

Uncovertebral Eklem ve Gelişimi

Murat Çetin Rağbetli*, Atıf Aydınlioğlu**, Metin Karakök***

Özet: Servikal bölgede, discus intervertebralis vertebra korpusunun lateral kenarına kadar uzanmaz. Bu bölgede, intervertebral disklerin her iki tarafında artikular modifikasyonlar bulunur. Bu oluşumlar yarık şeklinde kaviteler olup bir vertebra üzerinde processus uncinatusun üst yüzü ile üstteki vertebranın alt yüzünün lateral kenarı arasında bulunur. Uncovertebral eklem (Luschka eklemi) diye bilinen bu eklem tartışma konusu olmuştur. Bu çalışmanın amacı Luschka ekleminin gelişimini incelemektir. Çalışmanın materyalleri 13-34 haftalık fetuslardan elde edildi. Fötal servikal omurlardan oblik, horizontal ve frontal planda kesitler elde edildi ve hematoksilen-eozin boyası ile boyandı. Işık mikroskopunda incelemede, intervertebral sahada ve disk lateralinde gevşek bağ dokusu izlendi. Fötal hayatta izlenen gevşek bağ dokusunun postnatal dönemde absorbe olması sonucu uncovertebral eklem geliştiği kanaatine varıldı.

Anahtar kelimeler: *Corpus vertebrae, processus uncinatus, unco vertebral eklem*

Servikal bölgede, discus intervertebralis vertebra korpusunun lateral kenarına kadar uzanmaz. Bu bölgede, intervertebral disklerin her iki tarafında artikular modifikasyonlar bulunur. Bu oluşumlar yarık şeklinde kaviteler olup bir vertebra üzerinde processus uncinatusun üst yüzü ile üstteki vertebranın alt yüzünün lateral kenarı arasında bulunur (Resim 1-3) (1). Unkus (processus uncinatus) 3-7 servikal vertebralarda korpusa ait bir oluşum olup vertebra üst yüzü lateralinde yer alan bir çıkıntıdır (Resim 1,2). Bu oluşum ayrıca birinci torasik vertebrada da görülmüştür (2). Corpus vertebranın alt yüzünde yan kenar hafifçe konkavdır. İlk defa, Luschka unkus ile bu konkavite arasında bir eklem bulunduğunu bildirdi (3). Bazı yazarlar bunun gerçek bir eklem olmaktan ziyade dejeneratif bir değişiklik olduğunu ileri sürdüler (4-7). Uncovertebral eklem (Luschka eklemi) ismi verilen bu modifikasyonların gelişmesi tam olarak anlaşılammıştır. Bu çalışmanın amacı fetus servikal vertebraları üzerinde uncovertebral eklemin gelişimini araştırmak ve literatür bilgileriyle morfolojik ve fonksiyonel özelliklerini incelemektir.

Materyal ve Metod

Bu çalışmada 13 - 34 haftalık toplam sekiz adet fetus kullanıldı. Fötal servikal vertebra örnekleri usulüne uygun diseksiyon ile çıkarılarak formik asit ve sodyum sitratlı çözelti ile dekalsifikasyona tabi tutuldu.

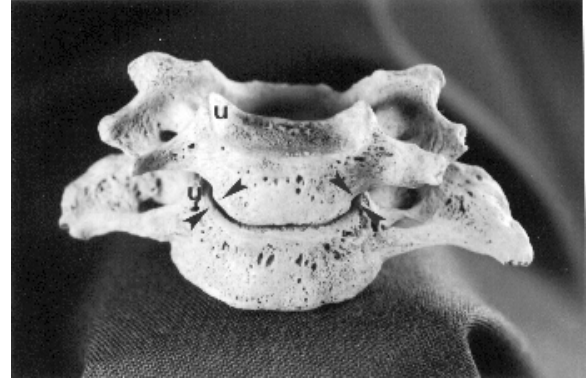
*Yüzüncü Yıl Üniv., Tıp Fakültesi Histoloji & Embriyoloji ABD, Van

**Yüzüncü Yıl Üniv., Tıp Fakültesi Anatomi ABD, Van

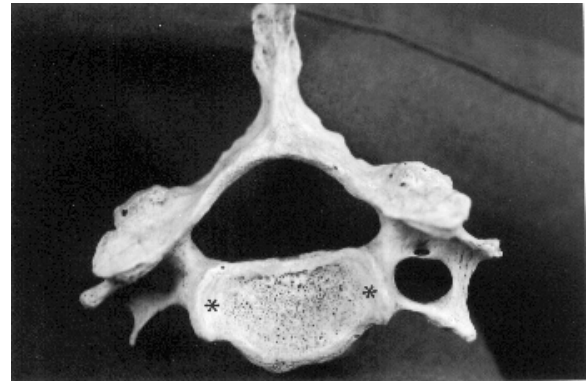
***Yüzüncü Yıl Üniv., Tıp Fakültesi Patoloji ABD, Van

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Atıf Aydınlioğlu
Yüzüncü Yıl Üniv., Tıp Fakültesi Anatomi ABD, Van

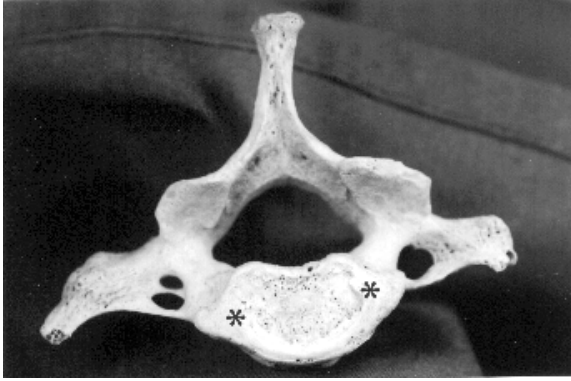
Daha sonra bu örneklerden 6µ kalınlığında oblik, horizontal ve frontal kesitler elde edildi. Sonraki aşamada hematoksilen-eozin ile boyanarak ışık mikroskopunda incelemeye alındı.



Resim 1. Servikal omurların önden görünüşü. Processus uncinatus'un (U) üst yüzü ile üstteki vertebra'nın alt yüzünün lateral kenarı arasında Uncovertebral (Luschka) eklem (➤➤, ok başları).



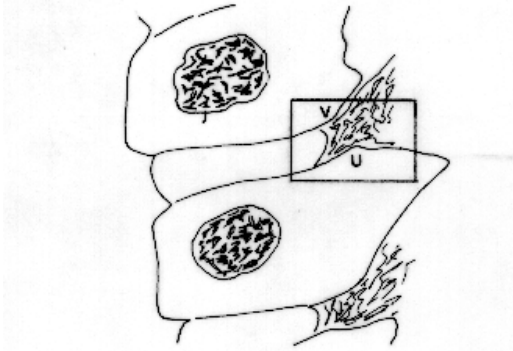
Resim 2. Bir servikal vertebra'nın üstten görünüşü. Processus uncinatus ve eklem yüzü (*) görülmektedir.



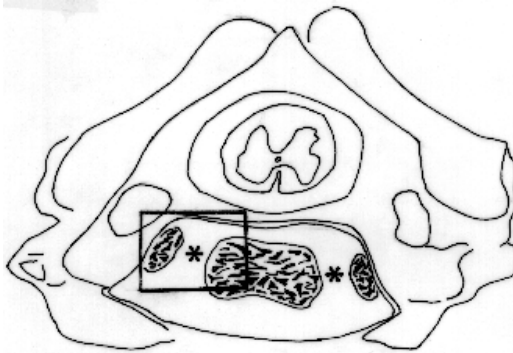
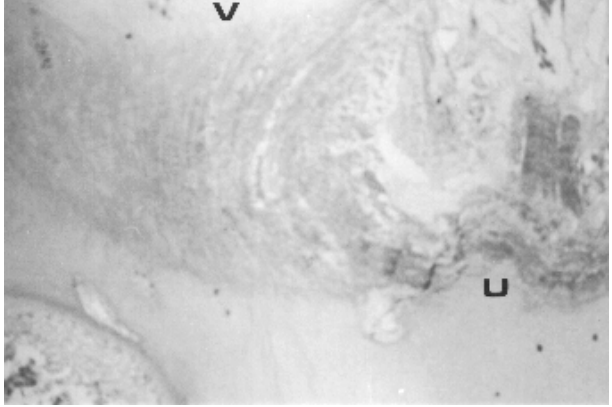
Resim 3. Bir servikal vertebra'nın alt yüzü'nün lateral kenarında eklem yüzü (*) görülmektedir.

Sonuçlar

Oblik kesitlerde; Posterior planda corpus vertebrae'nın alt yüzü ile alttaki vertebranın arkusu arasında diskus intervertebralise kadar



Resim 4. 25 haftalık bir fötustan alınan oblik kesitte servikal vertebraların görünümü (şematik). Kare içine alınan bölgenin ışık mikroskopunda büyütülmüş görüntüsünde uncovertebral eklem bölgesi ve bu sahayı dolduran gevşek bağ dokusu görülmektedir. U, unkus; V, vertebra alt yüz-lateral kenarı (Hematoksilen-eozin, orijinal büyütme x 100).



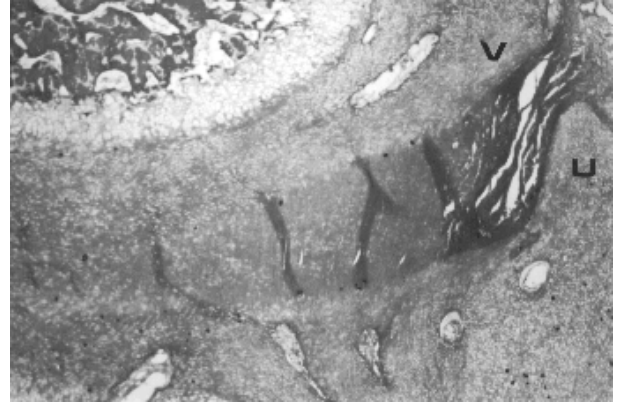
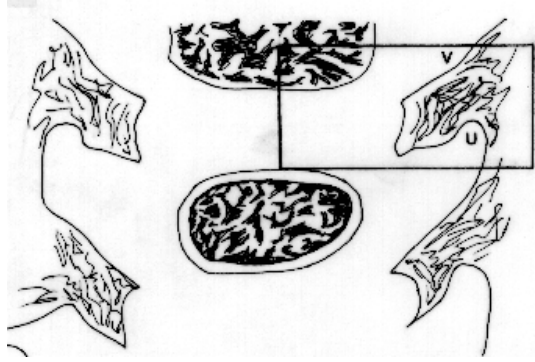
Resim 5. 24 haftalık bir fötusdan alınan horizontal kesitte 6. servikal vertebra ve kemikleşme merkezleri görülmektedir (şematik). Kare içine alınan bölgenin ışık mikroskopunda büyütülmüş görüntüsünde corpus ve arcus vertebrae'ya ait kemikleşme merkezleri ile aradaki kıkırdak zon (*) görülmektedir. (Hematoksilen-eozin, orijinal büyütme x 100).



gelen gevşek bağ dokusunun bulunduğu izlendi. Arkus, corpus vertebrae'ya göre hafifçe süperior pozisyonda bulundu ve arkusun karşısında bulunan vertebra alt yüzünün buna uygun şekilde eğrilik gösterdiği izlendi (Resim 4).

Horizontal kesitlerde; Corpus vertebrae ortasında bir kemikleşme merkezi ile her iki kenarda arcus vertebrae'ya ait birer kemikleşme merkezleri izlendi. Bu kemikleşme merkezleri arasında kıkırdak zonlar gözlemlendi (Resim 5).

Frontal kesitlerde; Corpus vertebrae'nın alt yüz yan kenarları ile alttaki vertebranın arkusu arasındaki sahada discus intervertebralise kadar ulaşan gevşek bağ dokusu izlendi. Unkusların gelişeceği arkus bölgesi corpus vertebrae üst yüzeyine göre daha süperior pozisyonda olduğu dikkati çekti (Resim 6).



Resim 6. 34 haftalık bir fütustan alınan frontal kesitte 4. ve 5. servikal vertebralar görülmektedir (şematik). Kare içine alınan bölgenin ışık mikroskopunda büyütülmüş görüntüsünde uncovertebral eklem bölgesi ve bu sahayı dolduran gevşek bağ dokusu görülmektedir. Disk dokusunun gevşek bağ dokusu ile sınırı açık bir şekilde izlenmektedir. U, unkus; V, vertebra alt yüz-lateral kenarı (Hematoksilen-eozin, orijinal büyütme x 100).

Tartışma

Uncovertebral eklem (Luschka eklemi) bazı insanlarda bulunmaz, ayrıca tüm servikal omurlarda rastlanmayabilir (1). Eklem nadiren birinci torasik seviyede gözlenmiş, fakat bu seviyenin altında görülmemiştir (2). Luschka eklemi vertebra korpusunun kıkırdağı sınırlar. Genellikle transüda vasfında serum bu kavitede bulunmuştur. İki eklem yüzü ve arada serum bulunmasıyla sinovyal eklem benzerse de gerçek bir sinovyal eklem değildir (1).

Bir görüşe göre, processus uncinatus plexus brachialis koruyacak şekilde servikal vertebranın lateral fleksiyonunu sınırlar (4). Diğer bir görüşe göre, unkus servikal vertebranın rotasyon hareketlerini kolaylaştırır (8). Bununla birlikte bu görüşler unkusun fonksiyonunu yeterince açıklamamaktadır.

Unkus (processus uncinatus) arcus vertebrae'ya ait bir oluşum olarak gelişir (9,10). Çalışmamızda horizontal kesitlerde üç kemikleşme merkezi gözlemlendi. Bunlardan birisi corpus vertebrae'ya diğer ikisi de arcus vertebralise ait merkezler olduğu açıkça görüldü. Unkusun gelişeceği alanlarda arkusun kemikleşme merkezleri izlendi (Resim 5). Luschka eklemi diğer parçası yani unkusun karşısındaki eklem yüzü ise unkusa benzer şekilde arkusa ait merkezden gelişir (11).

Bazı yazarlar Luschka eklemi artikulasyondan ziyade dejeneratif bir değişiklik olarak bildirmektedirler (4-7). Diğer yandan, bu eklemi gerçek bir eklem olduğu savunulmuşsa da nasıl geliştiği tanımlanamamıştır (12-14). Çalışmamızda fetal servikal vertebraların oblik ve frontal kesitlerinde eklem bölgesinde unkusun gelişeceği kıkırdağ ve konkav vertebral kenar kıkırdağı belirgin bir şekilde gözlemlendi. Bu

bölgede ayrıca gevşek bağ dokusu izlendi. Uncovertebral eklemi gelişmesinde; postnatal fibrilasyon, annulus fibrozusun dış fibrillerinde gelişen fissur ve bağ dokusunun yavaş absorpsiyonu ileri sürülmüş görüşlerdir. Forykholm'e (4) göre Luschka eklemi intervertebral diskin bir parçasıdır. Orofina ve ark. (6) ve Töndury (9)'e göre; fetal dönem süresince veya doğumda bu sahada disk dokusundan farklı karakterde bir doku bulunur. Bu ise daha sonra Luschka eklemi olarak gelişmektedir. Hall (8)'e göre, fetusta bulunmayan Luschka eklemi postnatal dönemde gelişmekte, genellikle 4 yaşında ortaya çıkmakta ve 14 yaşına kadar tamamlanmaktadır. Hayashi ve Yabuki (11)'ye göre ise Luschka eklemi bulunduğu sahada yer alan gevşek bağ dokusu ikinci dekatta (10-20 yaş) absorbe olarak geriye küçük bir yarık kalır ve böylece uncovertebral eklem (Luschka eklemi) gelişir. Çalışmamızda her planda alınan kesitlerde gevşek bağ dokusunun tesbit edilmesi bu son görüşü desteklemektedir.

Sonuç olarak, fetal dönemde uncovertebral eklem sahasında gevşek bağ dokusu görülmekte olup disk dokusundan farklıdır. Bu yapının postnatal dönemde çekilmesi sonucu uncovertebral eklemi geliştiği kanaatine varıldı.

Uncovertebral joint and its development

Abstract: The intervertebral discs between the cervical vertebrae do not extend to the lateral edges of the vertebral bodies. In this area articular modifications are found on both sides of the intervertebral discs as cleft-like cavities between the superior surface of the uncinat process of one vertebra and the lateral lips of the inferior articulating surface of the vertebra above. These

modifications, called as Luschka joints, are controversial.

The purpose of the present study is to investigate the development of the uncovertebral joint (Luschka joint). The materials were obtained from the fetuses ranged 13 to 31 weeks old. The fetal spines were sliced into three section (oblique, frontal, horizontal) and stained with hematoxylin and eosin. On examination by light microscopy, the intervertebral space that is lateral to the disc was found to be occupied by loose fibrous tissue. It is suggested that this joint forms postnatally by slow absorption of loose fibrous tissue.

Key words: *Corpus vertebrae, uncinat process, Uncovertebral joint*

Kaynaklar

1. Resnic D, Niwayama G: Anatomy of Individual Joints, In Resnic D, Niwayama G, Diagnosis of bone and Joint disorders Vol 2, WB Saunders Company Philadelphia, 1988: 682-685.
2. Lyon E: Uncovertebral osteophytes and osteochondrosis of the cervical spine. J Bone Joint Surg, 27:248-253, 1945.
3. Luschka H: Die Halbgelenke des Menschlichen Körpers. Eine Monographie. Berlin, Reimer, 1858.
4. Frykholm R: Lower cervical vertebrae and intervertebral discs. Surgical anatomy and pathology. Acta Chir Scand, 101:345-359, 1951.
5. Hirsch C, Schajowicz F, Galante J: Structural changes in the cervical spine. A study on autopsy specimens in different age groups. Acta Orthop Scand, Suppl 109, 1967.
6. Orofino C, Sherman MS, Schechter D: Luschka Joint A degenerative phenomenon. J Bone Joint Surg, 42A:853-858, 1960.
7. Payne EE, Spillane JD: The Servical spine. An anatomico-pathological study of 70 specimens (using a special technique) with particular reference to the problem of cervical spondylosis. Brain, 80:571-596, 1957.
8. Hall MC: Luschka's joint. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 1965.
9. Töndury G: Morphology of cervical spine. The cervical spine. In: Jung A, Kehr P, Magrel F, Weber BG (eds) Bern, Huber, pp.14-35, 1974.
10. Sherk HH, Parke WW: Developmental Anatomy. The cervical spine. In: Bailey RW, Sherk HH, Dunn EJ, Fielding JW, Long DM, Ono K, Pennig L, Stauffer ES (eds), Philadelphia, J.B.Lippincott, pp. 1-8, 1983.
11. Hayashi K, Yabuki T: Origin of the uncus and of Luschka's joint in the cervical spine. J Bone Joint Surg, 67A:788-791, 1985
12. Cave AJE, Griffiths JD, Whiteley MM: Osteoarthritis deformans of the Luschka joints. Lancet, 1:176-179, 1955.
13. Boreadis AG, Gershon-Cohen J: Luschka joints of the cervical spine. Radiology, 66:181-187, 1956.
14. Jackson R: The cervical syndrome. Ed. 3. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 1966.