

# Konu 24

## Embriyo Transferi (ET)

Dr. Hikmet HASSA

Embriyo Transferi (ET) IVF uygulamalarında en son ama belki de en önemli basamaklardan biridir. IVF uygulamalarına alınan olgular içinden yaklaşık %80'i bu noktaya ulaşan olgulardır. Ancak gebelik ile sonlanacak başarı oranı düşük olmaktadır (1). On dört Avrupa ülkesinde, 2004 ART sonuçlarının değerlendirildiği 248937 ART siklüsünde IVF ve ICSI uygulamalarında ET başına gebelik hızları sırası ile %30.1 ve %29.8 olarak belirlenmiştir. Transfer başına gebelik ise IVF ve ICSI olgularında sırası ile %25.7 ve %26 olmuştur (2). %80-85'li başarıyla gelinen ET basamağından sonra eve bebek götürme oranları yaklaşık %25-30'lu rakamlara düşmektedir.

Bugün için bu düşüşteki önemli nedenlerden biri olarak görülen konu implantasyonda bilinen ve bilinmeyenler olmakla birlikte bu son noktadan hemen önceki basamağı oluşturan ET de göz ardı edilmemesi gereken bir girişimdir. Bu son iki saha, ET ve implantasyon, IVF basamaklarında kesin sonuç olan gebeliğe götürecek olan ancak kontrolleri diğer IVF basamakları kadar elimizde olmayabilen kör sahalardır. Farklı olarak ovarian stimülasyon, OPU, IVF ve embriyo kültür ve takipleri ise vizüel kontrol ve farklı yaptırımlarımız ile kontrol edebildiğimiz basamaklardır. Transferde aşağıda belirtilen ve sıklıkla karşılaşma olasılığı bulunan konulara dikkat ederek yapılacak bir transfer, IVF basamaklarını beklenen mutlu sona götürebilecektir.

**A-Embriyo Transferinde dikkat edilecek temel konular:**

1. Uterus kavitesinin iyi değerlendirilmesi ve kaviteye kolaylıkla ulaşabilme şartlarının sağlanması.
2. Transfer sırasında uterin kontraktilitenin (UK) oluşmasının önlenmesi.
3. Transfer kateterinde müküs ve kan varlığından kaçınılması.

**B-Embriyo transferinde faydalı olacak yardımcı konular:**

1. Deneme Kateterizasyonu
2. Klinik Temas Tekniği altında -ET (KTT-ET) ve Trans Abdominal Ultrason altında -ET (TAUS-ET)
3. Kateter tipi
4. Kavite içi bırakılan embriyo için bırakılma derinliği
5. Kateterin yüklenmesi
6. Proflaktik Antibiyotik kullanımı
7. Endometriyal kalınlık (EK)
8. Yatak istirahati
9. ET-Eğitimi

**C- Özet: ET'de önerilen değerlendirmeler, mesajlar ve protokoller**

**A-Embriyo Transferinde dikkat edilecek temel konular:**

**A-1:Uterus kavitesinin iyi değerlendirilmesi ve kaviteye kolaylıkla ulaşabilme şartlarının sağlanması.**

Uterusun transfer öncesi pelvik muayene ile doğru şekilde değerlendirilmesi en önemli ilk basamak olmalıdır. ET yapacak kişi bu bulgularını sonradan kullanmak üzere kayda geçirmelidir. Bu uygulama bir yerde uterusun resim ya da haritasını belirleyerek, gidilecek adresi önceden iyi saptamayı sağlayacaktır. Vaginal muayenede fragil yapıda ve kanama eğiliminde olan servikal erozyon bölgeleri bulunan olgularda bu bölge tedavilerinin önceden yapılması transfer sırası olası kanama ve kateter etkileşmesini önleyecektir. Bimanuel muayenede, uterusun pozisyonu, antevort ya da retrovert olup olmadığı, uygun olgularda fundusun servikal aksa göre antefleks ya da ret-

**Tablo 3:** ET'yi başarıya götürecekt temel faktörler üzerine hazırlanmış ET protokolü

Pre-siklus transfer kateteri uygulaması.  
 Dolu mesane altında TAUS kontrollü ET.  
 Servikal müküs fazlalığını kültür medium lavajı ile temizlemek.  
 Yanlızca internal os hizasından geçilerek yapılacak transfer için yeterli pratiğe sahip olmak.  
 Wallace kateter içindeki kesintisiz toplam 30 mikro-L'lik volüm içindeki bir sıvı kolon da embriyoların sondaki 10 mikro-L bulunduğu ortamda hazırlanmış olarak enjektöre takılması. Katetere çekilen medyum miktarı önemlidir. Bu miktar yaklaşık 20-30µl olmalıdır.  
 Kateter nazik şekilde servikal os'tan geçirilmelidir. Bu amaçla serviks iyi vizüalize olmalıdır. Bunun için servikal os spekulum kontrolleri ya da ring forseps manüplasyonları ile rahat ulaşılır pozisyona getirilmelidir.  
 Transfer sırasında kateter ucunun fundusa değmesinden kaçınmak ve endometriyal bir travmayı önlemek için tercihan TAUS-ET planlanmalıdır.  
 US-kontrollü olarak kateter ucu fundustan 1.5-2.0 cm uzaklıkta iken ya da US-kontrosuz çalışmalarda kateter ucunun External servikal os tan uzaklığının 6 cm olduğundan emin olduğunda ET yavaş şekilde yapılmalıdır.  
 Kateter çıkartılması da yavaş bir uygulama olmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Monsour RT, Abdulgahar MA. Optimizing the embryo transfer. Hum Reprod 2002;17:1149-1153
2. Andersen AN, Goossens V, Ferraretti AP, Bhattacharya S. ART in Europe, 2004: results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2008; 23:756-771
3. Sallam HN, Agameya AF, Rahman AF, Ezzeldin F, Sallam AN. Human Reprod 2002;17:1767-1772
4. Yang WJ, Kuang Lee RK, Tsungsu J, Lin MH, Hwu YM. Uterin position change between mock and real embryo transfer. Taiwan j Obstet Gynecol 2007;46:162-164
5. Shamoni MI, Spandorfer SD, Rosewaks Z. ultrasound -guided embryo transfer and the accuracy of trial embryo transfer. Hum Reprod;20:709-716
6. Schoolcraft WB, Surrey ES, Gardner DK. Embryo transfer: techniques and variables affecting success Fertil Steril 2001;76-5:863-870
7. Fanchin R, Righini C, Olivennes F, Taylor S et al. Uterine contractions at time of embryo transfer alter pregnancy rates after IVF. Hum Reprod 1998, 13:1968-1974
8. Lesny P, Killick SR, Tetlow RL, Robinson J. Embryo contractions? Hum Reprod 1998;13:1540-1546
9. Lesny P, Killick SR, Robinson J. Junctional zone contractions and embryo transfer: is it safe to use a teneculum? Hum Reprod 1999;14:2367-2370
10. Harper MJK, Bennett JP, Rowson LEA. Movement of the ovum in the reproductive tract. Nature 1961;190:788-790
11. Monsour RT, Aboulghar MA, Serour GI, Amin YM. Dummy embryo transfer using methylene blue dye. Hum Reprod 1994;9:1257-1259
12. Woolcott R, Stanger J. Ultrasound tracking of movement of embryo-associated air bubbles on standing after embryo transfer. Hum Reprod 1998;13:2107-2109
13. Egbase PE, al-Sharhan M, al-Otman S, al-Mutawa M, Udo EE. Incidence of microbial growth from the tip of the embryo transfer catheter after embryo transfer in relation to clinical pregnancy rate following in IVF-ET. Hum Reprod 1996;11:1687-1689
14. Awonuga A, Nabi A, Govindbhai J, Birch H Stewart B. Contamination of embryo transfer catheter and treatment outcome in IVF. J Assist Reprod Genet 1998;15:198-201
15. Alvero R, Hearn-Stokes RM, Catherino WH, Leonides MP, Segars JH. The presence of blood in the transfer catheter negatively influences outcome at embryo transfer. Hum Reprod 2003;18-9:1848-1852
16. Porter MB. Ultrasound in assisted reproductive technology. Seminars in Reprod Medicine. 2008;26-3:266-276
17. Goudas VT, Hammit DG, Damario MA, Session DR, Dumasic DA. Blood on the embryo transfer catheter is associated with decreased rates of embryo implantation and clinical pregnancy with the use of in IVF-ET. Fertil Steril 1998;70:878-882
18. Noyes H. Hysteroscopic cervical canal shaving: a new therapy for cervical stenosis before embryo transfer in patients undergoing IVF. 1999;71:965-966
19. Ghazzawi M, Al - Hassani S, Karaki R, Sousa S. Transfer technique and catheter choice the incidence of transcervical embryo expulsion and the outcome of IVF. Hum Reprod 1999;14-3:677-682
20. Wisanto A, Janssens R, Deschacht J, Camus M, Devroey P, Van Steirteghem AC. Performance of different embryo transfer catheters in a human IVF program. Fertil Steril 1989;52:79-84
21. Van Weering HG, Schats R, McDonnell J, Vink

- JMVermeiden JP, Hompes PG. The impact of the embryo transfer catheter on the pregnancy rate in IVF. *Hum Reprod* 2002;17:666-670
22. Woolcott R, Stanger J. Potentially important variables identified by transvaginal ultrasound-guided embryo transfer. *Hum Reprod* 1997;12:963-966
23. Strickler RC, Christianson C, Crane JP, Curato A, Knight AB, Yang V. Ultrasound guidance for human embryo transfer. *Fertil Steril* 1985;43:54-61
24. Al-Shawaf T, Dave R, Harper J, Linehan D, Riley P, Craft I. Transfer of embryos into the uterus: how much do technical factors affect pregnancy rates. *J Assist Reprod Genet* 1993;10:31-36
25. Hurley VA, Osborn JC, Leoni MA, Lenton J. Ultrasound guided embryo transfer: a controlled trial. *Fertil Steril* 1991;55:559-562
26. Coroleu B, Carreras O, Veiga A, Martell A, Martinez F, Belil I et al. Embryo transfer under ultrasound guidance improves pregnancy rates after IVF. *Hum Reprod* 2000;15:616-620
27. Clinical guideline for the NHS by NICE. 2004 Fertility assessment and treatment for people with fertility problems. Embryo transfer techniques :112-113
28. Coroleu B, Barri PN, Carreras O. The influence of the depth of embryo replacement into the uterine cavity on implantation rates after IVF: a controlled, ultrasound guided study. *Hum Reprod* 2002;17:341-346
29. Frankfurter D, Trimarchi JB, Silva CP, Keefe DJ. Middle to lower uterine segment embryo transfer improves implantation and pregnancy rates compared with fundal embryo transfer. *Fertil Steril* 2004;81:1273-1277
30. Waterstone J, Curson R, Parson J. Embryo transfer to low uterine cavity. *Lancet* 1991;337:1413-1416
31. Franco JG, Martins AMVC, Baruffi RIR, Mauri AL, Petersen CG et al. Best site for embryo transfer: the upper or lower half of endometrial cavity. *Hum Reprod* ;19-8:1785-1790
32. Gürer, F. Embriyo kültürü, embriyo derecelendirilmesi ve transfer hazırlıkları. İnfertil Olgulara klinik Yaklaşım ve IVF laboratuvar Uygulamaları. 2003. H. Hassa (Ed.). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları.
33. Cıncık, M. Embriyo Transferi, İn Vitro Fertilizasyon (IVF) Laboratuvar Yöntemleri (Yeni Uygulamalar ve Güncel Yaklaşımlar). 2007. L. Delilbaşı (Ed.). Ankara. Güneş Tıp Kitabevleri.
34. Chen C. H., Zhang X., Barnes R., Confino E., Milad M., Puschek E., Kazer R. R.: Relationship between peak serum estradiol levels and treatment outcome in in vitro fertilization cycles after embryo transfer on day 3 or day 5 *Fertil Steril* 2003;80-1:75-79
35. Brook N, Khalaf Y, Coomarasamy A, Edgeworth J, Braude P. A randomized controlled trial of prophylactic antibiotics (co-amoxiclav) prior to embryo transfer. *Hum Reprod* 2006;21-11:2911-2915
36. Peikrishvili R, Evrard B, Pouly JL, Janny LJ. Prophylactic antibiotic therapy (amoxicilline + clavulanic acid) before embryo transfer for IVF is useless: results of a randomized study. *Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004;33:713-719
37. Friedler S, Schenker JG, Herman A, Lewin A. The role of ultrasonography in the evaluation of endometrial receptivity following assisted reproductive treatments: a critical review. *Hum Reprod Update* 1996;2:323-335
38. Weisman A, Gotlieb L, Casper RF. The detrimental effect of increased endometrial thickness on implantation and pregnancy rates and outcome in an IVF program. *Fertil Steril* 1999;71:147-149
39. Botta G, Grudzinskas G. Is a prolonged bed rest following embryo transfer useful? *Hum Reprod* 1997;12:2489-2492
40. Allahbadia GN, Kadam K, Athavale U, Gandhi G, Gosrani S. Transfer technique: seeing where you are going. In: Allahbadia GN, Merchant R, editors. Contemporary perspectives on assisted reproductive technology. 1st edition, Elsevier. 2006:89-108