

# Atlas posterior arkının parsiyel defekti; olgu sunumu

## Partially defect of atlas posterior arcus; case report

Hakan Cebeci<sup>1</sup>, Gökhan Duygulu<sup>1</sup>, Tülay Özer<sup>1</sup>, Çağlayan Çakır<sup>1</sup>, Soner Şahin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

<sup>2</sup>Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

### Özet

Atlasın konjenital posterior ark füzyon defektleri nadir saptanan, çoğunlukla asemptomatik gelişimsel anomalilerdir. Bazı olgularda nörolojik semptomlara eşlik etmeleri nedeniyle klinik olarak önemlidir. Bu olgu bildirisinde, acil servise travma nedeniyle başvuran, yapılan radyolojik tetkiklerde atlas sol posterior ark defekti saptanan, 6 yaşında kız hastanın bilgisayarlı tomografi bulgularını literatür bilgileri eşliğinde sunmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** servikal vertebra, anormallikler, bilgisayarlı tomografi

**Türkçe kısa makale başlığı:** Atlas posterior arkının parsiyel defekti

### Abstract

Congenital posterior fusion defects of atlas are rare and usually asymptomatic developmental anomalies. It is clinically important in some cases because of associated neurological symptoms. In this case report, we aimed to present computed tomography findings of 6 years old girl admitted to emergency room after trauma and detected left posterior arcus defect of atlas in radiological examinations accompanied by literature findings.

**Key words:** cervical vertebra, abnormalities, computed tomography

**İngilizce kısa makale başlığı:** Partially defect of atlas posterior arcus

### İletişim (Correspondence):

Uzm. Dr. Hakan Cebeci / Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Kocaeli

Tel: 02623178000 / E-mail: hcebeci16@gmail.com

## Giriş

Atlasın (C1) posterior arkının konjenital defekti, kondrogenezisteki bozukluk sonucu ortaya çıkan nadir bir anomalidir (1). Bu defektin boyutu, posterior arkın değişik lokalizasyonlarındaki kısmi yarıklardan total ageneziye kadar değişebilmektedir. Bu hastalar çoğunlukla asemptomatik olup insidental olarak tanı almaktadırlar. Bununla birlikte, ani boyun hareketlerinde akut nörolojik defisit olasılığı nedeniyle, bu anomalinin saptanması klinik olarak önemlidir (2, 3, 4).

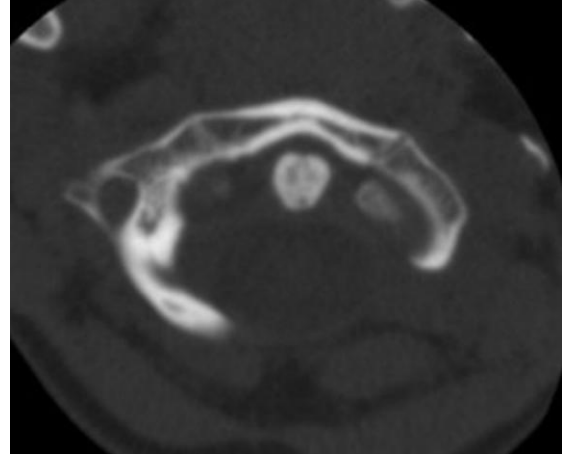
Bu olguda, atlas posterior ark füzyon defektini BT bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

## Olgu sunumu

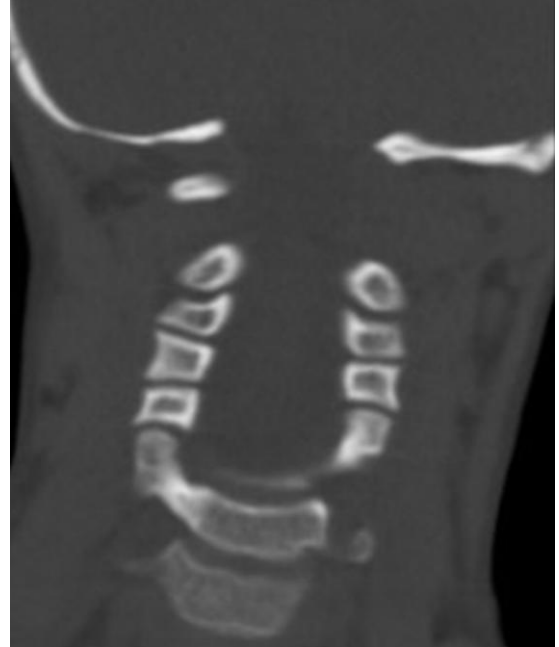
6 yaşında kız olgu, hastanemiz acil servisine araç içi trafik kazası nedeniyle getirildi. Hemodinamik bulguları ve kraniyal bilgisayarlı tomografisi (BT) normal olan hastada boyun ağrısı şikayeti nedeniyle servikal BT incelemesi gerçekleştirildi. BT tetkikinde servikal vertebralarda fraktür ve travmaya bağlı akut patoloji izlenmedi. Atlas sol posterior hemiarında füzyon defekti saptanan (Resim 1, Resim 2) ve nörolojik muayene bulgularında patoloji saptanmayan hasta poliklinik kontrol önerisiyle taburcu edildi.

## Tartışma

C1 vertebra posterior arkının kemikleşmesi, intrauterin 7. haftada başlamaktadır. Embriyolojik dönemde bir tane anteriorda, iki tane lateralde olmak üzere üç tane ossifikasyon merkezi vardır. Popülasyonun %2'sinde, posterior orta hatta hayatın ikinci yılında posterior tuberkülü oluşturan diğer bir ossifikasyon merkezi daha bulunmaktadır. Kemikleşme süreci bu merkezlerden başlayarak perikondral olarak ilerlemektedir. Anterior tuberkül, anterior ossifikasyon merkezinden, lateral massalar ve posterior ark lateral ossifikasyon merkezlerinden oluşmaktadır. Doğumda, birkaç milimetrelilik kıkırdak haricinde tama yakın birleşirler.



**Resim 1:** Aksiyal plandaki görüntüde C1 vertebrada unilaterale (sol) posterior ark defekti görülmektedir.



**Resim 2:** Koronal plan reformat görüntüde, C1 vertebrada unilaterale (sol) posterior ark defekti görülmektedir.

Posterior arkın tam füzyonunun 3-5 yaşlar arasında olması beklenmektedir. 5-10 yaşlara kadar yetersiz birleşme normal kabul edilmekle birlikte, 10 yaş sonrası posterior arka birleşme özükluğu patolojik kabul edilip posterior ark füzyon defekti olarak tanımlanmaktadır. Bu defekt, posterior arktaki median kleftlerden, değişik derecelerde posterior ark displazilerine kadar uzanan bir dağılım göstermektedir (1,2). Curriano ve ark. (5) bu anomaliyi posterior ark defektinin derecesi ve posterior tuberkülün varlığına göre

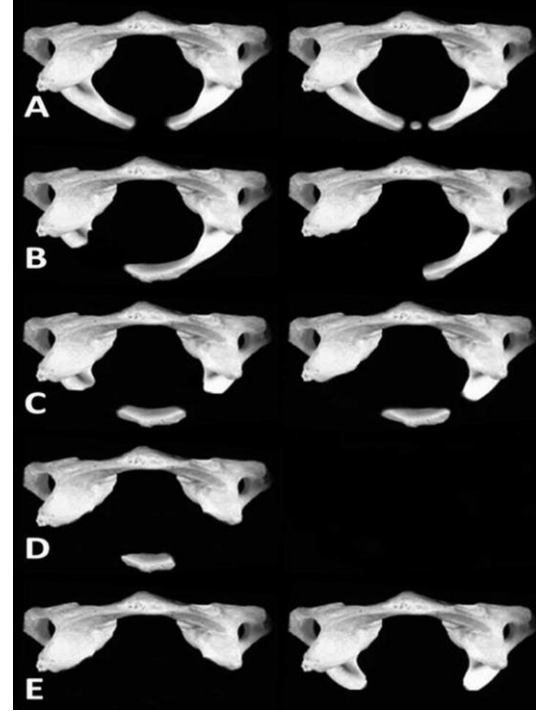
5 tipe ayırmıştır (Tablo 1, Resim 3). Tip A defekt, her iki posterior hemiarğin orta hatta füzyon bozulduğu sonucu oluşan yarık olarak tanımlanmaktadır. Tip B defektte tek taraflı, tip C defektte çift taraflı parsiyel hemiarğin defekti bulunmaktadır. Tip D defekt posterior orta hatta sadece posterior tuberkül varlığı ve posterior arkusun tamamen yokluğudur. Tip E'de ise posterior arkın tamamen yokluğuna posterior tuberkül yokluğu da eklenmektedir. En sık rastlanılan Tip A defektler populasyonun %4'ünde bulunmakla birlikte, diğer tipler (B-E) genel populasyonun sadece %0,69'unda izlenmektedir (5).

**Tablo 1:** Atlas posterior füzyon ark defektleri (Curriano morfolojik sınıflaması)

TİP	TANIM
A	Her iki hemiarğin posterior orta hatta füzyon bozuklu
B	Tek taraflı defekt
C	Çift taraflı defekt
D	Posterior arkın tamamının yokluğu, posterior tuberkül mevcut
E	Posterior arkın tamamının yokluğu, posterior tuberkül yok

Atlasın anterior ark yarıkları, posterior ark defektlerine kıyasla daha nadir görülen anomaliler olup, populasyonun %0,09-1'inde bulunmaktadır. Anterior ark defektleri çoğunlukla posterior arkın gelişimsel anomalileriyle birliktelik göstermektedir. Şimdiye kadar literatürde sadece birkaç hastada bildirilmiş olan izole anterior ark defektleri çok nadir bir anomaldir. Anterior ve posterior ark defektlerinin birlikteliği bipartit atlas olarak isimlendirilmektedir (4).

Literatürde, atlasın posterior ark defektlerinin çoğunlukla insidental olarak saptanan selim anatomik varyasyonlar olduğu bildirilmektedir. Bizim olgumuzda, Curriano morfolojik sınıflamasına göre tip B kategorisinde yer alan



**Resim 3:** Atlas posterior füzyon ark defektleri (Curriano morfolojik sınıflaması)

sol hemiarğin defekti bulunmaktadır ve insidental olarak saptanmıştır. Nadir olmakla birlikte posterior ark defektleri, akut nörolojik semptomlar ve atlantoaksiyal instabilite ile ilişkili olabilir. Literatürde ekstremitelerde zayıflık ve duyuşsal kayıp gibi nörolojik semptomlar bildirilmiştir (4,6,7,8). Tip C ve tip D'deki posterior tuberkül kalıntısı, servikal travma sonrası geçici kuadripareziye neden olabilmektedir. Curriano sınıflamasındaki bu iki tip kronik baş ve boyun ağrısı, geçici kuadriparezi ve parapareziye neden olabilmeleri nedeniyle klinik olarak önemlidir ve tedavi edilmelidirler. Ayrıca tip A defektlerdeki posterior hemiarğtaki kemik çıkıntılar da erken dönemde semptomatik olabilmektedir. Bu tip defektte, normalde posterior tuberküle tutunan ligaman ve kas yapılarının, posterior tuberkül yokluğunda, posterior hemiarğlara tutunmaları sonucu baskı semptomlarına yol açabilen kemik çıkıntılar oluşmaktadır (4). Literatürdeki bilgiler ile birlikte değerlendirildiğinde, röntgenogramlarda saptanan posterior ark defektlerinde, BT ile defektin tipi belirlenmesi ve semptomatik olgularda spinal kord basısı olasılığı açısından MR incelemesi yapılmasının gerekli olduğu görüşündeyiz. Spinal MR incelemesi, posterior ark füzyon defekti

bulunan hastalarda, spinal kordda myelomalazi, ödem, siringomyeli gibi sekonder değişikliklerin belirlenmesinde klinik öneme sahiptir.

Atlas posterior defekti bulunan hastalarda, spinal korda sempomatik bası olması durumunda küratif tedavi seçeneği, basıya neden olan hemiarğin cerrahi eksizyonudur. Sempomatik olguların ivedilikle opere edilmesi, herhangi bir travma durumunda oluşabilecek nörolojik defisit önüne geçecektir (4). Atlantoaksiyal instabilite durumunda sıklıkla uygulanan cerrahi yöntem, oksiput ve alttaki servikal spinal segmentleri içeren posterior füzyondur. Bu yöntemle üst servikal spinal segmentte hareket kısıtlanmaktadır (2).

Sonuç olarak, bizim olgumuzda olduğu gibi atlas posterior ark anomalileri, travma sonrası yapılan incelemelerde ya da boyun ağrısı, radikülopati gibi hastalıkların araştırılması sırasında insidental olarak saptanan, çoğunlukla asemptomatik gelişimsel anomalilerdir. Bu gelişimsel bozukluğun radyolojik bulgularının farkında olunması, fraktür, luksasyon, instabilite gibi patolojilerle karıştırılmaması için önemlidir.

#### Kaynaklar

- 1.Sabuncuoglu H, Ozdogan S, Karadag D, et al. Congenital Hypoplasia of the Posterior Arch of the Atlas: Case Report and Extensive Review of the Literature. Turkish Neurosurgery 2011; 21:97-103.
- 2.Torriani M, Lourenco JL. Agenesis of the posterior arch of the atlas. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo 2002; 57:73-6.
- 3.Phan N, Marras C, Midha R et al. Cervical myelopathy caused by hypoplasia of the atlas: two case reports and review of the literature. Neurosurgery 1998; 43:629-33.
- 4.Kwon JK, Kim MS, Lee GJ. The incidence and clinical implications of congenital defects of atlantal arch. J Korean Neurosurg Soc 2009; 46:522-7.
- 5.Curriano G, Rollings N, Diehl JT. Congenital defects of the posterior arch of the atlas: a report of seven cases including an affected mother and son. AJNR Am J Neuroradiol 1994; 15:249-254.

6.Richardson EG, Boone SC, Reid RL. Intermittent quadriparesis associated with a congenital anomaly of the posterior arch of the atlas. J Bone Joint Surg Am 1975; 57:853-54.

7.Sharma A, Gaikwad SB, Deol PS, et al. Partial aplasia of the posterior arch of the atlas with an isolated posterior arch remnant : findings in three cases. AJNR Am J Neuroradiol 2000; 21:1167-71.

8.Torreman M, Verhagen IT, Sluzewski M, et al. Recurrent transient quadriparesis after minor cervical trauma associated with bilateral partial agenesis of the posterior arch of the atlas. Case report. J Neurosurg 1996; 84:663-65.