

Erkek askeri personelin human papilloma virüsü tarama testi ve aşısına ilişkin bilgi düzeyleri

Male military personnel's knowledge levels about human papillomavirus, screening test, and vaccine

Fatih Okan¹, Sümeyye Kavici¹, Işıl Miray Dincel², Kübra Topcu³, Sümeyya Üstün², Merve Akkoç²

ÖZ

AMAÇ: Çalışmanın amacı erkek askeri personelin human papilloma virüsü (HPV) tarama testi, HPV aşısına ilişkin bilgi düzeyleri ve bilgi düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: Tanımlayıcı-Kesitsel tipteki çalışma Aralık 2022–Ocak 2023 tarihleri arasında bir İl Jandarma Komutanlığı'nda çalışan 390 erkek askeri personel ile gerçekleştirildi. Veriler tanıtıcı bilgi formu ve HPV bilgi ölçeği kullanılarak elde edildi. Verilerin değerlendirilmesinde Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya dâhil edilen erkek askeri personelin human papilloma virüsü bilgi ölçeği toplam puanı ortalaması 4.89 ± 6.43 olarak bulundu. Çalışmada human papilloma virüsü bilgi ölçeği toplam puanının medeni durum, eğitim durumu, yaşanan yer, birinci derece yakınında veya kendisinde üreme organ kanseri varlığı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında daha önce eğitim almış olma ve human papilloma virüsü ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştiği bulundu ($p < 0.05$).

SONUÇ: Erkek askeri personelin HPV bilgi ölçeği toplam puanının oldukça düşük düzeyde olduğu bulundu. Sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli rol oynayan sağlık profesyonelleri riskli gruplar arasında yer alan askeri personele yönelik HPV enfeksiyonu ve aşısına ilişkin farkındalık eğitimlerini planlamalı ve erkek nüfus için human papilloma virüsü aşı programlarının oluşturulmasına yönelik girişimlerde bulunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: askeri personel, aşı, bilgi, human papilloma virüsü

ABSTRACT

OBJECTIVES: The aim of the study was to determine the level of knowledge of male military personnel about Human Papillomavirus, screening tests, and vaccination.

MATERIALS and METHODS: The descriptive cross-sectional study was conducted with 390 male military personnel working in Provincial Gendarmerie Command between December 2022 and January 2023. Data were obtained using the descriptive information form and the human papillomavirus knowledge scale. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used to evaluate the data.

RESULTS: The mean the human papillomavirus knowledge scale total score of the male military personnel included in the study was 4.89 ± 6.43 . In the study, it was found that the total score of the human papilloma virus knowledge scale varied significantly according to marital status, educational status, place of residence, presence of reproductive organ cancer in first-degree relatives or themselves, having received previous education about sexually transmitted diseases and having information about human papillomavirus and sexually transmitted diseases.

CONCLUSION: It was found that the total score of the human papillomavirus knowledge scale of male military personnel was quite low. Health professionals who play an important role in protecting and promoting health should plan awareness trainings on human papillomavirus infection and vaccine for military personnel who are among the risky groups and lead the establishment of human papillomavirus vaccination programs for the male population.

Keywords: knowledge, military personnel, human papillomavirus, vaccine

Bu çalışma; 3-5 Şubat 2023 Gevher Nesibe 10. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

²Tokat Devlet Hastanesi, Tokat, Türkiye

³Niksar Devlet Hastanesi, Tokat, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Okan
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Taşlıçiftlik Yerleşkesi,
60250 Merkez/Tokat, Türkiye
Tel: +90 505 877 08 05
E-mail: fatih.okan@gop.edu.tr

Geliş/ Received: 22.06.2023

Kabul/ Accepted: 03.08.2023

GİRİŞ

Human papilloma virüsü (HPV), dünyadaki en yaygın cinsel yolla bulaşan enfeksiyondur (CYBE) ve cinsel olarak aktif olan kadın ve erkekleri etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur.^[1] HPV papillomaviridae virüs ailesine ait, çift sarmallı deoksiribo nükleik asit (DNA) bulunduran, deri ve mukozal yüzeylerdeki hücreleri enfekte eden bir virüstür. HPV, cilt veya ciltten mukozaya temas yoluyla bulaşır.^[2] Güvensiz ve çoklu cinsel birliktelik, cinsel birliktelik yaşının küçük olması (<18 yaş), sigara kullanma, bağışıklık sistemini baskılayan ilaçlar veya hastalıklar olması, kötü hijyen, düşük sosyoekonomik durum gibi çok sayıda etken

HPV enfeksiyonunun risk faktörleri arasındadır.^[3] Onkogenik HPV serotipleri 16 ve 18 ile enfeksiyon, kadınlarda servikal ve vulvo-vajinal kanser, erkeklerde penis kanseri ve her iki cinsiyette anal ve orofaringeal kanserler nedeniyle uzun süreli morbidite veya mortaliteye neden olabilir. Ayrıca HPV özofagus ve akciğer kanser gelişiminde rol oynayabilir.^[4]

Erkekler kadınlara göre HPV konusunda daha az bilgi sahibi olma eğilimindedirler. Erkeklerde HPV enfeksiyonunun etkileri kadınlara göre daha az ve hafif şiddetli olarak görülebilir. Bu nedenle erkekler, HPV aşısının önemini göz ardı edebilmektedirler.^[5,6] Araştırmalar erkeklerde HPV prevalansının %42–%49, yüksek riskli HPV prevalansının ise %24–%36 arasında olduğunu göstermektedir.^[7–9] 2019 yılı Türkiye raporuna göre HPV tip 16 ve 18 prevalansı %4,2–%67,6 arasındadır.^[10] Ancak Türkiye’de erkeklerde HPV’nin tespiti için tarama testi önerilememekte ve kullanılmamaktadır. Ayrıca HPV aşısı ulusal aşı takviminde yer almamaktadır. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration [FDA]) HPV 6, 11, 16 ve 18 tiplerine karşı etkili olabilecek quadrivalent HPV aşısına 9–26 yaş kadınların kullanımı için onay vermektedir.^[11] Gardasil-9 aşısı ise Aralık 2014’de FDA tarafından 9–26 yaş arası kadınlarda ve 9–15 yaş arası erkeklerde kullanım için onaylanmıştır.^[12] Aşı, HPV enfeksiyonuna maruz kalmadan önce aşılanan erkeklerde persistant enfeksiyonu %85,6 oranında ve bu tiplere bağlı gelişen anogenital lezyonları ise %90,4 oranında engellemektedir.^[12]

Erkek askeri personel cinsel aktif yaş grubunun ağırlıkta olması nedeniyle CYBE açısından risk altındadır.^[13] Araştırmalar erkek askeri personel arasında HPV prevalansının %33,8–%50,9 arasında olduğunu bildirmektedir.^[14–16] Askerlerin birden fazla cinsel partnere sahip olma, prezervatif kullanmama veya tutarsız kondom kullanımı ve uyuşturucu veya alkolün etkisi altında cinsel aktivitede bulunma dâhil olmak üzere yüksek riskli cinsel davranışlarda bulunduğu bildirilmiştir.^[17] Erkeklerin cinsel sağlık davranışları ve riskleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak, yalnızca erkeklerde enfeksiyonları önlemek ve kontrol altına almak için değil, aynı zamanda kadınlarda cinsel yolla bulaşan enfeksiyonu ve oluşabilecek sekellerini önlemek için de bir araç olabilir.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı erkek askeri personelin HPV tarama testi, HPV aşısına ilişkin bilgi düzeyleri ve bilgi düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

Araştırma Sorusu

- Erkek askeri personelin HPV tarama testi ve HPV aşısına ilişkin bilgileri ne düzeydedir?

- Erkek askeri personelin HPV tarama testi ve HPV aşısına ilişkin bilgi düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Tasarımı

Çalışma Tanımlayıcı-Kesitsel tiptedir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışma 15 Aralık 2022–15 Ocak 2023 tarihleri arasında bir İl Jandarma Komutanlığı’nda çalışan 390 erkek askeri personel ile gerçekleştirildi

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evreni bir il merkezindeki İl Jandarma Komutanlığı’nda çalışan 474 erkek askeri personel oluşturdu. Çalışmanın örnekleme ise; benzer çalışmadan^[9] hareketle OpenEpi programında %49 görülme sıklığı ve %99,9 güven aralığı ile 330 bireyin alınması gerektiği hesaplandı. Çalışmanın yapıldığı tarihler arasında veri toplama formlarını eksiksiz dolduran 390 erkek askeri personel ile çalışma tamamlandı.

Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- 18–49 yaş aralığında olmak,
- Erkek askeri personel olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Verilerin Toplama Araçları

Çalışma verileri Tanıtıcı Bilgi Formu ve Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği (HPV-BÖ) kullanılarak toplandı.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda.^[14,18–21] hazırlanan tanıtıcı bilgi formu bireylerin tanıtıcı özellikleri (yaş, eğitim durumu, gelir durumu, medeni durumu, yaşanan yer bilgisi) ile birinci derece yakınlarında veya kendisinde HPV varlığı, birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanser varlığı, HPV aşısı yaptırmama durumu, HPV enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi sahibi olma durumu, HPV enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi almak isteme durumu, aktif cinsel yaşamı olma durumu, HPV ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi sahibi olma durumu ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar hakkında eğitim alma durumunun sorgulandığı 13 sorudan oluştu.

Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği (HPV-BÖ): Waller ve arkadaşları(2013) tarafından geliştirilen ölçeğin

Türkçe geçerlik ve güvenilirliği çalışması Demir tarafından yapılmıştır.^[18] HPV-BÖ dört alt boyut ve 33 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin Genel HPV Bilgisi alt boyutunda 16 madde yer almakta ve bu alt boyuttan alınabilecek toplam puan 0–16 arasında değişmektedir. Human papilloma virüsü tarama testi bilgisi alt boyutunda bulunan altı maddeden alınabilecek toplam puan 0–6 arasındadır. Genel HPV Aşı Bilgisi alt boyutunda beş madde bulunmakta ve bu alt boyuttan alınabilecek toplam puan 0–5 arasında değişmektedir. Mevcut HPV aşılama programına yönelik bilgi alt boyutuna altı madde yer almakta ve bu alt boyuttan alınabilecek toplam puan 0–6 arasındadır. Ölçekte doğru cevap için '1', yanlış ve bilmiyorum cevabı için ise '0' puan alınmaktadır. HPV-BÖ'den alınabilecek toplam puan 0–33 arasındadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar HPV, HPV tarama testleri ve HPV aşısı bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. HPV-BÖ toplam puanı için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri 0,96 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda HPV-BÖ toplam puan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri 0,93 olarak bulundu.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılabilmesi için Jandarma Genel Komutanlığının 26.10.2022 tarih ve E-62265734-806,01,03 sayılı kararı ve Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 07.12.2022 tarih ve 15,02 nolu kararı ile izin alındı. Veri toplama formlarına araştırmaya katılıyorum/katılmıyorum seçeneği eklenerek askeri personelin yazılı izni alındı.

Verilerin Toplanması

Veriler, çalışmanın yapıldığı tarihler arasında halk sağlığı hemşireliği ve uygulaması yüksek lisans dersi kapsamında erkek askeri personele verilmesi planlanan human papilloma virüsü tarama testi ve aşısına yönelik eğitim öncesinde araştırmacılar tarafından toplandı. Askeri personelin kendisi tarafından doldurulan veri toplama formları mesai başlangıcında dağıtıldı ve mesai bitiminde geri alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri IBM Sosyal Bilimlerde İstatistik Paket Programı (SPSS) sürüm 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler için ortalama, standart sapma, kategorik verilerin frekans dağılımları sayı ve yüzde (%) olarak raporlandı. Normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Sürekli değişkenler için bağımsız iki örneklem ortalama karşılaştırmalarında

Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grubun değerlendirilmesinde Kruskal-Wallis testi kullanıldı. İstatistiki anlamlılık düzeyi için de $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen erkek askeri personelin %44,4'ü 20–29 yaş aralığında, %58,5'inin üniversite mezunu, %63,3'ünün geliri giderine denk, %69,2'sinin evli olduğu, %47,2'sinin ise il merkezinde yaşadığı bulundu (Tablo 1). Erkek askeri personelin tanıtıcı özelliklerine göre HPV-BÖ toplam puan ve alt boyut puanlarının dağılımları Tablo 1'de sunuldu. Üniversite mezunu olan erkek askeri personelin genel HPV bilgi puanı ortalaması ve HPV-BÖ toplam puanı ortalaması lise mezunu olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu saptandı (sırasıyla $p=0,001$, $p=0,022$). Bekâr olan erkek askeri personelin genel HPV bilgisi, genel HPV aşı bilgisi, mevcut HPV aşılama programı hakkında bilgisi ve HPV-BÖ toplam puan ortalamaları evli olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0,038$, $p=0,037$, $p=0,015$, $p=0,026$). Yaşanılan yere göre genel HPV Bilgisi, Mevcut HPV Aşılama Programı Hakkında Bilgisi ve HPV-BÖ toplam puanı ortalamalarının anlamlı şekilde değiştiği bulundu (sırasıyla $p=0,016$, $p=0,006$, $p=0,029$). Yapılan ikili karşılaştırmalarda anlamlı farkın il merkezinde yaşayanların Genel HPV bilgisi, Mevcut HPV Aşılama Programı Hakkında Bilgisi ve HPV-BÖ toplam puan ortalamalarından kaynaklandığı bulundu.

Çalışmaya dâhil edilen erkek askeri personelin %72,6'sının aktif cinsel yaşamının olduğu, %93,1'inin birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanser varlığı olmadığı, %70,0'inin cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında eğitim almadıkları, %99'unun HPV pozitifliğinin olmadığı ve %93,6'sının yaşamının herhangi bir döneminde HPV aşısı yaptırmadığı ve %73,6'sının HPV ve CYBH hakkında bilgi sahibi olmadığı bulundu (Tablo 2). Erkek askeri personelin aktif cinsel yaşam, kanser varlığı, CYBH eğitim, alma, HPV pozitifliği olma, HPV aşısı yaptırma, HPV ve CYBH konusunda bilgi sahibi olma durumuna göre HPV-BÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarının dağılımları Tablo 2'de sunuldu. Birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanseri olan erkek askeri personelin genel HPV bilgisi puan ortalaması ve HPV-BÖ toplam puan ortalaması birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanseri olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu (sırasıyla $p=0,013$ $p=0,025$). Cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda eğitim alanların almayanlara göre HPV-BÖ toplam puanı ve ölçeğin tüm alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel

Tablo 1. Erkek askeri personelin tanıtıcı özelliklerine göre human papilloma virüsü bilgi ölçeği toplam puan ve alt boyut puanlarının dağılımları (n=390)

Tanıtıcı özellikler				Genel HPV bilgisi	HPV tarama bilgisi	Genel HPV aşı bilgisi	Mevcut HPV aşılama programı bilgisi	HPV-BÖ toplam puanı
		n	%	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Yaş	20–29 yaş	173	44,4	3,11±4,00	0,67±1,28	0,73±1,28	0,47±1,05	5,00±6,60
	30–39 yaş	160	41,0	2,85±3,83	0,51±1,04	0,61±1,21	0,28±0,78	4,27±5,88
	40–49 yaş	57	14,6	4,68±4,97	0,73±1,39	0,66±1,28	0,24±0,78	6,33±7,22
				$\chi^2=5,303$ $p=0,071$	$\chi^2=1,286$ $p=0,526$	$\chi^2=0,896$ $p=0,639$	$\chi^2=3,049$ $p=0,218$	$\chi^2=3,129$ $p=0,209$
Eğitim Durumu	Lise Mezunu	162	41,5	2,32±3,31	0,58±1,15	0,70±1,23	0,34±0,85	3,95±5,47
	Üniversite Mezunu	228	58,5	3,88±4,51	0,64±1,24	0,65±1,27	0,37±0,96	5,57±6,97
				U=14970,5 $p=0,001$	U=17957,0 $p=0,548$	U=18051,0 $p=0,627$	U=18409,5 $p^*=0,936$	U=16063,0 $p=0,022$
Gelir Durumu	Gelir Giderden Az	60	15,4	3,31±3,92	0,81±1,20	0,80±1,19	0,55±1,04	5,48±6,33
	Gelir Gidere Denk	247	63,3	2,96±4,06	0,61±1,26	0,63±1,28	0,31±0,87	4,52±6,39
	Gelir Giderden Fazla	83	21,3	3,98±4,39	0,49±1,02	0,71±1,23	0,38±0,93	6,61±0,72
				$\chi^2=4,214$ $p=0,122$	$\chi^2=5,424$ $p=0,066$	$\chi^2=3,158$ $p=0,206$	$\chi^2=4,649$ $p=0,098$	$\chi^2=3,542$ $p=0,170$
Medeni Durum	Bekar	120	30,8	3,76±4,21	0,74±1,24	0,81±1,27	0,54±1,10	5,86±6,58
	Evli	270	69,2	3,00±4,07	0,56±1,19	0,61±1,24	0,28±0,81	4,46±6,33
				U=14193,5 $p=0,038$	U=14810,5 $p=0,081$	U=14526,0 $p=0,037$	U=14542,0 $p=0,015$	U=14023,5 $p=0,026$
Yaşanılan yer	İl	184	47,2	3,93±4,40 ^a	0,72±1,35	0,81±1,37	0,48±1,01 ^a	5,96±7,05 ^a
	İlçe	137	35,1	2,51±3,67 ^b	0,51±1,02	0,54±1,11	0,27±0,81 ^b	3,84±5,54 ^b
	Kasaba-Köy	69	17,7	2,79±3,96 ^b	0,55±1,11	0,57±1,16	0,21±0,80 ^b	4,14±5,98 ^b
				$\chi^2=8,228$ $p=0,016$	$\chi^2=1,160$ $p=0,560$	$\chi^2=4,561$ $p=0,102$	$\chi^2=10,159$ $p=0,006$	$\chi^2=7,105$ $p=0,029$

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, U: Mann-Whitney U testi, χ^2 :Kruskal Wallis Testi, $p<0,005$, ^{a, b, c}: Aynı harfin olduğu ortalamalar istatistiksel olarak farklı değildir.

Tablo 2. erkek askeri personelin bazı özellikleri ile human papilloma virüsü bilgi ölçeği toplam puanı ve alt boyut puanlarını karşılaştırılması (n=390)

				Genel HPV bilgisi	HPV tarama bilgisi	Genel HPV aşı bilgisi	Mevcut HPV aşılama programı bilgisi	HPV-BÖ Toplam Puanı
		n	%	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
Aktif cinsel yaşamı olma durumu	Evet	283	72,6	3,29±4,18	0,57±1,16	0,63±1,24	0,30±0,85	4,81±6,42
	Hayır	107	27,4	3,07±3,97	0,73±1,31	0,79±1,28	0,51±1,05	5,12±6,48
				U=14887,0 $p=0,787$	U=14315,0 $p=0,283$	U=14034,5 $p=0,155$	U=13834,5 $p=0,577$	U=14847,0 $p=0,757$
Üreme organ kanser varlığı olma durumu	Evet	27	6,9	4,96±4,41	0,60±1,19	0,88±1,39	0,59±1,36	7,25±7,52
	Hayır	363	93,1	3,10±4,08	0,81±1,44	0,66±1,24	0,34±0,87	4,72±6,33
				U=3563,5 $p=0,013$	U=4519,5 $p=0,400$	U=4515,0 $p=0,399$	U=4751,0 $p=0,715$	U=3678,0 $p=0,025$
CYBH hakkında eğitim alma durumu	Evet	121	30,0	5,23±4,70	0,99±1,36	1,12±1,54	0,58±1,13	7,93±7,65
	Hayır	269	70,0	2,33±3,49	0,45±1,09	0,47±1,04	0,26±0,78	3,53±5,27
				U=10235,5 $p=0,001$	U=12391,0 $p=0,001$	U=12754,5 $p=0,001$	U=13779,5 $p=0,001$	U=10429,5 $p=0,001$
HPV Pozitifliği Olma Durumu	Evet	4	1,0	4,00±4,89	1,25±1,50	1,25±1,50	1,25±1,50	7,75±8,95
	Hayır	386	99,0	3,49±4,25	0,64±1,23	0,74±1,31	0,39±0,94	5,27±6,65
				U=729,5 $p=0,841$	U=573,0 $p=0,252$	U=591,0 $p=0,302$	U=496,5 $p=0,063$	U=665,0 $p=0,619$
HPV aşısı yaptıırma durumu	Evet	25	6,4	4,76±4,63	1,72±1,64	1,28±1,54	0,68±1,06	8,44±7,07
	Hayır	365	93,6	3,13±4,07	0,54±1,13	0,63±1,22	0,34±0,90	4,65±6,32
				U=3451,0 $p=0,164$	U=2264,5 $p=0,001$	U=3040,5 $p=0,005$	U=3396,5 $p=0,020$	U=2825,5 $p=0,006$
HPV ve CYBH bilgi sahibi olma durumu	Evet	103	26,4	6,55±4,53	1,10±1,44	1,10±1,44	0,66±1,20	9,57±7,45
	Hayır	287	73,6	2,04±3,23	0,44±1,65	0,47±1,01	0,25±0,76	3,21±5,08
				U=6702,5 $p=0,001$	U=10686,5 $p=0,001$	U=11050,5 $p=0,001$	U=12049,5 $p=0,001$	U=7153,0 $p=0,001$

CYBH: Cinsel yolla bulaşan hastalıklar; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; U: Mann-Whitney U testi; $p<0,005$.

Tablo 3. Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği toplam puan ve alt boyut puanlarına ilişkin dağılımlar

	Ort ± SS	Min– Maks	Ortanca	Q1-Q3
Genel HPV bilgi	3,23±4,12	0,00–14,00	1,00	0,00–7,00
HPV tarama testi bilgisi	0,62±1,21	0,00–6,00	0,00	0,00–1,00
Genel HPV aşı bilgisi	0,67±1,25	0,00–5,00	0,00	0,00–1,00
Mevcut HPV aşılmasına yönelik bilgi	0,36±0,91	0,00–5,00	0,00	0,00–0,00
HPV-BÖ toplam puanı	4,89±6,43	0,00–30,00	1,50	0,00–9,00

HPV-BÖ: Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; Q1: Birinci Çeyreklik; Q3: Üçüncü Çeyreklik.

olarak anlamlı yüksek olduğu bulundu ($p<0,001$). HPV aşısı yaptıran erkek askeri personelin HPV Tarama Bilgisi, Genel HPV Aşı Bilgisi, Mevcut HPV Aşılama Programı Bilgisi ve HPV-BÖ puan ortalamaları HPV aşısı yaptırmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0,001$, $p=0,005$, $p=0,020$, $p=0,006$). Human papilloma virüsü ve CYBH konusunda bilgi sahibi olanların HPV-BÖ toplam puan ortalamaları ve ölçeğin tüm al boyut puan ortalamaları HPV ve CYBH konusunda bilgi sahibi olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,001$)

Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği toplam puan ve alt boyut puanlarına ilişkin dağılımlar Tablo 3'te sunuldu. HPV- BÖ toplam ortalamasının $4,89\pm6,43$ olduğu bulundu. Genel HPV bilgisi alt boyut puan ortalaması $3,23\pm4,12$, HPV Tarama Testi Bilgisi alt boyut puan ortalaması $0,62\pm1,21$, Genel HPV Aşı Bilgisi alt boyut puan ortalaması $0,67\pm1,25$ ve Mevcut HPV Aşılama Programı Bilgisi alt boyut puan ortalaması $0,36\pm0,91$ olarak bulundu.

TARTIŞMA

Erkek askeri personel cinsel aktif yaş grubunun ağırlıkta olması nedeniyle CYBE açısından risk altındadır.^[13] Bu çalışmada üniversite mezunu olanların Genel HPV Bilgi Düzeyi puanı ve HPV-BÖ toplam puanının lise mezunu olanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu bulundu. Riskli cinsel davranışın doğrudan düşük eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Eğitim düzeyinin yetersiz olması bu konudaki duyarlılığı olumsuz yönde etkilemektedir.^[22] Bulgularımızı destekler şekilde Danimarka'da 22974 erkeğin dâhil edildiği kesitsel çalışmada, daha yüksek eğitim seviyesinin HPV'yi duymuş olmakla güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur.^[23] Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması (NHANES) verilerinin kullanıldığı ve 1868 erkeğin dâhil edildiği kesitsel çalışmada, lise düzeyi altında eğitimi olanların, lise düzeyi eğitimi olanlara göre HPV

enfeksiyonuna yakalanma olasılığının yaklaşık %40 daha fazla olduğu bildirilmiştir.^[24] ABD'de yapılan erkeklerin dâhil edildiği kohort çalışmasında, üniversite veya diğer yüksek eğitim seviyesinin herhangi bir HPV türü için daha düşük yeni enfeksiyon kapma riskiyle önemli ölçüde ilişkili olduğu saptanmıştır.^[25] Bulgularımızı desteklere nitelikteki bu sonuçlar; eğitim düzeyinin HPV enfeksiyonu ile ilişkili bir faktör olduğunu ve eğitilmiş bir kişinin bilgi kaynaklarına daha kolay ulaşabildiğini ve bilgiyi etkin bir şekilde kullandığını düşündürmektedir.

Bu çalışmada HPV ve CYBH konusunda bilgi sahibi olanların HPV-BÖ toplam puan ve ölçeğin tüm al boyut puanları HPV ve CYBH konusunda bilgi sahibi olmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Bulgularımızı destekler şekilde Kıbrıs'ta yapılan ve 533 erkeğin dâhil edildiği Tanımlayıcı-Kesitsel çalışmada, daha önce HPV enfeksiyonu olanların HPV bilgi puanının daha yüksek olduğu bulunmuştur.^[26] Porto Riko'da bir CYBE kliniğine başvuran erkeklerin değerlendirildiği çalışmada, CYBE öyküsü olan ve HPV enfeksiyonunun farkında olan erkeklerin daha yüksek düzeyde HPV bilgisinin olduğu bildirilmiştir.^[27] Aslan ve Bakan (2021)'in erkeklerin de dâhil edildiği sağlık eğitimi alan öğrenciler üzerinde yapmış olduğu tanımlayıcı araştırmada da CYBH konusunda bilgi sahibi olanların HPV bilgi düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.^[28] Bilgi eksikliği, HPV enfeksiyonu ve ilişkili hastalıkların önlenmesi, teşhisi ve tedavisinin önündeki ana engeldir.^[29] HPV ve CYBH konusunda bilgi sahibi olanların bilgi puanlarının yüksek olmasının nedeni olarak; Erkeklerin CYBE'ın tedavisi sırasında aldıkları eğitimden kaynaklandığı söylenebilir.

Bu çalışmada birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanser varlığı olan erkek askeri personelin Genel HPV bilgi puanı ve HPV-BÖ toplam puanı birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanser varlığı olmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Bulgularımızı destekler şekilde, Hollandalı askerlerin anogenital siğiller ve HPV ile ilgili bilgileri, algıladıkları

rahatsızlık ve risk algılarının sorgulandığı çalışmada, daha yüksek bilgi puanlarının daha yüksek algılanan rahatsızlıkla ilişkili olduğunu saptanmıştır.^[30] Bulgularımızın aksine Çin’de erkeklerle seks yapan erkeklerde HPV farkındalığı ve aşı kabul edilebilirliğinin değerlendirildiği çalışmada, katılımcıların yaklaşık yarısının genital siğilleri hiç duymadığını ve çok daha az bir kısmının HPV ile genital siğil ve kanserler arasındaki ilişkiyi bildiği belirtilmiştir.^[31] Çalışmamızda kanser varlığına göre bilgi düzeyinin değişmesinin nedeni olarak; kanser ile ilgili algıların ve rahatsızlığın bilgi arama ihtiyacını uyurabileceğini ve dolayısıyla bu konudaki bilgiyi artırabileceği söylenebilir.

Bu çalışmada HPV aşısı yaptıran erkek askeri personelin, HPV Tarama bilgisi puanı, Genel HPV Aşı Bilgisi puanı, Mevcut HPV Aşılam Programı Hakkında Bilgi puanı ve HPV-BÖ toplam puanının HPV aşısı yaptırmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı. Partnerlerine HPV aşısı olması konusunda destek veren erkeklerin özelliklerinin değerlendirildiği çalışmada, HPV aşısını destekleyen erkeklerde HPV anketinde daha yüksek puanlar aldığı bulunmuştur.^[32] Koreli askerlerin serviks kanseri, HPV bilgisi ve aşılam niyetinin araştırıldığı 394 askerin dâhil edildiği çalışmada, askerlerin HPV aşısı yaptırma niyetlerinin HPV hakkındaki bilgilerine göre değiştiği bildirilmiştir.^[33] Naki ve ark. (2011) tarafından 311 sağlık çalışanının analiz edildiği çalışmada, hekimlerin aşı olmaya daha istekli oldukları ve HPV enfeksiyonu ve malignite farkındalıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.^[34] Üç yüz on iki erkek öğrencinin dâhil edildiği, Türkiye’de yapılan kesitsel çalışmada ise aşı yaptırmaya istekli olan öğrencilerin HPV bilgi puanı daha yüksek olarak saptanmıştır.^[35] Bulgularımız destekler çalışmalardaki bu durum; özellikle erkeklerin HPV’den etkilenme riskine ilişkin bilginin, aşı kabulünü artırmasıyla açıklanabilir.^[36,37] Bilgide en büyük gelişmeye sahip klinisyen grubu sağlık profesyonelleridir ve askerlere ihtiyaç duydukları aşılarda bilgi verebilen gruptur. Sağlık profesyonelleri aşılam programlarının başarısında kilit bir rol oynamaktadır, çünkü bu profesyonellerin tutumları ve güvenleri aşı kabulünü etkilemektedir.^[38-41]

Bu çalışmada CYBH konusunda eğitim alanların almanlara göre HPV-BÖ toplam puanı ve ölçeğin tüm alt boyut puanları anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Ward ve ark. (2023) tarafından CYBH hakkında eğitim içeriğinin bulunduğu, büyük bir askeri üste askerlerin human papilloma virüsüne ilişkin bilgi ve tutumlarının değerlendirildiği çalışmada, eğitim öncesi ve sonrası yapılan değerlendirmede HPV bilgisinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olduğu bulunmuştur.^[42] Eğitim müdahalesi öncesi ve sonrası üniversite öğrencilerinin HPV

ve rahim ağzı kanseri bilgi düzeyleri ile ilişkili faktörlerin değerlendirildiği ve %60’ını erkeklerin oluşturduğu 18–30 yaşları arasındaki 638 lisans ve lisansüstü erkek öğrencinin, eğitim sonrası rahim ağzı kanseri ve HPV hakkındaki bilgilerinin dört kattan fazla arttığı bildirilmiştir.^[43] CYBH hakkındaki eğitim içeriğinde HPV’ye yönelik içeriğin olması, HPV bilgisi ve farkındalığını artırılmasında rol oynamış olabilir.

Bu çalışmada erkek askeri personelin HPV-BÖ toplam puan ortalaması (4,89±6,43) oldukça düşük olarak bulundu. ABD donanmasındaki 223 askerin dâhil edildiği kesitsel çalışmada, askerlerin Genel HPV Bilgisi ve HPV Aşısı Bilgisi puanlarının ortalama ile düşük arasında olduğu bulunmuştur.^[44] Singapur’da yapılan çalışmada, yaşları 18 ile 54 arasında değişen 930 Singapurlu erkeğin HPV hakkında bilgi ve farkındalığının zayıf olduğu bulunmuştur.^[45] Aslan ve Bakan’ın (2021) sağlık eğitimi alan öğrenciler üzerinde yapmış olduğu tanımlayıcı çalışmada ise erkek öğrencilerin HPV Bilgi Düzeyi puan ortalaması düşük olarak bulunmuştur.^[28] Bulgularımızı destekler şekilde yapılan çalışmalarda erkeklerin HPV bilgi düzeyinin düşük olarak bulunmasının nedeni; erkeklerin HPV’nin öncelikle bir kadın hastalığı olduğunu ve erkeklerin sadece hastalığın taşıyıcısı olduğunu düşünmelerinden kaynaklanabilir. Ayrıca birinci basamak sağlık hizmetlerinde erkek nüfus HPV aşıları için hedeflenmediğinden, birçok erkeğin aşının faydalarından ve dolayısıyla HPV enfeksiyonundan haberdar olmaması olabilir.^[13,46]

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma verilerinin bir il merkezinde görev yapan 18–49 yaş arası erkek askeri personelden elde edilmesi araştırmanın sınırlılığıdır.

SONUÇ

Çalışmanın sonucunda; çalışmaya dâhil edilen erkek askeri personelin HPV-BÖ toplam puanı oldukça düşük olarak bulundu. Birinci derece yakınlarında veya kendisinde üreme organ kanser varlığı olanların, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar konusunda eğitim alanların, HPV aşısı yaptıranların, eğitim seviyesi yüksek olanların, bekâr olanların ve il merkezinde yaşayan erkek askeri personelin HPV bilgi düzeyi daha yüksek olarak bulundu. Sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli rol oynayan sağlık profesyonellerinin; riskli gruplar arasında yer alan askeri personele yönelik HPV enfeksiyonu ve aşısına ilişkin farkındalık eğitimlerinin planlamalı ve erkek nüfus için HPV aşı programlarının oluşturulmasına yönelik girişimlerde bulunmalıdır.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeriler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 07.12.2022/15.02).

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Ethics Committee Approval

The study was approved by Tokat Gaziosmanpaşa University Social and Humanities Research Ethics Committee. (date and number of approval: 07.12.2022/15.02).

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure

No financial support has been received.

KAYNAKLAR

- Chesson H, Dunne E, Hariri S, Markowitz L. The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. *Sex Transm Dis*. 2014;41:660–4. [CrossRef]
- Şahiner F, Şener K. Human papilloma virüs enfeksiyonları, risk faktörleri ve koruyucu önlemler. *TAF Prev Med Bull*. 2013;12(6):715–22. [CrossRef]
- Kessler TA. Cervical cancer: prevention and early detection. *Semin Oncol Nurs*. 2017;33(2):172–83. [CrossRef]
- Zandberg DP, Bhargava R, Badin S, Cullen KJ. The role of human papillomavirus in nongenital cancers. *CA Cancer J Clin*. 2013;63(1):57–81. [CrossRef]
- Osazuwa-Peters N, Adjei Boakye E, Mohammed KA, Tobo BB, Geneus CJ, Schootman M. Not just a woman's business! Understanding men and women's knowledge of HPV, the HPV vaccine, and HPV-associated cancers. *Prev Med (Baltim)*. 2017;99:299–304. [CrossRef]
- Reimer RA, Schommer JA, Houlihan AE, Gerrard M. Ethnic and gender differences in HPV knowledge, awareness, and vaccine acceptability among White and Hispanic men and women. *J Community Health*. 2014;39(2):274–84. [CrossRef]
- Gargano JW, Unger ER, Liu G, Steinau M, Meites E, Dunne E, Markowitz LE. Prevalence of genital human papillomavirus in males, United States, 2013–2014. *J Infect Dis*. 2017;215(7):1070–9. [CrossRef]
- McQuillan G, Kruszon-Moran D, Markowitz LE, Unger ER, Paulose-Ram R. Prevalence of HPV in adults aged 18–69: United States, 2011–2014. *NCHS Data Brief*. 2017;(280):1–8.
- Rodríguez-Álvarez MI, Gómez-Urquiza JL, Husein-El Ahmed H, Albendín-García L, Gómez-Salgado J, Cañadas-De la Fuente GA. Prevalence and risk factors of human papillomavirus in male patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10). [CrossRef]
- World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer [Internet]. 2019. Available at: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail>
- Coskuner ER, Ozkan TA, Karakose A, Dillioglugil O, Cevik I. Impact of the quadrivalent HPV vaccine on disease recurrence in men exposed to HPV Infection: a randomized study. *J Sex Med*. 2014;11(11):2785–91. [CrossRef]
- Food and Drug Administration. GARDASIL 9. Silver Spring, MD. US Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration. [Internet]. 2014. Available at: http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/nda/2014/125554orig1s000Aprov.pdf
- Akan S, Ediz C, Kızılkın YE, Tavukçu HH, Hayit H, Yılmaz Ö. Evaluation of male military staff's level of knowledge about sexually transmitted diseases. *New J Urol*. 2019;14(3):152–9.
- Kjaer SK, Munk C, Winther JF, Jørgensen HO, Meijer CJLM, van den Brule AJC. Acquisition and persistence of human papillomavirus infection in younger men: a prospective follow-up study among Danish soldiers. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14(6):1528–33. [CrossRef]
- Agan BK, Macalino GE, Nsouli-Maktabi H, Wang X, Gaydos JC, Ganesan A, et al. Human papillomavirus seroprevalence among men entering military service and seroincidence after ten years of service. *MSMR*. 2013;20(2):21–4. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23461307/>
- Hebnes JB, Munk C, Nøhr B, Nielsen A, Jørgensen HO, Iftner T, Kjaer SK. Human Papillomavirus Infection Among 2460 Men in Denmark: Prevalence in Relation to Age Using 2 Human Papillomavirus DNA Testing Methods. *Sex Transm Dis*. 2015;42(8):463–7. [CrossRef]
- Evans MW, Borrero S, Yabes J, Rosenfeld EA. Sexual behaviors and sexually transmitted infections among male veterans and nonveterans. *Am J Mens Health*. 2017;11(4):791–800. [CrossRef]
- Demir F. Human papilloma virüsü bilgi ölçeği'nin türkçe geçerlik ve güvenilirliği. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi; 2019.
- Giraldi G, De Luca d'Alessandro E. The HPV infection in males: an update. *Ann Ig*. 2012;24(6):497–506. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23234187/>
- Palefsky JM. HPV infection in men. *Dis Markers*. 2007;23(4):261–72. [CrossRef]
- Lajous M, Mueller N, Cruz-Valdéz A, Aguilar LV, Franceschi S, Hernández-Avila M, et al. Determinants of prevalence, acquisition, and persistence of human papillomavirus in healthy Mexican military men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14(7):1710–6. [CrossRef]
- Davey-Rothwell MA, Villarreal MA, Grieb SD, Latkin CA. Norms, attitudes, and sex behaviors among women with incarcerated main partners. *J Urban Health*. 2013;90(6):1151–65. [CrossRef]
- Nielsen A, Munk C, Liaw K-L, Kjaer SK. Awareness of human papillomavirus in 23,000 Danish men from the general male population. *Eur J cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ*. 2009;18(3):236–9. [CrossRef]
- Han JJ, Beltran TH, Song JW, Klaric J, Choi YS. Prevalence of genital human papillomavirus infection and human papillomavirus vaccination rates among US adult men: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2013–2014. *JAMA Oncol*. 2017;3(6):810–6. [CrossRef]
- Lu B, Wu Y, Nielson CM, Flores R, Abrahamsen M, Papenfuss M, et al. Factors associated with acquisition and clearance of human papillomavirus infection in a cohort of US men: a prospective study. *J Infect Dis*. 2009;199(3):362–71. [CrossRef]
- Yarici F, Mammadov B. An analysis of the knowledge of adults aged between 18 and 45 on HPV along with their attitudes and beliefs about HPV vaccine: the Cyprus case. *BMC Womens Health*. 2023;23(1):70. [CrossRef]
- Colón-López V, Ortiz AP, Del Toro-Mejías LM, García H, Clatts MC, Palefsky J. Awareness and knowledge of human papillomavirus (HPV) infection among high-risk men of Hispanic origin attending a sexually transmitted infection (STI) clinic. *BMC Infect Dis*. 2012;12:346. [CrossRef]
- Aslan G, Bakan AB. Identification of the knowledge level of students receiving health education about the human papilloma virus, screening tests, and human papilloma virus vaccination. *J Community Health*. 2021;46(2):428–433. [CrossRef]

29. Çetin O, Verit FF, Keskin S, Zebitay AG, Deregözü A, Usta T, Yücel O. Knowledge levels of adolescent girls about human papilloma virus and its vaccine. *Turk Pediatr Ars.* 2014;49(2):142–7. [\[CrossRef\]](#)
30. van der Snoek EM, van Loon AM, Lammers AM, Couwenberg SM. Anogenital warts and human papillomavirus: knowledge, perceived nuisance and risk perception in Dutch soldiers. *Int J STD AIDS.* 2012;23(7):512–5. [\[CrossRef\]](#)
31. Li X, Cao X, Li Z, Yang Y, Li M, Feng B, et al. Human papillomavirus awareness and vaccine acceptability among men who have sex with men from mainland China. *Sci Rep.* 2019;9(1):8763. [\[CrossRef\]](#)
32. Ergül A, Çağlar U. Male partner characteristics providing support for HPV vaccination of married women. *New J Urol.* 2023;18(1):85–91. [\[CrossRef\]](#)
33. Shin H, Park H. Knowledge regarding cervical cancer, human papillomavirus (HPV) and Intention for vaccination among the personnel in Korean military service*. *J Korean Acad Fundam Nurs [Internet].* 2015;22(2):158–68. [\[CrossRef\]](#)
34. Naki MM, Celik H, Api O, Toprak S, Ozerden E, Unal O. Awareness, knowledge and attitudes related to HPV infection and vaccine among non-obstetrician-gynecologist healthcare providers. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2010;11(1):16–21.
35. Varer Akpınar C, Alanya Tosun S. Knowledge and perceptions regarding Human Papillomavirus (HPV) and willingness to receive HPV vaccination among university students in a north-eastern city in Turkey. *BMC Womens Health.* 2023;23(1):299. [\[CrossRef\]](#)
36. Cheung T, Lau JTF, Wang JZ, Mo PKH, Ho YS. Acceptability of HPV vaccines and associations with perceptions related to HPV and HPV vaccines among male baccalaureate students in Hong Kong. *PLoS One.* 2018;13(6):e0198615. [\[CrossRef\]](#)
37. Petrovic K, Burney S, Fletcher J. The relationship of knowledge, health value and health self-efficacy with men's intentions to receive the human papillomavirus (HPV) vaccine. *J Health Psychol.* 2011;16(8):1198–207. [\[CrossRef\]](#)
38. Gilkey MB, Moss JL, Coyne-Beasley T, Hall ME, Shah PD, Brewer NT. Physician communication about adolescent vaccination: How is human papillomavirus vaccine different? *Prev Med (Baltim).* 2015;77:181–5. [\[CrossRef\]](#)
39. Gilkey MB, Calo WA, Moss JL, Shah PD, Marciniak MW, Brewer NT. Provider communication and HPV vaccination: The impact of recommendation quality. *Vaccine.* 2016;34(9):1187–92. [\[CrossRef\]](#)
40. Leask J, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H, Rowles G. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr.* 2012;12:154. [\[CrossRef\]](#)
41. Kim HW, Lee HY, Kim SE, Ahn HY, Kim YH, Lee YJ. Perceptions of nurses on human papillomavirus vaccinations in the Republic of Korea. *PLoS One.* 2019;14(2):e0211475. [\[CrossRef\]](#)
42. Ward M, Beltran T, Corbo A, Sevilla M, Bedno S, Penick E. Knowledge and attitudes regarding human papillomavirus among active duty service members at a large military base. *Mil Med.* 2023;188(5-6):1186–91. [\[CrossRef\]](#)
43. Indracanti M, Berhane N, Minyam T. Factors associated with pre- and post-educational intervention knowledge levels of HPV and cervical cancer among the male and female university students, Northwest Ethiopia. *Cancer Manag Res.* 2021;13:7149–63. [\[CrossRef\]](#)
44. Buechel JJ. HPV knowledge levels and HPV vaccine uptake among U. S. Navy personnel 18 to 26 years of age. In: *International Conference on Human Papillomavirus*; 2016. p. 5.
45. Pitts M, Smith A, Croy S, Lyons A, Ryall R, Garland S, et al. Singaporean men's knowledge of cervical cancer and human papillomavirus (HPV) and their attitudes towards HPV vaccination. *Vaccine.* 2009;27(22):2989–93. [\[CrossRef\]](#)
46. Newman PA, Logie CH, Doukas N, Asakura K. HPV vaccine acceptability among men: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect.* 2013;89(7):568–74. [\[CrossRef\]](#)