

Yaşlılarda Preoperatif Değerlendirme

Ali Fidan

*SBÜ İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul*

Son yarım yüzyılda 65 yaş ve üzeri nüfus dünya çapında üç kat artmış durumdadır. Önümüzdeki 40 yıl içinde Avrupa'da nüfusun %30'unu oluşturacağı hesap edilen bu yaşlı insan topluluğu aynı zamanda daha yaşlı ve daha hasta bir halde cerrahi girişim ihtiyaçlarının artması anlamına gelmektedir (1).

Latin şair Publius Terentius Afer'in ikinci yüzyılda yazdığı gibi "Senectus ipsa est morbus" yani "yaşlılığın kendisi bir hastalıktır" (2). Yaşlılık "hastalığı"nın bildiğimiz hastalıklardan en önemli farkı ise tedavisinin kesinlikle olmadığıdır.

Yaşlı insan, gençlere nazaran daha fazla ek hastalığı olan, daha fazla ilaç kullanan ve daha güçsüz insan demektir. Yaşlanma süreci, hastalıklar ve kötü beslenmenin yanı sıra psikolojik ve mental değişiklikler ile birlikte cerrahi süreci ve sonrasını etkilemektedir (3). Klasik olarak preoperatif değerlendirme ASA (American Society of Anesthesiologists) sınıflaması, öykü ve fizik muayene üzerinden yapılıyorsa da, geriatric hasta grubunda önemli olabilecek fonksiyonel durum (3,4) ve düşünlük (5) hakkında yeterli bilgi vermeyebilir. Postoperatif pulmoner komplikasyonlar (PPK), kardiyak komplikasyonlardan daha fazladır ve PPK gelişiminde etken faktörlerden birinin de ileri yaş (≥ 65) olduğu (1,3,4,6) bilinmektedir. Ayrıca, PPK'ların en yüksek maliyetli postoperatif tıbbi komplikasyon olduğu ve en uzun hastane yatışına neden olduğu (7) düşünüldüğünde, preoperatif pulmoner değerlendirmenin önemi ortaya belirgin olarak çıkmaktadır.

PPK sıklığı, değerlendirilen hasta grubunun heterojenliğinden yapılan işlemin çeşitliliğine varıncaya kadar birçok farklı durumdan etkilenmekte ve literatürde %2-70 gibi geniş bir aralıkta bildirilmektedir (8). Tüm cerrahi tiplerini içeren sistematik derleme sunucuna göre PPK oranı %6.8 bulunmuştur (9). Genel anlamda PPK, hastanın klinik

seyrini etkileyen, tanımlanabilir bir pulmoner hastalık veya fonksiyonlarda bozulma şeklinde ifade edilebilir (10). Temel PPK'lar atelettazi, akciğer enfeksiyonları (bronsit, pnömoni), solunum yetmezliği, bronkospazm, altta yatan kronik akciğer hastalığının alevlenmesi olarak sıralanabilir (9,11).

Yaşlanma ile solunum sisteminde hem yapısal hem de fonksiyonel değişiklikler meydana gelmektedir. Küçük hava yolları giderek daralır, özellikle 40 yaşından sonra elastik lif sayısında azalma, tip 3 kollajende artma ve alveollerde genişleme ile senil amfizem başlar. Ekspiryum sonunda küçük hava yollarında kollaps eğilimi artar. Alveoler septalarda düzleşme ve duvar dejenerasyonuna bağlı olarak difüzyon da azalır (12). Yine yaşa bağlı olarak özellikle tip IIA kas liflerinin oranındaki azalma, solunum kaslarında zayıflamanın önemli sebeplerindedir. Sonuçta yaşla birlikte solunum fonksiyon testleri (SFT) parametrelerinden FVC, FEV₁ ve MVV azalmış bulunur. Fonksiyonel bozulmalara ek olarak ilerleyen yaşla birlikte mukosilyer transporttaki yavaşlama ve öksürük refleksindeki gecikme ile birlikte yutma fonksiyonunki değişmeler akciğerin korunma mekanizmalarında zafiyet oluştururlar (12). Tüm bunlar PPK gelişiminin yaşlılarda daha fazla gelişmesinde etkisi olan faktörler olarak sıralanabilir ve yaşlı grupta preoperatif pulmoner değerlendirmenin önemini ortaya koymaktadır.

Kronolojik yaşın anestezi ve cerrahi için risk faktörü olduğu kabul edilmekle birlikte girişim için bir kontrendikasyon olmadığı her zaman hatırlanmalıdır. Kronolojik yaşa eklenen komorbid hastalıklar ve genetik faktörlerin birlikte oluşturduğu "biyolojik yaş" ise postoperatif komplikasyonlar açısından çok daha belirleyici olacaktır (13).

Yaşlılarda preoperatif değerlendirme yöntem olarak elbette daha gençlerdekine benzerdir, ancak 70 yaş üzerindeki kişilerin en az yarısında bir hastalık-bozukluk olup, %30'unda da iki veya daha fazlası mevcuttur. Ek hastalık olarak en sık hipertansiyon görülmekte, onu koroner arter hastalığı, diyabet ve KOAH izlemektedir (3). Bu nedenle yaşlının preoperatif değerlendirmesinde pulmoner değerlendirme özellikle önemlidir. Yukarıda söz edilen mekanizmalarla ilerleyen yaş ile birlikte FEV₁, FVC, PaO₂ azalması, kompiyans ve kapanma volumünün artması, ventilasyon-perfüzyon dengesizliği, PPK, özellikle de atelettazi gelişimine zemin oluşturmaktadır (3,14). Pulmoner fonksiyonlardaki değişme yaşın kendisinde çok sigara öyküsü ve eşlik eden hastalıklara bağlı olarak değerlendirilmektedir (3,15). Yaşlıda da PPK için risk faktörleri sigara, düşük egzersiz kapasitesi, eşlik eden akciğer hastalığı, uzamış operasyon, üst abdominal ve özellikle de torasik girişim olarak belirtilebilir (3,8,16). Yaşa bağlı olarak pulmoner fonksiyonlarda zayıflama, öksürük refleksinin azalması, aspirasyon riskinin artması ile birlikte hiopksesemi ve hiperkapniye yanıtın da azalması yaşlılarda PPK sıklığının artmasına neden olur (3). Eşlik eden pulmoner hastalık olarak ilk sırada KOAH yer alır. Postoperatif dönemde hızla kötüleşebilir ve kalp yetmezliğini de tetikleyebilir (17). Bununla birlikte PPK, kardiyak komplikasyonlardan fazla olsa da torasik cerrahi adayları dışındaki hastalarda spesifik bir risk değerlendirmesi genelde yapılmamaktadır

(3). PPK belirteçleri olarak KOAH, ileri yaş (> 65), sigara, NYHA sınıf II veya üzeri, OSAS, malnütrisyon, subumblikal cerrahi, uzun anestezi süresi ve acil cerrahi girişim tespit edilmiştir (3). Görüldüğü gibi ileri yaş ve kronik akciğer hastalığı ikisi birden PPK riskini artırmaktadır. McAlister ve ark. (6) yaptığı 1055 hastalık çalışmada, PPK için bağımsız risk faktörü olarak bulunan 4 parametreden ikisi Yaş > 65 (OR: 5.9) ve pozitif öksürük testi (OR: 3.8) şeklindedir.

Tüm bu veriler preoperatif değerlendirmede ileri yaşın bizzat kendisinin bir risk faktörü olarak PPK gelişiminde etkisinin olduğunu, yine yaşla birlikte artmış olan kronik akciğer hastalığı olasılığının önemle dikkate alınması gereğini ortaya koymaktadır. Preoperatif değerlendirmede kullanabileceğimiz parametreler tüm yaş gruplarında olduğu gibidir. İyi bir tıbbi öykü her zaman en iyi başlangıç olacaktır ancak yaşlı grupta kişiden öykü almak bazen güç veya olanaksız olabilmektedir. Aile fertlerinden özellikle hasta ile ilgilenen kişinin tespit edilmesi, bakımevinde kalıyorsa ilgili sağlık personelinin ve kayıtlarından bilgi alınması önemlidir. Sigara geçmişi, meslek anamnezi ve maruziyet durumunu içeren öykü mutlaka alınmalıdır. Pulmoner olduğu kadar pulmoner dışı kronik hastalıkların öğrenilmesi (DM, Alzheimer gibi) gereklidir çünkü hastalıkların kendilerinin PPK gelişimine etkisi olduğu gibi, kullanılan ilaçlar da (antikolinergikler gibi) postoperatif süreci belirlemede etkili olabilecektir. Yaşlılıkta ilaç anamnezi KOAH hastalarında özellikle önemlidir çünkü antikolinergik kullanımı, "postoperatif bilişsel bozukluk" gelişmesi için önemli risk faktörlerinden biridir (18,19). Özellikle aktif pulmoner semptom varlığı (yeni başlamış öksürük, pürülan balgam, nefes darlığı gibi) mutlaka değerlendirilmeli, bunun yanı sıra egzersiz kapasitesi ve kronik semptomlar da sorgulanmalıdır.

PPK riskini belirlemede kullanılacak testler için genel kural, genç erişkinlerde olduğu gibi "testin sonucunun hasta ile ilgili verilecek kararı değiştirme potansiyeli" olarak düşünülmelidir (16). SFT, toraks cerrahisi olacaklarda, özellikle de pulmoner rezeksiyon yapılacaksa mutlaka gereklidir (3,9,16). Yaş, hipoksemi ($PaO_2 < 70$ mmHg), $FEV_1 \leq \%60$, iskemik kalp hastalığı ve kanser ameliyatı yapılıyor olmanın bağımsız PPK belirteçleri olarak bulunduğu bir çalışmada (20), en etkili belirteç olarak $FEV_1 \leq \%60$ olması tespit edilmiştir ancak spirometrisinin belirleyici olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (21). Bu şekilde farklı sonuçlar olmakla birlikte özellikle yaşlılarda SFT sonuçlarını bilmek, sigara ve kronik akciğer hastalığı gibi PPK riskinin arttığı durumlarda yararlı olacaktır (16). Akciğer grafi sonuçları perioperatif yaklaşımı nadiren (%1-4) değiştirmiş olmakla birlikte (3) yaşlı hastalarda fizik muayene veya öyküde tespit edilemeyen bazı problemlerin tespitine katkıda bulunabileceğinden bu yaş grubunda önerilmektedir (16). Akciğer grafisinde bozukluk bulunanların %95'inin > 50 yaş olduğu bildirilmektedir (9) ve bu da yaşlı hastalarda akciğer grafisinin görülmesi gerekliliğini destekler. Yine PPK belirteçlerinde yer alan hipoalbuminemi (serum albümin < 3.5 g/dL) ve böbrek fonksiyon bozukluğunu (BUN < 8 veya > 21 mg/dL) tespit edecek laboratuvar testleri preoperatif test olarak düşünülmelidir (3,9,22,23). İleri yaşta hastalarda kardiyak veya pulmoner komorbidite olasılığının yüksek olması nedeniyle preoperatif dönemde özellikle Hb ve Htc değerle-

rinin yüksek olması arzu edilir (24). Herhangi bir ek hastalık vb. bakılmaksızın geriatrik popülasyondaki hastaların tümünden mutlaka istenilmesi önerilen testler hemoglobin, böbrek fonksiyon testleri ve serum albümin düzeyi ile sınırlıdır (25).

PPK gelişimini öngörebilmek adına geliştirilmiş olan solunum yetmezliği indeksi "Respiratory Failure index" (22,26) günlük klinik kullanım için fazlaca karmaşık ve detaylı bir skora sahip olup özellikle > 80 yaş varlığında yüksek risk skoru göstermektedir. Görece daha kullanılabilir ve basit görünen ARISCAT risk indeksi (27) de ileri yaşı risk faktörü olarak almaktadır:

- İleri yaş,
- Preoperatif SpO₂ düşüklüğü,
- Son bir ayda solunum sistemi infeksiyonu,
- Preoperatif hemoglobin < 10 g/dL,
- Üst abdominal veya torasik cerrahi girişim,
- Operasyon süresi > 2 saat,
- Acil cerrahi girişim.

Yaşlılıkta, genç olanlara kıyasla özellikle önemli olan bir durum da "fonksiyonel durum"dur ve kişinin sosyal ve bilişsel fonksiyonlarını da içine alacak şekilde tüm günlük ihtiyaçlarını karşılayabilmesini sağlayacak davranışların bütünü olarak ifade edilebilir (5). Basit şekilde kişinin sandalyeye oturup kalkabilmesi, ardından kendi etrafında dönmesi ve tekrar oturmasının gözlemlenmesi ile ortaya konulabilir (28,29). Bunda yetersiz olunması genellikle postoperatif komplikasyonların artışı ile birliktedir (30,31). Dolayısıyla genel fonksiyonel durumun gözlemlenmesi, postoperatif pulmoner ve pulmoner dışı komplikasyonların öngörülebilmesinde yararlı olacaktır (3). "American College of Surgeons" ile "American Geriatric Society" tarafından önerildiği gibi hastanın tıbbi öyküsü ve fizik muayenesinin ardından bilişsel durumunu, depresyon varlığını, postoperatif deliryum olasılığını, alkol öyküsünü, kardiyak riskini, pulmoner riskini, düşme riskini, düşüklük durumunu, beslenme durumunu, aile ve sosyal desteğini, son olarak yaşlılığına uygun testlerini takip eden bir kontrol listesi, pulmoner komplikasyonları içine alan bir öngörü sağlayabilecektir (25).

Giderek yaşlanan dünyada, her geçen gün elektif veya acil operasyon masasında daha fazla sayıda yaşlı hasta görülmektedir. İleri yaş tek başına operasyon mutlak kontrendikasyon olmadığı gibi aslında ileri yaşın zayıf bir risk oluşturduğu bilinmektedir. Ancak yine yaşla artan komorbid hastalıklar riski de artırmaktadır. İyi bir anamnez, ek hastalıkların tespitine de katkı sağlayacak tetkikler, fonksiyonel durumun ve kullanılan ilaçların tespiti ve fizik muayene yapılarak preoperatif pulmoner değerlendirme tamamlanabilir. Böylelikle postoperatif komplikasyonlardan olabildiğince kaçınılması sağlanabilir.

KAYNAKLAR

1. Naughton C, Feneck RO. The impact of age on six-month survival in patients with cardiovascular risk factors undergoing elective non-cardiac surgery. *Int J Clin Pract* 2007;61:768-76.
2. Publius Terentius Afer. *Comoediae* 161 b.C.; Phormio: ACT IV, SC II
3. Bettelli G. Preoperative evaluation in geriatric surgery: comorbidity, functional status and pharmacological history. *Minerva Anesthesiol.* 2011;77(6):637-46.
4. Inouye SK, Peduzzi PN, Robinson JT. Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. *JAMA* 1998;279:1187-93.
5. Mocchegiani E, Corsonello A, Lattanzio F. Frailty, ageing and inflammation: reality and perspectives. *Biogerontology* 2010;11:523-5.
6. McAlister f, Bertsch K, Man J, Bradley J, Jacka M. Incidence and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *Am J respir Crit Care Med* 2005;171:514-7.
7. Dimick JB, Chen SL, Taheri PA, Henderson WG, Khuri SF, Campbell DA Jr. Hospital costs associated with surgical complications: a report from the private-sector National Surgical Quality Improvement Program. *J Am Coll Surg.* 2004; 199(4):531-7
8. Smetana GW. Evaluation of preoperative pulmonary risk. in *UpToDate* <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-preoperative-pulmonary-risk> Son Erişim: 24.03.2017
9. Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2006; 144:581-595
10. O'Donohue WJ Jr. Postoperative pulmonary complications. When are preventive and therapeutic measures necessary? *Postgrad Med* 1992; 91:167-70, 173-5.
11. Canet J, Mazo V. Postoperative pulmonary complications. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76:138-43.
12. Beğler T. Geriatrik yaş grubunda fizyolojik değişiklikler. <http://www.tihud.org.tr/uploads/content/kongre/5/5.31.pdf> Son Erişim: 24.03.2017
13. Demongeot J. Biological boundaries and biological age. *Acta Biotheor* 2009;57:397-18.
14. Robinson TN, Eiseman B, Wallace JI, Church SD, McFann KK, Pfister SM et al. Redefining geriatric preoperative assessment using frailty, disability and comorbidity. *Ann Surg* 2009;250:449-55.
15. Noimark D. Predicting the onset of delirium in the postoperative patient. *Age Ageing* 2009;38:368-73.
16. Dharmarajan TS, Unnikrishnan D, Dharmarajan L. Preparing the older adult for surgery. *Clinical review article. Hospital Physician.* 2003:45-54.
17. Mascarenhas J, Azedevo A, Bettencourt P. Coexisting chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: implications for treatment, course and mortality. *Curr Opin Pulm Med* 2010;16:106-11
18. Funder KS, Steinmetz J, Rasmussen LS. Cognitive dysfunction after cardiovascular surgery. *Minerva Anesthesiol* 2009;75:329-32.
19. Steinmetz J, Rasmussen LS. The elderly and general anaesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2010;76:745-52
20. Smetana GW, Macpherson DS. The case against routine preoperative laboratory testing. *Med Clin North Am.* 2003;87:7-40.
21. Lawrence VA, Dhanda R, Hilsenbeck SG, Page CP. Risk of pulmonary complications after elective abdominal surgery. *Chest.* 1996;110:744-50.

22. Arozullah AM, Daley J, Henderson WG, Khuri SF. Multifactorial risk index for predicting postoperative respiratory failure in men after major noncardiac surgery. *The National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. Ann Surg.* 2000;232:242-53.
23. Arozullah AM, Khuri SF, Henderson WG, Daley J. Development and validation of a multifactorial risk index for predicting postoperative pneumonia after major noncardiac surgery. *Ann Intern Med.* 2001;135:847-57.
24. Carson JL, Willett LR. Is a hemoglobin of 10 g/dL required for surgery? *Med Clin North Am.* 1993; 77(2):335-47.
25. Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg.* 2012;215(4):453-66.
26. Johnson RG, Arozullah AM, Neumayer L, Henderson WG, Hosokawa P, Khuri SF. Multivariable predictors of postoperative respiratory failure after general and vascular surgery: results from the Patient Safety in Surgery Study. *J Am Coll Surg* 2007;204:1188-98.
27. Canet J, Gallart L, Gomar C, Paluzie G, Vallès J, Castillo J, et al. Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology* 2010; 113:1338
28. Podsiadlo D, Richardson S. The timed up and go: a test of basic functional mobility for elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:142-8.
29. Wall JC, Bell C, Campbell S, Davis J. The timed get up and go test revisited: measurement of the component tasks. *J Rehab Res Dev* 2000;37:109-14.
30. Fukuse T, Satoda n, Hijiya K, Fujinaga T. Importance of comprehensive geriatric assessment in prediction of complications following thoracic surgery in elderly patients. *Chest* 2005;127:886-91.
31. Kristjanson SR, Nesbakken A, Jordy MS, Skovlunde E, Audio RA, Johannessen HO et al. Comprehensive geriatric assessment can predict complications in elderly patients after elective surgery for colorectal cancer: A prospective observational cohort study. *Crit Rev Oncol Hematol* 2009; 76: 208- 17.