

Akciğer: Sesimi Duyan Var Mı?*Lung: Is There Anyone Who Hears Me?*

Zeynep Şengül Emeksiz, İlknur Bostancı

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Allerji ve İmmunoloji Bilim Dalı

ÖZ

Yıllar içinde tanısal teknolojideki çeşitli gelişmelere rağmen fizik muayene önemini korumakta ve halen her türlü tıbbi tanının temelini oluşturmaktadır. Akciğer oskültasyonu fizik muayenenin olmazsa olmazıdır. Hipokrat'dan bu yana akciğer oskültasyonu bilinmesine rağmen 1816 da Laennec'in steteskopu keşfi, ana akciğer seslerini sınıflandırması ve bunları akciğer patolojileri ile ilişkilendirmesi bu konunun dönüm noktası olmuştur. Zaman içinde akciğer sesleri ile ilişkili terminolojide izlenen değişiklikler klinisyenlerin ortak dil kullanımında zorluklara sebep olmuştur. Bu yazı ile günlük pratikte her gün defalarca dinlediğimiz solunum seslerinin güncel kılavuzlarla yeniden gözden geçirilmesi ve kolay, tekrarlanabilir, hızlı ve girişimsel olmayan bu tanı yönteminin akciğer patolojilerini saptamadaki öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer sesleri, çocuk, oskültasyon

SUMMARY

Over the time, in spite of various improvements in diagnostic technology, physical examination maintains its importance and still creating basic all types of the medical diagnosis. Pulmonary auscultation is the essential of physical examination. Although pulmonary auscultation is known since Hippocrates, it became milestone in this matter in which Laennec's invention of stethoscope, categorization of lung sounds and these are associated with lung pathologies. Over the time, followed changes in terminology related with lung sounds caused difficulties to use common language for clinicians. With this article, breathing sounds which are listened several times everyday in daily practical revising with current guides and it is aimed to emphasize the importance of diagnosis lung pathology in this diagnosis method which is fast and non-invasive, easy-repeatable.

Keywords: Lung sounds, children, auscultation

Yayın hakları Güncel Pediatri'ye aittir.

Sorumlu yazar yazışma adresi: Zeynep Şengül EMEKSİZ. Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Allerji ve İmmunoloji Bilim Dalı Ankara, Türkiye

E-posta:

Giriş

Yıllar içinde teknolojideki müthiş gelişmelere rağmen fizik muayene önemini korumakta ve halen her türlü tıbbi tanının temelini oluşturmaktadır. Akciğer oskültasyonu fizik muayenenin olmazsa olmazıdır. Hipokrat'dan bu yana akciğer oskültasyonu bilinmesine rağmen 1816 da Laennec'in steteskopu keşfi, ana akciğer seslerini sınıflandırması ve bunları akciğer patolojileri ile ilişkilendirmesi bu konunun dönüm noktası olmuştur. Bundan kısa süre sonra İskoç doktor John Forbes Laennec'in tezini İngilizce'ye tercüme etmiş ve steteskop; 'doktorun damgası' şeklinde tanımlanmıştır (1,2).

Hiçbir radyolojik yada laboratuvar tetkik yoktur ki oskültasyon kadar kolay, hızlı ve girişimsel olmayan tanı olanağı sağlasın. Oskültasyonun istendiğinde tekrar edilebilir olması ve herhangi bir ek maliyet gerektirmemesi de onu diğer tanı yöntemlerinden üstün kılmaktadır. Bu yazı ile günlük pratikte her gün defalarca dinlediğimiz solunum seslerinin klinik önemini hatırlatmak ve değişen terminolojinin güncel kılavuzlarla yeniden gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Oskültasyon ile akciğerlerin değerlendirilmesi tamamen sessiz, yeterince aydınlık bir ortamda ve oda ısısında yapılmalıdır. Küçük çocuklar en rahat oldukları anne kucağında, daha büyük çocuklar hafif öne eğik, oturur pozisyonda daha kolay değerlendirilir. Kıyafetler işitilen solunum seslerinin kalitesini değiştirebileceği için mümkünse göğüs tamamen çıplak olmalıdır. Hasta ağızdan derin ancak yavaş nefes alıp verirken en ideal dinleme olanağı sağlanır. Ağızın açık olması ile burun ve farenks ile ilişkili ek sesler önlenmiş olur.

Steteskopun diyafram kısmı cilde her noktadan tam temas halindeyken belli bir sıra dahilinde akciğerlerin tüm dinleme noktaları en az bir inspiryum ve ekspiryumuna içine alacak şekilde simetrik olarak değerlendirilmelidir. Steteskopun göğüs duvarında gevşek bırakılması, deride sürtünmesi, dinleme esnasında kayması bazı ek seslerin duyulmasına ve yanlış tanıya sebep olabilir. Çocuklarda göğüs duvarının daha ince olmasından dolayı sesler daha şiddetli işitilme eğilimindedir. Değerlendirme yapılırken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Dinlenen seslerin şiddetine, inspirasyon ve ekspirasyon süresine, inspirasyon ve ekspirasyon arasında aralık olup olmadığına ve ek ses olup olmadığına dikkat edilmelidir. Normalde inspiryum ekspiryumuna göre daha uzun, daha tiz ve inspiratuvar sesler ekspiratuvar seslerden daha şiddetlidir. İspirasyon, ekspirasyona göre daha aktif bir durumdur (3).

Göğüs duvarının bazı bölümlerinden bazı özel akciğer alanlarını daha iyi değerlendirmek mümkündür. Üst loplara en iyi üst ön göğüs duvarından, alt loplara arka alt göğüs duvarından, orta lopa ve lingula ise göğüs duvarının alt üçte birlik kısmından en iyi oskulte edilir. Akciğer sesleri normal solunum sesleri ve ek sesler olarak iki bölümde sınıflandırılır (Tablo 1);

Tablo1. Normal solunum sesleri ve ek sesler

NORMAL SOLUNUM SESLERİ	EK SESLER
Veziküler sesler	Sürekli ek sesler Stridor Vizing Ronküs
Bronkoveziküler sesler	Kesintili ek sesler Ral
Bronşial sesler	
Trakeal sesler	

NORMAL SOLUNUM SESLERİ

Soluduğumuz havanın; göğüs duvarı, trakea ve bronşlara çarpması ve oluşan türbülans ile duyduğumuz sesler solunum sesleri olarak bilinir. Normal solunum sesleri; yumuşak, müzikal olmayan vasıfta, sakin soluma sırasında inspiryum ve ekspiryumda duyulan seslerdir. Normal solunum sesleri duyuldukları yerlere göre veziküler, bronkoveziküler, bronşial ve trakeal sesler olmak üzere adlandırılır.

Veziküler sesler: Türbülans hava akımının trakea ve ana bronş duvarlarında yarattığı müzikal olmayan titreşimlerdir. Bu sesler eskiden beri veziküler solunum sesi olarak tanımlanır, oysa bu sesin oluşum mekanizmasında vezikül diye tanımlanan alveollerin görevi olmadığı için günümüzde ‘normal solunum sesi’ şeklinde adlandırılması daha uygun bulunmuştur (4). Titreşim sıklığı; 100-1000 Hz arasında değişir. Bronşial seslere göre frekansı ve yoğunluğu düşüktür. Esas olarak inspiryumda ve ekspiryumda göre çok daha şiddetli ve tiz olarak işitilir. Normal olarak periferik akciğer alanlarında duyulur (5).

Bronkoveziküler sesler: Bronşial ve veziküler seslerin karışımı şeklindedir. Bronşial sesler kadar güçlü değildir ve frekansı daha düşüktür. İnspiryum ve ekspiryumda eşit olarak duyulan seslerdir. Ön taraftan dinlenirse sternumun her iki yanında bir ve ikinci interkostal aralıklardan, arka taraftan dinlenirse bir ile dördüncü torakal vertebraların her iki yanından duyulabilir. Bu dinleme alanı dışında duyulması patolojik kabul edilir, özellikle de bronkopnömoni ve parankimal hastalıklar dışlanmalıdır (6).

Bronşial sesler: Ana bronşlardaki titreşimden kaynaklanan yumuşak ve müzikal olmayan seslerdir. Manibrium sterni üzerinde işitilir. Ekspiryumda inspiriyumdan daha şiddetli ve daha uzun olarak duyulur. Bu sesin akciğer periferinde duyulması patolojik olarak tanımlanır.

Trakeal sesler: Farenks, glottik ve subglottik alanlardaki türbülant akımdan kaynaklanan müzikal olmayan seslerdir. Ekstratorasik trakea üzerinden ve sternal çentikten duyulur. Titreşim sıklığı; 100-5000Hz arasında olan bu ses solunum sisteminde duyulan en şiddetli ve en yüksek perdeli sestir. Hem inspiriyum hemde expiryumda duyulabilir.

Normal solunum seslerinin az yada daha şiddetli duyulması akciğer patolojilerinin habercisi olabilir. Obezlerde ve göğüs kas hipertrofisi olanlarda normal solunum seslerinin şiddeti azalır iken, zayıflarda ve çocuklarda sesler daha şiddetli duyma eğilimindedir. Oskültasyon sırasında bu durum mutlaka dikkate alınmalıdır. Tümöral oluşumlar, hava yolunun tam tıkandığı atelettazik durumlar, amfizem, solunum kas güçsüzlüğü, pnömotoraks, hidrotoraks ve toraks duvar hareketlerinin kısıtlandığı anklizon spondilit gibi hastalıklarda solunum seslerinin şiddeti azalır. Buna karşılık egzersiz, ateş, anemi, asidoz ve hiperpne varlığında sesler şiddetli duyulma eğilimindedir.

EK SESLER

Sağlıklı bir insanın respiratuvar siklusunda duyulmazken, bronşial yada parankimal bir hastalığın varlığında duyulabilen seslere ek sesler denir. Ek sesler sürekli ek sesler ve kesintili ek sesler şeklinde sınıflandırılır.

Sürekli ek sesler (müzikal sesler)

i –Stridor: Havanın daralmış larenks ve trakea gibi üst hava yollarından geçerken oluşturduğu türbülant akımın sesidir. Steteskop yardımı olmaksızın da duymak mümkündür. Tiz ve müzikal bir sestir, ıslığa benzer. Frekansı 500 Hz üzerindedir. Çoğunlukla inspiratuvar karakterde olmakla birlikte, ekspiratuvar ve bifazik de olabilir. Akut epiglottit, laringomalazi, trakeomalazi, bronkomalazi, anafilaksi yada entübasyon sonrası oluşan havayolu ödemi, vokal kord disfonksiyonu, yabancı cisim aspirasyonu, larengeal tümör, tiroiditis ve trakeal karsinom stridor sebepleri olarak sayılabilir (1).

ii – Vizing: Hava akımının daralmış bronş duvarından hızla geçerken oluşturduğu titreşimler vizing olarak adlandırılır. Isık sesine benzer tiz bir sestir. Normal solunum seslerinden daha yüksek frekanslı, daha gürültülü, müzikal vasıfta ve uzun süreli seslerdir. Frekansı 100-5000 Hz arasında değişir ve süresi 100 milisaniyeden daha uzundur (7). İspiratuvar, ekspiratuvar yada bifazik olabilir. Bronş içinin temiz olduğu, yani sekresyonun belirgin olmadığı durumlarda oluşur (3). Bronkokonstrüksiyon, havayolu duvarı ödemi, intraluminal yabancı cisim, eksternal kompresyon, dinamik hava yolu kollapsı çeşitli yollarla hava yolu obstrüksiyonu yaratarak vizinge sebep olabilir. Yabancı cisim, tümöral oluşumlar ve mukus plakları gibi durumlarda lokalize vizing duyulabilir. Ciddi obstrüksiyon durumlarında (örneğin ciddi astım atağında) vizing hiç duyulamayadabilir ki bu durum ‘sessiz akciğer’ olarak adlandırılır (1).

iii- Ronküs: İntرالuminal sekresyonlarla ilişkili, havanın içinde sıvı olan havayollarından geçerken oluşturduğu vizingin düşük perdeli varyantıdır. Frekansı 150 Hz ‘dır. İspiratuvar, ekspiratuvar yada

bifazik olabilir. Vizingden farklı olarak öksürükle kaybolabilir ve bu durum iki fenomeni birbirinden ayırt etmeyi sağlar (8).

Kesintili ek sesler (müzikal olmayan sesler)

Ral: Çoğunlukla inspirasyonda bazen ekspirasyonda da duyulan, müzikal vasıfta olmayan 100 milisaniyelik kısa ve patlayıcı seslerdir (9). Karda yürüme, çıtırtı sesi şeklinde tanımlanır.

Kaba ral (subkrepitan raller):Havanın bronşiyol, bronş ve trakeadan geçerken çıkardığı düşük perdeli, yüksek yoğunluklu, uzun süreli, müzikal olmayan seslerdir. Erken inspiryumda başlar orta inspiryumda kadar devam eder hatta ekspiryumda bile duyulabilir. Öksürükle kaybolabilir, yer değiştirebilir. Kronik obstruktif akciğer hastalığı, bronşiektazi, bronkopnömoni, konjesif kalp yetmezliği, pulmoner ödemde duyulan seslerdir. Erken pnömonide de duyulabilir ancak pnömoni iyileştikçe yerini ince rallere bırakır.

İnce ral (krepitan raller): Havanın küçük hava yolları ve alveollerden geçerken çıkardığı yüksek perdeli, düşük yoğunluklu, kısa süreli, müzikal olmayan patlayıcı seslerdir. Kaba rallere göre süresi daha kısadır. Sebep yüzey kuvveti nedeni ile kollabe olmuş küçük hava yollarının inspiryumda peş peşe açılmasıdır (1). Normalde alveoller inspirasyon sırasında yavaşça açılarak gelen havayı emer, bu durum herhangi bir sese neden olmaz. Eğer alveoller alveol içi sıvı yada perialveoler fibrozis nedeniyle inspirasyon başında kapalı ise inspirasyon sırasında gelen hava birikerek alveolleri açacak basınca ulaştığında alveoller açılır ve bu çıtırtı sesi oluşur (3). Çoğunlukla orta ve geç inspirasyonda duyulur. Öksürükten etkilenmez. Öksürükle kayboluyorsa patolojik olmadığı düşünülebilir. Akciğer ödemi, pnömoninin konjesyon ve rezolüsyon dönemi, uzun süre sırt üstü yatağa bağımlı hastalarda duyulur. İnce ve geç inspiratuvar raller özellikle 'İntertisyel akciğer hastalığı' için tipik kabul edilir.

DİĞER SESLER

Plevral sürtünme sesi (plevra frotmanı): İnflame olmuş paryetal ve visseral plevranın göğüs duvarında yaptığı vibrasyon ile oluşan müzikal olmayan ve patlayıcı sestir. Sebep; plevral sıvının azalması yada kaybolması ile yaprakların birbiri üzerindeki sürtünmesidir. Daha çok inspiryumda duyulmakla birlikte tüm soluk boyunca da duyulabilir. Yüzeyledir ve steteskopu bastırmakla artabilir. Göğüs yan kısımlarda ve aksillada daha iyi duyulur. Öksürük ile değişmez. Soluk tutulduğunda kaybolur. Bu özelliği sayesinde perikard sürtünme sesinden ayırt edilebilir. Beraberinde çoğunlukla yan ağrısı da vardır. Malign plevral hastalıklar, plevranın inflamatuvar hastalıkları, üremi, pulmoner emboli ve toraks travmaları plevral sürtünme sesi duyulabilen hastalıklara örnek verilebilir.

Çalkantı sesi (hipokratın çalkantı sesi): Hidropnömotoraks ve pyopnömotoraks gibi plevral boşlukta hem sıvı hem de hava bulunan durumlarda hastanın omuzlarından iki elle tutulup sarsılması ile kulakla duyulan çalkantı yada yarı su dolu şişe sesidir (6).

Squawk (gıcırdamak): Müzikal olan ve müzikal olmayan komponentleri içeren miks tip bir sestir. Orta ve geç inspiryumda işitilir. Hipersensitivite pnömonisi başta olmak üzere bronşiektazi ve pnömonide de duymak mümkündür.

Günlük pratikte hemen her hastada uygulanan solunum sistemi oskültasyonu fizik muayenenin olmazsa olmaz kısmıdır. Akciğerde normalde duyulan sesler, seslerin şiddetlenmesi, şiddetinin azalması, ek seslerin eklenmesi solunum sistemi sağlığı hakkında değerli bilgiler verir. Klinisyenlerin oskültasyon için yeterli zaman ayırması ve akciğer seslerini tanımlarken ortak terminoloji kullanması özellikle pediatrik yaş grubunda gereksiz radyolojik tetkik istemini engelleme, uygunsuz medikasyonu önleme ve erken tanı koyma olanağı sağlaması açısından önemlidir.

Kaynaklar:

- 1) Bohadana A, Izbicki G, Kraman S. Fundamentals of lung auscultation. The New England Journal of Medicine 2014 ;370:2053.
- 2) Earis J. Lung sounds. Thorax 1992;47:671-672.
- 3) Yavuz DG, Özener C. Yetişkinde fizik muayene Temel yöntemler. 1.Baskı, İstanbul: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2011
- 4) Arseven O. Temel Akciğer Sağlığı ve Hastalıkları Ders Kitabı. 2. Baskı, Türk Toraks Derneği, 2015.
- 5) Gavriely N, Nissan M, Rubin AH, Cugell DW. Spectral characteristics of chest wall breath sounds in normal subjects. Thorax 1995;50:1292-300.
- 6) Sarkar M, Madabhavi I, Niranjana N, Dogra M. Auscultation of the respiratory system. Ann Thorac Med 2015;10:158-168.
- 7) Gurung A, Scrafford CG, Tielsch JM, Levine OS, Checkley W. Computerized Lung Sound Analysis as diagnostic aid for the detection of abnormal lung sounds: a systematic review and meta-analysis. Respir Med 2011;105:1396-403.
- 8) Pasterkamp H, Brand PL, Everard M, Garcia-Marcos L, Meybye H, Priftis KN. Towards the standardisation of lung sound nomenclature. Eur Respir J 2016;47:724-732
- 9) Sahgal N. Monitoring and analysis of lung sounds remotely. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2011;6:407-12.