

BÖLÜM 62

Akut Radyasyon Sendromunda Analjezi



Başar ERDİVANLI¹

GİRİŞ

Akut Radyasyon Sendromu (ARS) penetran radyasyona maruziyetten saatler, günler veya haftalar sonra ortaya çıkabilen klinik bulgulardır.

Kılavuzlarda ağrı kontrolüne genellikle yüzeysel bir şekilde değinilmekte ve ölümcül dozda radyasyona maruz kalan veya çoklu organ yetmezliği gelişen hastalar için önerilmektedir. Oysa radyasyon kaynaklı hasarın doğası gereği hemen tüm hastalarda analjezik tedavi gerekli olabilmektedir. Her medikal işlemde olduğu gibi ARS hastasında analjezik tedavinin de hastanın tıbbi durumuna göre bireyselleştirilmesi, planlanan amacından uzaklaşmaması ve olası komplikasyonlardan kaçınılması gerekmektedir.

Bu bölümde ARS sonrası fazlara ve hasarlara göre analjezik tedavinin düzenlenmesine yönelik pratik bilgiler verilmiştir.

ARS TEDAVİSİNDE ANALJEZİNİN YERİ

Kitabın diğer bölümlerinde de yer yer değinildiği şekilde, radyasyon kazasının oluşma şekli, hastanın maruziyet düzeyi ve eldeki imkanlar ilk müdahaleden başlayarak her bir hastanın uzun dönem komplikasyonlarının tedavisine kadar her aşamayı etkileyebilmektedir. Bu nedenle analjezik tedavi planlanırken hastanın hangi durumda olduğu son derece önemlidir.

Analjezik tedavinin lojistik açıdan planlanabilmesi ve yarardan çok zararlı hale gelmemesi açısından, radyasyon kazalarının yönetimindeki yeri şekil 1'de gösterilmiştir.

¹ Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., basar.erdivanli@erdogan.edu.tr



mutlaka bir yardımcıya ihtiyaç duyması ve benzeri sorunlar ihmal edilmemelidir. Yine analjezik tedavinin gereğini ve düzeyini belirlemede son derece önemli bir yere sahip olan hastanın psikolojik durumuna bu bölümde değinilmemiştir. Unutulmamalıdır ki analjezik tedavinin etkili ve hastaya yararlı olabilmesi, ancak hastayla ilgili beklentilerin doğru oluşturulması ve hastayla uygun şekilde paylaşılmasıyla sağlanabilecektir.

AKILDA TUTULACAKLAR

- Akut radyasyon sendromu hastadan hastaya değişen son derece farklı analjezik ihtiyaçlara neden olabilir.
- Analjezik tedaviye en çok ihtiyaç duyan hastalar cilt bulguları gelişen hastalardır.
- Kutanöz alt sendromda analjezik tedaviye erkenden topikal merhemler ve antipruritik ilaçlarla başlanmalı, semptomların yatay seyrine aldanmadan her tür yeni yara gelişimi veya debridman ve benzeri prosedür analjeziklerle desteklenmelidir.
- Multimodal analjezi hem ilaçlara tolerans gelişimini engellemek hem de ilaçlara bağlı yan etki sıklığını azaltmak için tercih edilmelidir.
- Ağrının bir ekstremiteye veya boyundan aşağıya sınırlı olduğu hastalarda reyonel analjezi teknikleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle cilt lezyonları olan hastalarda, bir epidural kateterin veya periferik reyonel ağrı kateterinin bakımı, cilt bakımından daha zorlu olmadığından tercih edilebilir.
- Hastanın psikolojik durumu analjezik etkinlik üzerinde son derece önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle psikolojik destek, fonksiyonelliğin korunmasına yönelik fizik tedavi ve hastayla ilgili gerçekçi beklentilerin paylaşımı son derece önemlidir.
- Özellikle gastrointestinal ve serebral etkilenme halinde, hastanın bilişsel fonksiyonları, beslenme durumu, gastrointestinal sistemden ilaç emilimi analjezik tedavide belirleyici hale gelmektedir.

KAYNAKLAR

1. DiCarlo AL, Bandremer AC, Hollingsworth BA, et al. Cutaneous radiation injuries: Models, assessment and treatments. *Radiation research*. 2020;194(3):315-44.
2. Kishi HS. Effects of the "Special Bomb": Recollections of A Neurosurgeon in Hiroshima, August 8-15, 1945. *Neurosurgery*. 2000;47(2):441-5;445-6.
3. Adams TG, Yeddanapudi N, Clay M, et al. Modeling Cutaneous Radiation Injury from Fallout. *Disaster Med Public Health Prep*. Cambridge University Press; 2019;13:463-9.
4. Barss NM, Weitz RL. Reconstruction of external dose from beta radiation sources of nuclear weapon origin. *Health Phys*. 2006;91:379-89.
5. Jones T. Planning Guidance for Response to a Nuclear Detonation. 2010.
6. Jacobson LK, Johnson MB, Dedhia RD, et al. Impaired wound healing after radiation therapy: A systematic review of pathogenesis and treatment. *JPRAS Open*. 2017;13:92-105.
7. Balter S, Hopewell JW, Miller DL, et al. Fluoroscopically guided interventional procedures: a review of radiation effects on patients' skin and hair. *Radiology*. 2010;254(2):326-41.
8. İnce S. Acute Local Radiation Injury and Treatment Methods. *Nucl Med Semin*. 2017;3:201-6.
9. France CP, Ahern GP, Averick S, et al. Countermeasures for Preventing and Treating Opioid Overdose. *Clin Pharmacol Ther Clin Pharmacol Ther*. 2021;109:578-90.
10. Dhillon S. Tramadol/Paracetamol Fixed-Dose Combination. *Clinical Drug Investigation*. 2010;30(10):711-38.
11. Barakat A. Revisiting Tramadol: A Multi-Modal Agent for Pain Management. *CNS Drugs*. 2019;33(5):481-501.
12. Vedula SS, Bero L, Scherer RW, et al. Outcome reporting in industry-sponsored trials of gabapentin for off-label use. *N Engl J Med*. 2009;361:1963-71.
13. Goodman CW, Brett AS. Gabapentinoids for Pain: Potential Unintended Consequences. *Am Fam Physician*. 2019;100:672-5.
14. Goodman CW, Brett AS. A Clinical Overview of Off-label Use of Gabapentinoid Drugs. *JAMA Intern Med*. 2019;179:695-701.
15. Aaseth J, Nurchi VM, Andersen O. Medical Therapy of Patients Contaminated with Radioactive Cesium or Iodine. *Biomolecules*. 2019;9:856.
16. Iskandar L, Rojo L, Di Silvio L, et al. The effect of chelation of sodium alginate with osteogenic ions, calcium, zinc, and strontium. *J Biomater Appl*. 2019;34:573-84.
17. Nishimura Y, Kim HS, Ikota N, et al. Radioprotective effect of chitosan in sub-lethally X-ray irradiated



- mice. *J Radiat Res.* 2003;44:53–8.
18. Fukuda S. Chelating agents used for plutonium and uranium removal in radiation emergency medicine. *Curr Med Chem.* 2005;12:2765–70.
 19. Guilmette RA, Muggenburg BA. Reducing the radiation dose from inhaled americium-241 using continuously administered DTPA therapy. *Int J Radiat Biol Relat Stud Phys Chem Med.* 1988;53:261–71.
 20. Boland JW, Pockley AG. Influence of opioids on immune function in patients with cancer pain: from bench to bedside. *Br J Pharmacol.* 2018;175:2726–36.
 21. Cruz-Lebrón A, Johnson R, Mazahery C, et al. Chronic opioid use modulates human enteric microbiota and intestinal barrier integrity. *Gut Microbes.* 2021;13:1.
 22. Ninković J, Roy S. Role of the mu-opioid receptor in opioid modulation of immune function. *Amino Acids.* 2013;45:9–24.
 23. Plein LM, Rittner HL. Opioids and the immune system - friend or foe. *Br J Pharmacol.* 2018;175:2717–25.
 24. Boland JW, Foulds GA, Ahmedzai SH, et al. A preliminary evaluation of the effects of opioids on innate and adaptive human in vitro immune function. *BMJ Support Palliat Care.* 2014;4:357–67.
 25. Guskova AK. Medical Characteristics of Different Types of Radiation Accidents. In: Medical management of radiation accidents. 2nd edition. Editors: Gusev IA, Guskova AK, Mettler FA. CRC Press, New York, USA. 2001;15-22.
 26. Goans RE. The Clinical Care of Victims. In: The Medical Basis for Radiation-Accident Preparedness: Editors: Ricks RC, Berger ME, O'Hara FMJ. CRC Press, New York, USA. 2002;11-22.
 27. MacVittie TJ, Farese AM, Parker GA, et al. The gastrointestinal subsyndrome of the acute radiation syndrome in rhesus macaques: A systematic review of the lethal dose-response relationship with and without medical management. *Health Phys.* 2019;116:305–38.