

Original Research / Orijinal Araştırma

School Based Adolescent Health Screening Program Results

Okul Temelli Ergen Sağlığı Tarama Programı Sonuçları

Aylin Yalçın Irmak¹, Ülfiye Çelikkalp²

Abstract

Objective: In this study, it was aimed to present the results of the school-based adolescent health screening program conducted within the scope of public health nursing practices. **Methods:** The cross-sectional study was conducted in three different schools affiliated to the Tekirdağ Provincial Directorate of National Education in the 2019-20 academic year. The research data were collected from 1913 students. Hypertension, height, weight, visual acuity, hearing, tooth decay, scoliosis, head lice and digital game addiction were screened in schools. The data were analyzed using the SPSS 21 package program using number, percentage, mean and standard deviation. **Results:** The average age of the students is 14,60±2,21, 52,7% of them are male. Health risks identified in students as a result of the screening are as follows: tooth decay in 51,75%, overweight in 23,9%, digital game addiction at 20,49%, scoliosis in 18,98%, decrease in visual acuity in 14,85% right eye, 13,23% left eye, 7,42% in both eyes, hypertension at 10,82%, and being underweight at 9,5%. **Conclusion:** It has been shown that school health nurses can assume important responsibilities and roles at the stages of determining the health risks of children within the scope of school health services, trying to prevent these risks, or providing guidance for early diagnosis and treatment. The widespread use of school health nursing practices will contribute to the improvement of children's health, reducing the burden of health services, increasing the healthy and productive population and the development of the country's economy.

Key words: Adolescent health, school health, school health nursing, screening program.

Özet

Amaç: Bu çalışmada, halk sağlığı hemşireliği uygulamaları kapsamında yürütülen okul temelli ergen sağlığı tarama programı sonuçlarının paylaşılması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Kesitsel tipteki araştırma, 2019-20 eğitim-öğretim yılında Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı üç ayrı okulda yürütülmüştür. Araştırma verileri 1913 öğrenciden toplanmıştır. Okullarda hipertansiyon, boy, kilo, görme keskinliği, işitme, diş çürüğü, skolyoz, baş biti ve dijital oyun bağımlılığı taraması yapılmıştır. Veriler SPSS 21 paket programı kullanılarak sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Öğrencilerin yaş ortalaması 14,60±2,21'dir, %52,7'si erkektir. Tarama sonucunda sırasıyla öğrencilerin %51,75'inde diş çürüğü, %23,9'nda fazla kilo/obezite, %20,49'de dijital oyun bağımlılığı, %18,98'de skolyoz, %14,85'inde sağ göz, %13,23'inde sol göz, %7,42'inde her iki göz görme keskinliğinde azalma, %10,82'de hipertansiyon, % 9,5'de düşük kilolu olma riski tespit edilmiştir. **Sonuç:** Okul sağlığı hizmetleri kapsamında çocukların sağlık risklerini belirlemek, bu riskleri önlemeye çabalamak ya da erken dönemde tanı ve tedavisi için yönlendirme yapmak aşamalarında, okul sağlığı hemşirelerinin önemli sorumluluklar ve roller üstlenebileceği gösterilmiştir. Okul sağlığı hemşireliği uygulamalarının yaygınlık kazanması çocuk sağlığının geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin yükünün azaltılması, sağlıklı ve üretken nüfusun artması ve ülke ekonomisinin gelişmesine fayda sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Ergen sağlığı, okul sağlığı, okul sağlığı hemşireliği, tarama programı.

Geliş tarihi / Received: 17.09.2021 Kabul tarihi / Accepted: 08.02.2022

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Türkiye

²Trakya Üniversitesi / Türkiye

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Aylin Yalçın Irmak, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye
ayalcin@nku.edu.tr

Irmak AY, Celikkalp U. School Based Adolescent Health Screening Program Results. TJFMPC, 2022;16(2): 255-264

DOI:10.21763/tjfmpe.996975 ...

Giriş

Okul, aile ortamından sonra çocuğun hayatının en belirleyici ikinci ortamını oluşturmaktadır. Hayatlarındaki en biçimlendirici yıllarında milyonlarca çocuk, günde yaklaşık 7 saat, yılda 180 gün okulda bulunmaktadır. Okullar; hem nüfus içindeki büyüklüğü hem de büyüme gelişme çağındaki çocukları ve gençleri bir araya getirmesi açısından ve sağlık hizmetlerinin topluca sunulmasına elverişli ortamlar olması nedeniyle halk sağlığı açısından önem taşımaktadır.¹

Sağlık çıktıları ile eğitim kazanımı arasında iki yönlü ilişki olduğunu kanıtlayan, çocukların hem sağlığa hem de eğitime olan ihtiyacını ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır (örn: Bundy ve arkadaşları, 2017²). Okul yaş grubunun eğitim öğretim faaliyetlerini verimli bir şekilde yürütebilmesi için hem sağlık, hem de eğitim ihtiyacını karşılamak için multidisipliner ekip tarafından yürütülen okul sağlığı programları temel stratejidir. Okul sağlığı hizmetleri arasında, öğrencilerin sağlık sorunlarının ve risk gruplarının saptanması, erken dönemde tanı-tedavinin sağlanması açısından yapılan düzenli sağlık taramaları oldukça önemlidir. Erken tanı ve tedavi amacıyla yapılan periyodik sağlık kontrollerinin ve taramalarının (görme, işitme, ağız diş sağlığı ve büyüme-gelişme vb.) planlanması ve yürütülmesinde okul sağlığı ekibine önemli roller düşmektedir.¹

Çocuklara ve gençlere yönelik kapsamlı sağlık hizmetlerinin kesintisiz sağlanması için okul sağlığı ekibi ve ekip içerisinde tam zamanlı okul hemşiresi önemli role sahiptir.³ Okul hemşireliği kavramı yüzyıldan fazla süredir olmasına rağmen, iyi uygulama örneklerini yaygın olarak gelişmiş bazı ülkelerde görmek mümkündür. Çok disiplinli okul sağlığı ekibinin, olmazsa olmaz üyesi okul sağlığı hemşirelerinin önemli rolleri arasında, okul sağlığı ekibi ile birlikte okul toplumunda sağlık taramalarını uygulamak ve değerlendirmek, riskli olan öğrencileri belirleyerek izlemek, ileri tanı ve değerlendirme gerekenleri bir uzmana sevk etmek ve aileye / öğrenciye / öğretmene danışmanlık yapmak ve sonuçlarını izlemek yer almaktadır.⁴ Bu önemli rollerden bazılarını gerçekleştirmek ve sonuçlarını ortaya koyabilmek için, planlanan çalışmada gelecek nesilleri oluşturacak, çocukların okuldaki eğitim faaliyetlerinin yanı sıra öğrenmelerinin önündeki sağlık engellerini tanımlamak ve kontrol etmek, sağlıklarını korumak ve geliştirmek amacıyla okul sağlığı hemşireliği uygulamaları kapsamında yürütülen tarama programı sonuçlarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Türkiye’de okullarda hemşirelerin istihdam edilmesi gerekliliğinin gündemde olduğu bu günlerde, hemşirelerin okul çocuklarının sağlık taramasında nasıl rol oynayabileceğini ve okul çocuklarında sık görülen sağlık sorunlarını belirlemedeki önemini anlamak adına yarar sağlayacaktır.

Materyal ve Metod

Kesitsel tipte planlanan araştırma, 2019-20 eğitim-öğretim yılında Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı üç ayrı okulda yürütülmüştür. Okulların seçilmesinde, farklı sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin yaşadığı 3 ayrı mahallede yer almaları ve okul yöneticileri ile işbirliği yapılması belirleyici olmuştur. Okullarda öğrenim gören 2960 öğrenci çalışma evrenini oluşturmuştur. Örneklem seçilmemiş ve tüm öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Ancak dersleri uygun olan, tarama programına katılmaya istekli ve katılmasına ailesi tarafından izin verilen 1913 öğrenci ile tarama programı yürütülebilmiştir. Tarama programı yürütülmeden önce veliler bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırma verileri, Halk Sağlığı Hemşireliği dersini alan hemşirelik bölümü lisans öğrencilerinin desteği ile dersin sorumlu öğretim elemanları tarafından toplanmıştır. Okullarda sadece tarama programını yürütmek için ayrılan ve düzenlenen aydınlık ve sessiz sınıflara öğrenciler tek tek alınarak mahremiyeti sağlanmış, yapılacak tarama programı hakkında bilgi verilmiştir. Gözlemciler arası hata payını en aza indirmek amacıyla veri toplama öncesinde hipertansiyon, boy, kilo, görme keskinliği, işitme, diş çürüğü, skolyoz, baş biti ve dijital oyun bağımlılığı taraması için işlem basamakları kontrol listeleri oluşturulmuştur. İşlem basamakları kontrol listeleri izlenerek, gerekli malzemeler ve kayıt formu kullanılarak tarama programı yürütülmüştür. Tarama sonucunda kesinlikle tanı konulmamakla birlikte, risk belirlenen öğrenciler için daha ileri tetkik ve inceleme yapılabilmesi amacıyla ailelere tarama sonucu ve uzmana yönlendirme mektubu gönderilmiştir. Uzmana yönlendirilen öğrenciler takip edilmiş ve her bir öğrencinin tarama sonuçları öğrenci sağlığı dosyasına kayıt edilmiştir.

Okul temelli ergen sağlığı tarama programı

Okullarda sırasıyla hipertansiyon, boy, kilo, görme keskinliği, işitme, diş çürüğü, skolyoz, baş biti ve dijital oyun bağımlılığı tarama programları yapıldı.

1. **Hipertansiyon:** Kan basıncı ölçümleri yaş grubuna uygun manşonu bulunan (üst kolun 2/3’ünü kapsayacak şekilde), kadranlı tansiyon aleti kullanılarak yapılmıştır. Öğrencinin kan basıncını kontrol etmeden önce,

yüksek kan basıncına neden olabilecek bir sağlık sorununun olup olmadığı sorgulanmıştır. Çocukların yaklaşık beş dakika süreyle oturur pozisyonda dinlenmeleri sağlanmıştır. Her çocuğun kan basıncı ölçümü, yaklaşık 20 dakika arayla iki kez çocuk oturur pozisyonda iken, sağ koldan ve kol kalp hizasında olacak şekilde desteklenerek yapılmıştır. Ölçülen kan basıncı değerleri cins, yaş ve boya göre hazırlanmış kan basıncı persentil tabloları kullanılarak değerlendirilmiştir.⁵

2. Boy ve kilo: Öğrencinin fazla kıyafetlerini çıkarması istenerek taşınabilir hassas elektronik tartı ile kilosu ölçülmüştür. Boy uzunluğu ise; topuk arkası, sırt ve omuzlar düz olacak pozisyonda ayakta durarak duvara sabitlenmiş mezura ile ölçülmüştür. Bulunan değerler en yakın 0.1'lik değere yuvarlanmıştır. Vücut kitle indeksi (VKİ): kilo (kg)/boy uzunluğu (m)² formülü ile hesaplanmıştır. Sonuçlar Neyzi ve arkadaşları⁶ tarafından geliştirilen vücut kitle indeksi persentil değerleri tablosu kullanılarak, 5. persentilin altında olanlar düşük kilolu, 5. ile 95. persentil arası normal kilolu, 95. persentil ve üzeri olanlar ise fazla kilolu / obez olarak değerlendirilmiştir.

3. Görme keskinliği: Snellen tablosu, gözü kapatmak için kağıt kapak, harfleri göstermek için lazer işaretçi, sandalye ve mesafeyi ölçmek için metre kullanılarak yapılmıştır. Öğrencinin dikkatini dağıtmayacak, gün ışığı alan bir odada, parlama yapmayan düz bir duvara, göz hizasında Snellen tablosu asılmıştır. Öğrenci göz tablosu asılan duvara 6 metre mesafede sandalyeye oturtulmuştur. Önce her iki gözü açıkken, sonra sağ ve sol gözler kapatılarak lazer işaretçi ile gösterilen harfi öğrencinin okuması istenmiştir. Taramaya 20/80 satırından başlanmış ve lazer işaretçi direk sembolün altına tutulmuştur. Öğrenci gösterilen 4 sembolden 3'ünü doğru okuyor ise gösterilen sırayı doğru okuyor olarak değerlendirilmiştir. Görebildiği en son sıra kayıt edilmiştir. Eğer öğrenci gözlüklü ya da lens kullanıyor ise işlem gözlüklü yapılmıştır. Görme keskinliği 20/20 olan çocuklar mükemmel görme olarak kabul edilmektedir bu değer altındakiler düşük görme keskinliği riskine sahip olarak değerlendirilmiştir.

4. İşitme: İşitme taraması fısıltı testi ve rinne fiziksel muayene testleri kullanılarak yapılmıştır. Ortam sesi olabildiğince düşük alanda öğrenci taramayı yapan kişinin el ve dudak hareketlerini görmeyecek şekilde sandalyeye oturtularak işitme testleri yapılmıştır. Fısıltı testi sırasında her iki kulak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Öğrencinin bir parmağı ile targusa içe doğru bastırarak bir kulağını tıkaması istenmiştir. Öğrencinin açık olan kulağının 30-60 cm arkasında (1 kol mesafesi) durulmuştur. Fısıltı halinde eşit vurgu veren iki heceli kelimeler (örn. ondört, kitap gibi) söylenmiş ve işittiği kelimeyi tekrarlaması istenmiştir. Aynı işlem diğer kulak için de yapılmıştır. Sesin hava iletimi ile kemik iletimini karşılaştırmada kullanılan Rinne testi ise diyapazona (512 hertz) titreşim verilerek (diyapozonun çatal ucu avucun ulnar kenarına vurularak) yapılmıştır. Daha sonra diapozon kulağın arkasındaki mastoid çıkıntı üzerine temas ettirilmiştir. Öğrencinin titreşimleri artık duymadığı anda söylemesi istenmiştir. Hemen diyapozonun çatal ucu dış kulak kanalının 2-2,5 önüne getirilmiştir. Öğrenciye titreşimleri duyup duymadığı tekrar sorulmuştur. Duyuyorsa test pozitif, duymuyorsa test negatif kabul edilmiştir. Test her iki kulakta ayrı ayrı uygulanmıştır. İltihap, kulak ağrısı, ateş, üst solunum yollarında hastalık, kulakta kızarıklık ya da akıntı, aşırı kulak kiri, kulakta yabancı bir obje gibi tıbbi sorunlar tespit edilen öğrencilerin işitme testleri 2-4 hafta sonra yapılmıştır.

5. Diş çürüğü: Işık kaynağı, eldiven ve gerekli durumlarda tek kullanımlık tahta abeslang kullanılarak ağız içi değerlendirilmiştir. Öğrencinin dişlerinin ön yüzeyleri için üst ve alt dişlerini birleştirerek göstermesi, iç yüzey ve çiğneme yüzeylerinin kontrolü için ağızını olabildiğince büyük açması istenmiştir. Ağız içinin net görülmesi için ışık kaynağı kullanılmış ve çürük sayısı kayıt edilmiştir.

6. Skolyoz: Skolyozmetre (Scolio Track uygulaması), mezura, omurga eğriliğini, omuz ve skapula asimetrisini belirlemek için cetvel ve paravan kullanılmıştır. Okullarda sadece skolyoz tarama programının yapılabilmesi için tahsis edilmiş, öğrencilerin üst kıyafetini çıkarmasına uygun paravan ile bölünmüş alanlarda öğrencilerin mahremiyetleri korunarak yapılmıştır. Bu tarama kapsamında başlıca üç yöntem uygulanmıştır: a)Fiziksel Muayene: Dimdik ve elleri her iki yanda sarkık duran öğrencinin omuzlarının, kürek kemiklerinin, bel çukurlarının, kalçaların simetrisi incelenmiş, gövdenin ve baş-boynun orta hattan uzaklaşma miktarı değerlendirilmiştir. b)Omurga palpasyonu: Dimdik ve elleri her iki yanda sarkık duran öğrencinin, torakal üst bölgesinden sakruma kadar olan sırt bölgesinde, omurgaların spinöz çıkıntıları palpe edilerek, omurga kolonunda eğrilik olup olmadığı değerlendirilmiştir.

c)Öne eğilme testi (ADAM's testi): Öğrencilerden, kalçayı 90 derece açı yapacak şekilde öne eğip, ellerini aşağı doğru sarkıtmaları istenmiş ve öğrencinin tam arkasından bakılarak, sırtın bir kısmında belirginleşen bir kabarıklık olan hörgüç bulgusu kontrol edilerek bu fark skolyozmetre uygulaması ile doğrulanmıştır. Eşit olmayan omuz yüksekliği, kol ve vücut arasındaki mesafede eşitsizlik, bir kalçanın yüksek olması, skolyozmetrenin 5 ve daha yüksek derecede olması, ve sırtta hörgüç bulgusu skolyoz riski olarak değerlendirilmiştir.

7. **Baş biti:** Baş biti taraması gün ışığı altında tahta abeslang/çubuk ve tek kullanımlık eldiven kullanılarak, tutamlara ayrılan saçlarda bit ya da sirkenin varlığı kontrol edilerek yapılmıştır. Bit ya da sirke tespit edilen öğrencilerin aileleri ile iletişim kurularak nasıl tedavi edilecekleri konusunda bilgi verilmiştir.

8. **Dijital oyun bağımlılığı:** Ergenlerin sorunlu dijital oyun oynama davranışlarını belirlemek amacıyla Lemmens, Valkenburg ve Peter tarafından geliştirilen, Irmak ve Erdoğan⁷ tarafından Türkçeye uyarlanan Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ-7) kullanılmıştır. Ölçek beşli likert tipinde, tek faktörlü bir yapıya sahiptir ve 1-5 aralığında (1=hiçbir zaman, 5=her zaman) puan (aralık: 7-35) almaktadır. Bir ergenin DOBÖ-7'ye göre dijital oyun bağımlısı olup olmadığını belirlemek için monotetik ve politetik tanımlar kullanılmıştır. Monotetik tanıya göre, kişi yedi maddenin yedisine de 3 (bazen) ve üzerinde puan veriyorsa; politetik tanıya göre yedi maddenin en az dördüne 3 (bazen) ve üzerinde puan veriyorsa dijital oyun bağımlılığı riski olarak tanımlanmıştır.

Etik Konular

Araştırma için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu'ndan 26.12.2019 tarihli 46048792-050.01.04-E. Karar sayılı Etik Kurul İzni, Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ve çalışmanın yürütüleceği okulların yönetimlerinden çalışmanın yürütülebilmesine dair onay alınmıştır. Çalışmanın başında ailelere ve öğrencilere araştırmanın kısaca amacı, araştırma süreci, elde edilen bilgilerin gizli kalacağı ve başka yerde kullanılmayacağı belirtilerek izin formlarını onaylamaları istenmiştir. Belgeyi onaylayan aileler ve çocukları araştırmaya alınmıştır.

Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS 21 paket programı kullanılarak yapılmış ve sonuçlar %95'lik güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $14,60 \pm 2,21$ 'dir (en az 10; en çok 18), %52,7 (n:1008)'si erkek öğrenci %47,3'ü (n:905) kız öğrencidir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%86,7; n:1658) anne ve babası birlikte. Katılımcıların %61,7'si (n: 1181) lise öğrencisidir. Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler		n	%	
Yaş (ort.±SS)		1913	14,60±2,21 (en az:10; en çok:18)	
Cinsiyet	Kız	905	47,3	
	Erkek	1008	52,7	
Aile Bütünlüğü	Birlikte	1658	86,7	
	Parçalanmış	138	7,2	
	Kayıp Veri	117	6,1	
Okul ve Sınıf Düzeyi	Ortaokul	5. sınıf	221	11,6
		6. sınıf	161	8,4
		7. sınıf	205	10,7
		8. sınıf	145	7,6
	Lise	9. sınıf	378	19,8
		10. sınıf	282	14,7
		11. sınıf	325	17,0
		12. sınıf	196	10,2

Yürütülen okul temelli ergen sağlığı tarama programı kapsamında öğrencilerin %14,85'inde (n:284) sağ göz görme keskinliği, %13,23'ünde (n:253) sol göz görme keskinliği, %7,42'sinde (n:142) her iki göz görme keskinliği, %0,84'ünde (n:16) sağ kulakta işitme, %0,63'ünde (n:12) sol kulakta işitme problemi, %10,82'sinde (n:207) hipertansiyon, vücut kitle indeksine göre %9,5'inde (n:181) düşük kilolu (persentil %5 ve altı), %23,9'unda (n:458) fazla kilolu/obez (persentil %95 ve üstü), %0,68'inde (n:13) saç biti, %51,75'inde (n:990) diş çürüğü, %18,98'inde (n:363) skolyoz ve %20,49'unda (n:392) dijital oyun bağımlılığı riski tespit edilmiştir. Cinsiyet demografik değişkenine göre tarama sonuçlarının dağılımı ve gruplar arası farklılıkları incelendiğinde; sağ göz görme keskinliği (χ^2 :10,910; p:,001), sol göz görme keskinliği (χ^2 :8,701; p:,004), düşük kilo ve fazla kilo/obezite (χ^2 :14,519; p:,001), saç biti (χ^2 :10,633; p:,001), diş çürüğü (χ^2 : 5,966; p:,015) tarama sonuçlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Yanı sıra hipertansiyon (χ^2 :19,464; p:,000) ve dijital oyun bağımlılığı riski (monotetik formata göre χ^2 :9,887; p:,001; politetik formata göre χ^2 :116,32; p:,000) tarama sonuçlarında erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Aile bütünlüğü değişkenine göre tarama sonuçları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Ortaokul ve lise okul düzeyleri ile tarama sonuçları karşılaştırıldığında düşük kilolu ve fazla kilolu/obezite (χ^2 :6,335; p:,042), diş çürüğü (χ^2 :33,868; p:,000) ve skolyoz (χ^2 :15,769; p:,000) olan öğrencilerde lise grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların tarama sonuçları ve sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler		Toplam n (%)	Cinsiyet			Aile Bütünlüğü			Okul düzeyi		
			Kız n (%)	Erkek n (%)	Gruplar arası fark	Birlikt e n (%)	Parçalanm ış n (%)	Gruplar arası fark	Ortaok ul n (%)	Lise n (%)	Gruplar arası fark
Sağ Göz Görme Keskinliği	Risk Var	284 (14,85)	160 (17,7)	124 (12,3)	χ^2 : 10,910; p: ,001	242 (14,6)	23 (16,7)	χ^2 : ,434; p: ,532	120 (16,4)	164 (13,9)	χ^2 : 2,247; p: ,146
	Risk Yok	1629 (85,15)	745 (82,3)	884 (87,7)		1416 (85,4)	115 (83,3)		612 (83,6)	1017 (86,1)	
Sol Göz Görme Keskinliği	Risk Var	253(13, 23)	141 (15,6)	111 (11)	χ^2 : 8,701; p: ,004	216 (13)	22 (15,9)	χ^2 : ,941; p: ,359	101 (13,8)	151 (12,8)	χ^2 : ,405; p: ,532
	Risk Yok	1660 (86,77)	764 (84,4)	897 (89)		1442 (87)	116 (84,1)		631 (86,2)	1030 (87,2)	
Her İki Göz	Risk Var	142(7,4 2)	75 (8,3)	67 (6,6)	χ^2 : 1,867; p: ,190	118 (7,1)	15 (10,9)	χ^2 : 2,616; p: ,125	59 (8,1)	83(7)	χ^2 : ,701; p: ,420
	Risk Yok	1771(9 2,58)	830 (91,7)	941 (93,4)		1540 (92,9)	123 (89,1)		673 (91,9)	1098 (93)	
Sağ Kulak İşitme Problemi	Risk Var	16(0,84)	9 (1,0)	7 (0,7)	χ^2 : ,518; p: ,617	12 (0,7)	3 (2,2)	χ^2 : 3,235; p: ,102	5 (0,7)	11(0,9)	χ^2 : ,336; p: ,617
	Risk Yok	1897 (99,16)	896 (99)	1001 (99,3)		1646 (99,3)	135 (97,8)		727 (99,3)	1170 (99,1)	
Sol Kulak İşitme Problemi	Risk Var	12 (0,63)	7 (0,8)	5 (0,5)	χ^2 : ,589; p: ,565	11 (0,7)	1 (0,1)	χ^2 : ,932; p: ,618	2 (0,3)	10 (0,8)	χ^2 : 2,385; p: ,146
	Risk Yok	1901(9 9,37)	898 (99,2)	1003 (99,5)		1647(9 9,3)	137 (99,3)		730 (99,7)	1171 (99,2)	
Hipertansiyon	Risk Var	207(10, 82)	68 (7,5)	139 (13,8)	χ^2 : 19,464; p: ,000	177 (10,7)	13 (9,4)	χ^2 : ,212; p: ,773	88 (12)	119 (10,1)	χ^2 : 1,773; p: ,198
	Risk Yok	1706 (89,18)	837 (92,5)	869 (89,2)		1481 (89,3)	125 (90,6)		644(88)	1062 (89,9)	
Vücut Kitle İndeksi	Düşük kilolu	181(9,5)	93 (10,3)	88 (8,7)	χ^2 : 14,519; p: ,001	158 (9,5)	15 (10,9)	χ^2 : ,557; p: ,757	59 (8,1)	122(10 ,3)	χ^2 : 6,335; p: ,042
	Normal kilolu	1274(6 6,6)	564 (62,3)	710 (70,4)		1107 (66,8)	88 (63,8)		512 (69,9)	762 (64,5)	
	Fazla kilolu/ Obez	458(23, 9)	248 (27,4)	210 (20,8)		393 (23,7)	35 (25,4)		161 (22,0)	297 (25,1)	
Saç Biti	Var	13(0,68)	12 (1,3)	1 (0,1)	χ^2 : 10,633; p: ,001	12(0,7)		χ^2 : 1,006; p: ,616	3 (0,4)	10 (0,8)	χ^2 : 1,278; p: ,392
	Yok	1900 (99,32)	893 (98,7)	1007 (0,1)		1646 (99,3)	138 (100)		729 (99,6)	1171(9 9,2)	
Diş Çürüğü	Var	990(51, 75)	495 (54,7)	495 (49,1)	χ^2 : 5,966; p: ,015	849 (51,2)	80 (58)	χ^2 : 2,335; p: ,132	317 (43,3)	673 (57)	χ^2 : 33,868 ; p: ,000
	Yok	923 (48,25)	410 (45,3)	513 (50,9)		809 (48,8)	58 (42)		415(56, 7)	508 (43)	
Skolyoz	Risk Var	363 (18,98)	185 (20,4)	178 (17,7)	χ^2 : 2,403; p: ,129	324 (19,5)	19 (13,8)	χ^2 : 2,748; p: ,114	172(23, 5)	191 (83,8)	χ^2 : 15,769 ; p: ,000
	Risk Yok	1550 (81,02)	720 (79,6)	830 (82,3)		1334 (80,5)	119 (86,2)		560 (76,5)	990 (83,8)	
Dijital oyun bağımlılığı	Monotetik	28 (1,46)	5 (0,6)	23 (2,3)	χ^2 : 9,887; p: ,001	23 (1,4)	4 (2,9)	χ^2 : 1,965; p: ,148	12 (1,6)	16 (1,4)	χ^2 : ,254; p: ,374
	Politetik	391(20, 49)	90 (9,9)	301 (29,9)		χ^2 : 116,32; p: ,000	343 (20,7)		24 (17,4)	χ^2 : ,851; p: ,382	

 χ^2 : Ki kare testi

Tartışma

Yürütülen okul temelli ergen sağlığı tarama programı kapsamında sırasıyla diş çürüğü, fazla kilo/obezite, dijital oyun bağımlılığı, skolyoz, hipertansiyon, düşük kilo, görme keskinliğinde azalma başta olmak üzere öğrencilerin önemli sağlık risklerinin olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma bulgularımıza göre her iki öğrenciden birinde görülen diş çürüğü oranları, okul yaş grubunda diş çürüklerinin en sık görülen hastalık olmaya devam ettiğini göstermektedir. Önleyici ve tedavi edici uygulamalardaki gelişmelere rağmen öğrencilerin diş çürüğü sayısı oldukça fazla bulunmuştur. Yanı sıra diş çürüğü oranlarının erkek cinsiyete göre kızlarda ve ortaokul düzeyine göre lise öğrencilerinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Cheng ve arkadaşları⁸ Çin'in Shenzhen kentindeki 1196004 ilk ve ortaokul öğrencisini (6-20 yaş arası) değerlendirdikleri çalışmada, diş çürüğü prevalansı %41,15 ve kızlar (%42,88) arasında erkeklerden (%39,77) daha yüksek bulunmuştur. Hu ve arkadaşları⁹ tarafından 1995-2014 yılları arasında 12 yaşındaki Çinli çocuklar arasında, kalıcı dişlerde diş çürüğü araştırmasına göre de kızlarda çürük, eksik ve dolgu diş oranlarının her anket yılında erkeklerden daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Egemen ve Tüloğlu¹⁰ Eskişehir ilindeki 8-12 yaş arası 4936 çocuğun diş çürüğü ve dental florozis görülme sıklığını değerlendirdiği çalışmada ise, çocukların % 81,1'inde (n:4001) diş çürüğünün olduğu tespit edilmiştir. Ağız hastalıkları, dünya çapında en yaygın hastalıklar arasındadır. Tedavi edilmeyen kronik ağız hastalıklarının kişisel sonuçları genellikle şiddetlidir ve kuşkusuz küresel bir halk sağlığı sorunudur. Koçanalı ve arkadaşlarının¹¹ çalışmasında, çürük gelişiminde primer etiyolojik faktörler olarak şekerli gıda alım sıklığı ve yetersiz diş fırçalama alışkanlığı öne çıkmıştır. Türk Diş Hekimleri Birliği¹² ağız hastalıklarından kaçınmak için kişilerin dişlerini günde iki kez, iki dakika ve düzenli olarak fırçalamasını, günde bir kez diş ipi ve ara boşluklar varsa arayüz fırçası kullanmasını ve 6 ayda bir diş hekimi kontrolüne gitmesini önermektedir. Bu bağlamda, okul toplumuna yönelik sağlık eğitimleri verme, davranış değişimini teşvik etme, ağız-diş sağlığı ile ilgili taramaları düzenli olarak yürütme ve erken dönemde tedavi almaları için uygun birimlere yönlendirerek takibini sağlamak oldukça önemlidir.

Dünya çapında 5-19 yaşları arasındaki 124 milyon çocuk ve ergenin obeziteden muzdarip olduğu ve 213 milyonunun fazla kilolu olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca çocuk ve ergenlerin vücut kitle indeksinde 1975'ten 2016'ya kadar yükselen bir eğilim olduğu gösterilmiştir.¹³ Çocukluk çağı obezitesi, 21. yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Bu çalışmada da, her dört öğrenciden birinde obezite, her on çocuktan birinde ise düşük kilo olduğu ve kilo ile ilgili her iki olumsuz durumun kızlarda ve ortaokul düzeyine göre lise öğrencilerinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre, 15 yaş grubu ve altındakilerin %1,2'i zayıf, %34,3'ü normal, %39,9'u fazla kilolu, %23,3'ü obez, %1,3'si ise morbid obezdir. 15-19 yaş aralığındaki grupta ise %1,1'i zayıf, %29,2'si normal, %43,4'ü fazla kilolu, %24,9'u obez, %1,4'ü morbid obezdir.¹⁴ Azımsanmayacak oranda tespit edilen fazla kilo/ obezite ya da düşük kilo bize büyüme ve gelişme döneminde yer alan ergenlerin ve çocukların yetersiz ve dengesiz beslenme davranışlarının olduğunu göstermektedir. Büyüme ve gelişme döneminde çocuklar için en etkili çevresel faktörlerden biri sağlıklı, dengeli beslenme ve fiziksel aktivitedir. Fazla kilo/obezite erken teşhis ve müdahaleyi gerektiren ciddi bir halk sağlığı sorunu olması ve erken yaşlarda daha etkili olması nedeniyle sağlık profesyonellerinin birincil önlemeyi ön plana çıkarmaları tavsiye edilmektedir.¹⁵ Çalışmada ilişkili olarak elde edilen önemli diğer bir bulgu da, her beş öğrenciden birinde dijital oyun bağımlılığı riski olduğu ve kız öğrencilere göre erkek öğrencilerde daha sık olduğudur. Daha birçok çalışmada, erkeklerin kızlara göre dijital oyunları daha fazla oynadıkları ve dijital oyun bağımlılığı risklerinin daha yüksek olduğu gösterilmektedir.^{16,17} Fiziksel hareket içeren oyunların yerini dijital oyunların alması ve fazla kilo/obezite oranlarının oldukça yüksek bulunması dikkat çekicidir. Çocukları, aşırı kilolu olma riskine sokan çevresel faktörleri ele alan araştırmalar, hem aşırı yeme hem de hareketsizlik ile ilişkili olduğu için ev ortamını önemli bir belirleyici unsur olarak göstermiştir.¹⁸ Nitekim, akıllı telefon, bilgisayar, tablet, televizyon veya oyun konsolu gibi cihazlara ekran maruziyetinin artmasının çocuklarda obezite, kötü ağız hijyeni, kötü genel sağlık, düşük benlik saygısı gibi sosyal veya duygusal sorunlar, miyopi ve sağlıksız kilo artışı ile ilişkilendirildiği bir çok yayın bulunmaktadır.^{19,20} Amerikan Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Akademisi, çocukların iyi ve sağlıklı gelişimi için günün çoğunluğunu ekran karşısında dijital oyunlarla değil, uyku, okul çalışması, kitap okuma, sosyal/aile bağlantıları, fiziksel aktivite, ev işleri vb. gibi etkinliklere ayırması gerekliliğini vurgulamaktadır.²¹ Eşlik eden semptomlar ve sonuçları göz önünde bulundurulduğunda dijital oyun bağımlılığı riski olan öğrencilerin tespit edilmesi, aile ve ergenlere danışmanlık sağlanması, gerekli durumlarda psikolojik destek için alan uzmanına yönlendirilmeleri gerekmektedir.

Çocukluk dönemi obezite prevalans hızları ve yaşam tarzındaki yaygın değişiklikler nedeniyle, çocuklarda hipertansiyon prevalansı artmaktadır. Bu çalışmada da her on öğrenciden birinde hipertansiyon riski olduğu ve erkek öğrencilerde daha sık olduğu tespit edilmiştir. Hipertansiyon, yaygın olarak kardiyovasküler bozukluk ve mortalitenin ilk ana risk faktörü olarak kabul edilmektedir.^{22,23} Sarıkan ve Öngel tarafından yürütülen kesitsel tipteki araştırma sonucunda, 702 öğrenci için hipertansiyon sıklığı %5,5 (n: 39) olarak bulunmuştur. Dahası kan basıncı değerlerinin erkek cinsiyette olma, yaş, boy, kilo artışı ile beraber arttığı

görülmüştür.^{24,25} Sıklıkla yetişkin dönemde başlayan kardiyovasküler hastalıkları önlemek için çocuklarda yüksek tansiyonun nedenlerini incelemenin ve ele almanın önemli olduğu açıktır. Ek olarak, hipertansiyonun komplikasyonlarını önlemek için, risk altındaki çocukların izlenmesi, sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi yoluyla kontrol altına alınması büyük önem taşımaktadır.

Neredeyse her beş öğrenciden birinde skolyoz riski olduğu ve ortaokul öğrencilerine göre lise öğrencilerinde daha sık olduğu tespit edilmiştir. Yılmaz ve arkadaşları, Türkiye'deki 10-15 yaş arası çocuklarda idiyopatik skolyoz prevalansını tahmin etmek için yürüttükleri çalışmada 40 ilin 85 okulunda 16045 öğrenciye ulaşmıştır. İdiyopatik skolyoz prevalansı %2,3 (kızlarda %3,1; erkeklerde %1,5) olarak bulunmuştur.²⁶ Skolyozun cerrahi tedavisi bakım verenler ve sağlık sistemi üzerinde artan bir mali yük oluşturduğundan, erken tanısı ve konservatif tedavi daha maliyet etkindir.²⁷ Skolyoz Araştırma Derneği (The Scoliosis Research Society/ SRS), Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi (American Academy of Orthopedic Surgeons / AAOS), Kuzey Amerika Pediatrik Ortopedi Derneği (Pediatric Orthopedic Society of North America / POSNA) ve Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics / AAP), 10 ve 12 yaşlarında kızlarda iki kez, 13 veya 14 yaşında erkeklerde sadece bir kez skolyoz taramasını önermektedir.²⁸ Skolyoz tarama programlarının yürütülmesi, risk belirlenen öğrencilerin ailelerinin bilgilendirilmesi ve uygun uzmana yönlendirilmesinde gelişmiş bazı ülkelerde uygulama örneklerini gördüğümüz gibi Türkiye'de de okul sağlığı hemşireleri önemli rol ve sorumluluklar üstlenebilir. Her yedi öğrenciden birinde sağ/sol görme keskinliğinde azalma ve her 14 öğrenciden birinde her iki göz görme keskinliğinde azalma riski tespit edilmiştir. Görme keskinliği ile ilgili sorunların kız cinsiyette, erkeklere göre daha sık ortaya çıktığı belirlenmiştir. Görme; öğrenme ile yakından bağlantılıdır. Bu nedenle, çocuklarda görme keskinliğinde azalma okul performansı, spora katılma becerisi gibi işlevleri olumsuz etkileyebilir. Okuldaki kötü performans çocuğun özgüvenini ve gelecekteki kariyerini etkileyebilir. Dünya Sağlık Örgütü görme sorunları için tarama yapılmasını ve diğer sağlık sorunlarının yanı sıra okuldaki çocuklara refraktif hizmetler sunulmasını tavsiye etmektedir.²⁹

Sınırlılıklar

Çalışmadaki bulgular üç okulda öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır, çalışma bulguları tüm Türkiye'deki ergen yaş grubuna genellenemez.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, halk sağlığı hemşireliği uygulamaları kapsamında yürütülen okul temelli ergen sağlığı tarama programında sırasıyla diş çürüğü, fazla kilo/obezite, dijital oyun bağımlılığı, skolyoz, hipertansiyon, düşük kilo, görme keskinliğinde azalma riski tespit edilmiştir. Çocuklarda erken dönemde kolaylıkla tedavi edilebilecek sağlık sorunları gözden kaçırıldığı için sosyal, medikal, psikolojik ve ekonomik ciddi kayıplara neden olmaktadır. Karşılanmamış sağlık ihtiyaçları olan çocukların öğrenme yeteneği olumsuz etkilenir, eğitim sürecine girmekte zorlanırlar. Okul temelli sağlık taramaları ve periyodik muayeneler sağlık risklerinin erken dönemde tespit edilebilmesi için önemli bir yol sağlamaktadır. Okul sağlığı ekibinin sağlık risklerinin farkında olması ve belirti ve semptomlarını bilmesi çok önemlidir; bu sağlık riskleri erken dönemde tanılanıp tedavi edilmezse oluşacak sekeller ve genel sağlık üzerindeki etkisi daha büyük olacaktır. Okul sağlığı hizmetleri kapsamında çocukların sağlık risklerini belirlemek ve bunları önlemeye ya da erken dönemde tanı ve tedavisine karşı hareket etmek çocuk sağlığı ve refahı için ve aynı zamanda ulusal sağlık hizmetleri ve ekonomi için büyük faydalar sağlayabilir. Bu çalışma, hemşirelerin okul çocuklarının sağlık taramasında nasıl bir rol oynayabileceğine örnektir ve okul çocuklarında sık görülen rahatsızlıkları belirlemedeki önemini, rol ve sorumluluklarını güçlendirmeye olanak sağlayacaktır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- Çalışma bulguları genellenememekle birlikte, ele alınan yaş grubunun önemli sağlık sorunları hakkında fikir vermektedir.
- Okullarda, sağlık taramalarının yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.
- Çalışma sonuçları, okullarda sağlık taramalarının yürütülmesinde hemşirelerin rol ve sorumluluklarına işaret etmektedir.

Kaynaklar

1. Irmak, AY. Eğitimde ve Okulda Sağlığın Önemi. Erçetin ŞŞ, Potas N Editörler. Eğitim Kurumlarında Sağlık Yönetimi. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık, 2021;s. 31-45.
2. Bundy DAP, Silva ND, Horton S, Patton GC, Schultz L, Jamison DT. Investment in child and adolescent health and development: key messages from disease control priorities. *Lancet* 2017; 391(10121): 687-699.
3. National Association of School Nurses (NASN) 1999 Definition of School Nursing. Erişim tarihi:24.04.2021, www.nasn.org/Default.aspx?tabid_57
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2017 Managing Chronic Health Conditions in Schools: The Role of the School Nurse. Erişim tarihi:20.04.2021, https://www.cdc.gov/healthyschools/chronic_conditions/pdfs/2017_02_15-FactSheet-RoleOfSchoolNurses_FINAL_508.pdf
5. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR. et al. Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2017; 140 (3): e20171904.6.
6. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, Baş F. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2008; 51: 1-14.
7. Irmak AY, Erdoğan S. Validity and reliability of the Turkish version of the Digital Game Addiction Scale. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2015; 16 (Suppl. 1): 10-18
8. Cheng Y, Liao Y, Chen D, Wang Y, Wu Y. Prevalence of dental caries and its association with body mass index among school-age children in Shenzhen, China. *BMC Oral Health* 2019; 19: 270.
9. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health* 2021; 21:467.
10. Egemen E, Tüloğlu N. Eskişehir ilindeki çocuklarda diş çürüğü ve florozis görülme sıklığının değerlendirilmesi. *Selcuk Dent J* 2019; 6: 297-308.
11. Koçanalı B, Topaloğlu Ak A, Çoğulu D. Çocuklarda Diş Çürüğüne Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi. *The Journal of Pediatric Research* 2014; 1(2): 76-9.
12. Türk Diş Hekimleri Birliği (TDHB) 2018 Ağız ve diş sağlığında yanlışlar ve doğrular. Erişim tarihi:24.04.2021, http://www.tdb.org.tr/icerik_goster.php?Id=2861
13. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017; 390 (10113): 2627–42.
14. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019 Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması. Erişim tarihi:10.04.2021, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf
15. Daniels SR, Hassink SG. The role of the pediatrician in primary prevention of obesity. *Pediatrics* 2015; 136: e275-e292.
16. Cheema JR. Differences in computer use for entertainment between boys and girls: Evidence from a global survey. *Entertain Comput* 2015; 9:1-10.
17. Gómez-Gonzalvo F, Molina P, Devís-Devís J. Which are the patterns of video game use in Spanish school adolescents? Gender as a key factor. *Entertainment Computing* 2020; 34:100366
18. Ihmels MA, Welk GJ, Eisenmann JC, Nusser SM. Development and preliminary validation of a Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) screening tool. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2009; 6: 14.
19. McCurdy LE, Winterbottom SS, Mehta JR. Roberts Using nature and outdoor activity to improve children's health. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care* 2010; 40 (5): 102–117.
20. McDool E, Powell P, Roberts J, Taylor K. The internet and children's psychological wellbeing. *Journal of Health Economics* 2020; 69: 1022–74.
21. American Academy of Child & Adolescent Psychiatry (AACAP) 2020 Media Habits During COVID-19: Children & Teens on Screens in Quarantine. Erişim tarihi: 10.04.2021, https://www.aacap.org/App_Themes/AACAP/Docs/resource_libraries/covid-19/Screen-Time-During-COVID.pdf
22. World Health Organization (WHO) 2013 A global brief on hypertension. Erişim tarihi: 10.04.2021, http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/
23. World Health Organization (WHO) 2009 Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Erişim tarihi: 10.04.2021, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>,
24. Sarıkan İ, Öngel K. Investigation of hypertension prevalence and risk factors in school children in Isparta. *Med J SDU*, 2020; 27 (4): 541-545.
25. Hardy ST, Sakhujia S, Jaeger BC, Urbina EM, Suglia SF, Feig DI, Muntner P. Trends in Blood Pressure and Hypertension Among US Children and Adolescents, 1999-2018. *JAMA Netw Open* 2021;4(4):e213917.
26. Yılmaz H, Zateri C, Ozkan AK, Kayalar G, Berk H. Prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in Turkey: an epidemiological study. *The Spine Journal*, 2020; 20 (6): 947-955.
27. Vigneswaran, H.T. Gabel, Z.J. Ebersson, C.P. Palumbo M.A., A.H. Daniels. Surgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis in the United States from 1997 to 2012: an analysis of 20,346 patients. *J Neurosurg Pediatr* 2015; 16 (3): 322-328.
28. Labelle H, Richards SB, De Kleuver M, Grivas TB, Luk KDK, Wong HK. et al. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: an information statement by the scoliosis Research Society International Task Force. *Scoliosis* 2013; 8: 17.
29. World Health Organization (WHO) 2020 Blindness and Deafness Unit & WHO Programme for the Prevention of

Blindness. Elimination of avoidable visual disability due to refractive errors: report of an informal planning meeting. Erişim tarihi: 10.04.2021, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67800>