



doi • 10.5578/tt.53804

Tuberk Toraks 2017;65(2):80-89

Geliş Tarihi/Received: 02.03.2017 • Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 31.05.2017

Türkiye kronik hava yolu hastalıkları önleme ve kontrol programı (GARD Türkiye) birinci basamakta çalışan hekim eğitimi bilgi değerlendirme sonuçları

Ferda ÖNER ERKEKOL¹
Nurdan KÖKTÜRK²
Dilşad MUNGAN³
Cansın SAÇKESEN⁴
Zeynep Pınar ÖNEN³
Seçil ÖZKAN⁵
Arzu BALKAN⁶
Pınar ERGÜN⁷
Can Naci KOCABAŞ⁸
Nur BARAN AKSAKAL⁵
Banu EKİCİ⁹
Zübeyde ÖZKAN ALTUNAY⁹
Bilun GEMİCİOĞLU¹⁰
Arzu YORGANCIOĞLU¹¹

- ¹ Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Allerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
- ² Clinic of Allergy and Immunology, Ankara Atatürk Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, Ankara, Turkey
- ³ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
- ⁴ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey
- ⁵ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
- ⁶ Division of Allergy and Immunology, Faculty of Medicine, Ankara University, Ankara, Turkey
- ⁷ Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- ⁸ Division of Pediatric Allergy and Immunology, Faculty of Medicine, Koc University, Istanbul, Turkey
- ⁹ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
- ¹⁰ Department of Public Health, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey
- ¹¹ Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
- ¹² Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Baskent University, Ankara, Turkey
- ¹³ Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
- ¹⁴ Clinic of Chest Diseases, Ankara Atatürk Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, Ankara, Turkey
- ¹⁵ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Muğla, Türkiye
- ¹⁶ Division of Pediatric Allergy and Immunology, Faculty of Medicine, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey
- ¹⁷ Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Kronik Hastalıklar Bölümü, Ankara, Türkiye
- ¹⁸ Public Health Institution of Turkey, Department of Chronic Diseases, Ankara, Turkey
- ¹⁹ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
- ²⁰ Department of Chest Diseases, Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey
- ²¹ Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
- ²² Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, Turkey

Yazışma Adresi (Address for Correspondence)

Dr. Ferda ÖNER ERKEKOL
Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Allerji ve İmmünoloji Kliniği,
Ankara - TURKEY
e-mail: onerferda@gmail.com

ÖZET

Türkiye kronik hava yolu hastalıkları önleme ve kontrol programı (GARD Türkiye) birinci basamakta çalışan hekim eğitimi bilgi değerlendirme sonuçları

Giriş: Kronik solunum yolu hastalıkları, tüm dünyada sağlık sisteminin önemli bir boyutunu oluşturur ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin en fazla kullanıldığı hastalıklar grubundadır. Bu nedenle, birinci basamakta hizmet sunan hekimlerin astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) konusundaki bilgilerinin sorgulanması ve artırılmasına yönelik çalışılması önemli hale gelmiştir. Bu çalışma, "Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases(GARD)" Türkiye Eylem Planı dahilinde birinci basamak hekimlerinin astım ve KOAH ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendirmek ve verilen yüz yüze eğitime bağlı bilgi düzeyi değişimini saptamaya yönelik planlanmıştır.

Materyal ve Metod: Birinci basamak hekimlerine astım ve KOAH için yüz yüze eğitim desteği verildi. Bu eğitimler esnasında astım ve KOAH için ayrı ayrı, eğitim öncesi ve sonrasında 25 soruluk bilgi değerlendirme testleri yapıldı. Ön test ve son test doğru bilinirlik yüzdeleri karşılaştırılarak eğitimin bilgi düzeylerine katkısı araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 11 ilden; astım için 1817, KOAH için 1788 doktor katıldı. Eğitim öncesinde astım için %75 ve üzeri doğrulukla bilinen soru sayısı yalnızca dörttü. Buna karşılık 15 soruda doğru bilinirlik oranı %50'nin altındaydı. Tüm test için ön testte, ortalama doğru bilinirlik oranı %45.8'di. Eğitim sonrasında ise ortalama doğru bilinirlik oranı %69.6'ya yükseldi. Eğitim öncesinde, KOAH için, hiçbir sorunun doğru bilinirlik oranı %75 ve üzeri değildi. Buna karşılık 19 soruda doğru bilinirlik oranı %50'nin altındaydı. Tüm test için ortalama doğru bilinirlik oranı %42.0'di. Eğitim sonrasında ortalama doğru bilinirlik oranı %71.3'e yükselmişti.

Sonuç: Ülkemizde astım ve KOAH konusunda birinci basamaktaki bilgi düzeyinin artırılması gerekliliği ve verilen kısa süreli eğitimle en azından erken dönem için bu artışın sağlanabileceği ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: Astım, KOAH, eğitim, birinci basamak

SUMMARY

Assessing the knowledge in primary health care following an educational course structured in the context of GARD chronic airway diseases national control program

Introduction: Chronic obstructive pulmonary diseases are common causes of disease in the community and account for considerable percent of the caseload in primary health care facilities. For this reason, it is important to question and improve the knowledge of primary health care physicians. This study is designed to assess the level of knowledge for bronchial asthma and COPD of the primary healthcare physicians, both before and immediately after an educational course structured in the context of GARD Chronic Airway Diseases National Control Program.

Materials and Methods: The participating physicians attended an intensive educational course on asthma and COPD. Twenty five item questionnaires for asthma and COPD were administered to the participants both before and immediately after the end of the course. Contribution of education to the level of knowledge was investigated by comparing the percentages of the correct answers in the pre-and post-test.

Results: From 11 different cities, 1817 and 1788 primary health care physician were attended to the asthma and COPD educations, respectively. The accuracy rate of $\geq 75\%$ was obtained from only 4 questions in pre-test asthma questionnaire. On the contrary, in 15 questions the accuracy rate was $< 50\%$. The mean accuracy rate for the whole asthma test was 45.8%, and this rate raised to 69.6% after education course. The accuracy rate of $\geq 75\%$ could not be obtained from any of the questions in pre-test COPD questionnaire. On the contrary, in 19 questions the accuracy rate was $< 50\%$. The mean accuracy rate for the whole asthma test was 42.0%, and this rate raised to 71.3% after education course.

Conclusion: It has been shown that, in primary care settings, the level of knowledge in asthma and COPD should be enhanced and that this increase can be achieved with an education course.

Key words: Asthma, COPD, education, primary healthcare

GİRİŞ

Solunum yolu hastalıkları, tüm dünyada sağlık sisteminde önemli bir yüke sahiptir. Birinci basamak sağlık hizmetleri vaka yükünün yaklaşık üçte birini oluşturur ve tüm dünyadaki yıllık ölümlerin %20'sinin nedenidir (1,2). Dünyadaki durum ile paralel şekilde, Türkiye'de

2004 yılı için tahmin edilmiş olan toplam 430.000 ölümün %11.2'sinin nedeni kronik solunum yolu hastalıklarıdır. (3,4). Kronik solunum hastalıklarının büyük çoğunluğunu (%65) kronik havayolu hastalıkları yani astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) oluşturmaktadır. Ancak kronik solunum yolu hastalıkları için koruyucu önlemlerin yeterince uygulanmadığı,

teşhis ve tedavisinde yeterli başarının sağlanamadığı bilinmektedir (3,4).

Kronik hastalıkların tüm dünyada yarattığı mortalite, morbidite ve ekonomik yük nedeni ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kronik hastalıkların önlenmesi ve kontrolü amacıyla acil eylem çağrısında bulunmuş ve bunun bir parçası olarak "Kronik Solunum Hastalıklarına Karşı Küresel Birlik (Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases-GARD)" kurulumu gerçekleştirilmiştir (5-7). 2005 yılında GARD üyesi olan Türk Toraks Derneği (TTD) tarafından ülkemizde GARD uygulamalarının başlatılması için Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın da görüşü alınarak ortak işbirliği içerisinde 2009-2013 yıllarını kapsayan "Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı-Eylem Planı" oluşturulmuş ve mevcut program 2014-2017 yıllarını kapsayacak şekilde güncellenmiştir.

Bu eylem planı kapsamında "Hastalıkların erken dönemde saptanması ve ilerlemesinin önlenmesi" hedefine yönelik olarak, birinci basamak sağlık hizmetlerinde, hekimler tarafından hastalıklara doğru tanı konması, uygun tedavi edilmesi, izlenmesi ve belirlenmiş, sevk kriterlerine uygun hareket edilebilmesine yönelik hizmet içi eğitim etkinlikleri planlanmıştır (8-10).

Bu eğitimin gerekliliği yine GARD Türkiye Eylem Planı dahilinde 2010 yılında, birinci basamak hekimlerinde astım ve KOAH farkındalığının değerlendirildiği bir çalışma ile ortaya konmuş ve ülkemizde birinci basamak hekimlerinin astım ve KOAH konusundaki farkındalıklarının istenilen düzeylere ulaşmadığı sonucuna varılmıştır (11).

Bu çalışma, GARD Türkiye Eylem Planı dahilinde birinci basamak hekimlerinin astım ve KOAH ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendirmek ve verilen yüz yüze eğitime bağlı, bilgi düzeyi değişimini saptamaya yönelik planlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Yüz Yüze Hekim Eğitimi Organizasyon Şeması

Türkiye Kronik Havayolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı bünyesinde Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı koordinasyonunda "Hastalıkların Erken Teşhisi ve Önlenmesi" "C4" çalışma grubu ve 81 ilden eğitici eğitimine alınmış olan göğüs hastalıkları uzmanları ile Türkiye'de birinci basamakta çalışan hekimlerin astım ve KOAH konusundaki bilgilerini artırmak ve doğru teşhis ve tedavi pratiklerini sağlamak için Türkiye'deki tüm illeri içerecek biçimde

15.598 aile hekimine yüz yüze eğitim desteği verilmiştir.

Bu eğitim üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

1. Eğitim materyallerinin hazırlanması: C4 çalışma grubunca birinci basamakta çalışan hekim eğitiminde kullanılmak üzere, hem eğitimi verecek kişilerin kullanılması için eğitici rehberi hem de katılımcıların kullanması için katılımcı rehberi hazırlandı (12,13). Rehberlerin içeriği güncel TTD rehberleri, "Global Initiative for Asthma (GINA)" ve "Global Initiative for Chronic Lung Disease (GOLD-COPD)" rehberleri dikkate alınarak hazırlandı. Ardından bu eğitimlerde kullanılmak üzere ana slayt setleri oluşturuldu.

2. Eğiticilerin eğitimi: Birinci basamak hekimlerin eğitimleri kendi illerinde planlanmakla beraber onlara sahada bu eğitimi verecek göğüs hastalıkları hekimlerine 2011 ve 2012 yılları içerisinde üç tur halinde Ankara'da "Astım-KOAH Erken Tanı ve Uygun Tedavi Eğitici Eğitimi" verildi.

Eğitimi verecek 130 göğüs hastalıkları uzmanı TTD'nin desteği ile belirlendi. Göğüs hastalıkları alanındaki akademisyenler ile halk sağlığı alanındaki uzmanların destek verdiği eğitimler, bir günlük programlar halinde gerçekleştirildi. Hem akademik olarak verilecek bilgiler aktarıldı, hem de iletişim ve sunum becerilerine yönelik eğitimler verildi.

3. illerdeki eğitimler: Astım-KOAH Erken Tanı ve Uygun Tedavi Eğitici Eğitimi rehberi doğrultusunda 81 il bazında eğitimler gerçekleştirildi. Hedef kitlede o bölgede görev alan birinci basamakta çalışan tüm hekimler yer aldı. Toplam üç gün süren bir eğitim planı uygulandı. Eğitimde hem erişkin hem çocuk astımı, KOAH, zirve ekspiratuvar akım (PEF) uygulama ve yorumlama, basit spirometri yorumlama bilgi ve becerileri verilerek eğitim sonu sertifikasyon belgeleri dağıtıldı.

Çalışma Planı

Çalışma grubu: Bu çalışma için yukarıda tanımlanan eğitimler sırasında uygulanan eğitim öncesi ve sonrası bilgi değerlendirme testleri değerlendirildi. Elde edilen anketlerin incelenmesi sonucunda, testlerin uygun şekilde yapıldığı düşünülen 11 ilin verilerinin alınmasına karar verildi (Tablo1). Sakarya ilinde yalnız KOAH eğitimi verilebildiğinden yalnız KOAH anket soruları mevcuttu.

Eğitim öğrenim hedefi: Verilen üç günlük eğitimin öğrenim hedefleri, astım ve KOAH için;

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen iller ve hekim sayıları

İller	Astım anketine katılan hekim sayısı; n (%)	KOAH anketine katılan hekim sayısı; n (%)
Ardahan	24	24
Aydın	148	61
Bartın	50	50
Bolu	90	89
Bursa	541	390
Çanakkale	137	132
Erzurum	170	136
İzmir	350	350
Muğla	229	229
Rize	78	75
Sakarya	-	252
Toplam	1817	1788

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

- Hastalığı tanımlayabilme, patogenezi kabaca açıklayabilme,
- Toplumda hastalığın sıklığını ve hastalık yükünü açıklayabilme, kişisel ve çevresel risk faktörlerini ve tetikleyicileri sıralayabilme,
- Öykü, muayene, solunum fonksiyon testi (SFT) ve akciğer grafisi ile hastalığın tanısını koyabilme, ayırıcı tanısını yapabilme,
- Hastalığın tedavisi için gerekli farmakolojik ve non-farmakolojik yaklaşımları açıklayabilme ve hastaya uygun şekilde planlayabilme,
- Tedavide kullanılan ilaçları tanıma ve hastanın doğru kullanımını sağlayabilme,
- Atak tedavisini yapabilme,
- Hastanın tedavi takibini yapabilme ve üst basamağa sevk koşullarını açıklayabilme, olarak belirlenmişti.

Eğitim bilgi değerlendirme: Üç günlük eğitimin ilk günü, eğitim başlamadan hemen önce katılımcıların bilgi düzeylerini belirlemek, katılımcıları yeni bilgi öğrenmede motive etmek amacı ile astım ve KOAH için bilgi değerlendirme testleri (ön test) uygulandı. Her bir test 25 adet çoktan seçmeli soru içermekteydi, her sorunun yalnız bir doğru cevabı vardı. Astım ve KOAH anket soruları, üç konu alt başlığı altında gruplanmıştı; tanım-genel bakış, tanı, tedavi. Astım anketinin yukarıda tanımlanan alt başlıkları sırası ile; 7, 7, 11 soru; KOAH anketinin alt başlıkları ise yine sırası ile; 4, 10, 11 soru içermekteydi (Tablo 2,3).

Eğitimin bitiminde ise katılımcıların bilgi düzeyini tekrar değerlendirmek, kurstan ne kadar yararlandıklarını saptamak amacı ile tekrar bilgi değerlendirme testi (son test) yapıldı. Son test, ön testte sorulan soruların yerleri değiştirilerek oluşturuldu.

Ön test ve son test yapılmadan önce, katılımcılara bunun bir sınav olmadığı açıklandı. Katılımcılardan formlara ad, soyad gibi kimlik tespitine yönelik bilgi yazmamaları istenildi. Katılımcılara her test için 15 dakika cevaplama süresi verildi.

Kurs öncesi ve sonrası bilgi değerlendirme testlerinden performans çizelgeleri hazırlandı. Bu çizelgeler hazırlanırken katılımcıların, grup olarak, her bir soruya verdikleri doğru cevap sayısı çizelgede işaretlendi. Bu çizelgeler her bir soru için değerlendirmenin yapılması ve her bir konu başlığı için ortalama performansın hesaplanması için kullanıldı. Bu değerler ön test ve son test için karşılaştırılarak eğitimin katkısı ortaya konuldu. Bu amaçla her bir soru için, ön testte ve son testte elde edilen doğru cevap yüzdeleri hesaplandı, son test değerinden ön test değeri çıkartılarak eğitimin yüzde değişime etkisi belirlendi. Aynı işlem soruların ayrıldığı konu başlıklarına (tanım-genel bakış, tanı, tedavi) göre tekrarlandı, böylelikle eğitimin konu başlıkları üzerine yüzde değişimi hesaplandı.

İstatistiksel Analiz

Nominal değerler sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Nominal değerlerin karşılaştırmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Bütün p değerleri iki yönlü (twotailed) olarak verilmiştir ve p'nin 0.05'ten küçük olması anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 11 ilden, astım için 1817, KOAH için 1788 doktor katıldı. Hekimlerin illere göre dağılımları Tablo 1'de verildi.

Astımda Eğitim Verileri

Eğitim öncesinde yapılan ön testte doğru bilinirlik oranı %14-83.8 gibi geniş bir aralıkta yer alıyordu. Testte %75 ve üzeri doğrulukla bilinen soru sayısı yalnızca dörttü (soru no: 1, 5, 6, 22). Buna karşılık 15 soruda doğru bilinirlik oranı %50'nin altındaydı. Tüm test için ortalama doğru bilinirlik oranı %45.8'di. Doğru bilinme oranı %75'in üzerinde olan 4 sorudan 3'ü (soru no: 5, 6, 22) astımın klinik özellikleri ile ilişkili sorulardı. Doğru bilinme oranı en düşük (< %20) olan üç soru (soru no: 10, 12, 24) ise geç reversibilite, astımda kullanılan kurtarıcı ilaçlar, astım gelişimi için risk faktörleri ile ilişkiliydi (Tablo 2).

Tablo 2. Astım ön test ve son test soruları ve doğru bilinme yüzdeleri

	Ön test	Son test	% değişim	p
1. Astımın başlıca fizyolojik özellikleri nelerdir?	77.2	84.6	7.4	< 0.001
2. "Astımın en belirgin patolojik bulgusudur" cümlesini tamamlayan doğru ifade aşağıdakilerden hangisidir?	39.6	62.5	22.9	< 0.001
3. Ülkemizde erişkinlerde astım prevalansı kaçtır?	25.4	76.2	50.8	< 0.001
4. Aşağıdakilerden hangisi astım için kişisel bir risk faktörüdür?	68.9	80.7	11.8	< 0.001
5. Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hasta için semptomları tetikleyici bir etken değildir?	74.9	79.7	4.8	< 0.001
6. Aşağıdakilerden hangisi astımın klinik özelliklerindedir?	78.9	82.8	3.9	0.002
7. Aşağıdakilerden hangisi astımın fizik muayene bulgularındandır?	36	59.5	23.5	< 0.001
8. Astımın ayırıcı tanısında aşağıdaki hastalıklardan hangisi akla gelmelidir?	23.9	54.1	30.2	< 0.001
9. Astım tanısında solunum fonksiyon testinde obstrüksiyon kriteri aşağıdakilerden hangisidir?	45.1	64.9	19.8	< 0.001
10. Astım tanısında solunum fonksiyon testinde steroid tedavisinden 2-6 hafta sonra değerlendirilen geç reversibilite kriteri aşağıdakilerden hangisidir?	19.4	59.9	40.5	< 0.001
11. PEF takibine alınan bir hastadan günde en az kaç kez PEF ölçümü yapıp kaydetmesi istenir?	35.3	71.6	36.3	< 0.001
12. Aşağıdakilerden hangisi astım tedavisinde kullanılan rahatlatıcı ilaçlardandır?	15.3	59.7	44.4	< 0.001
13. Aşağıdakilerden hangisi yeni tanı almış hafif astımlı bir hastanın idame tedavisi için uygun bir seçenektir?	34.6	70.7	36.1	< 0.001
14. Aşağıdakilerden hangisi tamamen kontrol altındaki astımın özelliklerinden biridir?	56.4	77.6	21.2	< 0.001
15. Aşağıdakilerden hangisi farklı inhaler ilaçların kullanımı için ortak bir özelliktir?	50.9	69	18.1	< 0.001
16. Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hastanın eğitilmesi gereken konulardan biri değildir?	54.5	68.1	13.6	< 0.001
17. Aşağıdakilerden hangisi astımlı hastaya verilecek yazılı tedavi planının bileşenlerinden değildir?	61.7	74.4	12.7	< 0.001
18. 2 x 400 µg budesonid tedavisine rağmen her gün rahatlatıcı ilaç gereksinimi olan astımlı olguya yaklaşımınız nasıl olmalıdır?	29.5	41	11.5	< 0.001
19. Astım izleminde aşağıdakilerden hangisi doğru yaklaşımdır?	29	62.5	33.5	< 0.001
20. Astım atak varlığı ve ciddiyetinin en objektif göstergesi hangisidir?	41.2	62.7	21.5	< 0.001
21. Aşağıdakilerden hangisinin astım atağının tedavisinde yeri yoktur?	60.4	88.5	28.1	< 0.001
22. Aşağıdakilerden hangisi astımın belirtilerinden biri değildir?	83.8	91.4	7.6	< 0.001
23. Aşağıdakilerden hangisi astımda görülen kalıcı yapısal değişikliklerindedir?	40.3	68.2	27.9	< 0.001
24. Aşağıdakilerden hangisi çocuklarda astım gelişimi için risk faktörü değildir?	14	56	42	< 0.001
25. Astım için verilen aşağıdaki durumlardan hangisi yanlıştır?	47.9	73.7	25.8	< 0.001
Ortalama %	%45.8	%69.6	%23.8	

Tablo 3. KOAH ön test ve son test soruları ve doğru bilinme yüzdeleri

	Ön test	Son test	% değişim	p
1. Dünyada KOAH'lı hastaların tanı alma sıklığı nedir?	41.4	70.8	29.4	< 0.001
2. Aşağıdakilerden hangisi KOAH risk faktörlerinden değildir?	68.8	76	7.2	< 0.001
3. KOAH ve astım patogeneziyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	32.6	77.3	44.7	< 0.001
4. KOAH Türkiye'de ölüm nedenleri arasında kaçınıcı sıradadır?	55.2	81	25.8	< 0.001
5. KOAH semptomlarına ilişkin hangisi doğrudur?	35.1	63.1	28	< 0.001
6. Hangisi KOAH'ta sık görülen komorbiditelerden değildir?	27.7	58.7	31	< 0.001
7. Hangisi KOAH'ta akciğer grafisi bulgularından değildir?	46.7	67.6	20.9	< 0.001
8. KOAH'ın spirometrik evrelemesi için hangisi yanlıştır?	46.3	78.8	32.5	< 0.001
9. Astım ve KOAH ayırıcı tanısına yönelik olarak hangisi doğrudur?	52.8	75.7	22.9	< 0.001
10. Beş yıldır nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma şikayeti ile başvuran bir hastada, SFT'de hava yolu obstrüksiyonu saptandığında ayırıcı tanı için ilk yapılması gereken yöntem hangisidir?	44.4	78.7	34.3	< 0.001
11. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi solunum fonksiyon testi manevrasının doğru yapıldığını gösteren kabul edilebilirlik kriterlerinden değildir?	30.6	71.9	41.3	< 0.001
12. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi/hangileri KOAH'lı hastaların tedavisinin cevabını değerlendirmek için öncelikle kullanılabilir?	25.5	68.6	43.1	< 0.001
13. Aşağıdaki parametrelerden hangisi efordan en az etkilendiği kabul edilen SFT parametresidir?	24.8	65.8	41	< 0.001
14. KOAH'ın ilerlemesinin önlenmesinde en önemli girişim hangisidir?	73.3	78.4	5.1	< 0.001
15. KOAH yönetiminde aşağıdakilerden hangisinin her hastada sorgulanması gerekmez?	36	78.9	42.9	< 0.001
16. Prostat hipertrofisi olanlarda aşağıdaki KOAH ilaçlarından hangisinde takip gerekebilir?	60.4	76.5	16.1	< 0.001
17. Teofilin kan düzeyinde artışa aşağıdakilerden hangisi neden olur?	25.4	75.7	50.3	< 0.001
18. FEV ₁ beklenene göre %45 bulunan ve yıl içinde alevlenme sıklığı iki olarak tanımlayan bir hastanın önceki tedavisinde uzun etkili antikolinerjik kullandığı öğrenilmiştir. Bu aşamada hastaya hangi tedavi yaklaşımı uygun olur?	57	74.2	17.2	< 0.001
19. KOAH tedavisini yönlendirmede postbronkodilatör beklenen FEV ₁ 'i değerlendirmede aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?	30.7	59.2	28.5	< 0.001
20. KOAH'ta pulmoner rehabilitasyonun hedefleri aşağıdakilerden hangisi değildir?	37	64.1	27.1	< 0.001
21. Aşağıdakilerden hangisi KOAH'ta evde bakım kriteri değildir?	36.1	57.7	21.6	< 0.001
22. Aşağıdakilerden hangisi pulmoner rehabilitasyonda etkinlik değerlendirme başlıklarından değildir?	45.2	73.9	28.7	< 0.001
23. Önceki yıl içinde üç kez KOAH alevlenme tanısı ile tedavi gören, solunum fonksiyon testlerinde FVC %60, FEV ₁ /FVC %55, FEV ₁ %45, bulunan KOAH'lı bir hasta yeni bir alevlenme ile başvurduğunda arteryel kan gazlarında pH: 7.35, PaO ₂ : 55 mmHg, PaCO ₂ : 50 mmHg, SaO ₂ : %88 olduğu saptanıyor. Tedavi yaklaşımınız ne olur?	39.8	72	32.2	< 0.001
24. Bronşektazinin eşlik ettiği KOAH alevlenmelerinde <i>Pseudomonas aeruginosa</i> için hangisi risk faktörü değildir?	44	64.3	20.3	< 0.001
25. Alevlenmelerde antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?	33.9	72.3	38.4	< 0.001
Ortalama %	%42.00	%71.30	%29.30	

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, SFT: Solunum fonksiyon testi.

Tablo 4. Astım ve KOAH'ta bilgi düzeylerinin alt kategorilere göre değerlendirilmesi

	Astım			KOAH		
	Tanım ve genel bakış	Tanı	Tedavi	Tanım ve genel bakış	Tanı	Tedavi
Ön test (%)	48.6	46.1	43.8	49.5	37.8	43.2
Son test (%)	71.1	69.2	66.4	76.3	69.3	71.2
% değişim	22.5	23.1	22.6	26.2	31.5	28.0
p	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Eğitim sonrasında yapılan son testte doğru bilinirlik oranı %41-91.4 aralığındaydı. Soruların 8 tanesinde doğru bilinirlik oranı %75'in üzerindeydi. Yalnız bir soruda (soru no: 18) doğru bilinirlik oranı %50'nin altındaydı. Bu soru astımda farmakolojik tedavi ile ilişkiliydi. Tüm test için ortalama doğru bilinirlik oranı %69.6'ya yükselmişti. Tüm sorularda doğru bilinirlik oranı istatistiksel anlamlı olarak artmıştı. (p< 0.05) (Tablo 2). Bu artış oranı +3.9 - +50.8 arasında değişmekteydi. Ön test ve son test arasındaki ortalama doğru bilinirlik değişimi ise +23.8'di (Tablo 2).

Sorular tanım-genel bakış, tanı, tedavi başlıkları şeklinde gruplandırıldığında, gruplardaki ortalama doğru bilinme yüzdelerinin benzer olduğu görüldü (ön test için sırası ile; %48.6, %46.1, %43.8; son test için; %72.6, %69.2, %68.0) (Tablo 4).

KOAH'ta Eğitim Verileri

Eğitim öncesinde yapılan ön testte doğru bilinirlik oranı %24.8-73.3 gibi geniş bir aralıkta yer alıyordu. Hiçbir sorunun doğru bilinirlik oranı %75 ve üzeri değildi. Buna karşılık 19 soruda doğru bilinirlik oranı %50'nin altındaydı. Tüm test için ortalama doğru bilinirlik oranı %42'ydi. Doğru bilinme oranı %73.3 ile en yüksek olan soru KOAH'ın ilerlemesini önlemedeki en önemli girişime yönelik olan soruydu. (soru no: 14) Doğru bilinme oranı en düşük (~%25) olan 3 soru (soru no: 12, 13, 17) ise tedavi parametreleri ile ilişkiliydi (Tablo 3).

Eğitim sonrasında yapılan son testte doğru bilinirlik oranı %58.7-81 aralığındaydı. Soruların 10 tanesinde doğru bilinirlik oranı %75'in üzerindeydi. Doğru bilinirlik oranının %50'nin altında olduğu soru yoktu. Tüm test için ortalama doğru bilinirlik oranı %71.3'e yükselmişti. Tüm sorularda doğru bilinirlik oranı istatistiksel anlamlı olarak artmıştı (p< 0.05) (Tablo 3). Bu artış oranı +7.2 - +50.3 arasında değişmekteydi. Ön test ve son test arasındaki ortalama doğru bilinirlik değişimi ise +29.3'tü (Tablo 3).

Sorular tanım-genel bakış, tanı, tedavi başlıkları şeklinde gruplandırılarak bakıldığında gruplardaki ortalama doğru bilme yüzdelerinin benzer olduğu görüldü (ön test için sırası ile; %49.5, %37.8, %43.2; son test için; %76.3, %69.3, %71.2) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Bu çalışmada ülkemizde birinci basamakta astım ve KOAH konusunda bilgi eksikliği olduğu, eğitim verilmesi ile bilgi düzeyinin en azından erken dönemde yükseltilebileceği gösterilmiştir. Bu bulguların, "Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı-Eylem Planı" dahilinde farklı illerden geniş doktor katılımıyla gösterilmiş olması önemlidir.

Kronik solunum yolu hastalıkları tüm dünyada sağlık sisteminin önemli bir boyutunu oluşturur ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin en fazla kullanıldığı hastalıklar grubundandır (1-4). Genel olarak, birinci basamak hekimlerinin sağlık problemlerinin büyük bir kısmına etkin tedavi vermesi beklenir. Hastalık yükü göz önüne alındığında solunum yolu hastalıklarının da bu grupta olduğu kesindir. Ancak mevcut veriler bu hastalıkların tanısında yetersizliklerin olduğunu göstermektedir (14-16). Kronik solunum yolu hastalıklarına tanı koymadaki yetersizlikte, hastaların öksürük ve balgam gibi yakınmalarını normal olarak algılayarak sağlık kuruluşlarına geç başvurmalarının yanı sıra, birinci basamakta bu hastalıklara yönelik bilgi eksikliğinin de önemli bir sorun olduğu düşünülmektedir (17).

Yukarıda tanımlanan tanı ve tedavi gerekliliği nedeni ile birinci basamakta hizmet sunan hekimlerin astım ve KOAH konusundaki bilgilerinin sorgulanması ve artırılmasına yönelik çalışması önemli hale gelmiştir. Birçok ülkede bu hekim grubunun bilgi düzeylerini araştırmaya yönelik çalışmalar yapılmış ve ülkeler bazında hekimlerin farklı düzeylerde bilgiye sahip oldukları görülmüştür (18-20). Çalışmaların farklı

tasarımları, farklı soruları içermeleri birbirleri ile karşılaştırma yapılmasına olanak sağlamıyor olsa da genel olarak her ülkede, birinci basamakta astım ve KOAH'lı hasta yönetiminde bilgi eksiklikleri olduğu söylenilebilir (18-21). Birinci basamak hekimlerin uzmanlara göre solunum yolu hastalıklarına doğru tanı koyabilme oranlarının düşük olduğu (%42.4) özellikle vurgulanmıştır (22).

Bizim çalışmamızda da yukarıda sonuçları bahsedilen çalışmalara benzer şekilde, birinci basamakta hem astım, hem de KOAH konusunda bilgi eksikliği olduğu saptanmıştır. Bilgi düzeyi, eğitim öncesinde hem astım hem de KOAH için hemen hemen her soruda %50'nin altındadır. Bu düşük oran hastalıkların tanım ve genel bakış, tanı ve tedavi başlıkları için ayrı ayrı geçerlidir.

Ülkemizde birinci basamakta hizmet sunan hekimlerin KOAH ve astım konusundaki bilgi düzeylerini araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların, tek bir ilde sınırlı sayıda hekimi içeren, birbirinden farklı soru kalıplarına ve tasarıma sahip araştırmalar olduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle sonuçları bire bir karşılaştırma imkanı yoktur. Ancak çalışmamızın, diğer çalışmalardan farklı olarak, farklı bölgelerdeki illeri ve yüksek hekim sayısı içeren geniş kapsamlı bir yapısı olduğunu vurgulamak gerekir.

Ülkemizden yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde tedaviye yönelik sorularda ciddi bilgi eksikliği bütün çalışmalarda göze çarpmaktadır. Eğitim sonrasında da tedaviye yönelik doğru bilgilenme düzeyinin tanım-genel bakış düzeyine ulaşamadığı dikkati çekmektedir. Çalıkoğlu ve Boyacı ekiplerinin yapmış olduğu çalışmalarda astım tedavisine yönelik soruların doğru yanıtlanma oranları bizim çalışmamıza benzer şekilde yaklaşık %45 düzeyinde bulunmuştur (23,24). Karadağ ve arkadaşları da çocukluk çağındaki astımda benzer bilgi eksikliğini çalışmalarında ortaya koymuşlardır (25). KOAH'ta bilgi düzeyini araştıran çalışmalarda da astıma benzer tedavi konusunda bilgi eksiklikleri vurgulanmıştır (26).

Tanı koyma açısından bakıldığında bizim çalışmamızda hekimlerin bilgi düzeyinin hem astım hem de KOAH için yine %50'nin altında olduğunu görmekteyiz. Ancak daha önceki çalışmalarda bu grupta daha iyi yanıt oranları bildirilmiştir (23,24). Hatta Çalıkoğlu ve arkadaşları hekimlerin bu kategoride bilgilerinin yeterli düzeyde olduğunu vurgulamıştır. Ancak bahsi geçen her iki çalışmada da sorular tanıdan nelerden yararlandığının (anamnez, SFT vs. gibi) sorgulanması şeklindedir.

Birinci basamak hekimlerinin bilgi düzeyindeki eksiklikler mezuniyet sonrası eğitimin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gerçekten de bu tip eğitimlerin yararı farklı branşlarda çalışılmış ve yararlı olduğu ortaya konmuştur. Örneğin diyabette sağlık çalışanı ve hasta eğitiminin etkilerini değerlendiren pek çok çalışma mevcuttur ve bu çalışmaların toplu istatistiksel değerlendirmesi yapıldığında; eğitimin sağlık çalışanlarının hasta yönetim performansını artırdığı gösterilmiştir (27).

Solunum yolu hastalıklarında da eğitim faaliyetlerinin tedavide iyileşmelere yol açtığı farklı ülke çalışmaları ile ortaya konmuştur (21,28). Genel olarak; hastaların bilinçlendirilmesi ve hekim bilgi düzeylerinin artırılmasına yönelik kampanyaların, solunum yolu hastalıklarının erken tanılarında yararlı olduğu görüşü hakimdir (29). Buna paralel olarak ülkemizde "Türkiye Kronik Havayolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı-Eylem Planı" dahilinde birinci basamakta bilgi düzeyini arttırmaya yönelik düzenlenen çalışmaların bir sonuç çıktısı olan bu çalışma, eğitimin solunum yolu hastalıklarında bilgi düzeyinde belirgin artışa yol açtığını belirlemiştir. Çalışmamızda hem astım hem de KOAH'ta eğitim sonrasında tanım-genel bakış, tanı, tedavi kategorilerinin her birinde yaklaşık %30 düzeyinde iyileşme sağlanmıştır.

Çalışmamız dışında, ülkemizden solunum yolu hastalıkları konusunda verilen eğitimin etkinliğini araştıran 90'lı yıllarda yapılmış az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda, bizim çalışmamız ile benzer şekilde, yapılan eğitim programlarının, hekimlerin astım konusunda bilgi düzeylerini artırdığı rapor edilmiştir (30,31). Ancak daha sonraki yıllarda ülkemizden yapılan bir çalışmada; daha önce eğitim toplantılarına katılan ve katılmayan hekimler arasında bilgi düzeyi açısından fark olmadığı gösterilmiştir (32). Bu durum zaman zaman pekiştirme eğitimlerinin yapılması gerekliliğini ortaya koymanın yanı sıra verilen eğitim şeklinin de önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Bizim çalışmamızda eğitim, yalnız bir kez kısa süreli, yüz yüze eğitim şeklinde verilmiş ve eğitimin hemen arkasından yalnız bilgi düzeyi ölçümü yapılmıştır. Doktorların tutum ve davranışları değerlendirilmiştir. Bu nokta çalışmanın kısıtlılığı olarak kabul edilebilir. Çünkü eğitimin temel olarak tutumu düzeltmeye yönelik olması daha önemlidir. Bununla ilgili olarak Avrupa'da beş farklı ülkede yapılan çalışmada bilgi düzeyinin her zaman tutuma yansımadığı

gösterilmiştir (20). Tutumu değiştirebilmek için verilen eğitimlerin uzun vadede pekiştirici eğitimler ve pratiğe dayalı öğrenci-eğitici ilişkisi ile desteklenmesi gerekir. Yine eğitimin yararında en önemli değişkenlerden bir diğeri interaktif katılımın sağlanması olduğu bilinmektedir (33). Çalışmamızda konferans tarzı eğitim yapılmış olması ve pekiştirme eğitimine yer verilmemiş olması bir kısıtlılık olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, ülkemizde astım ve KOAH konusunda birinci basamakta bilgi düzeyinin artırılması gerekliliği ve verilen kısa süreli eğitimle dahi bu artışın sağlanabileceği ortaya konulmuştur. Bu eğitimin devamı olarak, bilginin tutuma yansıtılabilmesi için pekiştirici, interaktif eğitim programlarının oluşturulmasına zemin hazırlanmıştır.

TEŞEKKÜR

Birinci basamak eğitici ve katılımcı eğitim rehberlerinin hazırlanmasında rol alan; Deniz Çalışkan, Melahat Akdeniz, Çiğdem Şimşek, İlknur Karaduman, Yasemin Gökçe, Filiz Aslantekin ve Şevkat Bahar Özvarış'a, ayrıca birinci basamak hekim eğitimlerinin verilmesinde eğitici olarak görev alan tüm hekimlere yakın iş birlikleri ve emekleri için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Ottmani S, Scherpbier R, Chaulet P, Pio A, Van Beneden C, Raviglione M. Respiratory care in primary care services. A survey in 9 countries. WHO/HTM/TB/2004.333. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2004.
2. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Geneva, Switzerland: WHO, 2004.
3. National Burden of Disease and Cost Effectiveness Project, Burden of Disease Final Report, Ministry of Health Refik Saydam Hygiene Center Presidency School of Public Health Ankara 2004.
4. Health at a Glance Turkey 2007, Ministry of Health Refik Saydam Hygiene Center Presidency School of Public Health 2007.
5. World Health Organization World Health Report 2004; Changing History. Geneva: World Health Organization, 2004.
6. GARD Book Global Surveillance, Prevention and Control of Chronic Respiratory Diseases: A Comprehensive Approach. ISBN 978 92 4 156346 8 (NLM Classification: WF 140)[®] World Health Organization 2007.
7. Action Plan of the Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases, 2008-2013, © World Health Organization 2008, ISBN 978 92 4 159720 3.

8. Protection and control program of chronic airway diseases Turkish Republic Administiry Basic Health Services, Ankara: Koza Press, 2009, ISBN: 978-975-590-287-6.
9. Yorgancıoğlu A, Türkteş H, Kalaycı O, Yardım N, Buzgan T, Kocabaş A ve ark. The WHO global alliance against chronic respiratory diseases in Turkey (GARD Turkey). *Tuberk Toraks* 2009;57:439-52.
10. Yorgancıoğlu A, Yardım N, Ergün P, Karlıkaya C, Kocabaş A, Mungan D ve ark. Integration of GARD Turkey national program with other non-communicable diseases plans in Turkey. *Tuberk Toraks* 2010;58:213-28.
11. Ersu R, Bingöl Karakoç G, Yıldız F, Köktürk N, Mungan D, İkinci B ve ark. Türkiye'de birinci basamak hekimlerinde astım ve KOAH farkındalığının değerlendirilmesi. *Tuberk Toraks* 2016;64:152-62.
12. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Astım ve KOAH tanı ve tedavisinde birinci basamak hekimler için eğitim modülü katılımcı rehberi. Ankara: Anıl Matbaacılık, 2011.
13. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Astım ve KOAH tanı ve tedavisinde birinci basamak hekimler için eğitim modülü eğitimci rehberi. Ankara: Anıl Matbaacılık, 2011:808, ISBN:978-975-590-337-8.
14. Nascimento O A, Camelier A, Rosa F W, Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim J R; Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in Sao Paulo (Brazil). Results of the PLATINOstudy. *Braz J Med Biol Res* 2007;40:887-95.
15. Adams R, Wilson D, Appleton S, Taylor A, Dal Grande E, Chittleborough CR, et al. Underdiagnosed asthma in South Australia. *Thorax* 2003;58:846-50.
16. Hahn D L, Beasley J W; Wisconsin Research Network (WReN) Asthma Prevalence Study Group. Diagnosed and possible undiagnosed asthma: a Wisconsin Research Network (WReN) Study. *J FamPract* 1994;38:373-9.
17. van Weel C. Underdiagnosis of asthma and COPD: is the general practitioner to blame? *Monaldi Arch Chest Dis* 2002;57:65-8.
18. Coates JR, Steven IUD, Beilby J, Coffey G, Litt JC, Wagner C. Knowledge of and reported asthma management among South Australian general practitioners. *Br J Gen Pract* 1994;44:123-6.
19. Tomson Y, Hasselstrom J, Tomson G, Aberg H. Asthma education for Swedish primary care physicians – a study on the effects of “academic detailing” on practice and patient knowledge. *Eur J ClinPharmacol* 1997; 53:191-6.
20. Lagerlov P, Veninga CC, Muskova M, Hummers-Pradier E, StalsbyLundborg C, Andrew M, et al. Asthma management in five European countries: doctors' knowledge, attitudes and prescribing behavior. Drug Education Project (DEP) group. *Eur Respir J* 2000,15:25-9.

21. Rovithis E, Lionis C, Schiza SE, Bouros D, Karokis A, Vlachonikolis I, et al. Assessing the knowledge of bronchial asthma among primary health care physicians in Crete: a pre- and post-test following an educational course. *BMC Med Educ* 2001;1:2.
22. de Sao Jose BP, Camargos PA, Bateman ED, Botelho CM, de Seixas Maciel JC, Mancuzo EV, et al. Primary care physicians' ability to diagnose the most prevalent respiratory diseases. *Int J Tuberc Lung Dis* 2016;20:1392-8.
23. Çalıkoğlu M, Ulubaş B, Atış S, Tümkaya M. Birinci basamak hekimlerinin astım ile ilgili bilgi ve tutumları. *T Klin J Allergy-Asthma* 2001;3:72-6.
24. Boyacı H, Ilgazlı A, Yıldız F, Şengül C, Özarı E. Kocaeli İlindeki pratisyen hekimlerin asthma konusundaki yaklaşımları. *Solunum Hastalıkları* 2001;12:179-83.
25. Karadağ B, Güntekin E, Karakoç F, Dağlı E. Çocukluk çağı astımında teşhis ve tedavi hala yetersiz mi? *Toraks Derneği 1. Yıllık Kongresi, Bildiri Özet Kitabı sayfa*; 65.
26. Günbatar H, Sertoğullarından B, Ekin S, Arısoy A, Sünnetçioğlu A. Aile hekimlerinin KOAH hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi* 2014;21: 77-80.
27. Renders CM, Valk GD, Griffin S, Wagner EH, Eijk JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; CD001481.
28. Veninga CC, Lagerlov P, Wahlstrom R, Muskova M, Denig P, Berkhof J, et al. Evaluating an educational intervention to improve the treatment of Asthma in four European Countries. *Au J Respir Crit Care Med* 1999;160:1254-62.
29. Voelkel NF. Raising awareness of COPD in primary care. *Chest* 2000;117(5 Suppl 2):S72-5.
30. Kocabaş A, Burgut R, Bozdemir N. The effect of education on knowledge and attitude of general practitioners regarding asthma. *Tubercule and Lung Disease*1994; 75(Suppl 1)S:123.
31. Kocabaş A, Burgut R, Seydoğlu G. Changes in the knowledge and attitudes of general practitioners on asthma between 1993-1996. *ERS* 1997;347.
32. Başyigit İ, Yıldız F, Başoğlu A, Boyacı H, Ilgazlı A. Mezuniyet sonrası eğitimin pratisyen hekimlerin KOAH ile ilgili bilgi düzeyine etkisi. *Tuberk Toraks* 2006;54:51-5.
33. Davis D, O'Brien M, Freemantle N, Wolf F, Mazmanian P, Taylor-Vaisey A. Impact of formal continuing medical education: do conferences, workshops, rounds and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? *JAMA* 1999;282:867-74.

