

Yaşlılarda Yutma Bozukluğu ve Aspirasyon Pnömonisi

Ayşe Bahadır

SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

GİRİŞ

Dünyada ve ülkemizde ortalama yaşam süresinin uzamasına bağlı olarak yaşlı nüfusun toplum içindeki oranı giderek artış göstermektedir. Pnömoni insidansının yaş ile artış gösterdiği bilinmekle beraber tanılamadaki zorluklar nedeni ile yaşlı hastalarda aspirasyona bağlı gelişen pnömoniler genellikle göz ardı edilmektedir. Aspirasyon oral veya gastik içeriğin larinks ve alt solunum yollarına ulaşması olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı kişilerin yaklaşık %50'sinde uykuda orafaringiyal sekresyonların aspire edildiği bilinmektedir. Aspire edilen sekresyonlar öksürük refleksi, mukosilyer aktivite, hücresel ve humoral savunma sistemleri sayesinde herhangi bir patolojiye yol açmamaktadır. Yaşlılarda altta yatan hastalık veya yutma fonksiyonlarında bozulmaya yol açan durumların varlığında oral sekresyonlara bakteriyel organizmaların eklenmesi aspirasyon pnömonisi oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Yutma bozukluğu (disfaji) ve ileri yaş aspirasyon için en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu bölümde yaşlılarda disfajiye bağlı gelişen aspirasyon pnömonisi tanı ve tedavisinde genel yaklaşımlar güncel bilgiler ışığında anlatılmaktadır.

Yutma Fizyolojisi ve Yaşlılıkta Yutma Refleksinde Oluşan Fizyolojik Değişiklikler

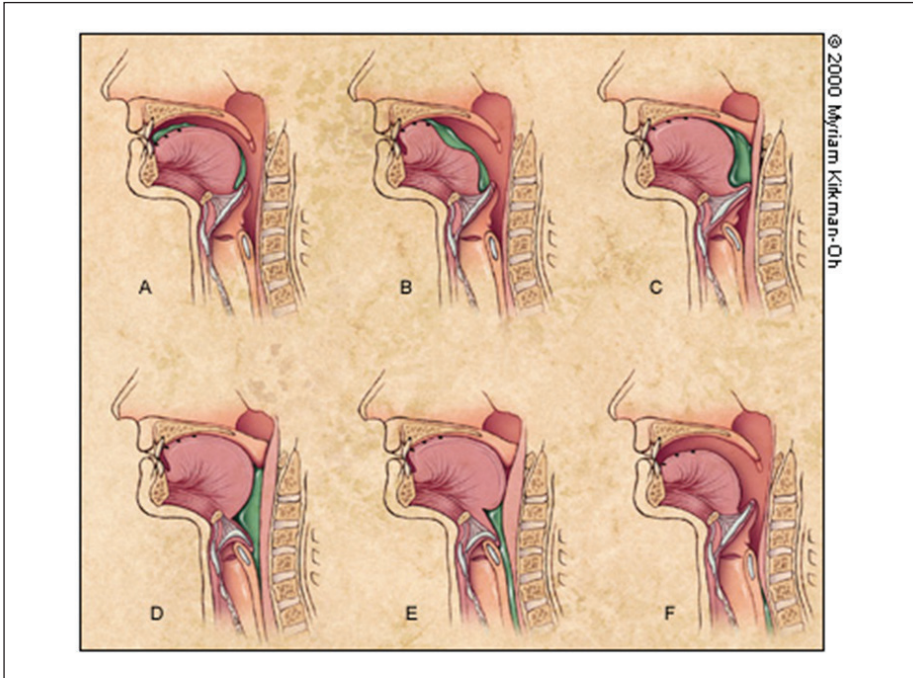
Yutma istemli (oral) ve istemsiz fazlar (faringiyal ve özofagiyal) içeren, belirli bir zaman sırası içinde dudaklar, dil, ağız tabanı, yumuşak damak, farinks, larinks, özefagus ve solunum kaslarının aktivasyonu ile oluşan solunumun ekspirasyon fazında gerçekleşen kompleks bir reflektir (1). Yutma refleksinin oral fazında besinler ağız içine alınıp farekse doğru gönderilirken, faringiyal fazda yumuşak damak yukarı doğru yer de-

ğıştırirerek nasal pasajın kapanmasını sağlar. Ayrıca, palatofarengiyal kıvrımların, kord vokallerin yaklaşması ve larinksin yukarı ve öne doğru yer değiştirmesi, glottisin kapanıp solunumun bir-iki saniye durdurulması bu fazda gerçekleşir. Submental/suprahoid kasların kontraksiyonu ile hyoid kemiğin ve dolayısıyla larinksin yukarı çekilmesi hava yolunun korunmasında yaşamsal önem taşımaktadır. Üst özofagiyal sfinkterin açılması krikofaringiyal (CP) kasın gevşemesi ile sağlanır, besinlerin farinksten özofagusu geçişini sağlayan özofagiyal faz ile yutma refleksi tamamlanır (**Sekil 1**) (2).

Yaşa bağlı olarak iskelet kas sisteminde ve çiğneme kaslarında güçsüzlük, dilin gücünde azalma, dilin bağ dokusunda artış, özofagusun sekonder peristaltiziminde azalma veya kaybolma, besinlerin farinkse geçişinde uzama gibi değişiklikler görülmektedir (**Tablo 1**) (3).

Disfaji Nedenleri

Yapılan çalışmalarda yaşa bağlı gelişen fizyolojik değişiklikler nedeni ile yaşlılarda yutma reflexinin üç fazında da yutma bozukluğu geliştiği saptanmıştır. Nörolojik hastalıklar en sık görülen disfaji nedenlerini oluşturmaktadır. İnme oluşturulmuş murinlerle yapılan bir çalışmada sempatik sistemin aşırı stimülasyonuna bağlı hücrel immun yanıtın apopitozisinde artış olduğu ve çok küçük miktarda streptokokus pnömoni içe-



Şekil 1. Yutma reflexinin fazları.

Tablo 1. Yaşlılıkta yutma refleksinde oluşan fizyolojik değişiklikler.

1. Kas gücünde azalma
2. Çiğneme fonksiyonunda azalma
3. Dilin gücünde azalma
4. Dilin bağ dokusunda artış
5. Faringiyal yutmada gecikme
6. Farinksten materyal atımının gecikmesi
7. Sekonder özafagiyal peristaltizmin azalması veya kaybolması

ren nazal inokulumun bile ciddi pnömoniye yol açtığı saptanmıştır (4). Amiyotrofik Lateral Skleroz (ALS) hastalığında ise hastalarda istemli başlatılan yutmanın tetiklenmesinin gecikmesi, parkinson hastalığında laringiyal ve faringiyal kasların disfonksiyonu, Myastaneia gravis hastalığında submental kasların direkt olarak parezi veya güçsüzlüğüne bağlı yutmanın faringiyal döneminin uzaması, polimiyozit/dermatomyozit gibi bağ dokusu hastalıklarında CP-kasının tutulması nedeni ile disfaji görülmektedir (2). Toplumda disfaji 65 yaş üzerinde olanlarda %15, serebrovasküler hastalığı olanlarda %50-75 oranında görülmektedir. Orofaringiyal disfajiye yol açan patojenik mekanizma havayollarının korunmasında gecikmeye neden olur. Solunum yolları patojenleri ile orofaringiyal kolonizasyon aspirasyon pnömonisinin patogenezi oluşturur (1). Disfajisi olan hastalarda ise aspirasyon gelişme riskinin yedi kat arttığı bildirilmektedir (5). Yaşa bağlı gelişen beyin fonksiyonlarında bozulmaya bağlı olarak sırasıyla disfaji, öksürük refleksinde azalma, sessiz aspirasyonlar ve hayati tehdit eden pnömoniler görülmektedir. İlerlemiş demansiyal hastalığı olanlarda yapılan bir çalışmada yeme bozukluğu ile hayati tehdit eden pnömoniler arasında geçen sürenin 300 gün olduğu saptanmıştır (6). Aspirasyona bağlı olarak en sık aspirasyon pnömonisi görülmekle beraber bunun dışında aspirasyon pnömonitis, diffüz aspirasyon bronşiolit, kronik lipoid pnömoni, havayolu obstrüksiyonu, akciğer absesi, kronik intertisyel fibrozis, mikobakteriyum fortitutumeye bağlı pnömonilerde görülmektedir (7,8).

Aspirasyon Pnömoni Prevelansı

Epidemiyolojik çalışmalar pnömoni ve aspirasyon pnömoni insidansının yaş ile arttığını göstermektedir (9). Toplum kökenli pnömoni gelişen yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada hastaların %75'inde sessiz aspirasyonların olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda tanımlamadaki farklılıklara bağlı olarak aspirasyon pnömonisinin toplum kökenli pnömoni içinde görülme sıklığı %15, sağlık bakımı ile ilişkili pnömoni içinde ise %30 oranında olduğu bildirilmektedir (10). Aspirasyona yol açan nedenler **Tablo 2**'de görülmektedir (11). Disfaji ve yaşlılık en önemli risk faktörü olarak belirtilmektedir (9,12).

Tablo 2. Aspirasyon için risk faktörleri.	
Nörolojik hastalıklar	Serebrovasküler olay, MS, Parkinson, ALS, M.gravis,
Bilinç değişikliği	Alkolizm, Bayılma, Genel anestezi, İlaç toksisitesi
Maliniteler	Özafagiyal hastalıklar (fistül, malinite, yapısal bozukluklar),-baş-boyun tümörleri
Doğal bariyerin bozulması	NG tüp, entubasyon, trakeostomi, endoskopi, bronkoskopi
Diğerleri	Debilité, farengeyal anestezi, vokal kord paralizis, yaşlılık.

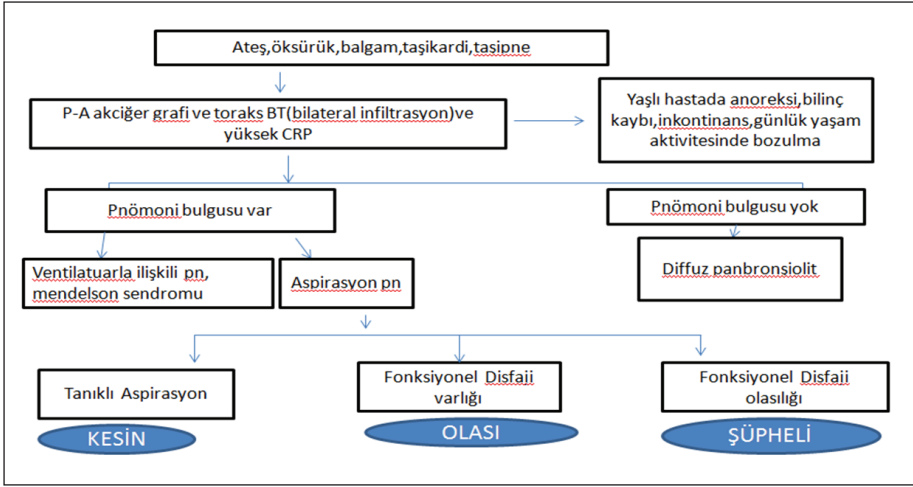
Aspirasyon Riski ve Aspirasyon Pnömonisi Tanısında Kullanılan Testler

Yemek yerken veya içerken öksürük hikayesi aspirasyon riskini desteklemekle birlikte yaşlılarda sessiz aspirasyonlarda sık olarak görülmektedir. Yatak başında 10 cc sıvı verilerek yapılan yutma testleri veya yutma sırasında oksijen saturasyonunda %2'den fazla düşme görülmesi, aspirasyon riskini değerlendirmede kullanılan basit testlerdir. Yutma fonksiyonlarını değerlendirmede videofloroskopik değerlendirme altın standart olarak kabul edilmektedir (13).

Yaşlılarda pnömoniye ait solunumsal semptomlar görülmeyebilir. Altta yatan hastalığın dekompanse olması, hastanın çevre ile iletişim eksikliği, ani düşme, bilinç kaybı gibi semptomlar görülebilir (14). Birçok çalışmada aspirasyon pnömonisi altta yatan hastalık nedeni ile oral disfajisi olan yaşlılarda tanıklı aspirasyon hikayesi, PA akciğer grafisi veya toraks BT ile bilateral alt zonlarda infiltrasyon görülmesi ve serum CRP düzeyinin yüksek olması olarak tanımlanmıştır (10). Tanı için serum ve BAL sıvısında birçok biobelirteç çalışılmış, fakat sensitivite ve spesifiteleri düşük olarak bulunmuştur (15). Radyolojik incelemede PA akciğer grafisi vakaların %30'unda normal saptanabilir (16). Disfajiye bağlı gelişen aspirasyon pnömonisi olan 53 hastanın toraks BT bulgularının değerlendirildiği bir çalışmada yerçekimine bağlı olarak alt loblarda belirgin bronkopnömonik görünüm daha sık saptanmış, lobar konsolidasyon, tomurcuklu dallanma, bronşiolit, sentrilobüler nodüller ise daha az sıklıkta görülmüştür. Kronik sessiz aspirasyonda veya kronik mikroaspirasyonlarda ise kronik lipoid pnömoni, obliteratif pnömoni, difüz aspirasyon bronşiolit oluşmakta ve toraks BT incelemede difüz baziler sentrilobüler nodüller ve/veya havayolları ve intertisyel kalınlaşma ile birlikte tomurcuklu dallanma görülmüştür (17). Radyografik bulguların prognoza olan etkisi ise halen tartışmalıdır (10). Aspirasyon pnömonisi tanısında genel yaklaşım **Sekil 2'**de görülmektedir (18).

Aspirasyon Pnömonisinde Etken Mikroorganizma ve Tedavi

TKP'lerde bakteriyel etkenler tüm mikrobiyolojik incelemelere rağmen vakaların yarısından daha azında saptanabilmektedir (5). Ayrıca, yaşlı hastalar değerlendirme için



Şekil 2. Aspirasyon pnömonisinde tanı algoritması.

gerekliliği olan balgamı yetersiz çıkarmaktadır (16). Yaşlı hastalarda TKP'de *H. influenza*, gram-negatif basil ve *S. aerus* sıklığı artmış olarak görülmekle birlikte *S.* pnömoni en sık etken olarak saptanmaktadır (5). Bir vaka-kontrol çalışmasında pnömokok enfeksiyonları için demans ve bilinç kaybı bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır (11). Başka bir çalışmada ise TKP gelişmiş aspirasyonu olan yaşlı hastalarda Gram negatif patojenler ve *S. aerus* ile orofaringiyal kolonizasyon prevalansı yüksek olmakla beraber pnömokoksik pnömoni için disfajinin risk faktörü olup olmadığı belirlenememiştir (5). Etken mikroorganizmayı üretmek zor olmakla beraber, aspirasyon pnömonisi gelişmiş 95 yaşlı hastada alınan kantitatif bronşiyal örneklerde en fazla saptanan etken gram-negatif enterik basillerdir, anaeroblar ve stafilkoklar ise daha düşük oranda bulunmuştur (19,20). Daha önceki çalışmalarda bildirilen yüksek oranların aksine aspirasyon pnömonisine bağlı gelişmiş akciğer absesi olan hastaların yalnız %11'inde anaerob etkenler saptanmıştır (11).

Yaşlılarda aspirasyon pnömonisi tedavisi planlanırken yaşlının nerede yaşadığı ve aspirasyonun nerede gerçekleştiği bilinmelidir. Evinde yaşayan yaşlı bir hastada aspirasyona bağlı pnömoni gerçekleştiğinde toplum kökenli pnömoni etkenleri hastanede yatariken aspirasyon pnömoni gerçekleştiğinde ise gram-negatif enterik basiller başta olmak üzere enterokoklar, *S. aerus* etken olarak düşünülmeli ve tedavi ona göre düzenlenmelidir (11). Bakımevinde yaşayanlarda ise son üç ay içinde antibiyotik kullanma, üç günden fazla hastanede yatış gibi risk faktörleri varlığında dirençli bakteriler, abse, ampiyem ve nekrotizan pnömoni varlığında ise anaerob bakteriler düşünülmelidir (16). Anaerob bakteri varlığında 4 x 1.5-3 g ampisilin-sulbaktam ilk seçenek olarak düşünülmelidir. Hastanede veya bakımevinde yaşayanlarda gelişen aspirasyon pnö-

monisi aerob özellikle gram-negatif basiller daha sık görülür. Tedavi rejimi anaerob ve gram-negatif aerob basilleride kapsayacak şekilde karbapenem veya piperasilin tazobaktam olarak önerilmektedir. Yaşlılarda aspirasyon pnömonisinde önerilen tedavi yaklaşımı **Tablo 3**'te görülmektedir (3). Komplike olmayan vakalarda tedavi süresi yedi gündür. Psödomonas enfeksiyonu varlığında veya akciğer absesi, ampiyem geliştiğinde tedavinin 14 güne kadar uzatılması, tedavi süresinin belirlenmesinde Prokalsitonin ve CRP gibi biyobelirteçlerin kullanılması önerilmektedir (15,21).

Prognozu Etkileyen Faktörler

Aspirasyon pnömonisinde pnömonin ağırlık derecesini değerlendirmede CURB-65 ve IDSA/ATS yoğun bakım ünitesine kabul kriterlerinin kullanıldığı bir çalışmada, hastalığın prognozunu göstermede CURB-65'in hastalığın ciddiyeti ile korele olmadığı, yoğun bakım kriterlerinin ise daha iyi korele olduğu saptanmıştır (22). Başka bir çalışmada ise düşük BMI ve düşük albumin düzeyleri ve erkek cinsiyet kötü prognostik faktör olarak saptanmıştır (23). SOFA skorunun beşten fazla olması, bakımevinde kalıyor olmak, plevral efüzyon varlığı, önceki altı ay içinde antibiyotik kullanmış olmak hastane içi mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Aynı çalışmada yüksek CRP düzeyi, azalmış PaO₂/FiO₂ oranı ilk 30 günlük mortalite ile anlamlı olarak saptanmıştır (3). Mortalite toplum kökenli pnömoni de %15 iken, aspirasyon pnömonisinde %65 oranında bildirilmektedir (24).

Aspirasyon Pnömonisinde Koruyucu Önlemler

Aspirasyon pnömonisinde influenza ve pnömokok aşılı gibi farmakolojik önlemler hastanın immun yanıtını düzenlerken, yutma ve öksürük refleksinin güçlendirecek nonfarmakolojik yaklaşımlar aspirasyonunun tekrarlama riskini azaltacaktır. Oral hijyen aspirasyon riskini önlemede kanıt A düzeyinde en etkin yöntem olarak saptanmıştır. Hipertansif hastalarda ACE inhibitörleri endojen substance P düzeyini artırıp öksürük refleksini uyardığı için tansiyon düzenleyici olarak kullanımı önerilmektedir (24). Yutma refleksi bozulmuş hastalarda nazogastrik tüp (NG) ile beslemenin aspirasyon pnömonisini önlemede rolü belli değildir. Oral beslenen hastalarda tüp ile beslenenlere göre pnömoni insidansı yüksek olmakla beraber, birçok çalışmada nazogastrik tüp ile beslemenin aspirasyonu önlemede etkisi ve sürviye katkısı saptanamamıştır (25).

Tablo 3. Aspirasyon pnömonisi tedavisi.

Aspirasyon pnömonisi	Tedavi
Toplumda	Levofloksasin, Seftriakson
Hastanede	Levofloksasin, Piperasilin+Tazobaktam, Seftazidim
Anaerob organizma varlığı (peridontal hastalık, abse,- nekrotizan pn)	Piperasilin + Tazobaktam, İmipenem veya ikili kombinasyon (Levofloksasin veya Siprofloksasin veya Seftriakson + Klindamisin veya Metronidazol)

Aspirasyon riskini azaltmak ve önlemek için hastanın dik veya yarı lateral pozisyonda beslenmesi, konuşma terapisti, fizyoterapist, beslenme uzmanı gibi diğer sağlık çalışanları ile multidisipliner yaklaşım önerilmektedir.

Yaşlı nüfusun giderek arttığı toplumlarda, toplum kökenli aspirasyon pnömonisi yaş ile artış göstermekte, pnömonin tipik semptomlarının olmaması tanıda gecikmelere yol açmaktadır. Orafaringiyal disfajiye neden olan hastalıkların varlığında, pnömoni gelişmiş yaşlı hastaların ayırıcı tanısında aspirasyon pnömonisi düşünülmelidir. Hastanın yaşadığı ve aspirasyonun gerçekleştiği yere göre etken düşünülmeli ve tedavi planlanmalıdır. Disfajiye bağlı gelişen aspirasyon pnömonilerinde etken odaklı tedaviden fonksiyonel odaklı tedaviye geçilmelidir. Bu nedenle yaşlılarda morbidite ve mortalitesi yüksek olan aspirasyon pnömonisinde aspirasyonun tekrarlama riskini ve hastaneye tekrar başvuruları ve hastane yatış süresini ve maliyetleri azaltmada multidisipliner yaklaşımlar önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. *Oropharyngeal dysphagia: when swallowing disorders meet respiratory diseases.* Eric Verin, Pere Clavé, Maria Rosaria Bonsignore, Jean Paul Marie, Chloe Bertolus, Thomas Similowski, Pierantonio Laveneziana *European Respiratory Journal* Apr 2017, 49 (4) 1602530; DOI: 10.1183/13993003.02530-2016
2. *Evaluation and treatment of swallowing impairments.* Palmer J., Drennan J. and Baba M. *Am Fam Physician.* 2000 Apr 15;61(8):2453-2462.
3. *Aspiration and long-term care as risk factors for pneumonia in elderly patients.* M. Kikawada *Eur Respir Mon,* 2009, 43, 133–141.
4. *Aspiration pneumonia under –diagnosed and under –treatment.* Shigemitsu H., Afshar K. *Cur. Opin. Pulm. Med* 13:192-198.
5. *Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly.* Marik P., Kaplan D. *Chest* 2003; 124:328–336.
6. *Dysphagia, dystussia, and aspiration pneumonia in elderly people.* Satoru Ebihara, Hideki Sekiya, Midori Miyagi, Takae Ebihara, Tatsuma Okazaki. *J Thorac Dis* 2016;8(3):632-639.
7. *Effect of Aging on Cough and Swallowing Reflexes: Implications for Preventing Aspiration Pneumonia* Ebihara S, Ebihara T, Kohzuki M. *Lung,* 2012, Volume 190, Number 1, Page 29.
8. *The Spectrum of Lung Disease due to Chronic Occult Aspiration.* John J. Cardasis, Heber MacMahon, and Aliya N. Husain. *Ann Am Thorac Soc* Vol 11, No 6, pp 865–873, Jul 2014.
9. *Teramoto S. Clinical Significance of Aspiration Pneumonia and Diffuse Aspiration Bronchiolitis in the Elderly.* *J. Gerontol Geriat Res* 2014 3:1.
10. *Komiya K, Ishii H, Kadota J. Healthcare-associated Pneumonia and Aspiration Pneumonia. Aging and Disease.* 2015;6(1):27-37. doi:10.14336/AD.2014.0127.
11. *Cavallazzi R., Vasu T., Marik P. Aspiration Pneumonitis and Aspiration Pneumonia.*
12. *Wierink C.D., Vanobbergen J.N.O. Bronkhorst E.M, Schols G.A., Baat C. Meta-analysis of dysphagia and aspiration pneumonia in frail elders.* *J. Dent Res* 90(12)1398-1404, 2011.
13. *Early Assessments of Dysphagia and Aspiration Risk in Acute Stroke Patients.* Deborah J.C. Ramsey, David G. Smithard and Lalit Kalra *Stroke.* 2003;34:1252-1257, originally published May 1, 2003.

14. Update on the pathogenesis and management of pneumonia in the elderly-roles of aspiration pneumonia Teramoto, Shinji et al. *Respiratory Investigation*, Volume 53, Issue 5, 178 - 184
15. Jaoude PA, Knight PR, Ohtake P, El-Solh AA. Biomarkers in the diagnosis of aspiration syndromes. *Expert review of molecular diagnostics*. 2010;10(3):309-319. doi:10.1586/erm.10.7.
16. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in the elderly patient. J. González-Castillo, et al. *Rev Esp Quimioter* 2014;27(1): 69-86.
17. Scheeren, Betina, Gomes, Erissandra, Alves, Giordano, Marchiori, Edson, & Hochegger, Bruno. (2017). Chest CT findings in patients with dysphagia and aspiration: a systematic review. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 43(4), 313-318. <https://dx.doi.org/10.1590/s1806->
18. Aspiration pneumonia .Chapter IX.Respirology (2009)14 supply2 59-64.
19. Manabe T, Teramoto S, Tamiya N, Okochi J, Hizawa N (2015) Risk Factors for Aspiration. *Pneumonia in Older Adults*. *PLoS ONE* 10(10): e0140060. doi:10.1371/journal.pone.0140060.
20. Ali A. El-Solh, Celestino Pietrantonio, Abid Bhat, Alan T. Aquilina, Mifue Okada, Vikas Grover,) *Microbiology of Severe Aspiration Pneumonia in Institutionalized Elderly Aspiration Pneumonia in the Elderly* *Am J Respir Crit Care Med* Vol 167. pp 1650–1654, 2003.
21. Mikasa, Keiichi et al. *JAID/JSC Guidelines for the Treatment of Respiratory Infectious Diseases: The Japanese Association for Infectious Diseases/Japanese Society of Chemotherapy - The JAID/JSC Guide to Clinical Management of Infectious Disease/Guideline-preparing Committee Respiratory Infectious Disease WG*. *Journal of Infection and Chemotherapy*, Volume 22, Issue 7, S1 - S65.
22. Lanspa MJ, Jones BE, Brown SM, Dean NC. Mortality, morbidity, and disease severity of patients with aspiration pneumonia. *Journal of hospital medicine : an official publication of the Society of hospital Medicine*. 2013;8(2):83-90. doi:10.1002/jhm.1996.
23. Hayashi et al. *Clinical features and outcomes of aspiration pneumonia compared with non-aspiration pneumonia : A retrospective cohort study*. *J. Infect and Chemother*.20 (2014)436-442.
24. Evidence-based Measures for Preventing Aspiration Pneumonia in Patients with Dysphagia Wei Yi Tay, *MMed (Fam Med)*, MCFP, Lian Leng Low, *Proceedings of Singapore Healthcare* . Volume 23. Number 2.2014.
25. *Aspiration Pneumonitis and Aspiration Pneumonia* Paul E. Marik, *N Engl J Med* 2001; 344:665-671 March 1, 2001 DOI: 10.1056/NEJM200103013440908.