

Organization of Emergency Medical Treatment Systems and Geographic Information Systems

Acil Tıbbi Tedavi Sistemlerin Organizasyonu ve Coğrafi Bilgi Sistemleri



Serdar Ozdemir¹,



Kadir Sahbaz²

1-University of Health Sciences, Umraniye Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey.

2-Yildiz Technical University- Faculty of Civil Engineering, Geomatic Engineering, Istanbul, Turkey.

Sayın Editör;

Acil tıbbi destek tedavi kaynaklarına olan talebin arzi aşması acil servislerin kalabalıklaşmasına neden olmaktadır. Bu durum hem kırsal hem de kentsel izlenebilen bir durumdur ve büyük hastanelerin acil servislerin %90'ı tam kapasite veya kapasitesinin üstünde çalışmaktadır (1).

Kalabalık ve kritik hastaları kabul eden acil servisler zaman zaman aşırı hasta yükü nedeniyle yoğunluklarını Acil Sağlık Hizmetleri Koordinatörlüklerine bildirerek hasta kabul etmemekte ve bu dönemde ambulans ile getirilen hasta başka merkezlere yönlendirilmektedir. Bu durum, hastalar için zaman kaybına, sağlık yönetimi için ise kaynak kaybına neden olmaktadır (1).

Sağlık hizmetlerine erişim hayati, geniş ve karmaşık bir konudur. Acil tıbbi durumlar söz konusu olduğunda, uygun bakıma hızlı erişim hayat kurtarıcıdır. Ancak hayati tıbbi bakımın verilmesini engelleyen birçok sistemik ve organizasyonel engeller mevcuttur (2).

İkinci dünya savaşından sonra "American College of Surgeons-Committee on Trauma" tarafından ağır yaralı hastaların uygun tıbbi merkezlere hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlamak, travma dışı hastaneleri atlayarak hastaların travma merkezlerine kabul edilebilmesi için hastane öncesi temel kriterler geliştirilmiştir (2). Son yirmi yılda ST segment elevasyonlu miyokard enfarktüsü, iskemik inme, kardiyak arrest ve sepsis gibi hızlı tedavi gerektiren tıbbi durumların tanınabilirliğinin artmasıyla acil tıbbi tedaviye ihtiyaç duyan hasta sayısında da görünür artış olmuştur (3). Kılavuzlar ST Segment Eleve Miyokard Enfarktüsü hastalarında hastaların "kapıdan balona" süresinin 120 dakikadan az olmasını, akut

iskemik inmede trombolitik kullanımına yönelik terapötik pencerenin, semptom başlangıcından itibaren 4,5 saat ile sınırlı olmasını önermektedir. Kısa süre içinde yapılması gereken bu gibi tedavi modaliteleri özel merkezlerde uygulanabilmektedir (3,4).

Coğrafi bilgi sistemleri (CBS), coğrafi olayları analiz etmek için kullanılan donanım ve yazılımların bütünüdür (5). CBS araçları ve mekansal analiz, yalnızca coğrafi sorunları değil, aynı zamanda sağlık hizmetlerine erişimle ilgili çok farklı sorunu ele almak için iyi bir yöntem ve araçtır. Acil servislerin etrafındaki toplanma alanlarının tanımlanması ve acil bakım erişiminin statik tanımları ve sisteminin şu anda var olduğu şekliyle tanımlanması CBS ile yapılabilir (2,5).

Artan nüfus acil tıbbi bakımıyla ilgili endişelere ek olarak, 21. yüzyıl acil bakım sisteminde doğal afetlere, pandemilere ve biyoterörizme verilen yanıtın da dikkate alınması gerekmektedir (2,5,6). Sağlık coğrafyası alanında teknikler hızla gelişmektedir. CBS kullanımının hızla değişen sağlık hizmeti ortamına uyum sağlamasıyla, coğrafi analizler acil bakım sunumuyla ilgili temel sorunların çoğuna yeni çözümler sunacaktır. Kısa sürede erişilmesi gereken travma merkezleri, kardiyak merkezler ve inme merkezleri gibi ileri tedavi merkezlerinin konumlandırılmasında nüfus yoğunluğu, ulaşım süreleri ve coğrafi koşulların değerlendirildiği mekansal analizler kullanılmalıdır (6). Acil bakım sistemleri planlayıcıları, bu gelişen metodolojiyi benimsemeli, bölgesel, koordineli ve hesap verebilir bir acil bakım sistemini geliştirebilmek için CBS gibi modern yöntemlere başvurmalıdır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etti.

KAYNAKLAR

1. Jones PG, Mountain D, Forero R. Review article: Emergency department crowding measures associations with quality of care: A systematic review. *Emerg Med Australas.* 2021;33(4):592-600. doi: 10.1111/1742-6723.13743.
2. Carr BG, Addyson DK. Geographic information systems and emergency care planning. *Acad Emerg Med.* 2010;17(12):1274-1278. doi: 10.1111/j.1553-2712.2010.00947.x.
3. Heemskerck JL, Domingo RA, Tawk RG, Vivas-Buitrago TG, Huang JF, Rogers A, et al. Time Is Brain: Prehospital Emergency Medical Services Response Times for Suspected Stroke and Effects of Prehospital Interventions. *Mayo Clin Proc.* 2021;96(6):1446-1457. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.08.050.
4. Kontos MC, Gunderson MR, Zegre-Hemsey JK, Lange DC, French WJ, Henry TD, et al. Prehospital activation of hospital resources (PreAct) ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI): A standardized approach to prehospital activation and direct to the catheterization laboratory for STEMI recommendations from the American Heart Association's mission: lifeline program. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(2):e011963. doi:10.1161/JAHA.119.011963
5. Özdemir S, Şahbaz K. Spatial Analysis and Evaluation of Carbon Monoxide Poisoning Admitted to A Tertiary Hospital- A Pilot Study. *Eurasian J Tox.* 2020;2(2):35-39.
6. Masoud S, Aktas SG. Dynamic ambulance deployment to reduce ambulance response times using geographic information systems: A case study of Odunpazarı District of Eskisehir Province, Turkey. *Procedia Environmental Sciences.* 2016;36:199-206.

Correspondence: Serdar Özdemir, Department of Emergency Medicine, University of Health Sciences Umraniye Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey. Mail: dr.serdar55@hotmail.com

Cite as: Özdemir S, Sahbaz K. Organization of Emergency Medical Treatment Systems and Geographic Information Systems. *Phnx Med J.* 2021;3(3):146.

Received: .26.06.2021

Accepted: 12.07.2021

