

Bölüm 8

GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ ZEMİNİNDE GELİŞEN KOKSARTROZDA KALÇA PROTEZİ UYGULAMALARI

Buğra KUNDAKÇI¹

GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisi (GKD), asetabulum ve femurun morfolojik anormallikleri ile karakterize bir durumdur ve sekonder kalça osteoartritin iyi tanımlanmış yaygın nedenlerinden biridir. Bu hasta grubunda total kalça artroplastisi (TKA), ağrıyı gidermek ve fonksiyonları iyileştirmek amacıyla sıklıkla ve primer artroplastiyeye göre daha erken yaşta uygulanmaktadır (1). Displastik kalça için başarılı TKA sonuçları rapor edilmiştir. Ancak displastik kalça, kendine özgü anatomik değişiklikleri nedeniyle ameliyat öncesinde özel dikkat gerektirir. GKD'ye bağlı morfolojiyi sınıflandırmak için Crowe ve ark. femur başı subluksasyon derecesini I'den IV'e kadar tanımlarken Hartofilakidis ve ark. asetabular değişiklikler ve subluksasyon seviyesi için A'dan C'ye kadar üç seviye tanımladılar (2,3). Asetabular displazi, asetabuler kapsamanın azalması, aşırı femoral anteversiyon, artmış boyun-şaft açısı, kısalmış femur boynu ve hatta %20'ye varan asetabular retroversiyon, GKD için en iyi tanımlanmış morfolojik değişikliklerdir (4,5). Bu morfolojik değişiklikleri olan hastalarda peroperatif femur kırığı, osteotomi bölgesinin kaynamaması ve sinir yaralanması gibi ameliyat sonrası komplikasyonlar gerçekleşebilir (6). Bu yüzden kalça displazisi cerrahisinde uygun hasta seçimi çok önemlidir. Morfolojik zorlukların yanı sıra, bu popülasyonda TKA ihtiyacı daha erken ortaya çıkabileceği ve tekrarlayan revizyon ameliyatları gerektirebileceği için cerrah hastanın yaşını da dikkate almalıdır. Hem bu anatomik zorluklar hem de hastanın nispeten genç yaşta komplikasyon açısından daha yüksek risk oluşturmaktadır. GKD hastalarında başarılı TKA için kemik morfolojisinin ve implant seçiminin uygun şekilde değerlendirilmesi zorunludur.

¹ Öğr. Gör. Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balçalı Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
bugrakundakci@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8343-5506

trendelenburg yürüyüşü oluşana kadar kullanılır. Femoral osteotomi yapılmışsa, altı hafta boyunca koltuk değneği veya 10 kg ağırlık taşıyan yürüteç kullanılır, ardından radyolojik olarak osteotomi hattında kaynama görülmünceye kadar %50 ağırlık verilir.

SONUÇ

GKD için TKA yapmaya hazırlanırken, Crowe sınıflaması anatomik deformiteyi sınıflandırmak için yararlı olacaktır. Hartofilakidis sınıflaması hangi anatomik defektin mevcut olacağını tahmin etme konusunda daha yardımcı olabilir. Deformitenin ve kemik defektlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi çekilmesi faydalı olacaktır. Özellikle ileri displazi varlığında daha küçük asetabular bileşenler, mümkünse modüler küçük boy femoral stemlerin iyi bir şekilde ameliyata iyi hazırlanmış bir şekilde gelmesi gerekir. Ayrıca prosedürün gerekli olup olmayacağını tahmin etmek zor olduğundan, femoral osteotomi yapmaya her zaman hazırlıklı olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Harris WH. Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1986;(213):20-33.
2. Crowe JF, Mani VJ, Ranawat CS. Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1979;61(1):15-23.
3. Hartofilakidis G, Stamos K, Ioannidis TT. Low friction arthroplasty for old untreated congenital dislocation of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B*. 1988;70(2):182-186. doi:10.1302/0301-620X.70B2.3346284
4. Breidel KE, Coobs BR. Evaluating and managing acetabular dysplasia in adolescents and young adults. *Journal American Academy of Physician Assistants*. 2019;32(8):32-37. doi:10.1097/01.JAA.0000574520.01551.65
5. Fujii M, Nakashima Y, Yamamoto T, et al. Acetabular retroversion in developmental dysplasia of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2010;92(4):895-903. doi:10.2106/JBJS.I.00046
6. Mu W, Yang D, Xu B, et al. Midterm Outcome of Cementless Total Hip Arthroplasty in Crowe IV-Hartofilakidis Type III Developmental Dysplasia of the Hip. *Journal of Arthroplasty*. 2016;31(3):668-675. doi:10.1016/j.arth.2015.10.011
7. Hartofilakidis G, Karachalios T. Total Hip Arthroplasty for Congenital Hip Disease. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2004;86(2):242-250. doi:10.2106/00004623-200402000-00005
8. Hartofilakidis G, Yiannakopoulos CK, Babis GC. The morphologic variations of low and high hip dislocation. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2008;466(4):820-824. doi:10.1007/s11999-008-0131-9
9. Steppacher SD, Tannast M, Werlen S, et al. Femoral morphology differs between deficient and excessive acetabular coverage. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2008;466(4):782-790. doi:10.1007/s11999-008-0141-7

10. Yang Y, Zuo J, Liu T, et al. Morphological Analysis of True Acetabulum in Hip Dysplasia (Crowe Classes I-IV) Via 3-D Implantation Simulation. *Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume*. 2017;99(17):e92. doi:10.2106/JBJS.16.00729
11. Li PLS, Ganz R. Morphologic Features of Congenital Acetabular Dysplasia: One in Six is Retroverted. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2003;(416):245-253. doi:10.1097/01.blo.0000081934.75404.36
12. Mast JW, Brunner RL, Zebrack J. Recognizing Acetabular Version in the Radiographic Presentation of Hip Dysplasia. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2004;(418):48-53. doi:10.1097/00003086-200401000-00009
13. Robertson DD, Essinger JR, Imura S, et al. Femoral deformity in adults with developmental hip dysplasia. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1996;(327):196-206. doi:10.1097/00003086-199606000-00025
14. Argenson JNA, Flecher X, Parratte S, et al. Anatomy of the dysplastic hip and consequences for total hip arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2007;465:40-45. doi:10.1097/BLO.0b013e3181576052
15. Cameron HU, Eren OT, Solomon M. Nerve injury in the prosthetic management of the dysplastic hip. *Orthopedics*. 1998;21(9):980-981. doi:10.3928/0147-7447-19980901-14
16. Lewallen DG. Neurovascular injury associated with hip arthroplasty. *Instructional course lectures*. 1998;47:275-283.
17. Egli S, Hankemayer S, Müller ME. Nerve palsy after leg lengthening in total replacement arthroplasty for developmental dysplasia of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B*. 1999;81(5):843-845. doi:10.1302/0301-620x.81b5.9610
18. Mattingly DA. The S-ROM modular femoral stem in dysplasia of the hip. *Orthopedics*. 2005;28(9):1069-1073. doi:10.3928/0147-7447-20050902-14
19. Masonis JL, Patel J V., Miu A, et al. Subtrochanteric shortening and derotational osteotomy in primary total hip arthroplasty for patients with severe hip dysplasia: 5-Year follow-up. *Journal of Arthroplasty*. 2003;18(3):68-73. doi:10.1054/arth.2003.50104
20. Gustke K. The dysplastic hip: not for the shallow surgeon. Vols. 95-B, *The Bone & Joint Journal*. 2013;95-B(11):31-36. doi:10.1302/0301-620X.95B11.32899
21. Callanan MC, Jarrett B, Bragdon CR, et al. The John Charnley Award: Risk factors for cup malpositioning: Quality improvement through a joint registry at a tertiary hospital. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2011;469(2):319-329. doi:10.1007/s11999-010-1487-1
22. Liu RY, Wang KZ, Wang CS, et al. Evaluation of medial acetabular wall bone stock in patients with developmental dysplasia of the hip using a helical computed tomography multiplanar reconstruction technique. *Acta Radiologica*. 2009;50(7):791-797. doi:10.1080/02841850903049366
23. Tateda K, Nagoya S, Suzuki D, et al. Acetabular morphology in patients with developmental dysplasia of the hip with high dislocation. 2021;33(1):25-32. doi:10.5371/hp.2021.33.1.25
24. Harris WH, Crothers O, Oh I. Total hip replacement and femoral-head bone-grafting for severe acetabular deficiency in adults. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1977;59(6):752-759.
25. Spanghel MJ, Berry DJ, Trousdale RT, et al. Uncemented acetabular components with bulk femoral head autograft for acetabular reconstruction in developmental

- dysplasia of the hip: Results at five to twelve years. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2001;83(10):1484-1489. doi:10.2106/00004623-200110000-00004
26. Mulroy RD, Harris WH. Failure of acetabular autogenous grafts in total hip arthroplasty. Increasing incidence: a follow-up note. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1990;72(10):1536-1540.
 27. Murayama T, Ohnishi H, Okabe S, et al. 15-Year comparison of cementless total hip arthroplasty with anatomical or high cup placement for Crowe I to III hip dysplasia. *Orthopedics*. 2012;35(3):e313-e318. Published 2012 Mar 7. doi:10.3928/01477447-20120222-28
 28. Kaneuji A, Sugimori T, Ichiseki T, et al. Minimum Ten-Year Results of a Porous Acetabular Component for Crowe I to III Hip Dysplasia Using an Elevated Hip Center. *Journal of Arthroplasty*. 2009;24(2):187-194. doi:10.1016/j.arth.2007.08.004
 29. Nawabi DH, Meftah M, Nam D, et al. Durable fixation achieved with medialized, high hip center cementless THAs for crowe II and III dysplasia. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2014;472(2):630-636. doi:10.1007/s11999-013-3187-0
 30. Pagnano W, Hanssen AD, Lewallen DG, et al. The effect of superior placement of the acetabular component on the rate of loosening after total hip arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1996;78(7):1004-1014. doi:10.2106/00004623-199607000-00004
 31. Geogiades G, Babis GC, Kourlaba G, et al. Effect of cementless acetabular component orientation, position, and containment in total hip arthroplasty for congenital hip disease. *Journal of Arthroplasty*. 2010;25(7):1143-1150. doi:10.1016/j.arth.2009.12.016
 32. Abolghasemian M, Samiezhadeh S, Jafari D, et al. Displacement of the hip center of rotation after arthroplasty of crowe iii and iv dysplasia: A radiological and biomechanical study. *Journal of Arthroplasty*. 2013;28(6):1031-1035. doi:10.1016/j.arth.2012.07.042
 33. Johnston RC, Brand RA, Crowninshield RD. Reconstruction of the hip. A mathematical approach to determine optimum geometric relationships. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1979;61(5):639-652.
 34. Yoder SA, Brand RA, Pedersen DR, et al. Total hip acetabular component position affects component loosening rates. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1988;(228):79-87
 35. Günther KP, Stiehler M, Goronzy J, et al. Endoprothese bei Dysplasiecoxarthrose. *Orthopade*. 2015;44(7):497-509. doi:10.1007/s00132-015-3106-z
 36. Dorr LD, Tawakkol S, Moorthy M, et al. Medial protrusio technique for placement of a porous-coated, hemispherical acetabular component without cement in a total hip arthroplasty in patients who have acetabular dysplasia. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 1999;81(1):83-92. doi:10.2106/00004623-199901000-00012
 37. Greber EM, Pelt CE, Gililland JM, et al. Challenges in Total Hip Arthroplasty in the Setting of Developmental Dysplasia of the Hip. *Journal of Arthroplasty*. 2017;32(9S):S38-S44. doi:10.1016/j.arth.2017.02.024
 38. Wang Y. Current concepts in developmental dysplasia of the hip and Total hip arthroplasty. *Arthroplasty*. 2019;1(1):2. doi:10.1186/s42836-019-0004-6
 39. Iwase T, Hasegawa Y, Kawamoto K, et al. Twenty years' followup of intertrochanteric osteotomy for treatment of the dysplastic hip. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1996;(331):245-255. doi:10.1097/00003086-199610000-00035

40. Yasgur DJ, Stuchin SA, Adler EM, et al. Subtrochanteric femoral shortening osteotomy in total hip arthroplasty for high-riding developmental dislocation of the hip. *Journal of Arthroplasty*. 1997;12(8):880-888. doi:10.1016/s0883-5403(97)90157-1
41. Şener N, Tözün IR, Asik M. Femoral shortening and cementless arthroplasty in high congenital dislocation of the hip. *Journal of Arthroplasty*. 2002;17(1):41-48. doi:10.1054/arth.2002.27672
42. Reikeraas O, Lereim P, Gabor I, et al. Femoral shortening in total arthroplasty for completely dislocated hips:3-7 year results in 25 cases. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 1996;67(1):33-36. doi:10.3109/17453679608995605
43. Charnley J. Total hip replacement by low-friction arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1970;72:7-21.
44. Muratli KS, Karatosun V, Uzun B, et al. Subtrochanteric Shortening in Total Hip Arthroplasty: Biomechanical Comparison of Four Techniques. *Journal of Arthroplasty*. 2014;29(4):836-842. doi:10.1016/j.arth.2013.09.004
45. Paavilainen T. Total hip replacement for developmental dysplasia of the hip. How I do it. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 1997;68(1): 77-84
46. Holtgrewe JL, Hungerford DS. Primary and revision total hip replacement without cement and with associated femoral osteotomy. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 1989;71(10):1487-1495.