

SUPRASKAPULAR, AKSİLLER, MUSKULOKUTANÖZ VE UZUN TORASİK SİNİRLERİN TUZAK – KOMPRESYON NÖROPATİLERİ

Dr. Metin BALDUZ¹

9. BÖLÜM

SUPRASKAPULAR SİNİR NÖROPATİSİ

Anatomi

Supraskapular siniri oluşturan lifler C5 ve C6 köklerinden başlayıp brakial plexus üst trunkusunda seyrederek. Trapezius kasının arkasından seyreden sinir supraskapular çentiği geçer ve supraspinöz fossaya girer. Supraskapular çentik “U” şeklinde olup transvers skapular ligament ile bir delik şeklini alır (Şekil 1). Supraskapular sinir akromioklavikular eklemlere duyu dalı vermeden önce omuz abdüktörü olan supraspinatus kasına motor lifler verir. Daha sonra skapulanın spinöz çıkıntısının spinoglenoid çentiği çevresinden dolanan bu sinir infraspinöz fossaya girer ve burada omuz eksternal rotasyonunda görev alan infraspinatus kasına motor dallar verir. Genel kanı supraskapular sinirin kutanöz duyu dallar taşımadığı yönünde olsa da nadir olarak aksiller sinirin görevi olan kolun proksimal lateral kutanöz duyusunu taşıyan liflerin bu sinirde izlendiği gözlemlenmiştir [1].

Tuzaklanma yerleri ve etiyoloji

Supraskapular sinir tuzaklanmaları büyük çoğunlukla supraskapular çentikte transvers skapular ligament altında izlenir. İkinci sıklıkta ise spinoglenoid çentikte gözlenir. Supraskapular çentiğin anatomik olarak yapısına bakıldığında “U” şekilli supraskapular çentiğe nazaran “V” şekilli olan çentiklerde sinir tuzaklanmalarının daha fazla görüldüğü belirtilmektedir [1].

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Adana, Türkiye

Görüntüleme yöntemleri

Yüksek çözünürlüklü USG ile uzun torasik sinir incelemesi ve serratus anterior kas incelemesinin yapılması tanıya katkı sağlayabilir [59].

Ayırıcı tanı

Servikal radikülopati ve brakial pleksopati ayrımı için yine C5-C6-C7 köklerinden olan biceps, deltoid, supraspinatus, infraspinatus, triceps, pronator teres gibi kasların incelenmesi gereklidir. Ek olarak daha proksimal kök lezyonlarının ekarte edilebilmesi için servikal paraspinal kasların incelenmesi de unutulmamalıdır. Tablo 1'de uzun torasik sinir nöropatisinin ayırıcı tanısı gösterilmiştir.

Kanat skapula uzun torasik sinir paralizisi ile özdeşleşmiş olsa da bu görünüme yol açan diğer nedenlerin olduğu unutulmamalıdır. Spinal aksesuar sinir paralizisine bağlı trapezius kası zayıflamakta ve bu da kanat skapula görünümü oluşturmaktadır. Dorsal skapular sinir nöropatisi nadir de olsa supraskapular sinir nöropatisi ile birlikte görülebilir ve kanat skapulaya neden olabilir [60]. Uzun torasik sinir ile aynı köklerden lif alan üst ve orta trunkus patolojilerini ekarte etmek için lateral antebrakial kutanöz, median ve radial duyu sinir iletim çalışmaları yapılmalıdır. Kanat skapulanın bir başka nedeni olan spinal aksesuar sinir paralizileri için de trapezius kası incelemesi yapılmalıdır. Tablo 2'de kanat skapulaya neden olan uzun torasik sinir ve aksesuar sinir nöropatisinin ayırıcı tanısı yer almaktadır.

Fasiyoskapulohumeral distrofi, brakial pleksus hasarı, skapulanın yapısal anormallikleri, nöraljik amyotrofi diğer kanat skapula nedenleri arasındadır [46]. Osteokondrom [61] ve serratus anterior kas yırtıkları da literatürde kanat skapulaya nedenleri arasında sayılmaktadır [62].

Kaynaklar

1. Kumar A, Sharma A, Singh P. Anatomical study of the suprascapular notch: quantitative analysis and clinical considerations for suprascapular nerve entrapment. Singapore Med J 2014;55(1):41-44.
2. Rengachary SS, Neff JP, Singer PA, Brackett CE. Suprascapular entrapment neuropathy: a clinical, anatomical, and comparative study. I: clinical study. Neurosurgery 1979 5(4) 5: 441-446.
3. Łabętowicz P, Synder M, Wojciechowski M, Orczyk K, Jezierski H, Topol M, Polgaj M. Protective and Predisposing Morphological Factors in Suprascapular Nerve Entrapment Syndrome: A Fundamental Review Based on Recent Observations. Biomed Res Int 2017; 2017: 4659761.
4. Ishimaru D, Nagano A, Terabayashi N, Nishimoto Y, Akiyama H. Suprascapular Nerve Entrapment Caused by Protrusion of an Intraosseous Ganglion of the Glenoid into the Spinoglenoid Notch: A Rare Cause of Posterior Shoulder Pain. Case Rep Orthop 2017;2017:1704697.

5. Demirhan M, Imhoff AB, Debski RE, Patel PR, Fu FH, Woo SLY. The spinoglenoid ligament and its relationship to the suprascapular nerve. *J Shoulder Elbow Surg* 1998; 7: 238-243.
6. Ming TS, Min LD, Andrew TH. Unusual Case of a Volleyball Athlete Presenting with Posterior Shoulder Pain and Infraspinatus Muscle Wasting. *J Orthop Case Rep* 2018; 8(5): 11-14.
7. Moore TP, Hunter RE. Suprascapular nerve entrapment. *Oper Techn Sport Med* 1996; 4(1): 8-14.
8. Aydin T, Ozaras N, Tetik S, Emel E, Seyithanoglu H. Bilateral suprascapular nerve entrapment. *Yonsei Med J* 2004; 45(1):153-156.
9. Gosk J, Urban M, Rutowski R. Entrapment of the suprascapular nerve: anatomy, etiology, diagnosis, treatment. *Ortop Traumatol Rehabil* 2007;9(1):68-74.
10. Jebsen RH, Tenckhoff H. Comparison of motor and sensory nerve conduction velocity in early uremic polyneuropathy. *Arch Phys Med Rehabil* 1969; 50: 124-126.
11. Honet JC, Jebsen Tenckhoff HA, McDonald JR. Motor nerve conduction velocity in chronic renal insufficiency. *Arch Phys Med Rehabil* 1966; 47: 647-657.
12. Cadilhac J, Dapres G, Fabre JL. In: Desmedt JE, ed. *New developments in electromyography and clinical neurophysiology*, vol 2. Basel: Karger, 1973: 372-380.
13. Miyoshi T, Oh SJ. Proximal slowing of nerve conduction in the Guillain-Barre syndrome. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1977; 17: 287-296.
14. Kraft G.H.: Axillary, musculocutaneous and suprascapular nerve latency studies. *Arch Phys Med Rehabil* 1972; 53: 383-387.
15. Kim SM. Entrapment neuropathies in the upper and lower limbs: anatomy and MRI features. *Radiol Res Pract* 2012; 2012:230679.
16. Kullmer K, Sievers KW, Riemers CD. Changes in sonographic, magnetic resonance, tomographic, electromyographic, and histopathologic findings within a 2-month period of examinations after experimental muscle denervation. *Arch Orthop Trauma Surg* 1998; 117: 228-234.
17. Inokuchi W, Ogawa K, Horiuchi Y. Magnetic resonance imaging of suprascapular nerve palsy. *J Shoulder Elbow Surg* 1998; 7: 223-227.
18. Kowalska B, Sudol-Szopińska I. Ultrasound assessment on selected peripheral nerve pathologies. Part I: Entrapment neuropathies of the upper limb - excluding carpal tunnel syndrome. *J Ultrason*. 2012; 12(50): 307-318.
19. Wu WT, Chang KV, Özçakar L, Martinoli C. A rare sonographic finding for suprascapular nerve entrapment: engorged suprascapular artery not vein. *Med Ultrason* 2018; 20(3):400-401.
20. Akgün K, Erdoğan F, Aydingöz O, Kanberoğlu K. Entrapment neuropathy of the inferior branch of the suprascapular nerve by a ganglion cyst mimicking cervical disk disease. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(10): 1025-1026.
21. Faridah Y, Abdullah BJ. Non-Hodgkin's lymphoma with left suprascapular neuropathy on magnetic resonance imaging. *Hong Kong Med J* 2003; 9(2): 134-136.
22. Van Eijk JJJ, Groothuis JT, Van Alfen N. Neuralgic amyotrophy: An update on diagnosis, pathophysiology, and treatment. *Muscle & Nerve*. 2016 ; 53(3): 337-350.
23. David C. Preston, Barbara Shapiro. *Electromyography and Neuromuscular Disorders: Radiculopathy, Plexopathies and proximal neuropathies*. 2. Elsevier. 2005: 501-517p.
24. Liveson JA. Nerve lesions associated with shoulder dislocation; an electrodiagnostic study of 11 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47(7): 742-744.
25. Monteleone G, Gismant M, Stevanato G, Tiloca A. Silent deltoid atrophy in beach volleyball players: a report of two cases and literature review. *Int J Sports Phys* 2015; 10(3): 347-353.
26. Ligh CA, Schulman BL, Safran MR. Case reports: unusual cause of shoulder pain in a collegiate baseball player. *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467(10): 2744-2748.
27. Cirpar M, Gudemez E, Cetik O, Uslu M, Eksioğlu F. Quadrilateral space syndrome caused by a humeral osteochondroma: a case report and review of literature. *HSS J* 2006;2(2):154-156.

28. Perlmutter GS. Axillary nerve injury. *Clin Orthop Relat Res* 1999; 368:28–36.
29. Duralde XA. Neurologic Injuries in the Athlete's Shoulder. *J Athl Train.* 2000; 35: 316-328
30. Codish SD, Cress RH. Motor and sensory nerve conduction in uremic patients undergoing repeated dialysis. *Arch Phys Med Rehabil* 1971; 52: 260-263.
31. Anderson TB, Bordonni B. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Forearm Nerves. 2020 StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
32. Salmons HI, Warrender WJ, Smith S, Kearns KA, Strohl A. Intrastubstance Tear of the Short Head of Biceps With Musculocutaneous and Median Nerve Compression. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Re.* 2019; 3(12): e19.00074.
33. Özyuvaci E, Şitilci AT, Wadhwa A. Musculocutaneous neuropathy after anaesthesia for thyroid surgery: a case report. *Agri* 2012; 24(2):93-95.
34. Ishpekova BA, Christova LG, Alexandrov AS, Thomas PK. The electrophysiological profile of hereditary motor and sensory neuropathy-Lom. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76(6): 875-878.
35. Kissel JA, Leonardelli C. Isolated musculocutaneous neuropathy: a case report. *J Can Chiropr Assoc* 2019; 63(3): 162-170.
36. Nishio J, Ueki T, Naito M. Intramuscular schwannoma of the musculocutaneous nerve: An uncommon clinical presentation. *Exp Ther Med.* 2013 ;6(1):164-166.
37. Braddom RL, Wolfe C (1978) Musculocutaneous nerve injury after heavy exercise. *Arch Phys Med Rehabil* 59: 290–283.
38. Sanders HW, Quinto CM, Elinzano H, Chokroverty S. Carpet carrier's palsy: musculocutaneous neuropathy. *Neurology* 1997; 48(6):1731–1732.
39. Chiavaras MM, Jacobson JA, Billone L, Lawton JM, Lawton J. Sonography of the lateral antebrachial cutaneous nerve with magnetic resonance imaging and anatomic correlation. *J Ultrasound Med* 2014;33(8): 1475-83.
40. Macyszyn LJ, Gonzalez-Giraldo E, Aversano M, Heuer GG, Zager EL, Schuster JM. Brachial plexus injury mimicking a spinal-cord injury. *Evid Based Spine Care J* 2010;1(3):51-54.
41. Engin A, Elaldi N, Bolayir E, Dokmetas I, Bakir M. Tick paralysis with atypical presentation: isolated, reversible involvement of the upper trunk of brachial plexus. *Emerg Med J* 2006; 23(7): e42.
42. McCarty E, Tsairis P, Warren R. Brachial neuritis. *Clin Orthop Relat Res* 2006; 368:37-43.
43. Besleaga D, Castellano V, Lutz C, Feinberg JH. Musculocutaneous neuropathy: case report and discussion. *HSS J* 2010; 6(1): 112-116.
44. Lung K, Lui F. Anatomy, Thorax, Long Thoracic Nerve. 2018. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
45. Vastamaki M, Kauppila LI. Etiologic factors in isolated paralysis of the serratus anterior :a report of 197 cases. *J Shoulder Elbow Surg* 1993; 2:240–243.
46. Gooding BW, Geoghegan JM, Wallace WA, Manning PA. Scapular Winging. *Shoulder Elbow.* 2014; 6(1):4-11.
47. Noland SS, Krauss EM, Felder JM, Mackinnon SE. Surgical and Clinical Decision Making in Isolated Long Thoracic Nerve Palsy. *Hand (N Y).* 2018; 13(6):689-694.
48. Tian J, Huang Q, Chen Z. Schwannoma of the long thoracic nerve in the left axilla: a case report. *J Int Med Res.* 2019 Dec 4;300060519890197.
49. Nawa S. Scapular Winging Secondary to Apparent Long Thoracic Nerve Palsy in a Young Female Swimmer. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj* 2015; 10(1):e57-e61.
50. Johnson JT, Kendall HO. Isolated paralysis of the serratus anterior muscle. *J Bone Joint Surg Am* 1955; 37: 567–574.

51. Han JL, Loriaux DB, Tybout C, Kinon MD, Rahimpour S, Runyon SL, Hopkins TJ, Boortz-Marx RL, Lad SP. Thoracic Nerve Root Entrapment by Intrathecal Catheter Coiling: Case Report and Review of the Literature. *Pain Physician* 2016; 19(3): 499-504.
52. Sahin F, Yilmaz F, Esit N, Aysal F, Kuran B. Compressive neuropathy of long thoracic nerve and accessory nerve secondary to heavy load bearing. A case report. *Eura Medicophys*. 2007; 43(1): 71-74.
53. Omar N, Alvi F, Srinivasan MS. An unusual presentation of whiplash injury: long thoracic and spinal accessory nerve injury. *Eur Spine J* 2007; 16(3)3: 275-277.
54. Patel DR, Breisach S. Evaluation and management of shoulder pain in skeletally immature athletes. *Transl Pediatr* 2017; 6(3): 181-189.
55. Chillemi C, Franceschini V, Ippolito G, Pasquali R, Diotallevi R, Petrozza V, Rocca CD. Osteochondroma as a cause of scapular winging in an adolescent: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep* 2013; 23;7: 220.
56. Kaplan PE. Electrodiagnostic confirmation of long thoracic nerve palsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1980; 43(1): 50-52.
57. Seror P, Lenglet T, Nguyen C, Ouaknine M, Lefevre-Colau MM. Unilateral winged scapula: Clinical and electrodiagnostic experience with 128 cases, with special attention to long thoracic nerve palsy. *Muscle Nerve* 2018;57(6):913-920.
58. Unlüer EE, Akyol PY, Karagöz A, Bilgin S. A deadly complication of superficial muscular needle electromyography: bilateral pneumothoraces. *Case Rep Med* 2013: 861787.
59. Chang KV, Wu WT, Mezian K, Naňka O, Özçakar L. Sonoanatomy revisited: the long thoracic nerve. *Med Ultrason* 2019; 21(3): 349-352.
60. Lee SY, Lee HD, Cho YS, Han SH. Winged scapula caused by dorsal scapular neuropathy combined with suprascapular neuropathy: A case report. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(40): e12515.
61. Flugstad NA, Sanger JR, Hackbarth DA. Pseudo-winged of the scapula caused by scapular osteochondroma: review of literature and case report. *Hand (N Y)* 2015; 10(2): 353-356.
62. Singh VK, Vargaonkar GS. Winging of scapula due to serratus anterior tear. *Chin J Traumatol* 2014;17(5): 305-306.