

# Hepatik Sistem

Mehmet Aykut YILDIRIM

## Giriş

Yaş birçok biyolojik süreci değiştirir. Yaşlanmayla beraber yaşam tarzı değişikliği, genetik faktörler ve çevre koşullarında yaşam süresi üzerine etkilidir (1). Yaşlı nüfusun artmasıyla yaşlılığın getirdiği sağlık sorunlarıyla beraber yaşam maliyetleri de artmaktadır. Yaşlanma ile birlikte karaciğer hastalıklarının klinik özellikleri ve hastalıkların oluşturduğu sonuçlarda değişmektedir. Anestezi yönetiminde kullanılan ajanların yaşlı karaciğer dokusu üzerine etkisi ve sonuçları, genç popülasyondan daha farklı olacaktır. Bu nedenle anestezi uzmanları, yaşlanmanın hepatic sistem üzerine etkilerini yakından bilmek durumundadır. Bu bölümde yaşlanmanın hepatic sistem üzerine olan etkileri üzerinde durulmuştur.

## I. Yaşlanmanın Karaciğer Üzerine Etkileri

Genel olarak karaciğerin fonksiyonları; metabolik, sentetik, immünolojik, rejeneratif ve hemostatikolarak beş grupta tasnif edilir. Karaciğere sağlanan kanın büyük kısmı portal dolaşım ile sağlanır. Metabolik açıdan karaciğer ilaç, protein, glukoz ve lipid metabolizmasında önemli bir rol oynar. Özellikle prokoagulan ve antikoagulan dengenin sağlanmasında, trombopoetin, albumin, IGF-1, kolesterol ve anjiyotensinogen sentezinden sorumludur. Bağışıklık üzerinde karaciğerin önemi büyüktür. Doğal ve adaptif immünitenin gelişiminde büyük görev üstlenir. Karaciğerdeki hücrelerden %10'u makrofajlar, NK (naturel killer), B lenfosit ve T lenfositlerdir. Ayrıca karaciğer diğer organların aksine travmada veya rezeksiyonlar sonrası yenilenebilir potansiyele sahiptir. Kandaki glukoz düzeyine göre glukoneogenez ve glukozjenoliz gibi faaliyetlerle glukoz dengesini sağlar. Damar içi volüm kayıplarında renin-anjiyotensin üretimini sağlayarak intravasküler volümü artırmaya yönelik çalışır. Yaşlanmayla beraber görülen karaciğer fonksiyonlarında da değişim görülmektedir. Özellikle yaşlanmayla beraber karaciğer

## Kaynaklar

1. Iachine I, Skytthe A, Vaupel JW, McGue M, Koskenvuo M, Kaprio J, et al. Genetic influence on human lifespan and longevity. *Human genetics*. 2006;119(3):312.
2. Christie LE, Keays RT. Intensive care and the elderly. In: Bersten A, Handy JM Oh's Intensive Care Manual. 8 th Edition. Elsevier Limited, 2019: 101-2.
3. Christie LE, Keays RT. Intensive care and the elderly. In: Bersten A, Handy JM Oh's Intensive Care Manual. 4 th Edition. Elsevier, 2017: 351-61.
4. McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacological reviews*. 2004;56(2):163-84.
5. Schmucker DL. Aging and the liver: an update. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 1998;53(5):B315-B21.
6. Tietz NW, Shuey DF, Wekstein DR. Laboratory values in fit aging individuals--sexagenarians through centenarians. *Clinical chemistry*. 1992;38(6):1167-85.
7. Rudman D, Feller AG, Nagraj HS, Jackson DL, Rudman IW, Mattson DE. Relation of serum albumin concentration to death rate in nursing home men. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1987;11(4):360-3.
8. Schmucker DL. Aging and the liver: an update. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 1998;53(5):B315-20.
9. Schmucker DL. Age-related changes in liver structure and function: Implications for disease ? *Experimental gerontology*. 2005;40(8-9):650-9.
10. Sotaniemi EA, Arranto AJ, Pelkonen O, Pasanen M. Age and cytochrome P450-linked drug metabolism in humans: an analysis of 226 subjects with equal histopathologic conditions. *Clinical pharmacology and therapeutics*. 1997;61(3):331-9.
11. Turnheim K. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *Experimental gerontology*. 2003;38(8):843-53.
12. Froom P, Miron E, Barak M. Oral anticoagulants in the elderly. *British journal of haematology*. 2003;120(3):526-8.
13. Valdivieso V, Palma R, Wunkhaus R, Antezana C, Severin C, Contreras A. Effect of aging on biliary lipid composition and bile acid metabolism in normal Chilean women. *Gastroenterology*. 1978;74(5 Pt 1):871-4.
14. Tajiri K, Shimizu Y. Liver physiology and liver diseases in the elderly. *World journal of gastroenterology*. 2013;19(46):8459-67.
15. Yu A, Zheng Y, Zhang R, Huang J, Zhu Z, Zhou R, et al. Resistin impairs SIRT1 function and induces senescence-associated phenotype in hepatocytes. *Molecular and cellular endocrinology*. 2013;377(1-2):23-32.
16. Sawada N. Hepatocytes from old rats retain responsiveness of c-myc expression to EGF in primary culture but do not enter S phase. *Experimental cell research*. 1989;181(2):584-8.
17. Iakova P, Awad SS, Timchenko NA. Aging reduces proliferative capacities of liver by switching pathways of C/EBPalpha growth arrest. *Cell*. 2003;113(4):495-506.
18. Kaiyo Takubo, Ken-Ichi Nakamura, Naotaka Izumiyama, Eiki Furugori, Motoji Sawabe, Tomio Arai et al. Telomere Shortening With Aging in Human Liver. *Journal of Gerontology: biological sciences*. 2000, 55(11): 533-6