

## BÖLÜM 8

# BAŞ-BOYUN VASKÜLER TÜMÖRLER

*Fatma Zeynep ARSLAN<sup>1</sup>*

### GİRİŞ

Hipervasküler tümörler baş-boyun bölgesinin nadir görülen, kazanılmış ve baş-boyuna ait tüm neoplazilerinin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadırlar (1,2). Baş-boyun bölgesinin hipervasküler tümörleri benignden maligne kadar değişen sıklıkla önemli vasküler yapılar ile yakın komşulukta yerleşim gösteren bir grup lezyondan oluşmaktadırlar (2). Vasküler yapılar haricindeki diğer elemanlardan köken almaları ile vasküler orjinli tümörlerden ayrılmaktadırlar. Paraganglioma, karotis cisim tümörü, glomus jugulare tümörü, glomus vagale, juvenil nazofaringeal anjiyofibrom, hemanjiyoperistoma, hemangioblastom ve bazı meningiomlar bu grup tümörler arasında yer almaktadır. Genellikle yavaş büyüdükleri için semptomları erken dönemde siliktir, lezyon büyüdükçe önemli yapılara bası oluşturmaları sebebiyle çınlama, sensörinöral işitme kaybı gibi semptomlar görülebilir. Yoğun invazyon ve daha agresif bir klinik seyir gösteren hipervasküler metastazlar da baş-boyun bölgesine ait hipervasküler tümörler arasındadır.

Yoğun vaskülarite gösterdikleri ve genellikle zor ulaşılan, önemli vasküler yapılar komşuluğunda yerleştikleri için hipervasküler tümörlerin görüntüleme özellikleri ve doğru tanı koyabilmek ayrıca önem arz etmektedir (3). Dinamik incelemelerde arterial fazda yoğun kontrast tutulumu göstermektedirler. Görüntülemeyen beklenen önemli bir nokta da tümörün nerelere uzanım gösterdiği ve hayati anatomik yapıları çevreleyip çevrelemediğidir. Cerrahinin daha güvenli hale getirilebilmesi için kimi zaman anjiyografik görüntüleme ile cerrahi öncesi embolizasyon yapılabilmektedir. Önemli ana vasküler yapıları çevreleyen ve inopere durumda olan hipervasküler tümörlerde lezyonun boyutlarının azaltmak için de girişimsel radyoloji tarafından embolizasyon uygulanabilmektedir (4).

### PARAGANGLIOMA

Paragangliomalar, otonom sinir sisteminin nöral krest hücrelerinden köken alan nöroendokrin tümörlerdir (5). Embriyolojik gelişim sürecinde ganglionlar kafa tabanından pelvik tabana doğru göç etmektedirler, bu yolculuk nedeni ile

<sup>1</sup> Uzm. Dr., İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, zeynep\_a1002@hotmail.com

(55). Ancak geniş boyutlu (>3 cm) hemanjioblastomalar için, tümör enfarktüsü sonrası geniş boyutlu ödem ve tonsiller herniasyon riski nedeni ile embolizasyon cerrahiden hemen önce yapılmaktadır (54,55).

Teşekkür:

Sayın Doç.Dr. Burak Koçak'a ve sayın Doç.Dr. Adil Öztürk'e olgu resimleri için teşekkür ederim.

## KAYNAKLAR

- Brahmbhatt AN, Skalski KA, Bhatt AA. Vascular lesions of the head and neck: an update on classification and imaging review. *Insights Imaging*. 2020 ;11(1):19. doi: 10.1186/s13244-019-0818-3.
- Persky M, Tran T. Acquired Vascular Tumors of the Head and Neck. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018 Feb;51(1):255-274. doi: 10.1016/j.otc.2017.09.015.
- Connor SE, Flis C, Langdon JD. Vascular masses of the head and neck. *Clin Radiol*. 2005 Aug;60(8):856-68. doi: 10.1016/j.crad.2005.04.002.
- Men S. Baş-Boyun Tümörlerinde Pre-operatif Embolizasyon. 2018.
- Xiao Z, She D, Cao D. Multiple paragangliomas of head and neck associated with hepatic paraganglioma: a case report. *BMC Med Imaging*. 2015 Sep 25;15:38. doi: 10.1186/s12880-015-0082-z.
- Xiao Z, She D, Cao D. Multiple paragangliomas of head and neck associated with hepatic paraganglioma: a case report. *BMC Med Imaging*. 2015 Sep 25;15:38. doi: 10.1186/s12880-015-0082-z.
- Moore MG, Netterville JL, Mendenhall WM, et al. Head and Neck Paragangliomas: An Update on Evaluation and Management. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;154(4):597-605. doi: 10.1177/0194599815627667.
- Moline J, Eng C. Multiple endocrine neoplasia type 2: an overview. *Genet Med*. 2011 Sep;13(9):755-64. doi: 10.1097/GIM.0b013e318216cc6d.
- Varshney N, Kebede AA, Owusu-Dapaah H, et al. A Review of Von Hippel-Lindau Syndrome. *J Kidney Cancer VHL*. 2017 Aug 2;4(3):20-29. doi: 10.15586/jkcvhl.2017.88.
- Woolen S, Gemmete JJ. Paragangliomas of the Head and Neck. *Neuroimaging Clin N Am*. 2016 May;26(2):259-78. doi: 10.1016/j.nic.2015.12.005.
- Hoang VT, Trinh CT, Lai TAK, et al. Carotid body tumor: a case report and literature review. *J Radiol Case Rep*. 2019 Aug 31;13(8):19-30. doi: 10.3941/jrcr.v13i8.3681.
- Davidovic L, Djukic V, Vasic D, et al. Diagnosis and Treatment of Carotid Body Paraganglioma: 21 Years of Experience at a Clinical Center of Serbia. *World J Surg Onc*. 2005;3(1):10. doi:10.1186/1477-7819-3-10
- Lee K, Oh Y, Noh H et al. Extraadrenal Paragangliomas of the Body: Imaging Features. *AJR Am J Roentgenol*. 2006;187(2):492-504. doi:10.2214/ajr.05.0370
- Arya S, Rao V, Juvekar S, et al. Carotid Body Tumors: Objective Criteria to Predict the Shamblin Group on MR Imaging. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008;29(7):1349-54. doi:10.3174/ajnr.a1092
- Luna-Ortiz K, Rascon-Ortiz M, Villavicencio-Valencia V, et al. Does Shamblin's classification predict postoperative morbidity in carotid body tumors? A proposal to modify Shamblin's classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2006 Feb;263(2):171-5. doi: 10.1007/s00405-005-0968-4.
- Rao AB, Koeller KK, Adair CF. From the archives of the AFIP. Paragangliomas of the head and neck: radiologic-pathologic correlation. Armed Forces Institute of Pathology. *Radiographics*. 1999 Nov-Dec;19(6):1605-32. doi: 10.1148/radiographics.19.6.g99no251605.
- Head and neck imaging. Ed. by Peter M. Som, Hugh D. Curtin. St Louis (Mo.) : Mosby-Year Book, 2003. ISBN:0323009425.
- Ashour R, Aziz-Sultan A. Preoperative tumor embolization. *Neurosurg Clin N Am*. 2014 Jul;25(3):607-17. doi: 10.1016/j.nec.2014.04.015.
- Blount A, Riley KO, Woodworth BA. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Otolaryngol Clin North Am*. 2011 Aug;44(4):989-1004, ix. doi: 10.1016/j.otc.2011.06.003.
- Hackman T, Snyderman CH, Carrau R, Vescan A, Kassam A. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: The expanded endonasal approach. *Am J Rhinol Allergy*. 2009 Jan-Feb;23(1):95-9. doi: 10.2500/ajra.2009.23.3271.
- Kania RE, Sauvaget E, Guichard JP, Chapot R, Huy PT, Herman P. Early postoperative CT scanning for juvenile nasopharyngeal angiofibroma: detection of residual disease. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005 Jan;26(1):82-8.
- Alimli AG, Ucar M, Oztunali C, Akkan K, Boyunaga O, Damar C, Derinkuyu B, Tokgöz N. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: Magnetic Resonance Imaging Findings. *J Belg Soc Radiol*. 2016 Jun 1;100(1):63. doi: 10.5334/jbr-btr.1090.
- Bryan RN, Sessions RB, Horowitz BL. Radiographic management of juvenile angiofibromas. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1981 Mar-Apr;2(2):157-66.
- Radkowski D, McGill T, Healy GB, Ohlms L, Jones DT. Angiofibroma. Changes in staging and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996 Feb;122(2):122-9. doi: 10.1001/archotol.1996.01890140012004.
- Moulin G, Chagnaud C, Gras R, Gueguen E, Dessi P, Gaubert JY, Bartoli JM, Zanaret M, Botti G, Cannoni M. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: comparison of blood loss during removal in embolized group versus nonembolized group. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1995 May-Jun;18(3):158-61. doi: 10.1007/BF00204142.
- Iqbal J, Fazal K, Rashid S, Khan S, Shahid J, Khalid D. Single-Center Experiences of Preoperative Juveni-

- le Nasal Angiofibroma Embolization With Gelfoam, Reducing Financial Burden on Patients in Developing Country. *Cureus*. 2021 Sep 29;13(9):e18378. doi: 10.7759/cureus.18378.
27. Lutz J, Holtmannspötter M, Flatz W, et al. Preoperative Embolization to Improve the Surgical Management and Outcome of Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma (JNA) in a Single Center: 10-Year Experience. *Clin Neuroradiol*. 2016 Dec;26(4):405-413. doi: 10.1007/s00062-015-0374-2.
  28. Rosenbaum-Halevi D, Lopez-Rivera V, Turkmani A, et al. A safer endovascular technique for pre-operative embolization of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: avoiding the pitfalls of external carotid artery - internal carotid artery anastomoses. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg*. 2020 Jun;22(2):97-105. doi: 10.7461/jcen.2020.22.2.97.
  29. Valavanis A. Preoperative embolization of the head and neck: indications, patient selection, goals, and precautions. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1986 Sep-Oct;7(5):943-52.
  30. López F, Triantafyllou A, Snyderman CH, et al. Nasal juvenile angiofibroma: Current perspectives with emphasis on management. *Head Neck*. 2017 May;39(5):1033-1045. doi: 10.1002/hed.24696.
  31. Demicco EG, Park MS, Araujo DM, et al. Solitary fibrous tumor: a clinicopathological study of 110 cases and proposed risk assessment model. *Mod Pathol*. 2012 Sep;25(9):1298-306. doi: 10.1038/modpathol.2012.83.
  32. Raghani N, Raghani MJ, Rao S, et al. Hemangiopericytoma/Solitary Fibrous Tumor of the Buccal Mucosa. *Ann Maxillofac Surg*. 2018 Jan-Jun;8(1):151-153. doi: 10.4103/ams.ams\_117\_13.
  33. Huang SC, Huang HY. Solitary fibrous tumor: An evolving and unifying entity with unsettled issues. *Histol Histopathol*. 2019 Apr;34(4):313-334. doi: 10.14670/HH-18-064.
  34. Dorfman DM, To K, Dickersin GR, et al. Solitary fibrous tumor of the orbit. *Am J Surg Pathol*. 1994 Mar;18(3):281-7. doi: 10.1097/00000478-199403000-00008.
  35. Kikuchi K, Kowada M, Sageshima M. Orbital hemangiopericytoma: CT, MR, and angiographic findings. *Comput Med Imaging Graph*. 1994 May-Jun;18(3):217-22. doi: 10.1016/0895-6111(94)90033-7.
  36. Metellus P, Bouvier C, Guyotat J, et al. Solitary fibrous tumors of the central nervous system: clinicopathological and therapeutic considerations of 18 cases. *Neurosurgery*. 2007 Apr;60(4):715-22; discussion 722. doi: 10.1227/01.NEU.0000255418.93678.
  37. Louis DN, Perry A, Reifenberger G, et al. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Acta Neuropathol*. 2016 Jun;131(6):803-20. doi: 10.1007/s00401-016-1545-1.
  38. Rohilla S, Garg HK, Singh I, et al. rCBV- and ADC-based Grading of Meningiomas With Glimpse Into Emerging Molecular Diagnostics. *Basic Clin Neurosci*. 2018 Nov-Dec;9(6):417-428. doi: 10.32598/bcn.9.6.417.
  39. Smith AB, Horkanyne-Szakaly I, Schroeder JW, Rushing EJ. From the radiologic pathology archives: mass lesions of the dura: beyond meningioma-radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2014 Mar-Apr;34(2):295-312. doi: 10.1148/rg.342130075.
  40. Çakır BT, Tekşam M. Ekstraaksiyel Beyin Tümörleri 2016.
  41. Shaigany K, Fang CH, Patel TD, et al. A population-based analysis of Head and Neck hemangiopericytoma. *Laryngoscope*. 2016 Mar;126(3):643-50. doi: 10.1002/lary.25681.
  42. Ansari A, Riyaz S. Two-Staged Approach for Giant Hypervascular Meningioma Resection. *Asian J Neurosurg*. 2020 Apr 7;15(2):349-353. doi: 10.4103/ajns.AJNS\_364\_19.
  43. Zada G, Başkaya MK, Shah MV. Introduction: surgical management of skull base meningiomas. *Neurosurg Focus*. 2017 Oct;43(VideoSuppl2):Intro. doi: 10.3171/2017.10.FocusVid.Intro.
  44. Mayercik V, Ma M, Holdsworth S, Heit J, Iv M. Arterial Spin-Labeling MRI Identifies Hypervascular Meningiomas. *AJR Am J Roentgenol*. 2019 Nov;213(5):1124-1128. doi: 10.2214/AJR.18.21026.
  45. Kunimatsu A, Kunimatsu N, Kamiya K, et al. Variants of meningiomas: a review of imaging findings and clinical features. *Jpn J Radiol*. 2016 Jul;34(7):459-69. doi: 10.1007/s11604-016-0550-6.
  46. Zampini MA, Buizza G, Paganelli C, et al. Perfusion and diffusion in meningioma tumors: a preliminary multiparametric analysis with Dynamic Susceptibility Contrast and IntraVoxel Incoherent Motion MRI. *Magn Reson Imaging*. 2020 Apr;67:69-78. doi: 10.1016/j.mri.2019.12.003.
  47. Carli D, Sluzewski M, Beute G, et al. Complications of Particle Embolization of Meningiomas: Frequency, Risk Factors, and Outcome: Fig 1. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009;31(1):152-154. doi:10.3174/ajnr.a1754.
  48. Schattner A, Cagnano E, Dubin I. Cerebellar Heman-gioblastoma. *Am J Med*. 2018 Jan;131(1):e15-e16. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.07.027.
  49. Bamps S, Calenbergh FV, Vleschouwer SD, et al. What the neurosurgeon should know about heman-gioblastoma, both sporadic and in Von Hippel-Lindau disease: A literature review. *Surg Neurol Int*. 2013 Nov 8;4:145. doi: 10.4103/2152-7806.121110. Liu AH, Peng TM, Wu Z,
  50. Xiao XR, Jiang CH, Wu ZX, Li YX. Clinical effectiveness of preoperative embolization for cerebellar heman-gioblastoma. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(9):5179-83. doi: 10.7314/apjcp.2013.14.9.5179.
  51. Adair LB, Ropper AH, Davis KR. Cerebellar heman-gioblastoma: computed tomographic, angiographic and clinical correlation in seven cases. *J Comput Tomogr*. 1978 Dec;2(4):281-94. doi: 10.1016/0149-936x(78)90001-2.
  52. Payabvash S, Tihan T, Cha S. Differentiation of Cerebellar Hemisphere Tumors: Combining Apparent Diffusion Coefficient Histogram Analysis

- and Structural MRI Features. *J Neuroimaging*. 2018 Nov;28(6):656-665. doi: 10.1111/jon.12550.
53. Ho VB, Smirniotopoulos JG, Murphy FM, Rushing EJ. Radiologic-pathologic correlation: hemangioblastoma. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1992 Sep-Oct;13(5):1343-52.
54. Ampie L, Choy W, Lamano JB, Kesavabhotla K, Kaur R, Parsa AT, Bloch O. Safety and outcomes of preoperative embolization of intracranial hemangioblastomas: A systematic review. *Clin Neurol Neurosurg*. 2016 Nov;150:143-151. doi: 10.1016/j.clin-neuro.2016.09.008.
55. Deshmukh VR, Fiorella DJ, McDougall CG, Spetzler RE, Albuquerque FC. Preoperative embolization of central nervous system tumors. *Neurosurg Clin N Am*. 2005 Apr;16(2):411-32, xi. doi: 10.1016/j.nec.2004.08.010.