

Bölüm 1

AĞRININ ANATOMİK YÖNLERİ

Zekiye KARACA BOZDAĞ¹

GİRİŞ

“Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association of the Study of pain=IASP)” 1979 yılında ağrıyı “Var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duysal ve emosyonel deneyimdir” şeklinde tanımlamıştır. Her bireyin ağrı eşiği ve ağrılı uyarana tepkisi birbirinden farklıdır (1,2). Ağrının algılanması kişiye özgü olup; geçmiş deneyimler, din, dil, ırk, cinsiyet, sosyokültürel çevreden etkilenen karmaşık bir olgudur. Bu karmaşık yapının iyi analiz edilmesi, ağrı tedavisi açısından doğru yaklaşımın ortaya konması, tedavide başarı için elzemdir (2,3,4).

Ağrı, bireyi yaralanma riskine karşı uyararak vücudu alarm durumuna getiren bir histir (4). Vücudun herhangi bir yerinde doku hasarı/zedelenmesi sonucu oluşan ağrı duyusu, nosiseptör adı verilen özelleşmiş serbest sinir uçları ile alınıp sinir sistemine iletilir. Mekanik, termal ve kimyasal uyarılar ağrı reseptörlerini uyarır (5). Nosisepsiyon; doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık elektrokimyasal olayların bütünüdür (2,6). Ağrı; nosisepsiyon içinde bir algılama olayıdır (7).

Ağrı, mekanizmasına göre 5 grupta incelenebilir (8):

1. Nosiseptif ağrı
 - a. Somatik ağrı
 - b. Visseral ağrı
2. Nöropatik ağrı
3. Deafferentasyon ağrısı
4. Reaktif ağrı
5. Psikosomatik ağrı

¹ Araştırma Görevlisi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD
zekiye.karaca@yeniuyuzuil.edu.tr

substant P ve glutamat tarafından tetiklendiği düşünülmektedir. Tr. spinothalamicus yol nöronlarındaki aktivite inen yollar tarafından modüle edilir. Beynin bazı bölgele-
rinin uyarılması spinotalamik hücrelerin zararlı uyarılara yanıtını inhibe eder. İnen
yolların; nuclei raphes, periaquaduktal ve periventriküler gri cevher, beyin sapı, for-
matio reticularis, hypothalamus'un nucleus ventralis posterolateralis'inden ve parietal
korteksten köken aldığı bilinmektedir (3,7,18).

Ağrıya Cevap Spinal Refleksler

Radix posterior ile gelen afferent aksonların verdiği kollateral dallar, impulsları in-
ternöronlar aracılığı ile motor sinirlere iletir, bunun sonucunda intersegmental veya
intrasegmental refleksler meydana gelir. Bir ekstremiteye uygulanan şiddetli ağrı ve
ısı gibi zarar verici stimuluslar, o ekstremitede birçok eklemde de katıldığı koordi-
ne kas kontraksiyonuna yol açar. Polisinaptik refleks yolları aracılığı ile düzenlenen
korumaya yönelik bu hareketlere fleksiyon refleksi denir. Bu refleksde, impulsu alan
ekstremitedeki fleksör kaslar kasılırken, ekstensör kaslar inhibe olur. Karşı taraf eks-
tremitede ise, tam tersi ekstensörler kasılırken fleksörler inhibe olur. Böylece ağrılı
stimulustan kaçarken postürün korunması sağlanmış olur (11,12).

SONUÇ

Ağrı; hekimlerin hastalarından en sık duydukları şikayetlerden biri olmakla beraber,
tedavisinde başarı için iyi analiz edilmesi ve doğru yaklaşımın ortaya konulması el-
zemdir. Toplumun büyük çoğunluğunu ilgilendiren ağrı ile baş edebilmek için ağrı-
nın anatomisinin ve mekanizmalarının iyi bilinmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, tractus spinothalamicus lateralis, tractus spinoreticula-
ris, tractus spinomesencephalicus, periferik sensitizasyon, santral sensitizasyon

KAYNAKLAR

1. Erdine, S. (2007). *Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım* (3.baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
2. Yücel, A. (1997). *Akut ağrı nörofizyolojisi. Hasta kontrollü analjezi*. İstanbul: MER Matbaacılık&Yayıncılık
3. Morgan, G.E., Mikhail, M.G. (1996). *Pain Management. In: Clinical Anesthesiology* (2nd ed.) New Jersey: Prentice-Hall International
4. Snell, R.S. (2011). *Klinik Nöroanatomi* (2.baskı). (Mehmet YILDIRIM, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
5. Hall, J.E. (2013). *Guyton and Hall Tıbbi Fizyoloji* (12.baskı). (Berrak ÇAĞLAYAN YEĞEN, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
6. Melzac, R. Casey, K.L. (1968). *Sensory, motivational and central control determinants of pain*. Kenshalo DR (Ed). New York: Springfield
7. Ertekin, C. (1993). *Ağrının nöroanatomi ve nörofizyolojisi. Ağrı ve tedavisi*. İbrahim Yegül (Ed). İzmir: Yapım Matbaacılık
8. Aydın, O.N. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel yaklaşım. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*.

- 2002;3(2):37-48.
9. Byers, M.R, Bonica, J.J. (2001). *Peripheral pain mechanisms and nociceptorplasticity*. Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk D, (3rd ed.) Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins
 10. Standring, S., Fitz Gerald, M.J. (2005) *Neuroanatomy. In: Standring Seds. Gray's Anatomy*. (39th ed.) Elsevier Churchill Living stone
 11. Yıldırım, M. (2014). *Temel Nöroanatomi*. (3.baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri
 12. Arıncı, K., Elhan, A. (1997). *Anatomi 2.Cilt* (2. Baskı). Ankara: Güneş Kitapevi
 13. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology*. 2008;70:1630-5.
 14. Schaible HG, Richter F. Pathophysiology of pain. *Langenbecks Arch Surg*. 2004;389:237-43.
 15. Dere, F. (2000). *Nöroanatomi Fonksiyonel Nöroloji; Atlası ve Ders Kitabı*. Nobel Tıp Kitapevleri
 16. Ozan, H. (2014). *Anatomi*. (3.baskı). Ankara: Klinisyen Tıp Kitapevleri.
 17. Iadorola MJ, Berman KF, Zeffir TA, et al. Neural activation during acute capsaicin-evoked pain and allodynia assessed with positron emission tomography. *Brain*. 1998;121:931-47.
 18. Merskey, H.M., Bogduk, N. (1994). *Classification of Chronic Pain* (2 ed.). Seattle: IASP Press.