Araştırma Makalesi
Research Article

"Bel Ağrısı" ile İlgili Türkçe İnternet Kaynaklı Hasta Eğitim Materyallerinin Okunabilirliklerinin Değerlendirilmesi

EVALUATION OF THE READABILITY OF TURKISH INTERNET-BASED PATIENT EDUCATION MATERIALS RELATED TO "LOW BACK PAIN"

Erkan ÖZDURAN[1], Yüksel ERKİN[2], Volkan HANCI[3], Asu TAŞTAN[4], Dilara Deniz TOSUN[4], Ece Nur SAYAN[4], Ekin Umut ULUÇAY[4], Muhammet Furkan KALAYCI[4], Onur Mert KILIÇ[4], Şaban LALE[4], Uğur SERENGÜL[4],

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Algoloji, İzmir, Türkiye
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Algoloji, İzmir, Türkiye
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İzmir, Türkiye
[4]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 Öğrencisi, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Sağlık ile ilişkili bilgilere ulaşmak için internet kullanımı günden güne artmaktadır. Ancak bu bilgilerin güvenilirliği ve anlaşılırlığı üzerinde endişeler bulunmaktadır. Çalışmamızda bel ağrısı ile ilgili internet kaynaklı Hasta Eğitim Materyallerinin (HEM) okunabilirliğini, güvenilirliğini ve kalitesini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 26 Şubat 2022'de Google arama motorunda "Bel ağrısı" terimi aratılarak çalışma için uygun ilk 100 internet sitesi tespit edildi. İnternet-sitelerinin okunabilirlikleri Ateşman okunabilirlik formülüyle değerlendirildi. İnternet-sitelerinin güvenilirlikleri "Journal of the American Medical Association (JAMA) Benchmark" kriter skoru ile, kalite değerlendirmesi DISCERN skoru ve "Health on the Net Foundation code of conduct (HONcode)" varlığı ve popüleritesi ise ALEXA ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda metin bölümleri incelendiğinde ortalama Ateşman okunabilirlik skorunun 61,09±7,31 (orta güçlükte) olduğu tespit edilmiştir. JAMA skorları ortalama değeri 1,46±0,91 (düşük güvenilir) ve internet sitelerinin %12'si yüksek güvenilir tespit edilmiştir. Ortalama DISCERN skoru 34,08±11,74 (kötü kalite) tespit edilmiştir. %17 internet sitesinde HONcode varlığı tespit edilmiştir. İnternet sitelerin kaynakları ile güvenilirlik ve kalite skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Sonuç: Bel ağrısı ile ilişkili Türkçe internet kaynaklı HEM'nin okunabilirlik düzeyinin orta güçlükte olduğu, düşük güvenilirlik ve kötü kalite içerdiği saptandı. İnternet siteleri hazırlanırken internet kaynaklı HEM'nin halkın eğitim düzeyine uygun okunabilirlik derecesine ve güvenilir içeriğe sahip olması gerektiğini düşünmekteyiz.

Erkan ÖZDURAN
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Algoloji, İzmir, Türkiye
E-posta: erkanozduran@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3425-313X

DEU Tıp Derg 2022;36(2): 135 – 150
J DEU Med 2022;36(2):135 - 150
doi: 10.18614/deutip.1174522

Gönderim tarihi / Submitted: 26.04.2022
Kabul tarihi / Accepted: 25.07.2022

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, internet verileri, okunabilirlik, sağlık okuryazarlığı

Introduction: The use of the internet to access health-related information is increasing. However, there are concerns over the reliability and comprehensibility of this information. In our study, we aimed to investigate the readability, reliability and quality of internet-based patient education materials (PEM) about low back pain.

Methods: On February 26, 2022, the search term "Low Back Pain" was searched on the Google and the first 100 websites suitable for the study were determined. The readability of the websites was evaluated with the Ateşman readability formula. The reliability of the websites was evaluated by the "Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmark" criterion score, the quality assessment was by the DISCERN score and "Health on the Net Foundation code of conduct (HONcode)", and the popularity evaluated by ALEXA.

Results: It was determined that the mean±SD Ateşman readability score was 61,09±7,31(moderate difficulty). The mean value of JAMA scores was 1,46±0,91 (low reliability), and 12% of the websites were found to be highly reliable. The mean DISCERN score was 34,08±11,74 (poor quality). The presence of HONcode was detected on 17% of the websites. No statistically significant difference was found between the sources of the websites and their reliability and quality scores (p>0,05).

Conclusion: Readability level of the internet-based Turkish PEM associated with low back pain was moderately difficult. The content was found to be of low reliability and poor quality. While preparing the websites, we think that the internet-based PEM should have a readability level and reliable content suitable for the education level of the public.

Keywords: Low back pain, internet data, readability, health literacy

Bel ağrısı, alt gluteal kıvrım ile kosta sınırının arasında lokalize ağrı, sertlik ya da kas gerginliği olarak tanımlanır (1). Son 30 yıldır fonksiyon kaybı ve yeti yitimi nedenleri arasında önde gelen nedenlerden biri olan bel ağrısı, bireyler tarafından sağlık hizmeti alımına ve iş hayatında üretkenlik kayıplarına neden olmaktadır (2). Akut bel ağrısı geçiren hastaların dörtte üçünden fazlası fonksiyon kayıpları ve ağrıları konusunda iyi bir hastalık seyrine sahip olmakta ve bir aydan kısa bir süre içerisinde iş hayatına dönmektedirler (3, 4). Itz ve ark. (5) tarafından yapılan çalışmada, bel ağrısı olan bireylerin üçte birinin 3 ay içinde iyileştiği ancak üçte ikisinin 1 yıl sonra bile ağrı tarif ettiği bildirilmiştir. Akut başlayan bel ağrısının kronik hale dönüşümünde sosyal, fizyolojik ve genetik nedenlerin yanı sıra yüksek yeti yitimi, ağrı durumu ve komorbidite varlığı rol oynamaktadır (6). Yüzeyel sıcak uygulamaları, masaj, akupunktur, spinal manuel terapi, farmakolojik tedavi, egzersiz ve multidisipliner rehabilitasyon programları radiküler olmayan bel ağrıları tedavisinde kullanılabilen yöntemlerden bazılarıdır (7).

İnternet son dönemlerde sağlık ile ilgili bilgiye ulaşmada önemli bir kaynak olarak görülmektedir. Hastalar internet kaynaklı Hasta Eğitim Materyalleri (HEM) aracılığıyla tıbbi bilgilere erişmekte, endişe ve korkularını azaltmakta ve zamandan tasarruf etmektedir (8). Yapılan bir araştırmada 10 yetişkin Amerikalı'dan 9'unun 2018 yılında interneti kullandığını ve bunların %75'e yakınının sağlıkla ilişkili konuları araştırdığı belirtilmiştir (9). Ulusal Sağlık Enstitüleri, ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı ve Amerikan Tabipler Birliği internet temelli hasta eğitim materyallerinin altıncı sınıf seviyesi altında yazılması gerektiğini bildirmişlerdir (8, 9). Eğer bir internet sitesindeki çevrimiçi bilgi okunabilirliği bu değerin üzerinde ise ortalama bir okuyucu için okuması ve anlaşılması güç bir bilgi olarak değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle internet sitelerindeki sağlıkla ilişkili bilgilerin okuyucuya uygun

olmaları ve kullanımları öncesi dikkatlice değerlendirilmeleri önem taşımaktadır. İnternetten sağlıkla ilgili bilgi alımının arttığı günümüzde, bilginin doğruluğu, güvenilirliği, kalitesi ve uygun okunabilirlik seviyesine sahip olduğu tartışma konusu olmaktadır. Bu nedenle birçok hastalık hakkında internetteki HEM' nde bulunan bilgilerin kalitesi ve okunabilirliği hakkında çalışmalar literatürdeki yerini almıştır (10, 11). Akut bel ağrısı hakkında da internet kaynaklı bilginin okunabilirliği ve kalitesi hakkında yapılan çalışmada, bilgi kalitesinin düşük ve okunabilirliğinin zor olduğu bildirilmiştir (12).

Hastalık nedenleri, patofizyolojisi, tedavisi, hastalıktan korunma yöntemi hakkında bilgi sahibi olan hastaların, hastalıktan korunma ya da tedavi sırasında katılımlarının daha iyi olduğu açıktır. Birçok hastalıkta olduğu gibi hastaların bel ağrısı hakkında bilgi düzeyi sanıldığının aksine düşük seviyedir (13). Bu konuda bireylere güvenilir, kaliteli ve okunabilir bilginin aktarımı, toplumda sık görülen ve önde gelen bir yeti yitimi nedeni olan bel ağrısının önlenmesinde ya da tedavi sürecinin daha kolay atlatılmasında önemli rol oynayacağı açıktır. Biz de çalışmamızda bel ağrısı ile ilişkili internet kaynaklı Türkçe HEM'ni okunabilirlik, kalite ve güvenilirliklerine göre değerlendirmeyi amaçladık. Bunun yanında bel ağrısı ile ilgili yüksek güvenilir bilgi sağlayan internet sitelerinin kaynaklarını da belirlemeye çalıştık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel olarak planladığımız çalışmamız için etik kurul izni alınmıştır (Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel olmayan Çalışmalar Etik kurulu, 6992-GOA, 2022/07-23 Tarih:23.02.2022). En popüler arama motoru olan Google'da (https://www.google.com.tr) 26 Şubat 2022 tarihinde "Bel ağrısı" terimi 2 bağımsız yazar (E.O.,Y.E) tarafından tarandı. İnternet sitelerinin değerlendirilmesi sırasında yazarlar arasında tutarsızlık olursa üçüncü bağımsız bir yazar (V.H.) tarafından değerlendirme yapılarak final karar verildi. Aralık 2021 datasına göre Google arama motoru %86,19 pazar payı ile lider konumda olduğu için çalışmamızda Google kullanıldı (14).

Çerezler ve bilgisayarın tarayıcı geçmişi, internet siteleri araştırması sırasında, araştırma sonuçlarının etkilenmemesi (Google Reklamlar gibi) için silindi. Bunun yanında Google hesabından çıkış yapılarak Google gizli moduna geçilerek çalışma sürdürüldü. Araştırma sonrası literatürdeki benzer çalışmaların metodolojilerine benzer şekilde ilk 200 internet sitesinin uniform resource locators (URL)'si kaydedildi (15, 16). İlk sayfada çıkan 10 internet sitesi, en çok ziyaret edilen internet siteleri olarak değerlendirildi (17). Türkçe dili dışı içerikli internet siteleri, bel ağrısı ile ilgili bilgi içermeyen internet siteleri, üyelik ya da abonelik kaydı isteyen internet siteleri, tekrarlı internet siteleri, video ya da ses kaydı içerikli ancak metin içerikli olmayan internet siteleri ve bilimsel makaleler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bunun yanında metin içindeki grafikler, resimler, videolar, tablolar, şekiller ve liste biçimleri, tüm noktalama işaretleri, URL internet siteleri, yazar bilgileri, referanslar, adres ve telefon numaraları hatalı sonuçları önlemek için değerlendirmeye dahil edilmemiştir (18).

Internet sitelerinin değerlendirilmesi aşamasında ana sayfada bir değerlendirme kriteri bulunamamışsa üç tıklama kuralı uygulanmıştır (19). Bu kural, internet sitesi kullanıcısının üç mouse tıklamasına kadar herhangi bir bilgi bulmasını önerir. Resmi bir kural olmamakla birlikte, bilgilere üç tıklama ile ulaşılamaması durumunda kullanıcının amacına ulaşamadığını ve siteden ayrılacağı düşünülmektedir.

İnternet site kaynakları

İnternet siteleri 2 bağımsız yazar tarafından kaynaklarına göre 7 kategoriye ayrıldı. Kaynaklar, profesyonel kurumlar (profesyonel tıbbi niteliklere sahip kuruluşlar veya bireyler tarafından oluşturulan internet siteleri), ticari kurumlar (kâr için ürün satan internet siteleri), Kar amacı gütmeyen kuruluşlar (eğitim/hayır/destek siteleri), Sağlık portalları (sağlık sorunları hakkında bilgi sağlayan internet siteleri), Haberler (haber sağlamak için oluşturulan siteler), Devlet (resmi bir devlet kurumu tarafından oluşturulan, düzenlenen veya yönetilen internet siteleri) ve diğer idi.

Güvenilirlik değerlendirmesi

"Journal of American Medical Association (JAMA) Benchmark" kriterleri internet kaynaklı bilgiyi 4 kriter altında analiz eder; yazarlık, atıflar, açıklama ve geçerlilik (JAMA puanı 0-4, Yazarlık (1 puan): Yazarlar ve

katkıda bulunanlar, bağlantıları ve ilgili kimlik bilgileri sağlanmalıdır; Atıf (1 puan): Tüm içerik için referanslar ve kaynaklar listelenmelidir; Açıklama (1 puan): Çıkar çatışmaları, finansman, sponsorluk, reklam, destek ve video sahipliği tam olarak açıklanmalıdır; Geçerlilik (1 puan): İçeriğin yayınlandığı ve güncellendiği tarihler belirtilmelidir. Puanlayıcı metindeki her bir kriter için 1 puan verir ve nihai puan 0 ile 4 arasında değişir. Dört puan en yüksek güvenilirliği ve kaliteyi temsil eder (20). Jama sonuçlarına göre 0-1 puan alan videolar yetersiz bilgi (düşük güvenilirlik) içerikli, 2-3 puan alan videolar orta yeterlilikte bilgi (orta güvenilirlik) içerikli ve 4 puan alan videolar tamamen yeterli bilgi (güvenilir) içerikli olarak tespit edilirler.

Kalite değerlendirmesi

Sağlıkla ilişkili internet kaynaklı bilginin kalitesini göstermek için kullanılan bir araç olan DISCERN kriterleri 1-5 arası puanlanan 16 sorudan oluşmaktadır (21). İlk sekiz soru genel internet site bilgisini içermektedir; "Amaçlar açık mı?" veya "alıntılar kullanıldı mı?" gibi. İkinci sekiz soru tedavi üzerine olan bilgiyi değerlendirmektedir, "Birden fazla tedavi seçeneği olduğu açık mı?" gibi. İki yazar bağımsız olarak DİSCERN kriterlerine kullanarak internet sitelerini incelediler. İki bağımsız yazarın elde ettiği sonuçların ortalamasıyla her bir internet sitesi için final DISCERN skoru elde edildi. Final DISCERN skoru 16 ila 80 arasında değişmektedir. Skor sonuçlarına göre 63-80 arası "mükemmel", 51-62 arası "iyi", 39-50 arası "orta", 28-38 arası "zayıf" ve 16-27 arası "çok zayıf" olarak değerlendirildi (22).

Kaliteli sağlık bilgisinin çevrimiçi dağıtımını teşvik etmek ve verimli kullanımını sağlamak için kurulan "The Health on the Net Foundation (HON)"-"Nette Sağlık Vakfı", internette bulunan sağlıkla ilgili bilgilerin güvenilirliğini standart hale getirmeye yardımcı olmak için HONcode'u tasarlamıştır (23). HONcode kriterlerini karşılamak için; içeriğin tarihi ve kaynağı açıklanmalı, yazarların yetkinlikleri belirtilmeli, gizlilik politikası açıklanmalı, hasta-hekim ilişkisini tamamlamalı, internet sitesinin finansmanı ve reklam politikası belirtilmeli, iletişim bilgileri açıklanmalıdır (24). HON isteğe bağlı olarak internet sitelerine HONcode sertifikası sağlar. Honcode uygun maliyete sahip olan, isteğe bağlı bir sertifikadır. Bununla beraber HONcode sertifikası ücrete tabi olup, kullanımı sınırlıdır. Çalışmamızda ana sayfa ya da ilgili URL'lerde HONcode damgası olup olmadığı araştırıldı.

Okunabilirlik değerlendirmesi

İnternet sitelerinin okunabilirliği, "http://okunabilirlikindeksi.com/ " adresinden elde edilen Türkçe'ye uyarlaması yapılmış olan Ateşman Okunabilirlik Formülü kullanılarak değerlendirildi (25-29). İlgili internet sitesinin ilk 100 kelimesi, metin ortasında bulunan 100 kelimesi ve son 100 kelimesi ile metnin tümünün içeriği okunabilirlik formülüyle değerlendirildi.

Ateşman okunabilirlik formülü, Ateşman tarafından 1997 yılında Flesch okuma formülü temel alınarak geliştirilmiştir (30) . Metin içerisinde yer alan kelime ve cümle uzunluklarını temel alır. Okunabilirlik Puanı= 198,825- 40,17 5x (toplam hece/toplam kelime)-2.610 x (toplam kelime/toplam cümle). Bu formül sonucuna göre puan 100'e yaklaştıkça metin daha kolay okunabilir hale gelmektedir. Ateşman Okunabilirlik Sayısı (Ateşman değeri) 90-100 arasındaysa çok kolay, 70-89 arasında ise kolay, 50-69 arasında ise orta güçlükte, 30-49 arasında ise zor, 1-29 arasında ise çok zor olarak ifade edilir. Ateşman okunabilirlik formülüne göre ortalama okunabilirlik düzeyi, Amerikan Tıp Derneği ve Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından önerilen altıncı sınıf düzeyi baz alınarak karşılaştırıldı.

Popülerlik ve görünürlük analizi

ALEXA (https://www.alexa.com/) genellikle alan popülerliği ve görünürlüğü değerlendirmek için kullanılan iyi bilinen bir trafik motorudur (31). Bir internet sitesinin diğer internet sitelerine göre son 3 ayda ne sıklıkta tıklanarak ziyaret edildiğini ölçer. Yüksek skor daha yüksek tıklanma ile oluşan popülerliği gösterir.

İçerik analizi

İnternet siteleri değerlendirilirken bel ağrısı ile ilgili bazı konu başlıklarını (etiyoloji, tanı, semptomlar, tedavi, cerrahi, egzersiz, korunma ve risk faktörleri) içerip içermediği araştırılıp değerlendirildi.

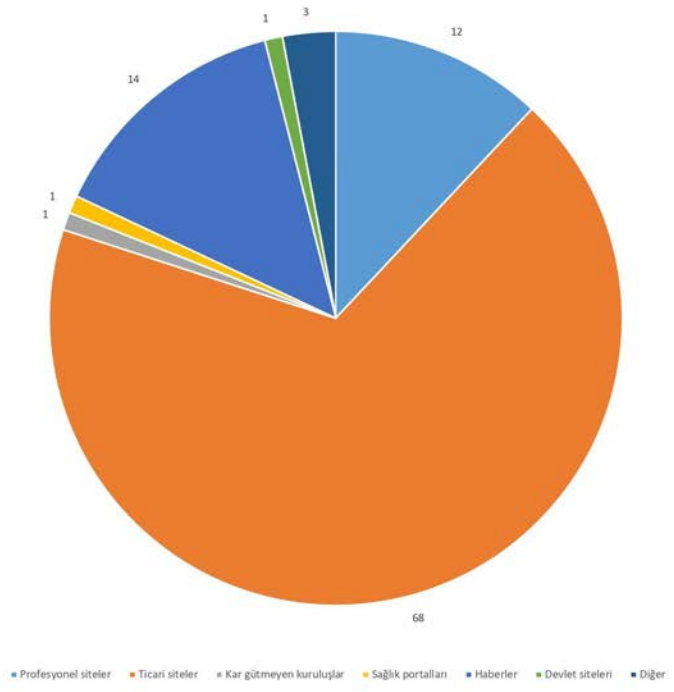
İstatiksel analiz

İstatistiksel analiz için veriler SPSS Windows 25.0 yazılımına (SPSS Inc., Chicago, IL) yüklendi. Sürekli değerler ortalama±SD olarak gösterilirken, frekans değişkenleri sayı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. İstatistiksel analizde, devamlı değerler alan veriler normal dağılıma uygunluk için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirildi. Devamlı değerler alan verilerin normal dağılım paterni göstermediği belirlendi. Grupların, okunabilirlik indeksleri ve altıncı sınıf düzeyi gibi devamlı değerler alan veriler açısından karşılaştırılmasında Mann-Whitney U veya Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Sıklık belirten verilerin karşılaştırılması için Pearson Ki-kare veya Fisher'in kesin olasılık testleri kullanıldı. Korelasyon analizleri için Pearson korelasyon testi kullanılarak korelasyon katsayı değerleri (r) tespit edilmiştir. Korelasyon katsayısı (r) değerlerinin yorumu korelasyon aralığına bakılarak (çok yüksek, yüksek, orta, zayıf, çok zayıf) yapılmıştır. 0,05'ten küçük bir p değeri istatistiksel olarak anlamlı fark olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 200 internet sitesinden dahil olma kriterlerini karşılamayan 100 internet sitesi dışlanarak kalan 100 internet sitesi değerlendirildi. 100 internet sitesi kaynaklarına göre karşılaştırıldığında en fazla ticari (%68) ve haber (%14) nitelikte internet siteleri tespit edilmiştir (Resim 1). İlk 10 internet sitesinin %80'i ticari ve %20'si profesyonel kaynaklar tarafından oluşturulmuştu.

Resim1:Dahil edilen internet sitelerinin kaynaklara göre değerlendirilimi



Önceki çalışmalarda kullanıcıların özellikle arama motorunun ilk sayfasında çıkan sonuçları değerlendirdiği gösterilmiştir. Google'da ilk sayfada 10 adet arama sonucu bulunmaktadır. İlk 10 arama sonucu ile kalan arama sonuçları kaynaklarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,803). İlk 10 internet sitenin okunabilirlik değerleriyle kalan 90 internet sitesinin okunabilirlik değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05). İlk 10 sitenin Alexa değerleri ile kalan sitelerin Alexa değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,017). Tahmin edilenin aksine ilk sayfada çıkan 10 internet sitelerinin arama, görüntülenme ve trafik popülerliğinin daha düşük olarak tespit edilmiştir. İlk 10 internet sitesi ile diğer sitelerin JAMA güvenilirlik (p=0.768), DISCERN kalite (p=0,598) skorları ve HONcode varlığı (p=0,141) arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Okunabilirlik düzeyleri, popülerlik indeksleri, JAMA, DISCERN ve HONcode sonuçları ve kaynaklarına göre ilk 10 ve diğer internet sitelerinin karşılaştırılması

	İlk 10 (n=10)	Diğerleri (n=90)	Toplam (n=100)	p
Okunabilirlik İndeksleri	**Ortalama±SD**	**Ortalama±SD**	**Ortalama±SD**	
Ateşman- Metnin ilk 100 kelimesi	60,41±6,57	62,76±9,91	62,52±9,63	0,103
Ateşman- Metnin ortadaki 100 kelimesi	5978±9,75	59,95±11,61	59,93±11,39	0,989
Ateşman- Metnin son 100 kelimesi	50,80±16,67	57,21±12,97	56,57±13,42	0,247
Ateşman- Metnin tümü	60,01±3,25	61,21±7,63	61,09±7,31	0,320
Popülerlik Endeksi				
Alexa derecesi	147,61±173,84	1809791,02±5546024,35	1590440,30±5227517,29	**0,017**
JAMA	1,40±0,69	1,46±0,93	1,46±0,91	0,768
DISCERN	28,80±6.74	34,66±12,05	34.08±11.74	0,598
JAMA	**n(%)**	**n(%)**		0,768
Yetersiz Veri	5(50)	46(51,7)	51(51)	

Kısmen Yeterli Veri		5(50)	38(42,2)	43(43)	
Tamamen Yeterli Veri		0(0)	6(6,7)	6(6)	
DISCERN		**n(%)**	**n(%)**	**n(%)**	0,598
Çok kötü		2(20)	11(12,2)	13(13)	
Kötü		8(80)	60(66,7)	68(68)	
Orta		0(0)	13(14,4)	13(13)	
İyi		0(0)	5(5,6)	5(5)	
Mükemmel		0(0)	1(1,1)	1(1)	
HONcode	Var	0(0)	17(100)	17(17)	0,141
	Yok	10(100)	73(81,1)	83(83)	
Kaynak		**n(%)**	**n(%)**	**n(%)**	0,803
Profesyonel		2(20)	10(11,1)	12(12)	
Ticari		8(80)	60(66,7)	68(68)	
Kar amacı gütmeyen kuruluş		0(0)	1(1,1)	1(1)	
Sağlık portalları		0(0)	1(1,1)	1(1)	
Haberler		0(0)	14(15,6)	14(14)	
Devlet siteleri		0(0)	1(1,1)	1(1)	
Diğer		0(0)	3(3,3)	3(3)	

SD: Standart Deviasyon, JAMA: Journal of American Medical Association Benchmark Kriter skoru, HONcode: The Health on the Net Foundation Code of Conduct (HONcode), İstatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$)

Toplam 100 internet sitenin JAMA skoru ortalaması 1,46±0,91, DISCERN skoru ortalaması ise 34,08±11,74, Alexa ortalaması 1590440,30±5227517,29 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla çalışmaya dahil edilen internet sitelerinin düşük güvenilirlik ve kötü derece kalite içerdiği tespit edilmiştir. Değerlendirilen 100 internet sitesine ait metinlerin analizinde metnin ilk 100, orta 100 ve son 100 kelimesi ve total Ateşman skoru sırasıyla 62,52±9,63, 59,93±11,39, 56,57±13,2 ve 61,09±7,31 olarak bulunmuştur. Sitelerin kaynakları ile okunabilirlik indeksi karşılaştırıldığında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (p>0,05). 100 internet sitenin okunabilirlik indeks ortalamalarıyla altıncı sınıf okuma düzeyi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,001) (Tablo 1).

İlk 10 internet sitesi ile diğer sitelerin konu içerikleri (etyoloji p=0,048, tanı p=0,002, cerrahi=0,034) arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p=0,005). İlk 10 internet sitesi içinde etyoloji ve cerrahi içerikli konulara büyük bir oranda değinilmiştir. Tüm 100 internet sitesi değerlendirildiğinde ise kaynağa göre içerik konuları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05)(Tablo 2).

Tablo 2. İnternet sitelerinin kaynaklarına göre içerik analizi

		Profesyonel n(%)	Ticari n(%)	Kar amacı gütmeyen n(%)	Sağlık portalları n(%)	Haberler n(%)	Devlet siteleri n(%)	Diğer n(%)	Toplam n(%)	p
Etiyoloji	Var	9(75)	53(77,9)	1(100)	1(100)	7(50)	1(100)	3(100)	75(75)	0,323
	Yok	3(25)	15(22,1)	0(0)	0(0)	7(50)	0(0)	0(0)		
Tanı	Var	8(66,7)	44(64,7)	1(100)	1(100)	7(50)	1(100)	3(100)	64(64)	0,442
	Yok	4(33,3)	24(35,3)	0(0)	(0)	7(50)	0(0)	0(0)		
Semptomlar	Var	10(83,3)	52(76,5)	1(100)	1(100)	9(64,3)	0(0)	3(100)	76(76)	0,405
	Yok	2(16,7)	16(23,5)	0(0)	0(0)	5(35,7)	1(100)	3(100)		
Tedavi	Var	11(91,7)	51(75)	1(100)	1(100)	7(50)	0(0)	0(0)	75(75)	0,207
	Yok	1(8,3)	17(25)	0(0)	0(0)	7(50)	1(100)	0(0)		
Cerrahi	Var	7(58,3)	27(39,7)	1(100)	0(0)	2(14,3)	0(0)	2(66,7)	39(39)	0,157
	Yok	5(41,7)	41(60,3)	0(0)	1(100)	12(85,7)	1(100)	1(33,3)		
Egzersiz	Var	8(66,7)	42(61,8)	0(0)	0(0)	9(64,3)	1(100)	3(100)	63(63)	0,437
	Yok	4(33,3)	26(38,2)	1(100)	1(100)	5(35,7)	0(0)	0(0)		
Korunma	Var	4(33,3)	27(39,7)	0(0)	0(0)	7(50)	1(100)	3(100)	42(42)	0,249
	Yok	8(66,7)	41(60,3)	1(100)	1(100)	7(50)	0(0)	0(0)		
Risk Faktörleri	Var	5(41,7)	39(57,4)	0(0)	1(100)	11(78,6)	1(100)	3(100)	60(60)	0,190
	Yok	7(58,3)	29(42,6)	1(100)	0(0)	3(21,4)	0(0)	0(0)		

İstatistiksel olarak anlamlı (p<0,05)

100 internet sitesinin kaynağına göre JAMA güvenilirlik skorları (p = 0,132), DISCERN kalite skorları (p=0,521) ve HONcode (p=0,958) varlıkları arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Tüm sitelerin sadece %17'sinde HONcode varlığı tespit edilmiş. En fazla HONcode varlığı 13 ile ticari sitelerde bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. İnternet sitelerinin kaynaklarına göre JAMA, DISCERN puanları, HONcode varlıkları ve okuma düzeylerinin karşılaştırması

	Profesyonel	Ticari	Kar amacı gütmeyen	Sağlık portalları	Haberler	Devlet siteleri	Diğer	p
n(%)	12(12%)	68(68%)	1(1%)	1(1%)	14(14%)	1(1%)	3(3%)	0,132
JAMA (Ortalama± SD)	1,83±1,11	1.27±0,91	2,31±1,01	2	1,78±0,57	2	2±1	
Yetersiz Veri n:51	6(50%)	42(61,8%)	0(0%)	0(0%)	2(14,3%)	0(0%)	1(33,3%)	
Kısmen Yeterli Veri n:43	4(33,3%)	23(33,8%)	1(100%)	1(100%)	12(85,7%)	1(100%)	1(33,3%)	
Tamamen Yeterli Veri n:6	2(16,7%)	3(4,4%)	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	1(33,3%)	
DISCERN (Ortalama ± SD)	40±16	31.76±10,15	32	32	37,71±11,91	32	48±16	0,521
Çok Kötü n:13	0(0%)	12(17,6%)	0(0%)	0(0%)	1(7,1%)	0(0%)	0(0%)	
Kötü n:68	9(75%)	47(69,1%)	1(100%)	1(100%)	8(57,1%)	1(100%)	1(33,3%)	
Orta n:13	1(8,3%)	7(10,3%)	0(0%)	0(0%)	4(28,6%)	0(0%)	1(33,3%)	
İyi n:5	1(8,3%)	2(2,9%)	0(0%)	0(0%)	1(7,1%)	0(0%)	1(33,3%)	
Mükemmel n:1	1(8,3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	
HONcode								0,958
Var n:17	2(16,7%)	13(19,1%)	0(0%)	0(0%)	2(14,3%)	0(0%)	0(0%)	
Yok n:83	10(83,3%)	55(80,9%)	1(100%)	1(100%)	12(85,7%)	1(100%)	3(100%)	

JAMA: Journal of American Medical Association Benchmark Kriter puanı, HONcode :The Health on the Net Foundation Code of Conduct (HONcode), İstatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$)

Alexa değerleri, JAMA DISCERN skorları HONcode varlıkları ve okunabilirlik skorları arasındaki korelasyon ilişkisi analiz edildiğinde, JAMA güvenilirlik skorları ile DISCERN kalite skorları arasında pozitif yönlü zayıf derecede korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir r= 0,467, $p<0,001$)(Tablo 4). Metinlerin ilk orta ve son 100 kelimeleri ile tüm metin arasında korelasyonlarında da pozitif yönlü zayıf derecede korelasyon ilişkisi tespit edilmiş, ancak okunabilirlik skorları ile yukarda sayılan diğer parametreler arasında korelasyon ilişkisi tespit edilmemiştir.

Tablo 4. Okunabilirlik düzeyleri, popülerlik indeksleri, JAMA, DISCERN puanları ve HONcode varlığı arasındaki korelasyon ilişkileri

	Alexa Puanı		JAMA		DISCERN		HONcode		Ateşman-Metnin ilk 100 kelimesi okunabilirliği		Ateşman-Metnin ortadaki 100 kelimesi okunabilirliği		Ateşman-Metnin son 100 kelimesi okunabilirliği		Tüm Metin Ateşman Skoru	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Alexa Puanı	-	-	-0,114	0,363	-0	0,982	-0,12	0,33	0,196	0,12	0,134	0,283	0,125	0,32	0,173	0,164
JAMA	-0,114	0,363	-	-	**0,467**	**0,001>**	-0,14	0,16	-0,04	0,71	-0,1	0,318	-0,07	0,49	0,022	0,829
DISCERN	-0,003	0,982	**0,467**	**0,001>**	-	-	-0,03	0,78	0,029	0,77	-0,12	0,222	-0,07	0,52	0,055	0,589
HONcode	-0,122	0,33	-0,141	0,162	-0,03	0,776	-	-	0,037	0,71	0,123	0,224	-0,04	0,72	0,12	0,235
Ateşman-Metnin ilk 100 kelimesi okunabilirliği	0,196	0,115	-0,038	0,708	0,029	0,772	0,037	0,71	-	-	**0,291**	**0,003**	**0,241**	**0,02**	**0,47**	**0,001>**
Ateşman-Metnin ortadaki 100 kelimesi okunabilirliği	0,134	0,283	-0,101	0,318	-0,12	0,222	0,123	0,22	0,291	0	-	-	0,426	0,001>	**0,66**	**0,001>**
Ateşman-Metnin son 100 kelimesi okunabilirliği	0,125	0,316	-0,071	0,485	-0,07	0,52	-0,04	0,72	**0,241**	**0,02**	**0,426**	**0,001>**	-	-	**0,639**	**0,001>**

Tüm Metin Ateşman Skoru Okunabilirliği	0,173	0,164	0,022	0,829	0,055	0,589	0,12	0,24	**0,47**	**0,001 >**	**0,66**	**0,001 >**	**0,639**	**0,001 >**	-	-

HONcode :The Health on the Net Foundation Code of Conduct (HONcode),
JAMA: Journal of American Medical Association Benchmark Kriterleri
Kalın karakter; İstatistiksel olarak anlamlı (p<0,05)

TARTIŞMA

Çalışmamızda bel ağrısı ile ilgili Türkçe internet kaynaklı HEM'nin güvenilir, kaliteli ve okunabilir olup olmadığını araştırmayı amaçladık. Bunun yanında hangi tip sitelerin yüksek güvenilir ve okunabilir bilgi verdiklerini de tespit etmeye çalıştık. Çalışmamızda ticari ve haber kaynaklarına ait internet siteleri tüm arama sonuçları sonrasında en fazla bulunan siteleri oluşturmaktaydı. Kaynaklarına göre kıyaslandığında ilk 10 internet sitesi ile kalan internet siteleri arasında anlamlı farklılık görülmedi. İnternet site kaynakları ile güvenilirlik, kalite ve okunabilirlik skorları arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Benzer şekilde ilk 10 internet sitesi ile kalan internet siteleri arasında güvenilirlik, kalite ve okunabilirlik açısından anlamlı farklılık görülmedi. İlk 10 internet sitesi ile kalan internet siteleri arasında sadece Alexa popülerlik değerleri arasında anlamlı farklılık saptandı. Tüm sitelerin kaynaklarına göre okunabilirlik indeksleri değerlendirildiğinde de anlamlı farklılık saptanmadı. Metinler altıncı sınıf okunabilirlik düzeylerine göre değerlendirildiğinde ise anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Metinlerin okunabilirlik seviyelerinin altıncı sınıf okunabilirlik seviyesinden daha zor oldukları tespit edilmiştir.

Sağlık alanında dijitalleşme dönemi başlamış ve sadece hastalar için değil, aynı zamanda sağlık hizmeti sunanlar için de internet, bir kaynak haline gelmiştir. Yetişkinlerin %70'inden fazlasının çevrimiçi olarak sağlık bilgileri aradığı ve %30'den fazlasının kendileri veya bakım sağladıkları biri için tıbbi bir sorunu teşhis etmeye çalıştığı gösterilmiştir (32). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) gençlerin ve yetişkinlerin yaklaşık %90'ının internet kullandığı ve bu kullanımın her geçen gün tüm yaş gruplarında arttığı bilinmektedir (32).

Internet üzerinde bulunan çevrimiçi sağlık kaynaklarının hastaları daha sağlıklı yaşam tarzı seçimi ve düzenli sağlık kontrolü ziyaretleri gibi konularda etkilediği bilinmektedir (33). HEM, hastalar ile doktorlar arası iletişimi güçlendiren, hastalardaki farkındalığını artıran ve hasta merkezli bakımı teşvik eden özelliklere sahiptir (34). Daha önce yapılan çalışmalarda bazı tıp derneklerinin internet sitelerinde sunulan HEM'nin okunabilirliği değerlendirilerek ortalama Amerikalı yetişkinin okuma seviyesinden daha yüksek seviyeye sahip olduğu tespit edilmiştir. HEM'nde okunabilirlik düzeyi daha uygun bir dilin kullanılması gerektiği bildirilmiştir (35). Uzun ve karmaşık cümlelerden oluşan metinler okuyucunun tıbbi bir bilgi alımı sırasında güvenini kırabilir ve metni okumaktan vazgeçmesine neden olabilir. ABD eğitim bakanlığı, ulusal okuryazarlık enstitüsüne göre 32 milyon Amerikalı yetişkinin okuyamadığı ve 68 milyon Amerikalının ise beşinci sınıf seviyesinin altında okuma düzeyine sahip olduğu belirtilmiştir (36). İnternetten sağlık hakkında bilgi alımının arttığı düşünülürse daha okunabilir bilgi sunumu, bireylerin hastalıktan korunma ve hasta olduklarında tanı ve tedavi süreçlerini hızla değerlendirme fırsatına sahip olmalarına yardımcı olacaktır. Ülkemizde ise 1940 lı yıllarda %24,55 olan okur yazar oranı, 2020 Türkiye istatistik kurumu verilerine göre %96,54 tespit edilmiş ve okuryazar olmayan 6 yaş üstü nüfus sayısı 1.914.783 olarak belirtilmiştir (37). Ülkemizde okuryazarlık oranının yüksek olması sevindirici olup, milli eğitim bakanlığı ve sivil toplum kuruluşlarının etkin kampanya ve teşvik edici politikalarının neticesi olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda ise internet sitelerinden

elde edilen metinlerin okunabilirlik düzeylerinin altıncı sınıf düzeyine göre zor olduğu tespit edilmiştir. Çifci ve ark. (38) madde bağımlılığıyla ilgili, Eryılmaz ve ark. (39) obezite ve bariatrik cerrahi ile ilgili Türkce internet sitelerinin okunabilirlik düzeylerini çalışmamıza benzer şekilde zor tespit etmişlerdir. Her ne kadar ülkemizde okuryazar oranı yüksek olsa da, kullanıcıların okuduklarını anlayabilmeleri için, toplumun anlayabileceği okuma seviyesine göre metinlerin hazırlanması toplum sağlığı açısından daha faydalı olacaktır.

Çalışmamızda ticari kaynaklar tarafından oluşturulan internet siteleri en fazla sayıyı oluşturuyorlardı. Çalışmamıza benzer olarak literatürde ticari nitelikte sitelerin daha yüksek sayıda olduklarını gösteren farklı konularda çalışmalar bulunmaktadır (16, 40, 41). Finansal hedefleri olan bu sitelerin güvenilir bilgi sunmadıkları, kullanıcılarını yanlış yönlendirebilecekleri bilinmektedir. Bunun yanında çalışmamızda literatüre benzer şekilde ilk sayfada bulunan 10 internet sitesinden 8'i ticari kaynaklar tarafından oluşturulan internet sitesiydi (42). Bilindiği gibi internet kullanıcıları sıklıkla ilk sayfada bulunan internet sitelerini bilgiye ulaşmak için kullanırlar. Google tarafından finansal nedenlerle ön sırada yer alan bu internet siteleri yanlış bilgi yayılımına neden olabilirler. Finansal nedenlerden uzak, güvenilir bilgi içerikli internet sitelerinin daha ön sıralarda yer alması gerektiği kanısındayız.

Çalışmamızda HONcode varlığı internet sitelerinin %17'sinde tespit edilmiştir. Arif ve ark (16) çalışmalarındaki internet sitelerinin %17,9'unda, Grewal ve ark. (43) ise %16'sında tespit etmişlerdir. Çalışmamız bu yönüyle literatürle benzer sonuç göstermektedir. Birçok yazar çalışmalarında HONcode varlığının güvenilir ve kaliteli bilgi sunduğunu bildirmektedir (37-43). Ancak çalışmamızda HONcode varlığı olan internet sitelerinde DISCERN ve JAMA skorları arasında korelasyon tespit etmedik. Gelecekteki HONcode'u değerlendiren Türkçe okunabilirlik çalışmaları ile HONcode'un Türkçe kaynaklardaki doğru ve kaliteli bilgiyi göstermek için uygun bir ayıraç olup olmadığı daha iyi ortaya çıkacaktır.

Çalışmamızda DISCERN skoru ortalaması 34,08±11,74 ile "kötü kalite" olarak tespit edilmiştir. Ceyhan ve ark. (44) ortopedik internet sitelerindeki ön çapraz bağ ile ilgili Türkçe HEM'ni değerlendirdikleri çalışmalarında DISCERN skorunu 24,87±13,08 ile çalışmamıza benzer olarak kötü kalitede tespit etmişlerdir. Otu ve ark. (45) fibromiyalji ile ilgili Türkçe internet sitelerini değerlendirdikleri çalışmalarında ortalama DISCERN skorunu 30 ile kötü kalitede tespit etmişlerdir. Literatürde daha yüksek DISCERN skoru sonuçları olan çalışmalar mevcuttur (46, 47). Ancak bu çalışmalarda internet site kaynakları olarak akademik ya da bilimsel dergi gibi kaynaklar olması yüksek DISCERN skorları yanı sıra yüksek JAMA skorları ve zor okunabilirlik sonuçları çıkmalarına neden olmuştur. Bilindiği gibi hastalar internetten sağlıkla ilgili bilgi alacakları zaman tıbbi terminolojinin az olduğu ve daha okunabilir kaynakları tercih etmektedirler. Akademik kaynakları hastalardan ziyade sağlık çalışanlarının kendi aralarında ve bilime katkı sağlamak üzere kullandıkları kaynaklar olarak ifade edebiliriz.

Çalışmamızda ilk 10 internet sitesi ile diğer internet siteleri arasında okunabilirlik açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Literatürde Bagcier ve ark. (42) ve Kocyigit ve ark. (48) da çalışmamıza benzer şekilde her iki grup arasında anlamlı farklılık tespit etmemişlerdir. Daha fazla ziyaret edilen ilk 10 internet sitenin daha okunabilir olmaları, kullanıcıların bilgiyi kolay ve hızlı anlamalarına yardımcı olacaktır.

Tüm internet sitesi kaynakları ile okunabilirlikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Çalışmamız okunabilirlik ortalama sonuçları literatüre benzer şekilde Ulusal Sağlık Enstitisü tarafından önerilen altıncı sınıf düzeyi üzerinde bulunmuştur (43). Literatürde Hendrick ve ark. da (12) akademik internet sitelerini dışladıkları internet kaynaklı akut bel ağrısı içeriklerinin okunabilirliği adlı çalışmada halkın anlayabileceği ortalama okunabilirlik seviyesinde siteler olduğu sonucu tespit etmişleridir. Ancak akademik internet sitelerini de değerlendiren çalışmalarda ise daha yüksek okunabilirlik sonuçları tespit edilmiştir (42-48). Metnin zor okunabilir seviyede olması kaliteli ve güvenilir bilgi sunduğunu göstermeyebilir. Bunun yanında metnin

kolay okunabilir olması da, kalitesiz ve güvenilir olmayan bilgi içermediğini de ifade etmeyebilir. Metin içerisinde kalite ve güvenilirlik değerlendirimi yazar, tarih, referansların varlığı ve tartışmadan uzak bilgi sunumu gibi parametrelerden etkilenir. Daha kolay okunabilirlik seviyeleri ile daha fazla bireye hitap edileceği, bilginin gücünün halka ait okuma seviyesi kullanılarak daha etkili halde sunulabileceğini belirtmek isteriz.

Çalışmamızda popülarite (Alexa) ile okunabilirlik ya da kaynaklar arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Çalışmamız bu sonuçlarıyla literatürle benzerlik göstermektedir (47, 48). Çalışmamızda ilk 10 internet sitesi ile diğer internet siteleri Alexa değerlerine göre karşılaştırıldığında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılık, düşünülenin aksine ilk 10 da bulunan internet sitelerinin ALEXA skorlarının daha düşük çıktığı ile açıklanabilir. Google'un mevcut verileri nasıl sıraladığı henüz bilinmemekte, kullanıcı etkileşiminin ve reklam alan internet sitelerinin nasıl sıralandığı gizemini korumaktadır. Çalışmamızda ilk 10 da yer alan internet sitelerinin reklam alarak ön sıralara çıktığını, henüz tıklanma sayılarının düşük olduğunu bu nedenle böyle bir fark olduğunu düşünmekteyiz. Kullanıcıların bilgi ararken internet site sıralamasına değil kaynaklarına odaklanması bu sayede doğru ve kaliteli bilgiye ulaşabileceği kanaatindeyiz.

İçerik analizine göre değerlendirildiğinde en fazla semptom içerikli (%76) internet sitlerinin bulunduğu, ikinciliği ise tedavi ve etyoloji içerikli (%75) internet sitelerinin paylaştığı tespit edilmiştir. İnternet site kaynakları ile konuları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Çalışmamıza benzer şekilde Bagcier ve ark (42) miyofasyal ağrıda internet sitelerinin daha çok tedavi içerikli konulara değindiğini bildirip, tedavilerden de en sık olarak egzersiz programları içeren fizyoterapi başlıkları bulunduğunu bildirmişlerdir. Otu ve ark. (45) fibromiyalji'de Türkçe internet kaynaklarını değerlendirdikleri çalışmalarında internet sitelerinin 73 (%91,3)'nün çeşitli tedavi yaklaşımlarından 43 (%53,8)'ünün ise semptomlardan bahsettiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlarla her hastalığın kendi popüler konularına göre internet sitelerinde daha çok yer buldukları söylenebilir.

Çalışmanın kısıtlılıkları da mevcuttur. Sadece belirli bir zaman diliminde kesitsel olarak resmini aldığımız internet sitelerini araştırmamız, arama motoru olarak tek arama motoru kullanmamız, arama sözcüğü olarak sadece "bel ağrısı" yazmamız, akademik internet sitelerini çalışmamıza almayışımız, tek bir ülkenin veri ağını kullanan internet sitelerinin tespiti ve her ne kadar belirgin skalalar kullanılarak siteler değerlendirse de, subjektif ölçümün de etkisi olabileceği çalışmamız limitasyonları arasında gelmektedir.

Çalışmamızda bel ağrısı ile ilgili internet kaynaklı HEM'nin okunabilirlik düzeyinin, ulusal sağlık enstitüsü tarafından önerilen altıncı sınıf seviyesinden yüksek olduğu, Ateşman okunabilirlik skoruna göre de orta güçlükte olduğu tespit edilmiştir. İnternet site içeriklerinin düşük güvenilirlik ve kötü kalitede oldukları tespit edilmiştir. Toplumda önemli bir yeti yitimi nedeni olan bel ağrısı hakkında halka yönelik sağlıkla ilişkili internet sitelerinin hazırlanması sırasında, hazırlandığı dilin okunabilirlik indekslerine göre kontrol edilmesi, bilgi verilmesi düşünülen ilgili ülke ya da ülkelerin ortalama eğitim düzeyine uygun okunabilirlik derecesine sahip olması, kaliteli ve güvenilir bilgi içermesi gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2021;9(9):CD009790.
2. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [published correction appears in Lancet. 2019 Jun 22;393(10190):e44]. Lancet. 2018;392(10159):1789-1858.
3. Grotle M, Brox JI, Veierød MB, Glomsrød B, Lønn JH, Vøllestad NK. Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: patients consulting primary care for the first time. Spine (Phila Pa 1976). 2005;30(8):976-982.

4. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert, R. D., Cumming, R. G., Bleasel, J., et al. Characteristics of patients with acute low back pain presenting to primary care in Australia. Clin J Pain. 2009;25(1):5-11.
5. Itz CJ, Geurts JW, van Kleef M, Nelemans P. Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review of prospective cohort studies set in primary care. Eur J Pain. 2013;17(1):5-15.
6. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet. 2018;391(10137):2356-2367.
7. Wenger HC, Cifu AS. Treatment of Low Back Pain. JAMA. 2017;318(8):743-744.
8. Wang SW, Capo JT, Orillaza N. Readability and comprehensibility of patient education material in hand-related web sites. J Hand Surg Am. 2009;34(7):1308-1315
9. Guo WJ, Wang WK, Xu D, Qiao Z, Shi YL, Luo P. Evaluating the Quality, Content, and Readability of Online Resources for Failed Back Spinal Surgery. Spine (Phila Pa 1976). 2019;44(7):494-502.
10. Han A, Carayannopoulos AG. Readability of Patient Education Materials in Physical Medicine and Rehabilitation (PM&R): A Comparative Cross-Sectional Study. PM R. 2020;12(4):368-373.
11. Guo WJ, Wang WK, Xu D, Qiao Z, Shi YL, Luo P. Evaluating the Quality, Content, and Readability of Online Resources for Failed Back Spinal Surgery. Spine (Phila Pa 1976). 2019;44(7):494-502.
12. Hendrick PA, Ahmed OH, Bankier SS, Chan, T. J., Crawford, S. A., Ryder, C. R. et al. Acute low back pain information online: an evaluation of quality, content accuracy and readability of related websites. Man Ther. 2012;17(4):318-324.
13. Járomi M, Szilágyi B, Velényi A, Leidecker, E., Raposa, B. L., Hock, M. et al. Assessment of health-related quality of life and patient's knowledge in chronic non-specific low back pain. BMC Public Health. 2021;21(Suppl 1):1479.
14. Johnson, 2022. Worldwide desktop market share of leading search engines from January 2010 to January 2022 Available at https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/ (accessed 01 March 2022).
15. Basavakumar, D., Flegg, M., Eccles, J., Ghezzi, P. Accuracy, completeness and accessibility of online information on fibromyalgia. Rheumatology international, 2019;39(4),735–742.
16. Arif, N., Ghezzi, P. Quality of online information on breast cancer treatment options. Breast (Edinburgh, Scotland), 2018;37, 6–12.
17. Eysenbach, G., Köhler, C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. BMJ (Clinical research ed.), 2002;324(7337), 573–577.
18. Zeldman J. Taking Your Talent to the Web: A Guide for the Transitioning Designer. Indianapolis: New Riders; 2001.
19. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. J Epidemiol Community Health. 1999;53(2):105-111.
20. Silberg, W. M., Lundberg, G. D., Musacchio, R. A. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewor--Let the reader and viewer beware. JAMA, 1997;277(15), 1244–1245.
21. Weil, A. G., Bojanowski, M. W., Jamart, J., Gustin, T., Lévêque, M. Evaluation of the quality of information on the Internet available to patients undergoing cervical spine surgery. World neurosurgery, 2014;82(1-2), e31–e39.
22. Boyer, C., Selby, M., Appel, R. D. The Health On the Net Code of Conduct for medical and health web sites. Studies in health technology and informatics, 1998;52 Pt 2, 1163–1166.
23. Boyer, C., Baujard, V., Geissbuhler, A. Evolution of health web certification through the HONcode experience. Studies in health technology and informatics, 2011;169, 53–57.

24. Walsh T, Volsko T. Readability Assessment of Internet-Based Consumer Health Information. Respiratory Care 2008; 53(10): 1310-5

25. Ay IE, Doğan M. An Evaluation of the Comprehensibility Levels of Ophthalmology Surgical Consent Forms. Cureus. 2021;13(7):e16639. Published 2021 Jul 26. doi:10.7759/cureus.16639

26. Tan MN, Limnili G, Yıldırım E, Güldal AD. To understand or not to understand: This is the problem. Turk J Gastroenterol. 2018;29(6):642-649. doi:10.5152/tjg.2018.17832

27. Sönmez MG, Sönmez LÖ, Kozanhan B, Dündar ZD. Is There a Difference Between the Readabilities of Informed Consent Forms Used for Elective and Emergency Procedures in Turkey?. Ther Innov Regul Sci. 2020;54(3):626-630. doi:10.1007/s43441-019-00096-0

28. Keçeci A, Toprak S, Kiliç S. How Effective Are Patient Education Materials in Educating Patients?. Clin Nurs Res. 2019;28(5):567-582. doi:10.1177/1054773817740521

29. Gungor B, Aylin M, Asena A, Somuncuoglu, E. I., Bozkurt, N. B., Ucku, S. R. et al. Evaluation of Legal Legislation Compliance and Readability of Clinical Trial Informed Consent Forms. Ther Innov Regul Sci. 2020;54(2):468-475. doi:10.1007/s43441-019-00078-2

30. Kent A. E., Tahir E. Baş Dönmesi İle İlgili İnternet Kaynaklı Hasta Bilgilendirme Metinlerinin Okunabilirlik Düzeyleri. KBB-Forum 2021;20(2):163-170

31. Wald, H. S., Dube, C. E., Anthony, D. C. Untangling the Web--the impact of Internet use on health care and the physician-patient relationship. Patient education and counseling, 2007;68(3), 218–224.

32. Han A, Carayannopoulos AG. Readability of Patient Education Materials in Physical Medicine and Rehabilitation (PM&R): A Comparative Cross-Sectional Study. PM R. 2020;12(4):368-373.

33. Bujnowska-Fedak MM, Węgierek P. The Impact of Online Health Information on Patient Health Behaviours and Making Decisions Concerning Health. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(3):880.

34. Paterick TE, Patel N, Tajik AJ, Chandrasekaran K. Improving health outcomes through patient education and partnerships with patients. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2017;30(1):112-113.

35. Agarwal N, Hansberry DR, Sabourin V, Tomei KL, Prestigiacomo CJ. A comparative analysis of the quality of patient education materials from medical specialties. JAMA Intern Med. 2013;173(13):1257-1259.

36. Daraz, L., Morrow, A. S., Ponce, O. J., Farah, W., Katabi, A., Majzoub, A., et al. Readability of Online Health Information: A Meta-Narrative Systematic Review. Am J Med Qual. 2018;33(5):487-492.

37. Şahbaz, H. 1940-2020 döneminde nüfusun eğitim ve kültür özellikleri açısından tunceli ilinin ülkedeki yeri . Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 2021;(13) , 70-106 . DOI: 10.29157/etusbed.956902

38. Çifci H. K. , Kozanhan B. , Solak İ. Madde Bağımlılığı İle İlgili Türkçe İnternet Sitelerinin Okunabilirliğinin Değerlendirilmesi. Bağımlılık Dergisi. 2020; 21(1): 56-63.

39. Eryılmaz, M. , Solak, İ. , Ay, E., Kozanhan, B. Evaluation of Readability of Turkish Websites on Obesity and Bariatric Surgery . Clinical and Experimental Health Sciences , 2022;12 (1) , 41-45 . DOI: 10.33808/clinexphealthsci.763167

40. Yurdakul, O. V., Kilicoglu, M. S., Bagcier, F. Evaluating the reliability and readability of online information on osteoporosis. Archives of endocrinology and metabolism, 2020;2359-3997000000311.

41. Zhang D, Schumacher C, Harris MB, Bono CM. The Quality and Readability of Information Available on the Internet Regarding Lumbar Fusion. Global Spine J. 2016;6(2):133-138.

42. Bagcier, F., Yurdakul, O. V., Temel, M. H. 2021. Quality and readability of online information on myofascial pain syndrome. Journal of bodywork and movement therapies, 2021;25, 61–66.

43. Grewal P, Alagaratnam S. The quality and readability of colorectal cancer information on the internet. Int J Surg. 2013;11(5):410-413.

44. Ceyhan E, Gürhan U, İnci F, Karaismailoğlu E, Yavuz İA, Koçak C, et al. Evaluation of Turkish information about orthopedic disorders on the Internet: a pilot study of anterior cruciate ligament injury. Med J SDU 0000; 00(0): 00-00.

45. Otu M. Karagozoglu S. Investigating the Websites in Turkey that Providing Information on Fibromyalgia Syndrome by Readability, Content and Quality. Turk J Osteoporos 2022;28:19-25

46. Willen RD, Pipitone O, Daudfar S, Jones JD. Comparing quality and readability of online English language information to patient use and perspectives for common rheumatologic conditions. Rheumatol Int. 2020;40(12):2097-2103.

47. Ng MK, Mont MA, Piuzzi NS. Analysis of Readability, Quality, and Content of Online Information Available for "Stem Cell" Injections for Knee Osteoarthritis. J Arthroplasty. 2020;35(3):647-651.e2.

48. Kocyigit BF, Koca TT, Akaltun MS. Quality and readability of online information on ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol. 2019;38(11):3269-3274.