

Oosite Laboratuvarda OPU'dan ICSI'ya Kadar Yapılan İşlemler

Deniz BALSAK¹
Dilek YAVUZ²
Muhammed AFSİN³

GİRİŞ

İnfertilite, birçok çiftin hayatlarının karmaşık bir sorundur. Bu sorunla karşılaşan binlerce çift, modern tıbbın gelişimi sayesinde umutla tedavi yöntemlerine başvurur. Dünya genelinde 90 milyon aşkın kişi bu sorunu yaşıyor (1). İn Vitro Fertilizasyon (IVF) tedavisi, infertilitenin aşılması sürecinde büyük bir adımdır. Bu tedavi, doğal değişim sürecinin laboratuvar ortamında taklidi niteliğindedir. Ancak tüp bebek tedavisi sadece birkaç temel aşamadan ibaret değildir. Bu aşamalardan ikisi, Oosit Pick-Up (OPU) ve İntrasitoplazmik Sperm Enjeksiyonu (ICSI) dur. Tüp Bebek tedavisine OPU işlemi, yumurtalar belirli ilaçlar ile uyarılmış, kontrollü ovaryan hiperstimülasyon (KOH) tedavisi ile foliküller yeterli olgunluğa ulaştığında (17-18 mm büyümüş) yumurtalar çatlatılıp yaklaşık 36 saat sonra laboratuvar ortamında yumurtaların toplanmasıdır. Fakat ÜYTE merkezlerinin iş yüklerine, çalışma düzenlerine göre OPU ve ICSI işlemleri için farklı protokoller uygulanmaktadır.

ICSI şu anda yaygın olarak kullanılan yardımcı üreme teknolojisi olup döngülerinin %70 ila %80'ini oluşturmaktadır. Böylece zona pellusida

reaksiyonu ve normal dölleme mekanizmaları atlanır. Bu yaygın kullanım, işlem tarafından ulaşılan yüksek oranda standartlaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte hala iyileştirilebilecek bazı yönler bulunmaktadır (2).

OPU İŞLEMİ

İn Vitro Fertilizasyon (IVF) başarısı, kontrollü aşırı stimülasyonu (KOS), OPU, embriyo gelişmesi ve transferi, implantasyon gibi bir dizi IVF aşamasındaki olumlu sürece bağımlıdır. OPU süreci, oositin döllemesi, embriyo kalitesi ve transfer sonrası implantasyon üzerindeki etkisi önemlidir. Bu süreç, folikül sıvısı ve kümülüs-oosit komplekslerini (COC) içeren foliküllerin aspirasyonunu içerir.

OPU işlemine başlamadan önce ameliyathenin hazırlıkları yapılır. Folikülleri toplayacak tüpün bulunduğu ısıtma bloğu (37°C'de) mevcut olmalı ve yıkama için kültür ortamı 37°C'de hazır olmalıdır. OPU'dan hemen önce hastalara özellikle hCG veya GnRH agonisti enjeksiyonunun zamanlaması sorulmalıdır. Tüp bebek tedavisinin ilk zamanlarında oosit toplanması düzenli olarak laparoskopi ile yapılıyordu. Bu bir cerrahi işlem

¹ Prof. Dr., Siirt Tıp Fakültesi, denizbalsak@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3140-8298

² Uzm. Dr., Gazi Yaşargil Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, Histoloji ve Embriyoloji Kliniği, balpetekdilek@gmail.com
ORCID iD: 0000-0002-2877-533X

³ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Biyolog, afsinmuhammet21@hotmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-7625-3982

KAYNAKLAR

1. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. *Reprod Biol Endocrinol.* 2015;26(13):37.
2. Patrizia Rubino and others, The ICSI procedure from past to future: a systematic review of the more controversial aspects, *Human Reproduction Update*, Volume 22, Issue 2, March/April 2016, Pages 194–227
3. Dellenbach P, Nisand I, Moreau L, Feger B, Plumere C, Gerlinger P, Brun B, Rumpler Y. Transvaginal, sonographically controlled ovarian follicle puncture for egg retrieval. *Lancet* 1984;1:1467
4. Schulman JD, Dorfmann A, Jones S, Joyce B, Hanser J. Outpatient in vitro fertilization using transvaginal oocyte retrieval and local anesthesia. *N Engl J Med* 1985;312:1639.
5. Van de Velde H, De Vos A, Joris H, Nagy ZP, Van Steirteghem AC. Effect of timing of oocyte denudation and micro-injection on survival, fertilization and embryo quality after intracytoplasmic sperm injection. *Hum Reprod.* 1998;13(11):3160–3164.
6. Patrat C, Kaffel A, Delaroche L, Guibert J, Jouannet P, Epelboin S, et al. Optimal timing for oocyte denudation and intracytoplasmic sperm injection. *Obstet Gynecol Int.* 2012;2012:403531.
7. Pujol A, García D, Obradors A, Rodríguez A, Vassena R. Is there a relation between the time to ICSI and the reproductive outcomes? *Hum Reprod.* 2018;33:797–806.
8. Smith MB, Ho JR, Cortessis V, Chen IJ, Bendikson KA, Paulson RJ, et al. What is the optimal timing of intracytoplasmic sperm injection (ICSI) after EGG retrieval? A randomized controlled trial. *J Assist Reprod Genet.* 2021;38:2151–6.
9. Alcoba D.D., Pimentel A.M., Brum I.S., Corleta H.E. Developmental potential of in vitro or in vivo mature oocytes. *Zygote.* 2015;23:93–98.
10. Teramoto S., Osada H., Sato Y., Shozu M. Nondominant small follicles are a promising source of mature oocytes in modified natural cycle in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil. Steril.* 2016;106:113–118.
11. Kok J.D., Looman C.W., Weima S.M., te Velde E.R. A high number of oocytes obtained after ovarian hyperstimulation for in vitro fertilization or intracytoplasmic sperm injection is not associated with decreased pregnancy outcome. *Fertil. Steril.* 2006;85:918–924.
12. Coticchio G., Dal Canto M., Guglielmo M.C., Albertini D.F., Mignini Renzini M., Merola M., Lain M., Sotocornola M., De Ponti E., Fadini R. Double-strand DNA breaks and repair response in human immature oocytes and their relevance to meiotic resumption. *J. Assist. Reprod. Genet.* 2015;32:1509–1516.
13. Nyboe Andersen A, Carlsen E, Loft A. Trends in the use of intracytoplasmic sperm injection marked variability between countries. *Hum Reprod Update* 2008;14:593–604.
14. Kovacic B, Vlaisavljevic V, Reljic M. Clinical use of pentoxifylline for activation of immotile testicular sperm before ICSI in patients with azoospermia. *J Androl.* 2006;27(1):45–52.
15. Tournaye H, Wieme P, Janssens R, Verheyen G, Devroey P, Vansteirteghem A. Incubation of Spermatozoa from Asthenozoospermic Semen Samples with Pentoxifylline and 2-Deoxyadenosine - Variability in Hyperactivation and Acrosome Reaction - Rates. *Hum Reprod.* 1994;9(11):2038–43.
16. Yavas Y, Roberge S, Khamis F, Shirazi P, Endman MW, Wong JC. Performing ICSI using an injection pipette with the smallest possible inner diameter and a long taper increases normal fertilization rate, decreases incidence of degeneration and triploid zygotes, and enhances embryo development. *J Assist Reprod Genet* 2001;18:426–435.
17. Rosen MP, Shen S, Dobson AT, Fujimoto VY, McCulloch CE, Cedars ML. Oocyte degeneration after intracytoplasmic sperm injection: a multivariate analysis to assess its importance as a laboratory or clinical marker. *Fertil Steril* 2006;85:1736–1743.