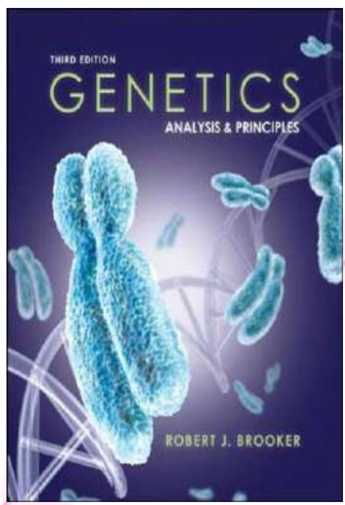
पीजीडी कैसे किया जाता है?

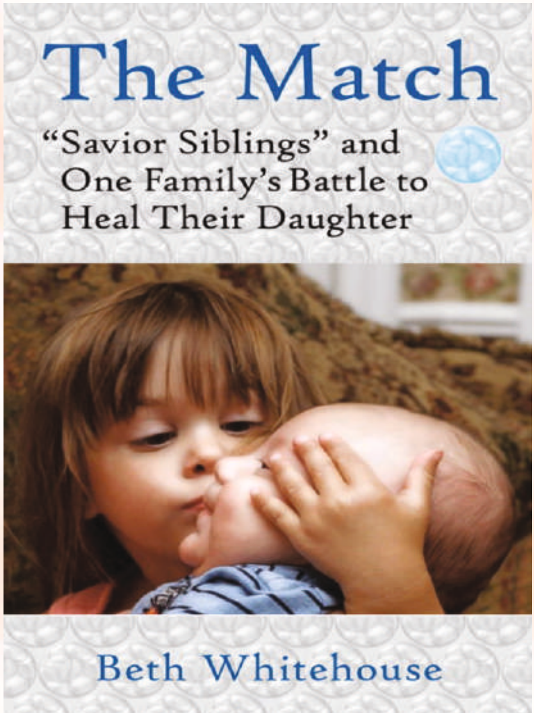
आईवीएफ के बाद, तीसरे दिन मॉलिक्यूलर डायग्नोसिस हेतु ब्लास्टोमेरेस (सिंगल सेल्स) प्राप्त करने के लिए ८-सेल्स वाले एम्ब्रयो (भ्रूण) की बायाप्सी की जाती है। एम्ब्रयो (भ्रूण) बायाप्सी माइक्रोमैनिपुलेटर का इस्तेमाल करके की जाती है। विजुअल कंट्रोल के तहत, जेंटल सक्शन के एक सिंगल सेल को निकाला जाता है। इसके बाद यह सेल जेनेटिक डायग्नोसिस के लिए उपलब्ध होती है। इस नए विकल्प से ब्लास्टोसिस्ट (पांचवे दिन) पर एम्ब्रयो (भ्रूण) की बायाप्सी की जा सकती है। यह कहीं बेहतर है, क्योंकि हम अधिक भरोसेमंद डायग्नोसिस करने के लिए ज़्यादा सेल्स को सैंपल कर सकते हैं।



किसी सिंगल सेल (कोशिका) से जेनेटिक मटेरियल (डीएनए) का विश्लेषण, या तो FISH (फ्लोरोसेंट इन सीटू हाइब्रिडाइजेशन) तलनीक या PCR (पोलीमरेज़ चेन रिएक्शन) का इस्तेमाल करके किया जाता है। FISH फ्लोरोसेंट जांच का इस्तेमाल करती है, जो किसी दिए गए क्रोमोज़ोम (गुणसूत्र) के लिए विशिष्ट हैं, और इससे डॉक्टरों को क्रोमोज़ोम सामान्यता के लिए एम्ब्रयो (भ्रूण) की जांच करने मैं मदद मिलती है। PCR से डॉक्टर को सिलेक्टेड डीएनए सीक्वेंस को बढ़ाने (मल्टीप्लाय) करने में मदद करता है, ताकि इसका विश्लेषण किया जा सकता है। उचित मॉलिक्यूलर डायग्नोसिस हो जाने के बाद सामान्य भ्रूण को अगली साइकिल में वापस यूटरस (गर्भाशय) में ट्रांसफर किया जा सकता है।

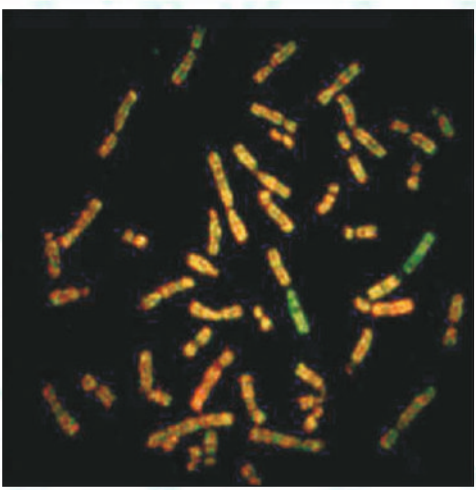
नई जेनेटिक तकनीकोकों में माइक्रोएरे, CGH (कम्पेरेटिव जीनोमिक हाइब्रिडाइजेशन) और NGS (नेक्स्ट जनरेशन सीक्वेंसिंग) शामिल हैं। पीजीडी का इस्तेमाल उन जेनेटिक बीमारियों को रोकने के लिए किया जा सकता है जिनके लिए हमारे पास विशिष्ट जेनेटिक मार्कर हैं। जैसे जैसे मॉलिक्यूलर जेनेटिक्स का साइंस तेजी से आगे बढ़ रहा है, वैसे-वैसे यह लिस्ट भी रोज़ाना बढ़ती जा रही है। इनमें से कुछ बीमारियों में शामिल हैं: सिस्टिक फाइब्रोसिस, बीटा-थैलेसीमिया, सिकल सेल रोग, हंटिंगटन रोग, ड्यूकेन मस्कुलर डिश्ट्रॉफी और क्रोमोसोमल ट्रांसलोकेशन।





सेवियर सिब्लिंग्स (वे बच्चे जो किसी घातक बीमारी से प्रभावित भाई-बहन की ज़िदगी बचाने के लिए पैदा किए जाते हैं) के लिए भी पीजीडी का इस्तेमाल किया जा सकता है। एम्ब्रयो (भ्रूण) ह्यूमन ल्यूकोसाइट एंटीजन (HLA) टाइप्ड हो सकता है, ताकि नवजात शिशु का HLA बीमार भाई-बहन से मेल खा सकें बच्चे के कोर्ड (गर्भनाल) के ख़ून का इस्तेमल स्टेम सेल डोनेशन के लिए किया जा सकता है, जिससे फैंकोनी एनीमिया या बीटा-थैलेसीमिया जैसी मोनोजेनिक बीमारियों का इलाज किया जा सकता है।

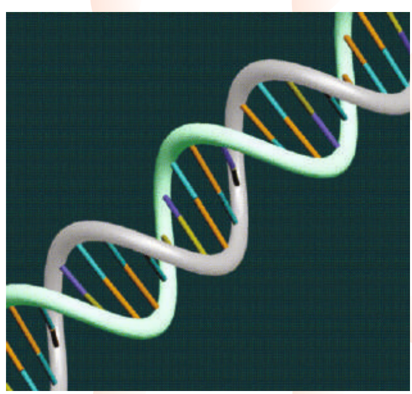
आज पीजीडी का सबसे आम कारण एन्यूप्लॉयडी स्क्रीनिंग के लिए PGS (प्रीइम्प्लांटेशन जेनेटिक स्क्रीनिंग) हैं, ताकि ज़्यादा उम्र वाली बांझ महिलाओं की प्रेगनेंसी रेट बढ़ाने की कोशिश की जा सके। ज़्यादा उम्र वाली बांझ महिलाओं की प्रेगनेंसी रेट कम होने का कारण यह है कि उनके एम्ब्रयो (भ्रूण) अक्सर क्रोमोसोमल तौर पर असामान्य होते हैं, क्योंकि उनके अंडे पुराने होते हैं जिनमें जेनेटिक दोष हो सकते हैं। पीजीएस की मदद से डॅक्टर केवल क्रोमोसोमल तौर पर सामान्य एम्ब्रयो (भ्रूण) चुन सकता है, ताकि सिर्फ इन्हें ही वापस यूटरस (गर्भाशय) में ट्रांसफर किया जा सके। हालांकि, यह इससे प्रेगनेंसी रेट कम हो जाती है।

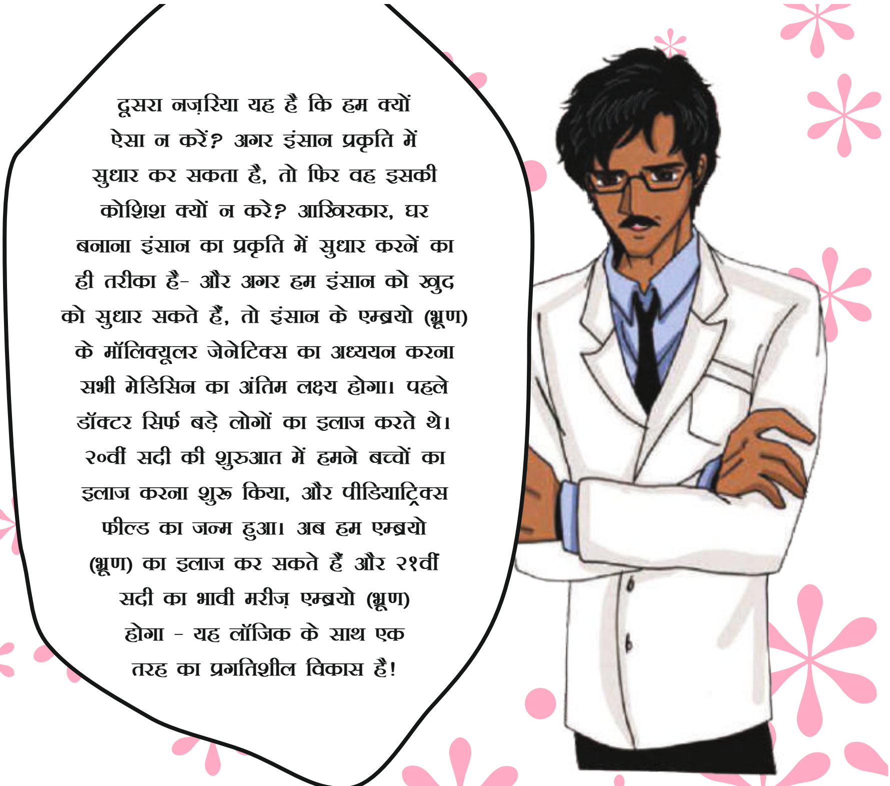


पीजीडी अक्नोलॉजी तेजी से विकसित हो रही है। पहले हम सिर्फ कुछ क्रोमोज़ोम (गुणसूत्रों) के लिए भ्रूण का टेस्ट कर सकते थे। होल जीनोम एम्लीफिकेशन, कम्पेरेटिव जीनोमक हाइब्रिडाइजेशन और प्रीइम्प्लांटेशन जेनेटिक हैप्लोटाइपिंग जैसी नई एप्रोच हमें सभी क्रोमोज़ोम को टेस्ट करने में मदद मिलती है और इस तरह से एक्यूरेसी और सेंसिविटी में सुधार होता है।

पीजीडी इस्तेमाल करने के संबंध में क्या-क्या विवाद हैं?

पीजीडी भावनात्मक तौर पर एक बहुत ही संवेदनशील क्षेत्र है, क्योंकि हम न सिर्फ इंसान के एम्ब्रयो (भ्रूण) के साथ मतलब नई ज़िंदगी की शुरूआत के साथ काम कर रहे हैं, बल्कि हम उनके जीन का अध्ययन कर रहें हैं जिससे मानवता का निर्माण हुआ है। कई लोग पीजीडी को जेनेटिक इंजीनियरिंग समझ लेते हैं।





हमें मरीज़ों को आजादी देनी चाहिए की वे खुद के लिए सही-गलत चुन सकें- मेडिकल टेक्नोलॉजी का काम उन लोगों द्वारा चुने गए विकल्पों को सशक्त बनाना होना चाहिए! पीजीडी शायद फैमिली प्लानिंग के लिए मौजूदा अंतिम रूप है!

सरोगेसी क्या होती है?

सरोगेसी की ज़रुरत किसे होती है?

इसका सबसे आम कारण ऐसी महिला है जिसका कोई यूटरस (गर्भाशय) नहीं है या जिसका गर्भाशय डैमेज हो गया है। यूटरस (गर्भाशय) जन्म से भी गैरमौजूद हो सकता है (मुलरियन एगेनेसिस); या सर्जरी (ज़िंदगी बचाने के लिए हिस्टेरेक्टॉमी, जैसे कि सीज़ेरियन के दौरान बहुत ज़्यादा ब्लीडिंग) से हटा दिया गया हो। अन्य महिलाएं जो सरोगेसी का सहारा लेने वाली अन्य महिलाएं वे होती हैं जिनके कई गर्भपात हुए है: या जो कुछ अनजाने कारणों से बार-बार आईवीएफ कोशिशों में नाकामयाब रही हैं।

जो महिलाएं सरोगेट बनने के लिए रजामंदी देती हैं, वे सहानभूति की वजह से एसा कर सकती हैं। इनमें दंपति की बहन, मां या करीबी दोस्त शामिल हैं। कुछ महिलाएं पैसे के लिए भी ऐसा कर सकती हैं, ये कुंवारी भी हो सकती हैं, बच्चे वाली भी हो सकती हैं, शायद दंपति इन्हें जानते भी ही या ना जानते हों, ऐसी महिलाएं एक कीमत लेकर अपनी कोख को किराए पर देती हैं।

सरोगेट माँ अपने अंडे देती है इस स्थिति में सरोगेट महिला को बांझ महिला के पति के स्पर्म (शुक्राणु) द्वारा आर्टिफिशियल तरीके से इनसेमिनेट (निषेचित) किया जाता है। इस मामले में, बांझ महिला का पैदा होने वाले बच्चे से कोई जेनेटिक संबंध नहीं होता है। इसे ट्रेडिशनल सरोगेसी कहा जाता है। यह भारत में अवैध है।

आमतौर पर, बांझ महिला इअंडे प्रदान करती है, जिसे उसके पति के स्पर्म (शुक्राणु) के साथ आईवीएफ द्वारा इन विट्रो में फर्टिलाइज़्ड किया जाता है और एम्ब्रयो (भ्रूण) को सरोगेट के गर्भाशय में ट्रांसफर किया जाता है, जो अगले नौ महीनों के लिए एक इनक्यूबेटर के तौर पर काम करता है। इसे जेस्टेशनल सरोगेसी कहते हैं।

सरोगेसी तकनीक के गलत इस्तेमाल को कम करने के लिए कुछ गाइडलाइन तय की गई हैं; और एक सरोगेट मातृत्व कॉन्ट्रैक्ट बनाना पड़ता है जिसमें यह लिखा होना चाहिए कि बच्चा बांझ दंपति, इच्छुक माता - पिता की वैध संतान बन जाएगा। इस पर दंपति, सरोगेट महिला और उसके पति के साइन होने चाहिए। सरोगेट मातृत्व का कानूनी पहलु अभी भी पूरी तरह से स्पष्ट नहीं है। नए सरोगेसी (विनियमन) अधिनियम को इन मुद्दों को स्पष्ट करने में मदद करनी चाहिए।

यह बहुत ज़रूरी है कि सरोगेट महिला और दंपति को बच्चे के भविष्य को ध्यान में रखना चाहिए। बच्चा प्राप्त करने वाली माँ को बच्चे के जन्म के वक्त उपस्थित होना चाहिए और अस्पताल में बच्चे की देखभाल करनी चाहिए। उसे हॉर्मोन ट्रीटमेंट द्वारा स्तनपान (इंड्यूस्ड लैक्टेशन) कराने के लिए भी तैयार किया जाना चाहिए।

सरोगेसी में क्या-क्या जटिलताएं और समस्याएं है?

सरोगेसी के कइ कानूनी और भावनात्मक मुद्दों को जन्म दिया है जिनका कोई "सही" जवाब नहीं है, जैसे कि:

अगर सरोगेट महिला खुद बच्चे को रखने की ज़िद करते हे तो आप क्या करेगें?

आपको इस काम के लिए सरोगेट महिला को कितने पैसे देने चाहिए?

अगर वह प्रेगनेंसी (गर्भावस्था) की वजह से बीमार हो जाती है, तो उसका मेडिकल खर्च कौन भरेगा?

क्या आप बच्चे को सरोगेसी के बारे में बताएंगे?

अगर बच्चा विकलांग है और दंपति और सरोगेट माँ दोनों ही उसे रखना नहीं चाहते है, तो क्या होगा?

अगर बच्चे के जन्म के दौरान सरोगेट महिला की मौत हो जाती है, तो क्या होगा?

बहुत से लोग सरोगेसी तकनीक के गलत इस्तेमाल की संभावना के बारे में चिंतित हैं। उन्हें लगता है यह गरीब महिलाओं के शोषण के दरवाज़े खोल सकता है, जिन्हें बच्चों को जन्म देने के लिए "मदर मशीन" के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है- यह भी ठीक उसी तरह है जैसे कोई महिला किसी के बच्चे को स्तनपान कराती है।

सरोगेसी की हाल ही में मीडिया में काफी आलोचना हुई है-खास तौर से इंकार करता है और जिस दंपति को बच्चा मिलने वाला है और सरोगेट माँ के बीच बच्चे को लेकर विवाद होता है-ऐसी खबरें सुर्खियां बन जाती हैं। फिर अदालतों को "आनुवंशिक" माँ: और "सामाजिक या पालन- पोषण करने वाली माँ" के अधिकार देने के लिए अपने विवेक का इस्तेमाल करना पड़ता है।

फिर भी हमें यह याद रखना चाहिए कि सरोगेसी कुछ ऐसे दंपत्तियों को माँ बाप बनने का तरीका प्रदान करती है, जो कभी भी किसी अन्य तरीके से बच्चा नहीं पैदा कर सकते थे। सरोगेसी का रास्ता काफी पथरीला है और इस पर चलने के लिए काफी सोच - विचार करने की ज़रुरत है। यह माँ-बाप बनने की सबसे जटिल और मुश्किल राह है।

डॉ. अनिरुद्ध मालपानी, एमडी और डॉ. अंजलि मालपानी, एमडी मुंबई में अग्रणी आईवीएफ विशेषज्ञ हैं।उनके पास बांझ दंपतियों के इलाज का एक साथ ६० से अधिक वर्षों का अनुभव है। मालपानी इनफर्टिलिटी क्लिनिक दुनिया भर के रोगियों को आकर्षि करता है और उनके इलाज के परिणामस्वरूप हजारों बच्चे पैदा हुए हैं। उन्होंने स्पर्म बैंकिंग, TESA - ICSI और PGD (प्री-इम्प्लांटेशन जेनेटिक डायग्नोसिस) सहित भारत में कई पहल की हैं।

www.drmalpani.com

M: +91 98674 41589   info@drmalpani.com

ivf.malpani.clinic   youtube.com/@ivfexpert