

Ayakkabı ball-and-socket deformitesi

Mücahit Görgeç⁽¹⁾, Ünal Kuzgun⁽²⁾, İ. Metin Türkmen⁽³⁾

Yaşları değişik, ayakkabı ball-and-socket deformitesi olan 3 hasta takdim edildi. Deformite birinci hastada konjenital posteromedial tibia angulasyonu, ikinci hastada tars ve metatarsal hipoplazi, üçüncü hastada talus baş-boyun anomalisi ile birlikteydi. Bacak kısalığı her üç vak'a'da ortak bulgu idi. Hiçbir hastada ayakkabı şikayeti yoktu. Literatürde yayınlanmış vak'a ve bilgiler incelemeye hastalığın tabiatı ve etyo-patogenezi üzerinde duruldu.

Aslında pek nadir olmayan, klinik şikayet ortaya koymadığından gözden kaçan deformiteyi, belki ileri yaş gruplarında tedavi gerektirebileceğinden, yerli literatüre kazandırmayı amaçladık.

In this article three cases with ball and socket deformity in the ankle joint are presented. There was congenital posteromedial angulation of the tibia in one case. In the second one we observed tarsal and metatarsal hypoplasia. In the last one there was an anomaly of the talus as the deformation of head and neck. There were discrepancy of lower limbs in all cases. There were no complaints due to the pathologic formation of the ankle joint in our cases. We summarized the data about such cases and tried to explain the nature and the etiopathogenesis of ball and socket joint deformity.

Ball and socket joint deformity of the ankle joint is not rare. It's overlooked commonly because it doesn't produce serious problems for the patients. But older patients may develop osteoarthritis of the ankle due to this deformity.

Bazı yazarlarca nadir, bazılarınca da pek nadir olmadığı söylenen deformite, ayakkabının antero-posterior görünümünde talus tepesinin yuvarlak (konveks) ve tibia alt ucunun konkav bir şekil alması tarzında tarif edilir^(3,11). Birçok antite ile birlikte görülmüştür. Konjenital kısa alt ekstremitte, fibuların konjenital aplazisi veya hipoplazisi, talokalkaneal, talonaviküler ve kalkaneoküboid eklemi içeren ayak füzyonları, ayakta ray olarak adlandırılan metatars ve falanks yoklukları ve metatarsus adduktus varus, birlikte görülebilen konjenital antitelardir^(1,4,5,7,8,11). Akiz olarak ta, erken yapılmış subtalar arthrodez (grice-green), erken yaşta geçirilmiş septik subtalar artrit, ağrı duyusunda konjenital azalma ve ayakkabı çevresindeki bağlarda anormal gevşekliğin deformitenin oluşmasına yol açtığı bildirilmiştir^(1,6,7,10).

Deformitenin etyo-patogenezi henüz aydınlatılmamış olup, literatürdeki tartışmalar hâlâ devam etmektedir. Hastalık ilk defa 1958'de İngiltere'de Lamb tarafından tarif edilmiş ve konjenital kısa alt ekstremitte sendromunun bir komponenti olduğu ileri sürülmüştür⁽³⁾. Bundan sonra Almanya'da 1960 ve 1970 senelerinde Imhauser deformitenin subtalar eklem hareket kaybına sekonder olarak geliştiğini ifade etmiştir⁽⁹⁾. 1965'de Amerika'da Schreiber, 1969'da Fransa'da Roger ve Meary, 1972'de Almanya'da

Ficher ve Refior, 1980 de Vichard ve 1986'da Takakura akiz teorii destekleyen yayınlar yaptılar^(7,9,10,11). 1970'de Henssge ve Engelke, 1975'de Kölbl ve Hermann Almanya'da, 1982'de Pappas Amerika'da yaptığı yayınlarda deformitenin ne kısa alt ekstremitte sendromunun bir parçası, ne de subtalar eklem hareket kaybına bağlı sekonder adaptif değişiklikler olmadığını, primer olarak talus ve ayakkabının konjenital bir anomalisi olduğunu ileri sürdüler^(1,5,10).

Hastalık ortaya koyduğu belirtiler ve şikayetlerin azlığı nedeniyle çok defa tedavi gerektirmez. Ekstremitte kısalığı varsa; telafi edici bir ayakkabı, ayakkabıda güvensizlik hissi ve instabilite varsa; bir kenarı yüksek ayakkabı şikayetleri geçirecektir. Eğer ayakkabıda dejeneratif değişiklikler ve erişkin yaşta sıkıntı verici ağrı gelişecek olursa tibiotalar arthrodez tavsiye edilmektedir^(7,9,11).

Vaka takdimi

Vak'a 1: Resim 1.2.3, H.K. 4.5 yaşında kız çocuğu. Konjenital tibia-fibula postero-medial angulasyonu mevcut. Hasta 2 aylıkken breyslenmiş. Üç yaşlarında medial angulasyon düzelmiş. Hasta yürüyor. 4 cm kısalığı, 30° pos-



RESİM: 1



RESİM: 2



RESİM: 3

(1) Şişli Etfal Hast. Ortopedi ve Trav. Kl.: Uzman Dr.

(2) Şişli Etfal Hast. Ortopedi ve Trav. Kl. Şefi: Doç. Dr.

(3) Şişli Etfal Hast. Ortopedi ve Trav. Kl. Şef yard.: Doç. Dr.

terior angulasyonu var. Ayakbileği dorsal fleksiyonu 10° , diğer hareketler serbest. Ayakbileğinin antero-posterior grafisinde talus tepesinde yuvarlaklaşma görülüyor.

Vak'a 2: Resim 4.5.6.7.8, E.G: 10 yaşında erkek çocuk. İlk defa pes valgus şikayeti ile üç yaşında görülmüş. Çekilmiş ayak grafilerinde naviküler ve ikinci küneiformun sol ayakta ossifiye oldukları halde, sağ ayakta olmadıkları, ikinci ve üçüncü metatars başlarının hipoplastik olduğu görülüyor. Hasta 10 yaşında tekrar müracaat ettirildi. Klinik muayenede sağ ayakta uzunlamasına kavsin normal, transvers kavsin çökük olduğu görüldü. Halluks Valgus ve üçüncü parmak hipoplazisi vardı. Alt ekstremiteler, krusa ait olmak üzere, üç cm kısaydı. Ayakbileği hareketleri serbest bulundu. Hasta ayakbileğinin birkaç defa burkulduğunu, bu nedenle her an burkulmanın tekrarlayacağı gibi bir emniyetsizlik hissine sahip olduğunu ifade etti. Çekilen mukayeseli grafilerde sağ ayakta naviküler kemiğin hipoplazik ve kama şeklinde olduğu, ikinci küneiform ve ikinci-üçüncü metatarsların hipoplazik, iki-üç dördüncü metatars kaidelerinde füzyon olduğu görüldü. Metatarsus varus primus açısı 15° , halluks valgus açısı 40° idi. Ayakbileği grafisinde talus tepesinin konveks, tibia alt ucunun ise konkav olduğu görüldü.

Vak'a 3: Resim 9. 10. 11. 12, E.Ç: 42 yaşında erkek. Hasta trafik kazası sonucu L_2 çökme kırığı teşhisi ile kliniğimize yatırıldı. Sol ayakta rijit pes plano valgus deformitesi vardı. Hasta 10 yaşına kadar ayağının içe dönük olduğunu, sonra dışa döndüğünü ifade etti. Şekil bozuk-

luğu dışında bir şikayeti yoktu. Yapılan muayenede sol bacakta 2 cm kısalık, 2 cm atrofi vardı. Ayakbileği dorsal fleksiyonu 10° , plantar fleksiyonu 40° , subtalar eklem hareketleri kısıtlı bulundu. Çekilen mukayeseli grafilerde talus baş ve boynunda rezorpsiyon ve şekil bozukluğu, navikülerde kamalaşma ve ayakbileğinde minimal dejeneratif değişikliklerle birlikte Ball-and-Socket deformitesi görüldü.

Tartışma:

Vichard 1958-1980 seneleri arasında Lamb'ın makalesinden kendi makalesine kadar 47 vak'a yayımlandığını tesbit etmiştir. Daha sonra Channon'un 15, Pappas'ın 55 ve Takakura'nın 10 vak'ası ile bu sayı artmıştır. Demekki Lamb'ın "hastalığın mutad olmaması imkansızdır" şeklindeki ilk tahmini doğrudur. Hastalık hakkında bilgi ve merak arttıkça, bildirilen vak'a sayısı artmaktadır.

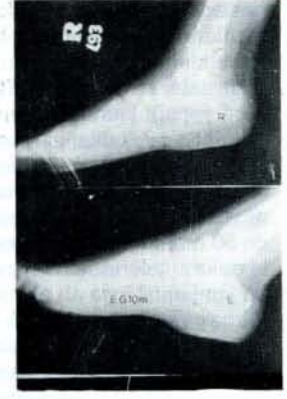
Hastalığın teşhisi genellikle tesadüfi olmaktadır.^(1,3,7,8,11) Ağrı ve fonksiyonel sıkıntı devamlı değildir ve genellikle arka ayakta aşırı hareketliliğin varlığında ortaya çıkar. Hasta ayakbileğinin sık burkulmasından veya engebeli arazide yürürken ayakbileğindeki emniyetsizlik hissinden şikayetçidir. Diğer vakalarda ayakbileği stabil ve asemptomatiktir. Birlikte olan malformasyonlar dikkati çeker, hasta bu nedenle hekime başvurur, hekim bu malformasyonlarla deformitenin birlikte oluşunu hatırlayarak yaptığı radyolojik tetkikle teşhisi koyar. Yayınlanmış ma-



RESİM: 4



RESİM: 5



RESİM: 6



RESİM: 7



RESİM: 8



RESİM: 9



RESİM: 10



RESİM: 11



RESİM: 12

kalelerde Pappas'ın 51 hastasının hiçbirinde ağrı ve laksite yoktu. Channon'un sadece iki hastası semptomatikti ve biri düz olmayan zeminde instabilite duygusundan, diğeri ayakbileği önündeki ağrıdan şikayetçi idi. Lamb'ın bir hastasında ayakbileğinde ağrı, diğerinde tekrarlayan ayakbileği burkulmaları vardı, diğer üç hastası asemptomatikti. Schreiber'in 21 hastasından sadece biri lateral instabilite hissinden şikayetçi idi. Bizim on yaşındaki erkek hastamız okul bahçesinde oynarken birkaç defa ayakbileğinin burkulduğunu, bu nedenle koştuktan korktuğunu ifade ederek emniyetsizlik hissini tarif etmiştir. Bu emniyetsizlik hissi ve parmak anomalisi hastalığı düşündürmüştü, radyolojik tetkik ile teşhis konmuştur. Diğer iki hastada klinik şikayet yoktu ve teşhis birlikte olan anomalilerin uyandırdığı şüphe üzerine ayakbileği radyolojik tetkikinin yapılması ile kondu.

Hastalık birçok deformite ile birlikte görülmüştür. Vic-hard yaptığı literatür taramasında 47 vak'ada yüzde 54 oranında talokalkaneal sinostoz tesbit etmiştir. 20 vak'a üzerinden yaptığı değerlendirmede ise 5. ray'ın konjenital yokluğunu yüzde 60 oranında, alt ekstremitte kısıklığını yüzde 37 oranında, fibüler malleol hipoplazisini yüzde 50 oranında tesbit etmiştir. Schreiber ise alt ekstremitte deformitelerinde ball-and-socket oranını araştırmış ve 26 konjenital kısa alt ekstremitte vak'asında 10 (BAS görülme oranı % 38), 64 arka ayak füzyonunda 11 BAS (oran % 17) ve 18 fibüler hipoplazide 4 BAS (oran % 26) tesbit etmiştir. Literatürdeki en geniş seriyi 1982'de Pappas yayınlamıştır. 51 hastasının 55 ayağında BAS vardı. Hepsinde alt ekstremitte kısıydı. 43 ayakta ray yokluğu, füzyon veya sindaktili gibi önyak deformitesi vardı. Bunların dokümü; 13 ayakta ikinci ray, 6 ayakta dördüncü ray, 4 ayakta dördüncü ve beşinci ray yokluğu, 2 ayakta birinci ve ikinci ray, 1 ayakta ikinci ve üçüncü ray, 4 ayakta dördüncü ve beşinci ray füzyonu şeklinde idi. 21 hastada sindaktili vardı. 1 hastada deformite clubfoot ile birlikteydi. 30 ayakta tarsal koalisyonu vardı. Takakura'nın bütün vak'alarında alt ekstremitte kısıklığı, 9 ayakta tarsal koalisyon, 8 ayakta parmak yokluğu, 2 ayakta sindaktili, 5 ayakta fibüler aplazi, 3 ayakta fibüler hipoplazi, 8 ayakta pes plano-valgus ve 2 ayakta clubfoot birlikte görülen anomalilerdi.

Bizim üç vak'amızda alt ekstremitte kısıklığı müşterek bulgu idi. İlkinde konjenital tibia angulasyonu, ikincide naviküler, 2. kuneiform 2. ve 3. metatars hipoplazisi, 2.3.4. metatars kaide füzyonu ve halluks valgus, üçüncü vak'ada ise talus baş-boyun anomalisi birlikte görülen deformitelerdi.

Hastalık erkeklerde iki kat fazla olarak bildirilmiştir^(7,9). Lamb'ın 5 hastasından 3'ü, Schreiber'in 21 hastasından 14'ü, Channon'un 15 hastasından 8'i, Pappas'ın 51 hastasından 32'si, Takakura'nın 7 hastasından 6'sı

erkektir. Bizim üç hastamızdan ikisi erkekti.

Deformite sıklıkla tek taraflıdır. Bilateral olma nadirdir. Lamb'ın 1 hastası, Schreiber'in 6 hastası, Pappas'ın 4 hastası ve Takakura'nın 3 hastası bilateraldi. Bizim bilateral vak'amız yoktur.

Hastalığın etyolojisi ve patogenezi hâlâ bilinmemekte ve tartışmalar devam etmektedir. Öncelikle hastalığın iki şekli olduğu vurgulanmalıdır. Akiz şeklin, tibiotalar eklemdede lateral hareket sonucu sürtünen yüzeylerin yuvarlaklaşmasıyla oluştuğu ileri sürülmektedir^(6,7,9). Ama burada talusun antero-posterior plandaki yuvarlaklığının düz ve pürüzsüz olmadığı görülür. Bu durumun tibio-talar eklemdede normalde varolmayan inversiyon ve eversiyon hareketinin ortaya çıkışı ile oluşmuş anormal sterlere sekonder olduğu düşünülmektedir⁽⁷⁾. Tibio-talar eklemdede lateral hareket, subtalar eklem hareketini ortadan kaldıran olaylarda ve ayakbileği instabilitesinde ortaya çıkmaktadır. Robins'in 8 vak'asında, Schreiber'in grice-green yapılmış bir hastası ve ağrı duyusunun konjenital azalması olan başka bir hastasında, Takakura'nın kaydettiği, fakat serisine almadığı, erken yaşta subtalar septik artrit geçirmiş bir hastasında görülen Ball-and-Socket ayakbileği akiz şeklin örneklerindedir. Bu türde erken artrit değişikliklerin ve tedavi gerektirecek klinik bulguların ortaya çıkmaması daha muhtemel gibi görünmektedir^(6,7,11). Takakura bu şeklin ayrı bir hastalık kabul edilmesi gerektiğini bildirmektedir.

Hastalığın konjenital şeklinde üç etyolojik teori ileri sürülmüştür⁽¹⁾. Anormal eklem konjenital kısa alt ekstremitte sendromunun bir parçasıdır⁽²⁾. Arka ve orta ayak konjenital anomalilerinin bir parçasıdır⁽³⁾. Tarsal kemiklerin konjenital füzyonuna bağlı sekonder adaptif değişiklikler.

İlk teori, ilk yayını yapan Lamb tarafından ileri sürülmüştür. Daha sonra yayınlanmış vakaların pek çoğunda deformitenin olduğu tarafta ekstremitte kısa bulundu. Literatürde yayınlanmış BAS vak'alarının hepsinde belki kısa ekstremitte vardı, ama her kısa ekstremitte sendromunda BAS yoktu. Schreiber bunu araştırmış ve kısa alt ekstremitte sendromunda BAS görülme oranını yüzde 38 bulmuştur. Görüldüğü gibi kısa alt ekstremitte BAS sabit bir bulgu değildir ve bu nedenle, onun bir parçası olduğu kabul edilemez.

İkinci teori Pappas tarafından popularize edilmiştir. Yazar deformitenin primer olarak talus ve ayakbileğinin konjenital bir anomalisi olduğunu ileri sürmüştü ve diğer konjenital anomalilerle (koalisyonlar, ray yoklukları, sindaktiller aplaziler) birlikte olabileceğini ifade etmiştir. Hemen hemen her BAS'ta tibial kısıklığın varlığını ise talar anomaliye uygun olarak alt tibial epifiz adaptasyonuna bağlamıştır.

Son teori Imhauser'e aittir. Yazar tarsal sinostozu olan

üç ayağı hayatın ilk yıllarından, puberteye kadar seri radyogramlar çektiler ve tetkik etmiş, iki ile dördüncü yıllarda ayakbileği eklemının sferik şekil aldığını, bu süreç içerisinde de fibüler malleolde kısılma olduğunu göstermiştir⁽⁹⁾. Schreiber'in istatistiğinde arka ayak füzyonlarında BAS görülme oranı yüzde 17'dir. Literatürde her tarsal koalisyonda neden BAS görülmediği sorusuna açıklık getirilmemiştir. Her BAS deformitesinde neden tarsal koalisyon görülmediği ise şu şekilde açıklanmıştır; fetus ve embriyoda tarsal koalisyonlar şaşılacak derecede siktir, ama her zaman komplet ve ossöz değil, inkomplet ve fibrözdür. Çeşidi ne olursa olsun, yük verme sürecinde, kırılabilirlikleri farzedilmektedir⁽¹⁾. Demekki BAS oluştuktan sonra sinostoz kırılacak olursa veya sinostoz fibröz yapıdaysa, radyolojik görüntü vermeyecektir.

Subtalar eklemdede 5'er derecelik olan inversiyon ve ever-siyon kısıtlanacak olursa, aynı planda bir alt eklem olmadığından bir üst eklem, lateral hareketi telafi edecektir. Tibiotalar eklem 4-5 yaşlarına kadar olgunlaşmamıştır, yüksek bir remodelasyon kapasitesine sahiptir ve kompan-satuar mekanizmaların etkisiyle kolayca deforme olur⁽¹⁰⁾. Vichard subtalar sinostozlu ayağın valgusta olduğunu, bu nedenle ilk devrede aşırı ligaman traksiyonuyla iç malleolde yorgunluk kırığı oluştuğunu, ayakbileğinde lateral hareketliliğin artmasıyla son devrede talus lateral kenarlarının silindiğini ve orta çıkurluğun kaybolduğunu, böylece "cupule et dome" deformasyonunun geliştiğini bildirmiştir. Bu teoriyi destekleyen son yayın Takakura tarafından yapılmıştır. Takakura 10 ayağın 7'sine yenidoğan devresinden itibaren seri artrografilere yapmıştır. Böylece erken yaşta çocuk talusunun büyük kısmının kırıldak olu-şu sebebiyle ayakbileğinin tam olarak değerlendirileme problemi halledilmiş ve doğumda normal veya dik-dörtgen şeklinde olan tibio-talar eklemının, 4-5 yaşlarında Ball-and-socket şeklini aldığı gösterilmiştir⁽¹⁰⁾. Gardner'e göre fertilizasyondan sonraki ilk 3-6 hafta alt ekstremite-

nin şekillendiği kritik peryottur. Ayak elemanlarının yetiştirilmesine benzer şekilde düzenlenmesi bu zaman içerisinde tamamlanmaktadır. Ayakbileği farklılaşması subtalar eklemden önce vukubulur ve subtalar yanılmadan önce oldukça iyi şekillenmiştir⁽²⁾. Deneysel sayılabilecek şekilde, artrografi ile yenidoğanda normal bulunan tibio-talar eklemdede dört-beş yaşlarında patoloji geliştiği tesbit edilmişse, bunun konjenital yada akiz sebebe bağlı adaptif değişiklik olduğu kabul edilmelidir; ama, biz artrografi ile yenidoğan ayağında talus tepesindeki minimal değişiklikleri, bir teoriyi kabul yada reddettirecek şekilde, tesbit etmenin kolay olmadığı kanaatindeyiz. En sağlıklı te-orinin, yenidoğan devresinden itibaren bilgisayarlı tomog-rafi ile yapılan araştırma sonuçlarına dayandırılarak ku-rulabileceğine inanıyoruz.

Deformite ciddi klinik belirtilere yol açmadığı sürece tedavi gerektirmez^(1,5,7,10). Eğer dejeneratif artritlikler erken adult çağda çok sakatlayıcı deformitelere yol açarsa ayakbileği artrodezi yapılabilir⁽⁷⁾. Literatürde erken dejeneratif değişiklikler çok az vak'ada görülmüş ve hiçbirinde artrodez gerektirecek kadar klinik şikayet ortaya çıkmamıştır⁽¹⁾. Vichard arka ayak aksı normal olduğu zaman tedavinin gereksiz olduğunu, aks bozuklu-ğu varsa bunu düzeltme yoluna gidilmesini tavsiye etmiştir. Fransız yazar Roger ve Meary'nin arka ayakta varusu olan bir hastaya kalkaneumdan valgizasyon osteotomisi yapı-larak iyi sonuç aldıklarını, paralitık gevşek bir ayakta talo-kalkaneal sinostoz dokunmadan tibio-talar ve mid-tarsal artrodez yaptıklarını, bundan da iyi sonuç aldıklarını bildirmişler⁽¹¹⁾. Deformiteyi metatarsus adduktus varus'la birlikte tesbit eden Lloyd-Robert tibio-talar artrodez yap-mayı gereksiz bulmaktadır. Subtalar hareketi kompanse eden ve düzgün olmayan zeminde yürümeyi kolaylaştı-ran lateral hareket aşırı olmadıkça ortadan kaldırılmama-lıdır.

Kaynaklar:

- 1- Channon, G.M., and Brotherton, B.J.: The Ball-and-Socket ankle Joint. J.Bone Joint Surg. 61-B:85-89, 1979.
- 2- Gardner, E., Gray, J. and O'Rahilly, R.: The Prenatal Development of The skeleton and Joints of the Human foot. J.Bone Joint Surg. 41-A:847-876, 1959.
- 3- Lamb, D: The Ball and Socket ankle Joint-a congenital abnormality. J.Bone Joint Surg. 40-B:240-243, 1958.
- 4- Lloyd-Roberts, G.C., and Clark, R.C.: Ball and Socket ankle Joint in metatarsus adduktus varus, J.Bone Joint surg. 55-B:193-196, 1973.
- 5- Pappas, A.M., and Miller, J.T.: Congenital Ball-and-Socket ankle Joint and Related lower-extremity malformation. J.Bone Joint Surg., 64-A:672-679, 1982.
- 6- Robins, R.H.G.: The ankle Joint in relation to arthrodesis of the foot in poliomyelitis. J.Bone Joint Surg. 41-B:337-341, 1959.
- 7- Schreiber, R.R.: Talonavicular Synostosis, J.Bone Joint Surg. 45-A:170-172, 1963.
- 8- Schreiber, R.R.: Congenital and Acquired Ball-and-Socket ankle Joint. Radiology, vol 84:940-944, May, 1965.
- 9- Tachdjian, M.O.: Cong. Ball-and-Socket ankle Joint. "The Child's Foot": 312-314, W.B., Saunders Company Philadelphia, 1985.
- 10- Takakura, Y., Tamai, S., Masuhara, K.: Genesis of The Ball-and-Socket ankle Joint., J.Bone Joint surg. 68-B:834-837, 1986.
- 11- Vichard, P., Pinon, P., et Peltre, G.: Deformation en "Cupule et dome" de l'articulation tibio-tarsienne revelatrice d'une synostose cogenitale du tarse. Revue de Chir. Orthop. 66:337-390, 1980.