

EMBRYO TRANSFERİ NEDİR?

Yaklaşık 40 yıl önceki ilk başarılı insan in vitro fertilizasyon (IVF) gebeliğinden bu yana, yardımcı üreme teknolojilerinde (ART) kayda değer ilerlemeler kaydedilmiştir. Oosit toplama, embriyo kültürü, genetik tarama ve embriyo seçiminde yaşanan gelişmeler, IVF sonuçlarında çarpıcı gelişmelere katkıda bulunmuştur. Embriyolojik gelişimin daha sağlam bir şekilde anlaşılması, yalnızca embriyo transferinin zamanlamasında değil, aynı zamanda transfer edilecek embriyo sayısında da yenilikleri beraberinde getirdi. Ek olarak, embriyo vitrifikasyonunun teknik engelinin aşılması, hem doktorlara hem de hastalara, süperovulasyonun endometrium üzerindeki etkilerini hafifletme esnekliği, transfer edilen embriyo sayısını sınırlama, hem in vitro gelişimi hem de preimplantasyon genetik testlerini değerlendirerek embriyoların kalitesini tarama fırsatı sağladı. Bu gözden geçirmede, embriyo transfer zamanlaması ve tekniğine ilişkin hususları, doktorların ve benzer şekilde hastaların IVF döngüsünden geçerken göz önünde bulundurması gereken hususları adım adım vurguluyoruz.

Embriyo transferi; laboratuvar ortamında IVF tedavisiyle elde edilen embriyonun ince bir kateter yardımıyla rahim içine bırakılması işlemidir. **Embriyo transferi,** kateterin rahim içinde doğru bir şekilde ilerletilerek embriyonun rahim içinde en uygun yere bırakılabilmesi için **ultrason eşliğinde yapılmaktadır ve ağrısız bir işlem** olduğu için işlem sırasında **anestezi gerekmemektedir.** **Transferi sırasında** kateterin daha rahat ilerletilebilmesi için kadınların idrara sıkışık olması istenmektedir. **Embriyo transferi;** taze embriyo transferi ve dondurulmuş embriyo transferi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. **Taze embriyo transferi** Foliküller toplandıktan 3 veya 5 gün sonra yapılan embriyo transferine denilmektedir. **Taze embriyo transferi ile dondurulmuş embriyo transferi arasında,** embriyo transfer işlemi açısından herhangi **bir farklılık yoktur.**

Dondurulmuş Embriyo Transferi Nedir?

Embriyoların dondurulması tedavide gebelik şansının artırılması için uygulanmaktadır. Bazı özel durumlarda embriyolar elde edildikten ve 5.güne ulaştıktan sonra laboratuvar ortamında

¹ Doç. Dr., Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD. serhatege782@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5430-602X

KAYNAKLAR

1. Coroleu, O. Carreras, A. Veiga, A. Martell, F. Martinez, I. Belil, *et al.* Embryo transfer under ultrasound guidance improves pregnancy rates after in-vitro fertilization *Hum Reprod*, 15 (2000), pp. 616-620
2. B. Coroleu, P.N. Barri, O. Carreras, F. Martinez, A. Veiga, J. Balasch. The usefulness of ultrasound guidance in frozen-thawed embryo transfer: a prospective randomized clinical trial. *Hum Reprod*, 17 (2002), pp. 2885-2890
3. R. Li, L. Lu, G. Hao, K. Zhong, Z. Cai, W. Wang. Abdominal ultrasound-guided embryo transfer improves clinical pregnancy rates after in vitro fertilization: experiences from 330 clinical investigations. *J Assist Reprod Genet*, 22 (2005), pp. 3-8
4. R. Matorras, E. Urquijo, R. Mendoza, B. Corcostegui, A. Exposito, F.J. Rodriguez-Escudero. Ultrasound-guided embryo transfer improves pregnancy rates and increases the frequency of easy transfers. *Hum Reprod*, 17 (2002), pp. 1762-1766
5. O.S. Tang, E.H. Ng, W.W. So, P.C. Ho. Ultrasound-guided embryo transfer: a prospective randomized controlled trial. *Hum Reprod*, 16 (2001), pp. 2310-2315
6. C.R. Ali, A.S. Khashan, G. Horne, C.T. Fitzgerald, L.G. Nardo. Implantation, clinical pregnancy and miscarriage rates after introduction of ultrasound-guided embryo transfer. *Reprod Biomed Online*, 17 (2008), pp. 88-93
7. S. Mirkin, E.L. Jones, J.F. Mayer, L. Stadtmauer, W.E. Gibbons, S. Oehninger. Impact of transabdominal ultrasound guidance on performance and outcome of transcervical uterine embryo transfer. *J Assist Reprod Genet*, 20 (2003), pp. 318-322
8. Y. Prapas, N. Prapas, A. Hatziparasidou, S. Prapa, M. Nijs, P. Vanderzwalmen, *et al.* The echoguide embryo transfer maximizes the IVF results. *Acta Eur Fertil*, 26 (1995), pp. 113-115
9. H.N. Sallam, S.S. Sadek. Ultrasound-guided embryo transfer: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertil Steril*, 80 (2003), pp. 1042-1046
10. A.M. Abou-Setta, R.T. Mansour, H.G. Al-Inany, M.M. Aboulghar, M.A. Aboulghar, G.I. Serour. Among women undergoing embryo transfer, is the probability of pregnancy and live birth improved with ultrasound guidance over clinical touch alone? A systemic review and meta-analysis of prospective randomized trials. *Fertil Steril*, 88 (2007), pp. 333-341
11. W.M. Buckett. A meta-analysis of ultrasound-guided versus clinical touch embryo transfer. *Fertil Steril*, 80 (2003), pp. 1037-1041
12. D.M. Teixeira, L.A. Dassincao, C.V. Vieira, M.A. Barbosa, M.A. Coelho Neto, C.O. Natri, *et al.*
13. Ultrasound guidance during embryo transfer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 45 (2015), pp. 139-148
14. J. Brown, K. Buckingham, W. Buckett, A.M. Abou-Setta. Ultrasound versus 'clinical touch' for catheter guidance during embryo transfer in women. *Cochrane Database Syst Rev* (2016), p. CD006107
15. A. Moini, K. Kiani, A. Bahmanabadi, M. Akhoond, A. Akhlaghi. Improvement in pregnancy rate by removal of cervical discharge prior to embryo transfer in ICSI cycles: a randomised clinical trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 51 (2011), pp. 315-320
16. M.A. Eskandar, A.M. Abou-Setta, M. El-Amin, M.A. Almushait, A.A. Sobande. Removal of cervical mucus prior to embryo transfer improves pregnancy rates in women undergoing assisted reproduction. *Reprod Biomed Online*, 14 (2007), pp. 308-313
17. J.A. McDonald, R.J. Norman. A randomized controlled trial of a soft double lumen embryo transfer catheter versus a firm single lumen catheter: significant improvements in pregnancy rates. *Hum Reprod*, 17 (2002), pp. 1502-1506
18. H.G. van Weering, R. Schats, J. McDonnell, J.M. Vink, J.P. Vermeiden, P.G. Hompes. The impact of the embryo transfer catheter on the pregnancy rate in IVF. *Hum Reprod*, 17 (2002), pp. 666-670
19. J.K. Choe, A. Nazari, J.H. Check, D. Summers-Chase, K. Swenson. Marked improvement in clinical pregnancy rates following in vitro fertilization-embryo transfer seen when transfer technique and catheter were changed. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 28 (2001), pp. 223-224
20. J.B. Oliveira, A.M. Martins, R.L. Baruffi, A.L. Mauri, C.G. Petersen, V. Felipe, *et al.* Increased implantation and pregnancy rates obtained by placing the tip of the transfer catheter in the central area of the endometrial cavity. *Reprod Biomed Online*, 9 (2004), pp. 435-441
21. M. Cavagna, P. Contart, C.G. Petersen, A.L. Mauri, A.M. Martins, R.L. Baruffi, *et al.* Implantation sites after embryo transfer into the central area of the uterine cavity. *Reprod Biomed Online*, 13 (2006), pp. 541-546
22. B. Tiras, M. Polat, U. Korucuoglu, H.B. Zeyneloglu, H. Yarali. Impact of embryo replacement depth on in vitro fertilization and embryo transfer outcomes. *Fertil Steril*, 94 (2010), pp. 1341-1345
23. P.O. Cenksoy, C. Ficioglu, M. Yesiladali, O.A. Akcin, C. Kaspar. The importance of the length of uterine cavity, the position of the tip of the inner catheter and the distance between the fundal endometrial surface and the air bubbles as determinants of the pregnancy rate in IVF cycles. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 172 (2014), pp. 46-50
24. F. Martinez, B. Coroleu, M. Parriego, O. Carreras, I. Belil, N. Parera, *et al.* Ultrasound-guided embryo transfer: immediate withdrawal of the catheter versus a 30 second wait. *Hum Reprod*, 16 (2001), pp. 871-874
25. R. Alvero, R.M. Hearn-Stokes, W.H. Catherino, M.P. Leondires, J.H. Segars. The presence of blood in the transfer catheter negatively influences outcome at embryo transfer. *Hum Reprod*, 18 (2003), pp. 1848-1852
26. A. Awonuga, A. Nabi, J. Govindbhai, H. Birch, B. Stewart. Contamination of embryo transfer catheter and treatment outcome in in vitro fertilization. *J Assist Reprod Genet*, 15 (1998), pp. 198-201

27. T. Ebner, C. Yaman, M. Moser, M. Sommergruber, W. Polz, G. Tews. The ineffective loading process of the embryo transfer catheter alters implantation and pregnancy rates. *Fertil Steril*, 76 (2001), pp. 630-632
28. D.R. Listijono, T. Boylan, S. Cooke, S. Kilani, M.G. Chapman. An analysis of the impact of embryo transfer difficulty on live birth rates, using a standardised grading system. *Hum Fertil*, 16 (2013), pp. 211-214
29. V.A. Moragianni, J.D. Cohen, S.E. Smith, J.S. Schinfeld, S.G. Somkuti, A. Lee, *et al.* Effect of macroscopic or microscopic blood and mucus on the success rates of embryo transfers. *Fertil Steril*, 93 (2010), pp. 570-573
30. A. Nabi, A. Awonuga, H. Birch, S. Barlow, B. Stewart. Multiple attempts at embryo transfer: does this affect in-vitro fertilization treatment outcome? *Hum Reprod*, 12 (1997), pp. 1188-1190
31. B. Tiras, U. Korucuoglu, M. Polat, A. Saltik, H.B. Zeyneloglu, H. Yarali. Effect of blood and mucus on the success rates of embryo transfers. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 165 (2012), pp. 239-242
32. A.B. Neithardt, J.H. Segars, S. Hennessy, A.N. James, J.L. McKeeby. Embryo afterloading: a refinement in embryo transfer technique that may increase clinical pregnancy. *Fertil Steril*, 83 (2005), pp. 710-714
33. T.C. Plowden, M.J. Hill, S.M. Miles, B. Hoyt, B. Yauger, J.H. Segars, *et al.* Does the presence of blood in the catheter or the degree of difficulty of embryo transfer affect live birth? *Reprod Sci* (2016)
34. T. Silberstein, S. Weitzen, D. Frankfurter, J.R. Trimarchi, D.L. Keefe, S.M. Plosker. Cannulation of a resistant internal os with the malleable outer sheath of a coaxial soft embryo transfer catheter does not affect in vitro fertilization-embryo transfer outcome. *Fertil Steril*, 82 (2004), pp. 1402-1406
35. O. Eytan, D. Elad, A.J. Jaffa. Evaluation of the embryo transfer protocol by a laboratory model of the uterus. *Fertil Steril*, 88 (2007), pp. 485-493
36. O. Eytan, D. Elad, A.J. Jaffa. Bioengineering studies of the embryo transfer procedure. *Ann N Y Acad Sci*, 1101 (2007), pp. 21-37
37. S. Yaniv, A.J. Jaffa, D. Elad. Modeling embryo transfer into a closed uterine cavity. *J Biomech Eng*, 134 (2012), p. 111003
38. O. Eytan, U. Zaretsky, A.J. Jaffa, D. Elad. In vitro simulations of embryo transfer in a laboratory model of the uterus. *J Biomech*, 40 (2007), pp. 1073-1080
39. E. Groeneveld, B. de Leeuw, C.G. Vergouw, O.W. Visser, M.J. Lambers, M.W. Heymans, *et al.* Standardization of catheter load speed during embryo transfer: comparison of manual and pump-regulated embryo transfer. *Reprod Biomed Online*, 24 (2012), pp. 163-169
40. M.R. Caanen, L.E. van der Houwen, R. Schats, C.G. Vergouw, B. de Leeuw, M.J. Lambers, *et al.* Embryo transfer with controlled injection speed to increase pregnancy rates: A randomized controlled trial. *Gynecol Obstet Invest*, 81 (2016), pp. 394-404
41. A. Oraif, J. Hollet-Caines, V. Feyles, M. Rebel, H. Abduljabar. Do multiple attempts at embryo transfer affect clinical pregnancy rates? *J Obstet Gynaecol Can*, 36 (2014), pp. 406-407
42. H.C. Lee, D.B. Seifer, R.M. Shelden. Impact of retained embryos on the outcome of assisted reproductive Technologies. *Fertil Steril*, 82 (2004), pp. 334-337
43. A.N. Poindexter 3rd, D.J. Thompson, W.E. Gibbons, W.E. Findley, M.G. Dodson, R.L. Young. Residual embryos in failed embryo transfer. *Fertil Steril*, 46 (1986), pp. 262-267
44. I. Tur-Kaspa, Y. Yuval, D. Bider, J. Levron, A. Shulman, J. Dor. Difficult or repeated sequential embryo transfers do not adversely affect in-vitro fertilization pregnancy rates or outcome. *Hum Reprod*, 13 (1998), pp. 2452-2455
45. K. Vicdan, A.Z. Isik, C. Akarsu, E. Sozen, G. Caglar, B. Dingiloglu, *et al.* The effect of retained embryos on pregnancy outcome in an in vitro fertilization and embryo transfer program. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 134 (2007), pp. 79-82
46. H.J. Yi, H.S. Koo, S.H. Cha, H.O. Kim, C.W. Park, I.O. Song. Reproductive outcomes of retransferring retained embryos in blastocyst transfer cycles. *Clin Exp Reprod Med*, 43 (2016), pp. 133-138
47. T. Silberstein, J.R. Trimarchi, R. Shackelton, S. Weitzen, D. Frankfurter, S. Plosker. Ultrasound-guided miduterine cavity embryo transfer is associated with a decreased incidence of retained embryos in the transfer catheter. *Fertil Steril*, 84 (2005), pp. 1510-1512
48. G. Botta, G. Grudzinskas. Is a prolonged bed rest following embryo transfer useful?. *Hum Reprod*, 12 (1997), pp. 2489-2492
49. Z.O. Amarin, B.R. Obeidat. Bed rest versus free mobilisation following embryo transfer: a prospective randomised study. *BJOG*, 111 (2004), pp. 1273-1276
50. K.J. Purcell, M. Schembri, T.L. Telles, V.Y. Fujimoto, M.I. Cedars. Bed rest after embryo transfer: a randomized controlled trial. *Fertil Steril*, 87 (2007), pp. 1322-1326
51. M.J. Lambers, C.B. Lambalk, R. Schats, P.G. Hompes. Ultrasonographic evidence that bedrest after embryo transfer is useless. *Gynecol Obstet Invest*, 68 (2009), pp. 122-126