

Diş hekimliği öğrencilerinin radyasyondan korunma ve uygulama bilgilerinin değerlendirilmesi

Gülsün Akay(0000-0002-1767-1383)^α, Kahraman Güngör (0000-0001-6336-4424)^α, Özlem Üçok (0000-0003-4904-0591)^α

Selcuk Dent J, ODMFR 2019 Kongre Kitapçığı Özel Sayısı

Başvuru Tarihi: 19 Aralık 2018
Yayına Kabul Tarihi: 01 Şubat 2019

ÖZ

Diş hekimliği öğrencilerinin radyasyondan korunma ve uygulama bilgilerinin değerlendirilmesi

Amaç: Dental radyografiler, ağız hastalıklarının tanısında önemli araçlardır. Lisans eğitimi sırasında diş hekimliği öğrencileri, klinik stajları sırasında gözetim altında dental röntgen cihazlarını kullanırlar. Bu anket çalışmasında diş hekimliği öğrencilerinin dental radyasyondan korunma ve uygulama bilgisinin değerlendirilmesi ile birlikte iyonize radyasyondan korunma konusunda farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya diş hekimliği 4. ve 5. sınıf öğrencileri dahil edildi. Katılımcılara, dental radyolojik tetkiklerle ilgili temel bilgilerin sorulduğu 11'i çoktan seçmeli, 8'i iki seçimli (Doğru ya da Yanlış) sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır.

Bulgular: Toplamda 146 diş hekimliği öğrencisi (74 öğrenci 4. sınıf, 72 öğrenci 5. sınıf) anket sorularını cevaplandırmıştır. Öğrencilerden hiçbiri radyobioloji ile ilgili tüm soruları doğru bir şekilde cevaplayamamıştır. Periapikal radyografinin radyasyon dozu kesinlikle güvenlidir ve sağlığa hiçbir etkisi yoktur sorusunu % 82.2 katılımcı doğru olarak cevaplandırmıştır. Radyasyondan korunma bilgisinde görüntüleme prosedürü sırasında kurşun önlük ve tiroit koruyucu kullanma gerekliliği % 88.3 öğrenci tarafından ankette belirtilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları diş hekimliği öğrencilerinin radyasyon biyolojisi ve radyasyondan korunma hakkında iyi derecede bilgiye sahip olduğu ve iki grup arasında farklılık olmadığını göstermektedir. Üniversitelerde hem diş hekimliği hem de radyoloji programlarında dental radyoloji dersine daha fazla önem verilmesi ve bu alanda sürekli eğitim gerektiğini düşünmekteyiz.

ANAHTAR KELİMELELER

Dental radyografiler diş hekimliği öğrencisi, iyonize radyasyon, radyasyondan korunma

ABSTRACT

Evaluation of radiation protection and application information of dentistry students

Background: Dental radiographs are important tools in the diagnosis of oral diseases. During undergraduate education, dentistry students use dental x-ray devices under clinical supervision. The aim of this questionnaire was to evaluate the knowledge of dental radiation protection and application knowledge of dental students and to raise awareness about ionizing radiation protection.

Methods: The 4th and 5th grade students of dentistry were included in the study. A questionnaire including 11 multiple choice and 8 two-choice (True or False) questions was applied. The participants were asked basic information about dental radiological examinations.

Results: A total of 146 dentistry students (4th grade 74 student, 5th grade 72 student) answered the questionnaire. None of the students were able to correctly answer all questions related to radiobiology. "The radiation dose of periapical radiography is absolutely safe and has no effect on health", to the question were correct answer in 82.2 % of participants. 88.3 % of the students stated that the requirement of using a lead apron and thyroid protection during the imaging procedure in the radiation protection information.

Conclusion: Our results show that dental students did have good knowledge of radiation biology and radiation protection and there are no differences between the two groups. More importance should be given to dental radiology lessons in both dentistry and radiography programs and incessant teaching at universities.

KEYWORDS

Dental radiographs, dental student, ionizing radiation, radiation protection

GİRİŞ

X-ışınları iyonize edici özelliği nedeniyle canlı dokular için zararlıdır, aynı zamanda kanser ve genetik hasarlara neden olabilir.^{1,2} X-ışınlarının insan üzerindeki etkileri, atomik seviyelerdeki etkileşimlerinin bir sonucudur. Bu biyolojik etkiler deterministik ve sitokastik etkiler olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Deterministik etkisi doza bağlıdır, ancak sitokastik etkiler için bir eşik doz gerekmez. Ne kadar düşük olursa olsun radyasyonun hiçbir dozu güvenli değildir.^{3,4}

^α Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara

Dental radyografilerden alınan radyasyon dozu düşüktür ve minimal risk yarattığı düşünülmektedir. Bir yılda tüm tanısal x-ray incelemelerinin yaklaşık % 15'ini oluşturan 480 milyon dental radyografi çekildiği tahmin edilmektedir.⁵ Sonuç olarak, düşük olsa da iyonize radyasyona maruz kalınması ile ilgili endişeler de ortaya çıkmaktadır.⁵ 1977'den beri, Uluslararası Radyoloji Koruma Komisyonu risk / fayda kavramını uygulamaya başlamıştır.⁶ Medikal-Tıp alanında yapılan radyolojik incelemelerin radyasyona maruz kalma ALARA (as low as reasonably achievable) prensibine uygun olması gerekmektedir.⁷

Diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimleri hayatları boyunca radyasyonun tehlikelerinden dolayı risk altındadırlar. Bu yüzden x-ışınlarının biyolojik tehlikelerine karşı korunma protokolleriyle ilgili tam bilgi sahibi olmaları önemlidir. Ayrıca hastalarını ve çevredeki diğer bireyleri de radyasyonun zararlı etkilerinden korumak için yeterli önlemleri almaları gerekir.⁵

Tıp ve diş hekimliği teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak radyolojik incelemelerin sayısı hızla artmaktadır. Son zamanlarda, tanısal görüntüleme radyasyonun dozları ve ilişkili riskleri ile ilgili farkındalığın doktorlar arasında sınırlı olduğu endişesi giderek artmaktadır.

Bu anket çalışmasında diş hekimliği öğrencilerinin dental radyasyondan korunma ve uygulama bilgisinin değerlendirilmesi ile birlikte iyonize radyasyondan korunma konusunda bir farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerine radyasyondan korunma üzerine farkındalık düzeylerini ölçmeye yönelik bir anket çalışması gerçekleştirildi. Anketin uygulanmasından önce Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik komitesinden (No: GÜDHKA EK. 18. 7/5) çalışmanın etik onayı alınmış ve katılımcılara anketin önemi hakkında bilgi verilmiştir. Katılımcılar çalışmaya sadece gönüllülük esası ile dahil edilmişlerdir. Önyargı ve çevreden etkilenmeyi önlemek için katılımcıların anketi cevaplamaları gözetim altında uygulanmıştır. Anket formunda öğrencinin kimlik bilgileri ile ilgili herhangi bir alan mevcut değildir. Anket çalışması iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğrencilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumları gibi demografik bilgileri ile birlikte radyasyondan korunmanın önemi ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölüm ise radyobiyojoloji ve radyasyondan korunma üzerine bilgi seviyelerini ölçmeye yönelik soruları içeriyordu. İstatistik analiz için Excel yazılım programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; değişkenler için sayı ve yüzde olarak hesaplandı.

BULGULAR

Anket çalışmasına 160 öğrenci davet edilmiş olup, 146 öğrenci çalışmaya katılmayı kabul etti. Bunların % 50.7'si (n: 74) 4. sınıf, % 49.3'ü (n: 72) ise 5. sınıf öğrencisiydi.

Öğrencilerden % 67.8'i (n: 99) kadın katılımcı, % 33.2'si (n: 47) erkek katılımcıdan oluşmaktadır (Tablo 1). Katılımcılardan hiçbiri radyobiyojoloji ile ilgili tüm soruları doğru bir şekilde cevaplayamamıştır. Radyobiyojoloji ile ilgili "Yanlış" ya da "Doğru" olarak belirtilen sorularda; x-ışınları iyonlaşmaya neden olur sorusuna % 87.7 öğrenci "Doğru" şıkkını, radyasyon hücre dejenerasyonuna neden olur sorusuna % 89.7'si "Doğru", ve periapikal

radıyografının radyasyon dozu kesinlikle güvenlidir ve sağlığa hiçbir etkisi yoktur sorusuna ise % 82.2 katılımcı “Yanlış” şıkkı işaretlemiştir. ALARA prensibi ile ilgili, öğrencilerin % 22.6'nın (n: 33) yeterli derecede bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Pratikte radyasyondan korunmak için uygulanması gereken korunma yöntemleri ile ilgili soruya tüm şıkları işaretleyen öğrenci sayısı sadece 26 (% 17.8) kişiydi. Radyasyonun hücreler üzerine etkileri ile ilgili soruda ise 41 (% 28) öğrenci termal etki, iyonizasyon etkisi ve radyofrekans etki olarak belirtilen tüm şıkları ankette cevaplandırmıştır. Katılımcıların sorulara verdikleri cevapların dağılımı ve oranı **Tablo 2** ve **Tablo 3**'de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan öğrencilerin sayısı ve cinsiyet dağılımı

Eğitim durumu	Kadın	Erkek	Toplam
4.sınıf	56 (%38.3)	18 (%12.4)	74 (%50.7)
5.sınıf	43 (%29.5)	29 (%19.8)	72 (%49.3)
Toplam	99 (%67.8)	47 (%33.2)	146 (%100)

Tablo 2. “Doğru” ve “Yanlış” olarak cevap verilen sorular ve katılımcılar tarafından sorulara verilen cevapların dağılımını gösteren tablo.

SORULAR	CEVAPLAR	4.sınıf (n,%)	5. sınıf (n,%)	Toplam (n,%)
a. Dental röntgen zararlıdır.	Doğru	27(%36.5)	30(% 41.6)	57(% 39)
	Yanlış	47(%63.5)	42(% 58.4)	89(% 61)
b. X-ışını oda duvarlarından yansır.	Doğru	53(%71.6)	29(% 40.3)	82(% 56.1)
	Yanlış	31(%28.4)	33(%59.7)	64(%53.9)
c. Röntgen ışınları iyonlaşmaya neden olur.	Doğru	63(%85.1)	65(%90.3)	128(%87.7)
	Yanlış	11(%14.9)	7(%9.7)	18(%12.3)
d. Hamile hastalarda ihtiyaş durumunda gerekli koruma tedbirleri alınarak sınırlı sayıda dental radyografi alınabilir.	Doğru	70(%94.6)	69(%95.8)	139(%95.2)
	Yanlış	4(%5.4)	3(%3.2)	7(% 4.8)
e. Radyasyon hücre dejenerasyonuna neden olur.	Doğru	64(%86.5)	67(%93)	131(%89.7)
	Yanlış	10(%13.5)	5(%7)	15(%10.3)
f. Bir periapikal radyografının ortalama dozu, bireyin günlük hayatında doğal kaynaklardan aldığı orandan daha dūřüktür.	Doğru	68(%91.9)	66(%91.7)	134(%91.8)
	Yanlış	6(%8.1)	6(%8.3)	12(%8.2)
g. Bir periapikal radyografının radyasyon dozu kesinlikle güvenlidir ve sağlığa hiçbir etkisi yoktur.	Doğru	13(%17.6)	13(%18.1)	26(%17.8)
	Yanlış	61(%82.4)	59(%81.9)	120(%82.2)
	Doğru	72(%97.3)	67(%93)	139(%95.2)

h. Radyasyonla ilgili risk, teşhis bilgisinden elde edilen faydalardan daha düşük olmalıdır.	Yanlış	2(%2.7)	5(%7)	7(%4.8)
--	--------	---------	-------	---------

Tablo 3. Radyobioloji ve radyasyondan korunma ile ilgili sorulara verilen cevapların dağılımı

SORULAR	CEVAPLAR	4.sınıf (n,%)	5.sınıf (n,%)	Toplam(n, %)
1. Dental radyolojik tetkiklerin iyonize radyasyon dozu hakkındaki bilginizden ne kadar eminsiniz?	Çok eminim	1(%1.4)	5(%6.9)	6(%4.1)
	Orta derecede eminim	40(%54)	39(%54.2)	79(%54.1)
	Çok az eminim	32(%43.2)	26(%36.1)	58(%39.7)
	Hiçbir fikrim yok	1(%1.4)	2(%2.8)	3(%2.1)
2.Yaygın radyolojik tetkiklerin iyonize radyasyon dozu hakkında bilgi sahibi olmak ne kadar önemli olmalıdır?	Çok önemlidir	66(%89.2)	67(%93)	133(%91.1)
	Orta derecede önemlidir	8(%10.8)	4(%5.6)	12(%8.2)
	Az önemlidir	0 (%0)	1 (%1.4)	1 (%0.7)
	Hiç önemli değildir	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)
3. Radyasyona duyarlı hücreler genellikle;	Somatik hücreler	9(%12.2)	15(%20.8)	24(%16.4)
	Hızla bölünen özelleşmemiş hücreler	60(%81.1)	54(%75)	114(%78.1)
	Hiçbir fikrim yok	5(%6.7)	3(%4.2)	8(%5.5)
4. Radyasyonla hasar gören hücrede:	Asla yenilenme olmaz	16(%21.6)	16(%22.2)	32(%21.9)
	Tamir olabilir	54(%73)	48(%66.7)	102(%69.9)
	Her zaman hücre ölümü izlenir	0(%0)	5(%6.9)	5(%3.4)
	Hiçbir fikrim yok	4(%5.4)	3(%4.2)	7(%4.8)
5. Radyasyon kaynaklarından hangisi ve hangileri insanları etkiler?	Doğal kaynaklar	54(%73)	46(%63.9)	100(%68.5)
	Endüstri	63(%85.1)	64(%88.9)	127(%86.9)
	Medikal Uygulamalar	63(%85.1)	61(%84.7)	124(%84.9)
	Hiçbir fikrim yok	2(%2.7)	3(%4.2)	5(%3.4)
6. ALARA prensibi hakkında bilginiz var mı?	Evet	51(%68.9)	62(%83.8)	113(%77.4)
	Hayır	23(%31.1)	10(%16.2)	33(%22.6)
7. Radyasyondan korunmak için periapikal radyografiler alırken hangi bölgeyi korumamız gerekir?	Tiroit	57(%77)	69(%93.2)	126(%86.3)
	Beyin	6(%8.1)	3(%4.1)	9(%6.1)
	Gonadlar	4(%5.4)	4(%5.6)	8(%5.5)
	Göz	7(%9.5)	4 (%5.6)	11(%7.5)
	Hiçbir fikrim yok	1(%1.4)	1(%1.4)	2(%1.4)
8. Pratikte Radyasyondan korunmak için;	Hastadan 3 metre uzaklıkta durmak	54(%73)	26(%36.1)	80(%54.8)
	Mümkün olan en düşük dozda çekim	42(%56.8)	33(%44.6)	85(%58.2)
	E ve F-speed hızlı filmler kullanılmak	13(%17.6)	17(%23)	30(%20.5)
	Kurşun önlük ve yakalıklar kullanılmak	54(%73)	65(%87.8)	129(%88.3)
9. Radyasyonun hücreler üzerine etkileri nelerdir?	Termal etki	34(%46)	39(%54.2)	73(%50)
	İyonizan etki	64(%86.5)	68(%90)	132(%90.4)

Radyofrekans etki	29(%39.2)	21(%29.2)	50(%34.2)
Hiçbir fikrim yok	3(%4.1)	1(%1.4)	4(%2.7)

TARTIŞMA

Radyasyondan korunma bilgisi ve diş hekimleri tarafından uygulanan dental radyografi pratiği son derece önemlidir. Bu nedenle, bu çalışma ile diş hekimliği öğrencilerinin radyasyondan korunma ve uygulama bilgisini değerlendirmenin yanı sıra dental radyografi uygulama bilgi düzeylerini ilişkilendirmek amaçlanmıştır. Ayrıca dental radyografilerin iyonlaştırıcı etkisi konusunda da bir farkındalık yaratılarak, hastaların ve kendilerinin gereksiz radyasyona maruz kalınmasının en aza indirgeneceğini de düşünmekteyiz.

3., 4. ve 5. sınıfta teorik dersler ve klinik stajları sırasında pratik uygulamalar ile radyasyondan korunma bilgileri diş hekimliği öğrencilerine verilmektedir. Çoğu diş hekimliği öğrencisi mezuniyet sonrası kendi kliniklerinde dental radyografileri kullanmaktadır. Dental radyografiler hakkındaki bilgi ve pratikleri çok önemlidir. Diş hekimleri ayrıca ALARA ilkelerine uyma konusun da dikkatli olmalıdırlar.

Radyasyondan korunma konusundaki bilgilerini değerlendirmek için radyobioloji konusunda farkındalık düzeyini belirlemek önemlidir. Literatürde diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimlerinin radyasyondan korunma ile ilgili bilgi düzeylerini ve farkındalıklarını değerlendiren farklı ülkelerde yapılmış çalışmalar mevcuttur.^{5,8-11} Ayrıca yayınlanan birkaç çalışmada, klinik diş hekimliği öğrencilerinin radyasyon güvenliği ve korunmasına yönelik bilgi, tutum ve algılarını değerlendiren anket çalışmaları da mevcuttur.^{12,13} Türkiye’de ise 2005 yılında genel diş hekimliğinde diş hekiminin doz azaltma teknikleri, radyolojik ekipman ve dental radyografik hizmet kalitesi hakkındaki bilgisini değerlendiren bir çalışma yayınlanmıştır.¹⁴ 2018 yılında ise sadece 40 serbest çalışan diş hekimleri ile yapılan anket çalışmasında, hekimlerin kullandığı radyografik teknikler, ekipmanlar ve radyasyondan korunma eğilimleri değerlendirilmiştir.¹⁵ Bizim bilgilerimize göre ülkemizde diş hekimliği öğrencilerinde radyasyondan korunma ve uygulama bilgisini değerlendiren bir çalışma mevcut değildir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda, diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimleri arasında radyasyondan korunma ile ilgili ya orta ya da zayıf bilgi düzeyine sahip olduklarını ve dental radyografiler için korunma yöntemlerinin yeterli seviyede önemsenmediği gösterilmiştir.^{10,11,13,14} Anket çalışmamızda ise radyobioloji ile ilgili sorulara % 82.2 ile % 89.7 gibi yüksek oranlarda doğru cevaplar verilmiştir. Ancak, dental röntgen zararlıdır sorusuna sadece % 61 öğrenci doğru olarak cevaplandırmıştır. Radyasyondan korunma bilgisinde öğrencilerin dental radyografileri elde etmede mümkün olan en düşük dozda çekim % 54.8, kurşun önlük ve tiroit koruyucu kullanma gerekliliği % 88.3 olarak cevaplandırılarak oldukça iyi sonuçlar elde edilmiştir. İlgü ve ark.¹⁴ yaptıkları çalışmada sadece diş hekimlerinin % 8.7’si kurşun önlük, % 3.7’si de kurşun yakalılık kullandıklarını rapor etmişlerdir. Yasa ve Sadık’ın çalışmasında ise kurşun önlük kullanım oranı %45, tiroit koruyucu kullanımı için oran ise % 50 olarak bulunmuştur. Çalışmamız ile radyasyondan korunma bilgisi ve farkındalığı ile birlikte öğrencilerin dental radyoloji pratiğini olumlu yönde etkilediğini düşünmekteyiz. Özellikle anket sonrası katılımcıların çoğunluğundan olumlu geri dönüşler aldık.

SONUÇ

Bu çalışmaya katılan diş hekimliği öğrencilerinin radyasyon biyolojisi ve radyasyondan korunma hakkında iyi bilgi düzeyine sahip olduklarını belirledik. Radyografik cihazların kullanıcıları kendilerini, meslektaşlarını ve hastaları korumak için radyasyon güvenliği uygulamalarını ve radyasyon yönetmeliklerini iyi bilmelidir. Radyasyonun hiçbir dozu güvenli değildir ve diş hekimliğinde radyasyondan korunma ve pratiği son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Haring JI, Lind LJ. Chapter 5: Radiation protection in Textbook of Dental Radiography Principles and Techniques. W.B. Saunders Company 1996. P 64 – 79.
2. Praveen BN, Shubhasini AR, Bhanushree R, Sumsum PS, Sushma CN. Radiation in dental practice: awareness, protection and recommendations. J Contemp Dent Pract 2013;14(1):143-148.
3. White SC, Pharoah MJ. Chapter 2: Radiation biology in Oral Radiology Principles and Interpretation, Seven edition. Mosby, St. Louis 2014. P 25 – 46.
4. Harorlu, A. (2014). Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Ltd. Şti. 35-97.
5. Enabulele JE and Igbinedion BO. An assessment of Dental Students' knowledge of radiation protection and practice. J Educ Ethics Dent 2013;3:54-59.
6. International Commission on Radiological Protection (ICRP). 1977 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (publication 26) Ann ICRP. 1977;1(3):1–53.
7. Richards AG. Roentgen-ray doses in dental roentgenography. J Am Dent Assoc. 1958; 56:351–68.
8. Jacobs R, Vanderstappen M, Bogaerts R, Gijbels F. Attitude of the Belgian dentist population towards radiation protection. 2004;33(5): 334–339.
9. Aravind BS, Joy ET, et al. Attitude and awareness of general dental practitioners toward radiation hazards and safety. J Pharm Bioallied Sci 2016; 8(Suppl 1): S53-S58.
10. An SY, Lee KM, Lee JS. Korean dentists' perceptions and attitudes regarding radiation safety and protection. Dentomaxillofac Radiol. 2018 ;47(3):20170228.
11. Furmaniak KZ, Kołodziejska MA, Szopiński KT. Radiation awareness among dentists, radiographers and students. Dentomaxillofac Radiol 2016;45: 20160097.
12. Prabhat MP, Sudhakar S, Praveen B, Ramaraju K. Knowledge, attitude and perception (KAP) of dental undergraduates and interns on radiographic protection — A questionnaire based cross-sectional study. J Adv Oral Res 2011;2:45-50.
13. Arnout E. Knowledge, attitude and perception among Egyptian dental undergraduates, interns and postgraduate regard biological hazards and radiologic protection. Life Sci J 2014; 11(6):9-16.
14. Ilgüy D, Ilgüy M, Dinçer S, Bayirli G. Survey of dental radiological practice in Turkey. Dentomaxillofac Radiol. 2005;34(4):222-7.
15. Yasa Y and Sadık E. Survey of dental radiological practice among private dentists in Ordu, Turkey Gulhane Med J 2018;60: 9-13.