

Diyabetik Hastaların Hepatit-B, İnfluenza ve Pnömonokok Aşı Farkındalıkları

Awareness of Hepatitis B, Influenza and Pneumococcal Vaccine among Diabetic Patients

İsmail Emre Arslan, Alev Altınova, Füsün Baloş Törüner, Mehmet Muhittin Yalçın, Çiğdem Özkan, Nuri Çakır Müjde Aktürk Metin Arslan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada ana amaç olarak diyabetik hastalarda Hepatit-B, İnfluenza ve Pnömonokok aşılarının yapılması gerekliliği hakkında hastaların farkındalığının saptanması belirlenmiştir. İkincil amaçlar olarak Hepatit-B, İnfluenza ve Pnömonokok aşılarının yaptırılmalarının gerekli olduğunun farkında olan hastaların bu bilgiyi nereden edindiklerinin saptanması ve bilgi edindikleri kaynağın (doktor, tv, komşu vb.) aşı yaptırılmaları üzerine olan etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Yöntem: Diyabet-Obezite polikliniğine başvuran diyabetik hastalardan Diyabet Aşı Anketini doldurmaları istendi. Anketi doldurmayı kabul eden hastalar gerekli yerlerde Doktor yardımıyla birlikte anketi doldurdular. Tamamlanan anketlerin veri girişi yapıldı. İstatistik çalışmaları SPSS programı ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 318 hasta katıldı. Ortalama yaş 54,77 idi (%61,9 kadın, %38,1 erkek). Hastaların %90,9'u Ankarada yaşamaktaydı. %37,7 oranda ilkököl mezunu, %28 lise mezunu, %28 üniversite mezunu iken %5 hastanın okuma-yazması yoktu. Hastaların %6,9'u Tip 1 diyabetik, diğerleri Tip 2 diyabetikti. Ortalama diyabet süresi 8,8 yıldır. %46,3 hasta İnfluenza aşısı, %18,9 hasta pnömonokok aşısı ve %34,5 hasta hepatit-B aşısı yaptırılmaları gerektiğini biliyorlardı. Hastalar bu bilgiyi büyük oranda doktor önerisi yoluyla edinmişlerdi. (İnfluenza aşısı grubunun %72'si, pnömonokok aşısı grubunun %75'i ve hepatit-B aşısı grubunun %71,6'sı.) Aşı konusunda bilgilendirme yapan doktorların büyük bir kısmını Aile hekimleri, dahiliye doktorları ve endokrinologlar oluşturmaktaydı. (Üç doktor grubunun ortak oranları İnfluenza aşısı grubunda %81,7, pnömonokok aşısı grubunda %76,8 ve hepatit-B aşısı grubunda %72,6 idi.) Bilgi kaynağı olarak ikinci sırayı bütün gruplarda televizyon aldı. (İnfluenza aşısı grubunun %16,7'si, pnömonokok aşısı grubunun %19,6'i ve hepatit-B aşısı grubunun %18,6'sı.) Hastaların tümünde İnfluenza aşısı yaptıranların oranı 14,6, pnömonokok aşısı yaptıranların oranı %3,8, hepatit B aşısı yaptıran oranları %15,5 olarak saptandı. Hepatit-B grubunda öğrenim durumunun yükselmesiyle birlikte aşılama oranının da arttığı gözlemlendi. Diğer gruplarda bu ilişki saptanmadı. Bilgi edinilen kaynağın aşılama oranları üzerinde etkisi olmadığı gözlemlendi.

Sonuç: Çalışmamızda diyabetik hastalarda aşılama gerekliliği konusunda farkındalığın ve aşılama oranlarının gelişmiş ülkelerdeki oranların altında olduğu gözlemlendi. Bu oranların artması için sağlık birimlerinin daha çok çalışması gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Diyabet, Hepatit B aşısı, İnfluenza aşısı, Pnömonokok aşısı, anket

Geliş Tarihi: 24.08.2015

Kabul Tarihi: 27.03.2016

ABSTRACT

Objective: The main purpose of this study is to determine the awareness of diabetic patients on the necessity of having hepatitis B, influenza and pneumococcal vaccinations. As secondary objectives, the resources of this information and the influence of the resource (doctor, tv, neighbour etc.) on having this vaccination were evaluated.

Material and Method: Diabetic patients referred to the Diabetes-Obesity clinic were asked to fill the Diabetes Vaccine Questionnaire. Patients who agree to fill out the questionnaire completed the forms with the help of doctors. Completed data entries were gathered together in computer and statistical studies were performed with SPSS software.

Results: 318 patients participated in the study. The average age was 54.77 (61.9% women, 38.1% men). 90.9% of the patients were living in Ankara. 37.7% of the patients were primary school graduates, 28% were high school graduates and 28% of university graduates. 5% of patients did not know reading or writing. 6.9% of patients had Type 1 diabetes while the rest had Type 2 diabetes. Mean duration of diabetes was 8.8 years. 46.3% of the patients knew they had to get influenza vaccine. The rates were 18.9% for pneumococcal vaccine and 34.5% for hepatitis B vaccine. Most of the patients acquired the information from their doctors (72% for influenza vaccine group, 75% for pneumococcal vaccine group and 71.6% for hepatitis B vaccine group). Most of the patients were informed by family doctors, internal medicine doctors and endocrinologists (81.7% for influenza vaccine group, 76.8% for pneumococcal vaccine group and 72.6% for hepatitis B vaccine group). TV came second as the information source (16.7% for influenza vaccine group, 19.6% for pneumococcal vaccine group and 18.6% for hepatitis B vaccine group). Vaccination ratios of the patients for influenza, pneumococcus and hepatitis B were 14.6%, 3.8% and 15.5% respectively. Higher education status seemed to increase the vaccination rates in Hepatitis B group but no similar effect was found in influenza and pneumococcal vaccination groups. In terms of resources giving the information, data showed no effect on immunization.

Conclusion: In our study, it was observed that the ratios of awareness about the necessity of vaccination and immunization rates in the diabetic patients are lower than it is in developed countries. More effort is needed by the responsible health units to increase these rates.

Key Words: Diabetes, Hepatitis B vaccine, influenza vaccine, pneumococcal vaccine, questionnaire

Received: 08.24.2015

Accepted: 03.27.2016

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr.İsmail Emre Arslan, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Ankara, Türkiye E-posta: emarslan@gmail.com

©Telif Hakkı 2016 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/> web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2016 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/>

doi:<http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2016.35>

GİRİŞ

Diabetes Mellitus tüm dünyada ciddi ve giderek büyüyen bir sağlık sorunudur. Gelişmiş ülkelerde %20 ve gelişmekte olan ülkelerde %69 artışla birlikte 2030 yılında 439 milyon erişkinin Diabetes Mellitus hastası olacağı tahmin edilmektedir(1). 2013 yılında Türkiye'de yapılan epidemiyoloji çalışmasında da diyabet prevalansı %16,5 (%7,5 yeni tanı) olarak saptanmıştır. Bu, Türkiye'de yaklaşık 6,5 milyon erişkin diyabet hastası olduğunu göstermektedir(2).

Diyabette, anormal glukoz metabolizması nedeniyle fagositoz, kemotaksis ve lökosit bağlanması gibi lökosit fonksiyonlarında bozukluklar görülmektedir. Bu nedenle, diyabetik hastalar özellikle influenza ve pnömokok olmak üzere enfeksiyonlara daha yatkındır ve bu hasta grubunda enfeksiyonlar daha ağır seyretmektedir(3). Diyabetli hastalarda influenza enfeksiyonlarına bağlı ölüm, diyabetik olmayanlara göre iki-dört kat daha fazla bulunmuştur (4). Aynı zamanda diyabetik hastalarda influenza ve pnömokokenfeksiyonlarına bağlı hospitalizasyon ihtiyacı sağlıklı popülasyona göre daha fazla görülmektedir. Diyabetik hastalarda influenza ve pnömokok aşılamalarının artmasıyla bu durumun önüne geçmek mümkündür (5, 6). Diyabetli hastalarda akut hepatit B enfeksiyonu sağlıklı popülasyona göre daha sık görülmektedir (7). Bu veriye bağlı olarak kronik hepatit B enfeksiyon riski de artmaktadır. Hepatit B aşısıyla bu durum engellenebilmektedir. Erişkin diyabetik bireylerde akut ve kronik hepatit B enfeksiyonuna bağlı hospitalizasyon artmakta ve beraberinde maliyet artışını getirmektedir. Bu yaş grubunda hepatit B aşısının toplamda maliyeti azalttığı çalışmalarında gösterilmiştir (8).

ADA (Amerikan Diyabet Cemiyeti) ve ACIP (İmmünizasyon uygulamaları tavsiye komitesi), diyabetik hastalarda her yıl influenza sezonundan önce ve yaşam süresince en az bir kere pnömokok aşısının yapılmasını influenza ve invaziv pnömokok hastalıklarının etkisini en etkin şekilde azaltacak uygulamalar olarak görmektedir (9, 10). Ek olarak ACIP diyabetik hastalarda Hepatit B immünizasyonunu, yaş aralığı uyan, hepatit B aşısı olmamış ve hepatit B virüsüyle karşılaşma durumu bilinmeyen hastalarda önermektedir(10).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) de tüm diyabetlilere yıllık influenza (tercihen Kasım ayında), hepatit B aşısı ve yaşam boyu en az bir kez pnömokok aşısını önermektedir. Toplumumuzdaki diyabetik bireylerin aşılama konusunda bilgi sahibi olma oranı ve bu bilince sahip olan bireylerin hangi kaynaktan bunu sağladığını tespit etmek için bu çalışmayı planladık. Ek olarak, bu bilgiyi edinmiş olan diyabetik bireylerde aşıyı yaptırma oranını belirlemeyi tasarladık.

MATERYAL ve YÖNTEM

Haziran 2014 – Mart 2015 tarihleri arasında GÜTF Diyabet-Obezite polikliniğine başvuran diyabetik hastalara onamları alındıktan sonra, tarafımızca hazırlanmış Diyabet Aşı Anketini doldurmaları teklif edildi. Anketi doldurmayı kabul eden hastalar gerekli yerlerde Doktor yardımıyla birlikte anketi doldurdular. Ankette hastanın yaşı, yaşadığı yer, öğrenim durumu, DM tipi ve süresi dışında Hepatit-B, İnfluenza ve Pnömomokok aşılarının gerekliliğini bilip bilmedikleri, eğer biliyorlarsa hangi kaynaktan bu bilgiyi edindikleri (doktor, komşu, internet, tv, gazete vb) soruldu. Doktor tarafından bilgilendirilen hastalara doktorun branşı soruldu. Son olarak Hepatit-B, İnfluenza veya Pnömomokok aşıları yaptırılmaları gerekliliğini bilen hastaların bu aşılarını yaptırıp yaptırmadıkları ve Hepatit-B aşısını yaptırdıysa antikor düzeyi kontrolünü yaptırıp yaptırmadığı, İnfluenza aşısının yıllık tekrarlarını yaptırıp yaptırmadığı ve Pnömomokok aşısı yaptırdıysa zamanı soruldu. Anketi tamamlayan hastalardan anketler alınarak veri girişi yapıldı ve SPSS programında istatistiksel analiz yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 318 hastanın ortalama yaşı 54,77 idi (min:18, maks:88) ve %61,9'u kadın hastaydı. Hastaların %90,9'u Ankarada yaşamaktaydı. %37,7'si ilkokul mezunu, %28'i ortaokul ve lise mezunu, %28'i yüksek okul mezunuydu; hastaların %5'i ise okuma-yazma bilmiyordu. 22 hasta Tip 1 Diabetes Mellitus tanısına sahipti (%6,9). Hastaların %23'ü 65 yaş ve üstü grubunda idi. Diyabet tanısının ortalama süresi 8,8 yıldır (0,5 yıl -30 yıl).

Ankete katılan hastaların %46,3'ü influenza için aşı yaptırılmaları gerektiği bilgisine sahiptiler ve çoğu bu bilgiyi doktordan edindiklerini belirttiler (%72). Bu doktorların %55,1'inin Aile Hekimi, %13,3'ünün İç Hastalıkları Uzmanı ve %13,3'ünün Endokrinolog olduğunu tespit ettik. İkinci önemli bir kaynak %16,7 oranına sahip olan televizyondur. İnfluenza için aşılama oranı %14,6 idi.

Ankete katılan hastaların %34,5'u Hepatit B için aşı yaptırılmaları gerektiği bilgisine sahiptiler ve hastaların %90'dan fazlası bu bilgiyi doktorlarından ya da televizyondan edinmişlerdi (sırasıyla %71,6 ve %18,6).

Öneriyi yapan doktorların dağılımında Aile Hekimleri, İç Hastalıkları Uzmanları ve Endokrinologlar ön plandaydı (sırasıyla %31,5, %19,2 ve %21,9). Hepatit B aşısı yaptırmama oranı %15,5 olarak saptandı. Aşı yaptıran hastalar %42,5 oranda antikor titrelerini kontrol ettirmişlerdi.

Pnömomokok aşısı yaptırılmaları gerektiğini bilen diyabetik hasta oranı %18,9 idi. Bilgi edinme kaynağı diğerlerine benzer şekilde ağırlıklı olarak doktorlar ve televizyondur (sırasıyla %75 ve %19,6), (tablo 1). Ön planda Aile Hekimleri, İç Hastalıkları Uzmanları ve Endokrinologlar öneride bulunmuşlardı (sırasıyla %46,5, %16,3 ve %14). Pnömomokok aşısı yaptırmama oranı %3,8 olarak tespit edildi.

Tablo 1. Diyabetik hastaların bilgi edinme kaynaklarının dağılımı

	Doktor (%)	TV (%)	Gazete (%)	İnternet (%)	Diğer (Komşu vb) (%)
Hepatit B	71,6	18,6	4,9	2	2
Influenza	72	16,7	5,3	2,3	3
Pnömomokok	75	19,6	1,8	1,8	1,8

Tablo 2. Diyabetik hastaların aşı gerekliliği bilgileri ve yaptırma oranları

	Hepatit B (%)	İnfluenza (%)	Pnömomokok (%)
Bilgi sahibi olma oranları	34,5	46,3	18,9
Aşı yaptırmama oranları	15,5	14,6	3,8

Tablo 3. Diyabetik hastaların yaşa göre aşı yaptırmama yüzdeleri

	Hepatit B (%)	İnfluenza (%)	Pnömomokok (%)
65 yaş altı (%77)	14,5	12,6	2,1
65 yaş ve üstü (%23)	18,8	21,4	9,6

Hepatit B aşısı yaptıran hastalar incelendiğinde eğitim seviyesi arttıkça aşı yaptırmama oranının istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p=0,04$) arttığı gözlemlendi. Oranlar sırasıyla okuma-yazma bilmeyenlerde %6,3, ilkokul mezunları arasında %13,3, ortaokul-lise mezunları arasında %14 ve yüksek okul mezunlarında %22,4 olarak saptandı. İnfluenza ve pnömokok aşısı yaptıran hastalarda bu ilişki saptanmadı.

Hastaların bilgi edinme kaynaklarının aşı yaptırmama oranı üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü. Doktorlardan bilgi edindikten sonra aşı yaptıran hasta oranı hepatit B için %42,9, influenza için %35,5 ve pnömokok için %26,2 idi. Ek olarak doktorların branşlarının aşı yaptırmama oranı üzerine anlamlı etkisi olmadığı saptandı. Televizyondan bilgi edindikten sonra aşı yaptıran hasta oranları ise Hepatit-B, influenza ve pnömokok için sırasıyla %35,3 - %14,3 ve %9,1 idi.

Hastaların aşılama oranları yaşa göre değerlendirildiğinde, tüm hastaların %23'ünü oluşturan 65 yaş ve üstü hastalarda Hepatit B, İnfluenza ve Pnömomokok aşısı yaptırmama oranları sırasıyla %18,8, %21,4 ve %9,6 idi. 65 yaş altı hastalarda aşılama oranları Hepatit B aşısı için %14,5, İnfluenza için %12,6 ve pnömokok aşısı için %2,1 olarak tespit edildi (Tablo 3).

TARTIŞMA

Diyabetik hastalarda Hepatit B, influenza ve pnömokok aşılarının yaptırılması bu hasta grubunda hospitalizasyon, mortalite, morbidite ve sağlık maliyeti açısından önemli bir unsurdur. Türkiyede genel popülasyon ve diyabetli hastalarda aşılama oranları gelişmiş ülkelere göre daha düşük olarak gözlenmektedir(11). 2009'da Kanada'da yapılan influenza aşılama oranları üzerine bir çalışmada diyabetik ve diyabetik olmayan tüm yaş gruplarında aşılama oranlarının beklenilenden daha düşük olduğu gözlenmekle beraber diyabetik olmayan popülasyonda oranlarının %34-50 gibi değerlere ulaştığı dikkat çekmektedir(12). Amerika'da 2012'de bildirilen İnfluenza aşılama oranları sonuçlarında 18-64 yaşları arasında gruplar oluşturularak dağılım incelendiğinde ileri yaş gruplarında %67'ye varan aşılama oranlarının yakalandığı görülmektedir (13). 2008 yılında 11 Avrupa ülkesinin incelendiği bir derlemede %9,5 (Polonya) ile %27 (İngiltere) arasında değişen oranlarda İnfluenza aşısının uygulandığı görülmüştür. İleri yaş grubunda bu oranlar minimum %13,9 (Polonya) ve maksimum %70,2 (İngiltere)'ye ulaşmıştır (14). Dünya Sağlık Örgütü 2003 yılında ve 65. Dünya Sağlık Örgütü toplantısında aşılama oranlarının her ülkede özellikle ileri yaş ve kritik hastalık sahiplerinde öncelikli olarak %75 seviyesine ulaşılmasını ve 2015 yılı sonunda %90'lı değerlere ulaşılması gerektiğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda tüm aşı gruplarında gelişmiş ülkelerin çoğunda saptanan değerlerin daha altında aşılama oranlarına sahip olduğumuzu saptadık. İnfluenza aşısı yaptırmakla ilgili olarak hastaların yarısına yakınının doktorlar ve TV yoluyla bilgilendirilebildiğini ve bilgi sahibi hastalardan yaklaşık 3 hastadan birinin aşısı yaptırdığı görülmektedir. Hepatit aşısı ile ilgili olarak ise; 3 diyabetik hastadan birine bilgi sahibi verilebildiği ancak hastaların bu aşısı daha ciddiye alarak Hepatit B aşısı önerilen her 2 hastadan yaklaşık birinin aşısı yaptırdığı görülmektedir. Diyabetli hastalarda pnömokok aşısı yaptırmaya gerekliliğinin ise hem duyurulma-bilgilendirme konusunda düşük oranlara sahip olduğu hem de bu bilgiye sahip 5 hastadan ancak birinin aşısı yaptırdığı görülmektedir. Hastaların İnfluenza, pnömokok ve Hepatit B aşısı yaptırmaları konusunda daha fazla bilgilendirilmeleri gerektiği açıktır. Bu konuda sağlık çalışanlarının özellikle doktorların üzerine görev düşmektedir. Kanada'da yapılan influenza ve pnömokok aşılama ile ilgili bir çalışmada aşılama oranları %90'ının son bir yıl içinde hekim ziyaretinde buldukları saptanmıştır (15). Amerika'da yapılan bir çalışmada aşılama oranlarında düşüklük nedenleri araştırılırken aşılama oranlarının %61'inin son bir yıl içinde birkaç kez hekime gittiği gözlenmiştir. Bu çalışmada ayrıca hekimlerin aşılama konusunda bilgi sahibi oldukları ancak aşılamanın önemini tam anlamıyla hastaya aktaramadıkları saptanmıştır (16). Ülkemizde de hastaya ayrılabilen zamanın kısıtlı olması, reçetelenmiş ilaçlara ulaşımdaki güçlükler ve bu ilaçların kullanımı konusunda geri bildirim zayıf olması hekimlerin aşılama konusundaki kabuller hakkında bilgi sahibi olmalarına rağmen aşılama oranlarının artmamasına neden olan sebepler olarak gösterilebilir (17). Sağlık çalışanlarının kendilerinin aşılama konusundaki davranışları da hastaya yaklaşımlarını etkilemektedir. İnfluenza aşısı yaptıran hekimlerin aşılama konusunda hastalara daha fazla oranda öneride buldukları ve aşılama prosedürünü daha ciddiye aldıkları gösterilmiştir (18). Diyabetik hastaların çoğunda ek hastalıklarında bulunması ve kontrollerde sıklıkla Diyabet ve ek hastalıkların tedavisine odaklanılmasının aşılama konusunda öneride bulunmayı geri planda bıraktığı düşünülebilir. Hekimlerin bu konuda daha bilinçli ve istikrarlı olması hem hastaların bilinçlendirilmesini hem de aşılama oranlarının artmasını sağlayabilir.

Çalışmamızda yaş nedeniyle risk grubundaki diyabetik hastaların aşılama oranlarının da dahil olmak üzere tüm gruplarda aşılama oranlarının çok düşük olduğunu saptadık. Diyabetik hastalarda aşılama oranları yaşa göre incelendiğinde, 65 yaş ve üstü geriatrik hasta grubunda aşılama oranlarının 65 yaş altı hasta grubuna göre daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Bu durum geriatrik hasta grubunda hem hastanın, hem de hasta yakınlarının yapılan uyarılara daha duyarlı oldukları ve uyarıları dikkate aldıklarını düşündürmektedir.

Bilgi sahibi olan hastalarda aşılama oranlarının da yarıdan az olması dikkat çekicidir. İspanya'da yapılan bir çalışmada influenza için aşılama oranı 1993'te %50,1 olarak saptanmışken, 2003'te %63,7, 2010'da %65'e yükselmiş ve artışta ileri yaş, erkek cinsiyet, kronik hasta olmak ve son 2 hafta içinde hekime gitmek aşı oranını arttıran unsurlar olarak saptanmıştır (19). Aşılama konusunda bilgi verilirken daha fazla zaman ayırarak bu eylemin koruyucu sonuçları ya da aşılama oranları takdirde karşılaşılabilecekleri sorunların vurgulanması ve bunun ilerleyen vizitlerde hatırlatmalarla pekiştirilmesi hastaların aşı yaptırmaya oranlarını artırabilir. Aşı kampanyalarının düzenlenmesi, endikasyonu bulunan hastalarda hasta için olan maliyetin düşürülmesi, aşıların poliklinik şartlarında temin edilerek uygulanabilmesi ya da reçete takip sisteminin iyileştirilmesi hastalarda aşılama oranlarına katkıda bulunabilir.

SONUÇ

Merkezimizde Diyabetli hastaların aşılama oranlarının düşük olduğunu bulduk. Diyabetli hastaların aşılama konusunda çeşitli eğitimlerle hasta ve sağlık personelinin bilinçlendirilmesi gereklidir. Buna ilaveten yazılı ve görsel medyanın, sivil toplum kuruluşlarının bilinçlendirilmesi ve farkındalığın artırılması üstünde durulması gereken bir durumdur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Shaw, J.E., R.A. Sicree, and P.Z. Zimmet, Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*, 2010; 87: 4-14.
2. Satman, I., et al., Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*, 2013; 28: 169-80.
3. Delamaire, M., et al., Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabet Med*, 1997; 14: 29-34.
4. Wang, I.K., et al., Effectiveness of influenza vaccination in elderly diabetic patients: a retrospective cohort study. *Vaccine*, 2013;31: 718-24.
5. Colquhoun, A.J., et al., Effectiveness of influenza vaccine in reducing hospital admissions in people with diabetes. *Epidemiol Infect*, 1997;119: 335-41.
6. Giannattasio, A., et al., Pneumococcal and influenza vaccination rates and their determinants in children with chronic medical conditions. *Ital J Pediatr*, 2010;36: 28.
7. Reilly, M.L., et al., Increased risk of acute hepatitis B among adults with diagnosed diabetes mellitus. *J Diabetes Sci Technol*, 2012;6: 858-66.
8. Hoerger, T.J., et al., Cost-effectiveness of hepatitis B vaccination in adults with diagnosed diabetes. *Diabetes Care*, 2013; 36: 63-9.
9. American Diabetes, A., Standards of medical care in diabetes--2013. *Diabetes Care*, 2013. 36 Suppl 1: p. S11-66.
10. Group, A.A.I.W., et al., Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedule for adults aged 19 years and older--United States, 2013. *MMWR Surveill Summ*, 2013. 62 Suppl 1: p. 9-19.
11. Satman, I., et al., The effect of physicians' awareness on influenza and pneumococcal vaccination rates and correlates of vaccination in patients with diabetes in Turkey: an epidemiological Study "diaVAX". *Hum Vaccin Immunother*, 2013; 9:2618-26.
12. Quach, S., et al., Influenza vaccination coverage across ethnic groups in Canada. *CMAJ*, 2012;184: 1673-81.
13. National Vaccine Advisory, C., A pathway to leadership for adult immunization: recommendations of the National Vaccine Advisory Committee: approved by the National Vaccine Advisory Committee on June 14, 2011. *Public Health Rep*, 2012. 127 Suppl 1: p. 1-42.
14. Jimenez-Garcia, R., et al., Coverage and predictors of influenza vaccination among adults with diabetes in Spain. *Diabetes Res Clin Pract*, 2008; 79: 510-7.
15. Al-Sukhni, W., et al., Impact of public vaccination programs on adult vaccination rates: two examples from Ontario, Canada. *Vaccine*, 2008;26: 1432-7.
16. McKinney, W.P. and G.P. Barnas, Influenza immunization in the elderly: knowledge and attitudes do not explain physician behavior. *Am J Public Health*, 1989;79:1422-4.
17. Satman, I., et al., A patient-based study on the adherence of physicians to guidelines for the management of type 2 diabetes in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012;98:75-82.
18. LaVela, S.L., et al., Attitudes and practices regarding influenza vaccination among healthcare workers providing services to individuals with spinal cord injuries and disorders. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2004;25: 933-40.
19. Jimenez-Trujillo, I., et al., Influenza vaccination coverage rates among diabetes sufferers, predictors of adherence and time trends from 2003 to 2010 in Spain. *Hum Vaccin Immunother*, 2013; 9: 1326-32.