Sepsis ile İlgili İnternet Kaynaklı Hasta Eğitim Materyallerinin Okunabilirliklerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Readability of the Internet-Based Patient Education Materials Related to Sepsis

Volkan Hancı[1], Nisa Zülal Sarı[2], Emine Sınlık[2], Nilay Boztaş[2], Gözde Gürsoy Çirkinoğlu[2], Özlem Öner[1]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İzmir, Türkiye
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

Giriş: Okunabilirlik metinlerle ilgili nicel bazı veriler sunarak, o dile ait hecelerin, kelimelerin ve cümlelerin karakteristik özellikleriyle belirli düzeydeki okuyucu tarafından metnin kolay anlaşılabilir olup olmadığı hakkında bilgi verir. Çalışmamızın amacı "Sepsis" ile ilgili internet kaynaklı ingilizce hasta eğitim materyallerinin okunabilirliklerinin değerlendirmesidir.
Gereç ve Yöntem: Anahtar sözcük olarak "Sepsis" kullanılarak İngilizce dilinde ilk 100 internet sitesi tarandı. Çalışmaya dahil edilen metinler; Flesch Reading Ease Score(FRES), Flesch-Kincaid Grade Level(FKGL), Simple Measure of Gobbledygook (SMOG), Gunning Fog, The Coleman-Liau İndeksi, Otomatik Okunabilirlik İndeksi, Linsear Write formülleriyle değerlendirildi. Metin içinde yer alan latince tıbbi kökenli kelime sayıları belirlendi.
Bulgular: Çalışmaya alınan ilk 100 internet sitesinden 48'i "Sepsis" ile ilgili hasta bilgilendirmesine yönelik sitelerdi. Değerlendirilen 48 internet sitesine ait metinlerin analizinde FRES ortalaması 47,31±13,14 (oldukça zor), Gunning Fog ortalaması 13,63±3,04 (çok zor), FKGL ve SMOG ortalaması sırasıyla 11,36±2,82 ve 10,31±2,81 yıllık eğitim, The Coleman-Liau İndeksi 11,42±1,95 yıllık eğitim, otomatik okunabilirlik indeksi 11,53±3,46 yıllık eğitim, Linsear Write Formülü ise 12,36±3,97 yıllık eğitim olarak belirlendi. Tüm okunabilirlik formüllerine göre okunabilirlik düzeyinin 6. sınıf düzeyinin çok üzerinde olduğu değerlendi Metinlerin WR skor ortalaması ile FRES ortalaması arasında pozitif yönlü, Google Rank sıra ile Latince kelime ortalaması arasında negatif yönlü zayıf korelasyon ilişkisi olduğu belirlendi.
Sonuç: Çalışmamızda sepsis ile ilgili metinlerin analizinde FRES ve Gunning Fog değeri açısından oldukça zor olarak saptanırken, FKGL, SMOG, Coleman-Liau İndeksi, otomatik okunabilirlik indeksi, Linsear Write Formülü değerlerine göre metinlerin 10-13 yıl arası eğitime sahip kişilere hitap ettiği belirlendi. Çalışmamızda "Sepsis" ile ilgili internet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeyi oldukça yüksek olarak bulundu.

Anahtar Sözcükler: Sepsis, Flesch Reading Ease Score (FRES), Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), Simple Measure of Gobbledygook (SMOG), Gunning Fog, okunabilirlik formülleri

Geliş Tarihi: 28.04.2021 **Kabul Tarihi:** 21.05.2021

ABSTRACT

Introduction: Readability gives information about the characteristics of syllables, words and sentences of that language and whether the text is easily understood by the reader at a certain level by presenting some quantitative data about the texts. The aim of our study is to evaluate the readability of English-language patient education materials related to "Sepsis".
Materials and Methods: The first 100 websites in English language were scanned using "Sepsis" as a keyword. Texts included in the study; Flesch Reading Ease Score (FRES), Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), Simple Measure of Gobbledygook (SMOG), Gunning Fog, The Coleman-Liau Index, automatic readability index, and Linsear Write formulas were evaluated. The number of Latin medical words in the text were determined.
Results: 48 of the first 100 websites included in the study were sites for patient information about "Sepsis". In the analysis of texts belonging to 48 websites that were evaluated, the mean FRES was 47.31 ± 13.14 (quite difficult), the mean Gunning Fog was 13.63 ± 3.04 (very difficult), the average FKGL and SMOG was 11.36 ± 2.82 and 1031 ± 2.81 years of education, respectively , The Coleman-Liau Index 11.42 ± 1.95 years of education, automatic readability index 11.53 ± 3.46 years of education, Linsear Write Formula 12.36 ± 3.97 years of education was determined. According to all readability formulas, it was evaluated that the readability level was much higher than the 6th grade level. It was determined that there was a positive weak correlation between the WR score average and the FRES average of the texts, and a negative weak correlation between the Google rank and the Latin word average.
Conclusion: While the analysis of the texts related to sepsis in our study was found to be quite difficult in terms of FRES and Gunning Fog values, it was determined that the texts addressed individuals with 10-13 years of education according to the values of FKGL, SMOG, Coleman-Liau Index, automatic readability index, and Linsear Write Formula. In our study, the readability level of internet-based patient education materials related to "Sepsis" was found to be quite high.

Keywords: Sepsis, Flesch Reading Ease Score (FRES), Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), Simple Measure of Gobbledygook (SMOG), Gunning Fog, readability formulas

Received: 04.28.2021 **Accepted:** 05.21.2021

ORCID IDs: V.H.0000-0002-2227-194X,N.Z.S.0000-0002-3759-7803, E.S.0000-0002-9472-9382,N.B.0000-0001-9341-754X,G.G.Ç.0000-0002-9649-533X,Ö.Ö.0000-0001-6171-2114

Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Dr.Volkan Hancı, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, Yoğun Bakım Bilim Dalı, İzmir, Türkiye E-posta: vhanci@gmail.com
©Telif Hakkı 2022 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine http://medicaljournal.gazi.edu.tr/ web adresinden ulaşılabilir.
©Copyright 2022 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site http://medicaljournal.gazi.edu.tr/
doi:http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2022.81

GİRİŞ

Sepsis, enfeksiyona karşı düzensiz bir konak tepkisi olarak gelişir. Akut organ disfonksiyonu ve yüksek ölüm riski ile ilişkilidir (1). Sepsis kritik hastalarda en sık ölüm nedenidir (2). Dünya çapında birçok bulaşıcı hastalık için sıklıkla son ortak ölüm yoludur (3). Sepsis erken farkedilmez ve derhal tedavi edilmezse, septik şoka, çoklu organ yetmezliğine ve ölüme yol açabilir. Sepsisin küresel epidemiyolojik yükünün kesin bir tahmininin yapılması zor olsa da, tahmini 49 milyon insanı etkilediğini ve her yıl dünya çapında 11 milyon ölüme neden olduğu bildirilmiştir (1-3). Sepsis ayrıca hastane ortamında kazanılan ve sağlık bakım sunumu sırasında en sık görülen yan etkilerden biri olan ve her yıl dünya çapında yüz milyonlarca hastayı etkileyen enfeksiyonlardan da kaynaklanmaktadır (4). Ülkemizde sepsis epidemiyolojisini araştıran 94 hastane 132 yoğun bakım ünitesinin (ICU) katıldığı bir çalışmada , analize dahil edilen 1499 hastanın 260'ında (%17.3) şiddetli sepsis ve 203'ünde (% 13.5) septik şok olduğu tespit edilmiştir (5).

Günümüzde sağlıkla ilgili konularda bilgi edinmenin, farkındalığı ve bilinirliği sağlamanın en önemli ve en kolay ulaşılabilen yollarından biri internettir. Birçok hasta bilgi almak için doktoruyla yüz yüze görüşmeyi tercih eder; ancak yazılı bilgiye de ulaşmak istemektedirler (6). Hastalar, İnternet kaynaklı hasta eğitim materyalleri (HEM) aracılığıyla tıbbi bilgilere erişebilir, endişe ve korkularını azaltabilir ve zamandan tasarruf edebilirler (7). İnternette bu amaçla birçok makale, web sitesi ve kişisel blog bulunmaktadır. Sağlıkla ilgili web sitelerini değerlendirmek için kalite oranları, akreditasyon ve eğitim araçlarının filtreleri gibi birçok yöntem geliştirilmiştir (8).

Okunabilirlik, metne ilişkin nicel verileri karakteristik özelliklerle sunarak bir metnin belirli bir seviyedeki okuyucular tarafından kolayca anlaşılıp anlaşılmayacağı hakkında bilgi sağlar (9). Flesch Reading Ease Score (FRES), Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) ve Gunning (Frequency of Gobbledygook) FOG indekslerinin en yaygın olarak rapor edildiği 40'tan fazla okunabilirlik analizi formülü vardır (9).

Çalışmamızda, sepsis ile ilgili internet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin farklı okunabilirlik indeksleri ile okunabilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma Fakültemizde Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınarak yapılmıştır (kabul edilme no: 2018/24-24). Çalışmamızda yapılan internet aramaları için, en popüler arama motoru Google (http://www.google.com) kullanıldı. Arama yapılmadan önce Google sitesine ait çerez verileri silindi. Bir VPN değiştirici program ile, ingilizce web sitelerine ulaşıldı. "Sepsis" ile ilgili ilk 100 internet sitesi 2 bağımsız yazar tarafından tarandı. Ticari web siteleri, kişisel web siteleri ve resmi kurum web siteleri ayrı ayrı değerlendirildi. Tıp mesleği mensuplarına hitap eden tıp dergileri ve web siteleri değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Çalışmamızda metinlerin başından, ortasından ve sonundan toplam 300 kelime değerlendirildi. Tüm web sitelerinin sıralama değerleri belirlendi ve kayıt altına alındı. Metinler kopyalandı ve Microsoft Office Word 2007'ye (Microsoft Corporation, Redmond, WA) kaydedildi. Sonuçların tutarlılığını değerlendirmek için araştırma 3 ay sonra tekrarlandı ve sonuçlar öncekilerle karşılaştırıldı.

Web sitelerinin okunabilirliği, "www.readibility–score.com" adresinden elde edilen FRES, FKGL, SMOG ve Gunning FOG okunabilirlik formülleri kullanılarak değerlendirildi. FRES formülü: 206.835 - (1.015 x ortalama cümle uzunluğu) - (84.6 x kelime başına ortalama hece sayısı) şeklindedir. FRES puanı 0 ile 100 arasında değişir, daha yüksek değerler daha fazla okunabilirliği veya okuma kolaylığını gösterir. Puanlamada 90-100 arası puanlar çok kolay, 80-89 arası oldukça kolay, 70-79 arası kolay, 60-69 arası standart, 50-59 arası oldukça zor, 30-49 arası zor ve 0-29 arası çok karmaşık olarak değerlendirilir. Puanları 90 ile 100 arasında olan metinler, ortalama 5 yıllık eğitim almış olanlar tarafından anlaşılırken, 60 ile 70 arasında olanlar, 8-9 yıl arası eğitim almış olanlar tarafından anlaşılabilir ve 0 ile 30 arası puanlar üniversite mezunları tarafından anlaşılabilir (10). FRES, metnin okunabilirliğini gösterse de; FKGL, okunabilirliği hesaplamak için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir; kelime ve cümle uzunluğu önemlidir ve eğitim düzeyini gösterir (11). FKGL formülü ise (cümle başına ortalama kelime sayısı x 0.39) + (kelime başına 11.8 ortalama hece sayısı) - 15.39 şeklindedir. Değerlendirmede 5 puan, metnin 5 yıllık eğitim almış kişiler tarafından anlaşıldığını, 8.6 puan ise metnin 8 yıllık eğitim almış olanlar tarafından anlaşıldığını ifade etmektedir (12).

SMOG formülünde, çok heceli kelimelerin daha fazla olması, daha yüksek bir puana yol açar. Metnin başından, ortasından ve sonundan on ardışık cümle alınır ve 3 heceden fazla kelime sayısı belirlenir. Formülün sonuçları metnin okunabilirlik seviyesini gösterir. SMOG formülü ise 3.1291 + 1.043 kare kök (çok heceli kelime sayısı x (30 / cümle sayısı) şeklindedir (12). Gunning FOG formülü için cümle uzunluğu ve çok heceli kelimelerin yüzdesi önemlidir. Gunning FOG formülü 0,4 x (cümle başına ortalama kelime sayısı + 100 (çok heceli kelime sayısı / kelime sayısı) şeklinde hesaplanır. İdeal FOG indeksi puanı 7 veya 8'dir ve 12'nin üzerindeki bir puan çoğu insan için çok zor olarak kabul edilir (13).

Web sitelerinden elde edilen metinler ticari sitelere, kişisel web sitelerine ve resmi organizasyon web sitelerine ayrıldı ve okunabilirlik indeksleri, sıra değerleri ve metin içindeki Latince kelime sayısı açısından karşılaştırıldı.

İngilizce olmayan web siteleri, metin içindeki grafikler, resimler, videolar, tablolar, şekiller ve liste biçimleri, tüm noktalama işaretleri, metindeki kelime sayısı 100 kelimeden az, eğitimle ilgili olmayan web siteleri, URL web siteleri, yazar bilgileri, hatalı sonuçları önlemek için referanslar, adres ve telefon numaraları değerlendirmeye dahil edilmemiştir. Çalışmamızda hastalara ait herhangi bir bilgi kullanılmadığı ve hastalarla ilgili bir çalışma olmadığı için hasta onamı alınmadı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için veriler SPSS Windows 15.0 yazılımına (SPSS Inc., Chicago, IL) yüklendi. Sürekli değerler ortalama ± SS olarak gösterilirken, frekans değişkenleri sayı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. İstatistiksel analiz için, okunabilirlik indeksleri ve altıncı sınıf seviyesi gibi sürekli değerlere sahip grupları karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Frekans değişkenlerinin karşılaştırılması için Ki-kare veya Fisher kesinlik testi kullanıldı. p <0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı bir fark olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen ilk 100 web sitesinden 48 'i "sepsis" konusunda halkı bilgilendirmekle ilgili web siteleriydi; bu kritere uymayan 52 web sitesi dışlandı. Çalışmaya dahil edilen web siteleri ticari web siteleri (n=33, %68), kişisel web siteleri (n=1, %2.1) ve organizasyon web siteleri (n=14, %29.1) olarak sınıflandırıldı.

Değerlendirilen 48 internet sitesine ait metinlerin analizinde FRES ortalaması 47,31±13,14(oldukça zor), Gunning Fog ortalaması 13,63±3,04 (çok zor), FKGL ve SMOG ortalaması sırasıyla 11,36±2,82 ve 10,31±2,81 yıllık eğitim, The Coleman-Liau İndeksi 11,42±1,95 yıllık eğitim, otomatik okunabilirlik indeksi 11,53±3,46 yıllık eğitim, Linsear Write Formülü ise 12,36±3,97 yıllık eğitim olarak belirlendi. Sitelerin sınıfları ile okunabilirlik indeksleri karşılaştırıldığında, genel olarak kurum sitelerinin okunabilirliği daha zor olduğu belirlenmesine karşın sadece The Coleman-Liau İndeksi açısından kurum siteleri ticari sitelerden istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha zor bulundu (p<0.05) (Tablo 1).

Tablo 1. Sepsis ile ilişkili İngilizce dilinde web-bazlı hasta eğitim materyallerinin okunabilirlik skorları (Ort±SS)

Okunabilirlik formülleri	Okunabilirlik Skorları (ort±SS)	Altıncı sınıf okuma düzeyi ile karşılaştırılması (p)
FRES Ortalaması	47,31±13,14 (oldukça zor)	<0.001
FKGL Ortalaması	11,36±2,82	<0.001
SMOG Ortalaması	10,31±2,81	<0.001
Gunning Fog Ortalaması	13,63±3,04 (çok zor)	<0.001
The Coleman-Liau İndeksi	11,42±1,95	<0.001
Otomatik Okunabilirlik İndeksi	11,53±3,46	<0.001
Linsear Write Formülü	12,36±3,97	<0.001

FRES: Flesch Reading Ease Score, FKGL: Flesch-Kincaid Grade Level, SMOG: Simple Measure of Gobbledygook

Tüm okunabilirlik formüllerine göre ortalama okunabilirlik düzeyi, "Amerikan Tıp Derneği ve Ulusal Sağlık Enstitüsü" tarafından önerilen 6. sınıf düzeyinden çok daha yüksek olarak belirlendi (p<0.05) (Tablo 1).

Metinlerde latince kelime sayısı 4,12±2,34 olarak belirlendi. Sitelerin sınıfları ile metinlerdeki latince kelime sayıları karşılaştırıldığında kurum sitelerinde bu sayı daha fazla olmasına karşın arada istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamaktaydı (p>0.05) (Tablo 2).

Tablo 2. Web site sınıflarına göre Google sıralama dereceleri, okunabilirlik skorları, Latince kelime sayıları (Ort±SS)

Okunabilirlik formülleri	Ticari siteler (n=33)	Şahıs siteleri (n=1)	Kurum siteleri (n=14)
Alexa Rank	168124,35±834916,63	12215,00	104763,90±197252,09
Copete rank	2172,95±3874,16	3319,00	826,60±1011,28
Google rank sira	39,96±25,76	41,00	50,07±34,45
WR skor	6,26±2,26	5,66	5,24±2,98
FRES ortalaması	49,10±13,03	58,00	42,33±12,77
FKGL ortalaması	11,24±2,876	8,86	11,83±2,79
SMOG ortalaması	10,21±2,95	8,63	10,66±2,61
Gunning Fog ortalaması	13,56±2,93	11,36	13,96±3,42
The Coleman-Liau İndeksi	10,95±1,80	10,00	12,63±1,87*
otomatik okunabilirlik indeksi	11,38±3,50	8,43	12,10±3,44
Linsear Write Formülü	12,49±4,01	8,80	12,30±4,05
Latince Tıbbi Kelime Sayısı	3,80±1,86	3,00	4,96±3,20

*: p<0.05; Ticari siteler ile Kurum siteleri karşılaştırıldığında; Mann Whitney U test

Çalışmaya dahil edilen 48 web sitesinde bahsedilen konular değerlendirildi. Metinlerdeki konular sepsisin tanımı, patofizyolojisi, sıklığı, tarihçesi, epidemiyolojisi, risk faktörleri, tanısı, tanı metodları, tedavisi, antibiyotik tedavisi, sonuçları, komplikasyonları, morbidite, mortalite ve korunma olarak değerlendirildi. Sitelerin sınıfı ile, içerdikleri konular arasında anlamlı farklılık belirlenemedi (p>0.05) (Tablo 3).

Tablo 3. Web bazlı eğitim materyallerinin içerik analizleri

Konu mevcudiyeti	Ticari siteler (n=33)	Şahıs siteleri (n=1)	Kurum siteleri (n=14)	Toplam (n=48)
Tanım	32 (97%)	1(100%)	14 (100%)	47(%97.9)
Patofizyoloji	25(75.8%)	1(100%)	13 (92.9%)	39(81.3%)
Sıklık	16(48.5%)	1(100%)	5 (35.7%)	22(45.8%)
Tarihçe	1(3.0%)	0 (0%)	1(7.1%)	2(4.2%)
Epidemiyoloji	14(42.4%)	1(100%)	9(64.3%)	24(50%)
Risk Faktörleri	28(84.8%)	1(100%)	13(92.9%)	42 (87.5%)
Tanı	18(54.5%)	1(100%)	11(78.6%)	30(62.5%)
Tanı Metodları	13(39.4%)	1(100%)	7(50%)	21(43.8%)
Tedavi	23(69.7%)	1(100%)	13(%92.9)	37(77.08%)
Antibiyotik Tedavisi	22(66.7%)	1(100%)	13(%92.9)	36(75%)
Sonuçlar	33(100%)	1(100%)	13(%92.9)	47(97.9%)
Komplikasyonlar	17(51.5%)	1(100%)	11(78.6%)	29(60.4%)
Morbidite	14(42.4%)	1(100%)	6 (42.9%)	21(43.8%)
Mortalite	24(72.7%)	1(100%)	8(57.1%)	33(68.8%)
Korunma	17(51.5%)	1(100%)	4 (28.6%)	22(45.8%)

Sitelerin rankleri ile FRES, FKGL, SMOG, Gunning Fog, The Coleman-Liau İndeksi, otomatik okunabilirlik indeksi, Linsear Write Formülü ortalamaları ve latince kelime sayısı arasındaki ilişki analiz edildiğinde, sadece Metinlerin WR skor ortalaması ile FRES ortalaması arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon ilişkisi (r=0,302; p=0,049) ve Google rank sıra ile latince kelime ortalaması arasında negatif yönlü zayıf korelasyon ilişkisi (r=-0,421; p=0,003) olduğu belirlendi (Tablo 4).

TARTIŞMA

Çalışmamıza alınan ilk 100 internet sitesinden 48'i "Sepsis" ile ilgili hasta bilgilendirmesine yönelik sitelerdi. Değerlendirilen sitelerin tümünde okunabilirlik düzeyi tavsiye edilen 6 yıllık eğitim düzeyinin belirgin olarak üzerinde bulundu ve bizim bulgularımız daha önce konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalarla benzerdi. Kurumsal sitelerdeki metinlerin okunması ticari sitelerdekilere göre daha zordu. Web sitelerinin sıra değerleri ile okunabilirlik indeksleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Okunabilirlik; hasta eğitim materyallerinin anlaşılmasında önemli bir faktördür (14). Okunabilirlik, "bir okuyucunun yazılı bir metni anlayabilmesinin kolaylığı" olarak tanımlanabilir (9, 15). Uzun kelime ve uzun cümlelerden oluşan kompleks cümleler okuyucuların tıbbi bir durumu öğrenme konusunda güvenlerini kırabilir. Okuma materyalleri okuyucunun eğitim düzeyinde olmalı ve doğru bilgi etkili olarak sunulmalıdır. Sağlık bilgilerinin okunabilirliğinin geliştirilmesinde cümlelerin 8-10 kelime ile sınırlandırılması, kompleks tıbbi terimler yerine daha basit kelimeler kullanılması gerektiği bildirilmiştir (16).

Sağlık okuryazarlığı kişinin sağlık bilgisi durumunu gösteren en önemli belirteçtir (17). Sağlık okuryazarlığı; kişilerin sağlık bilgisini araştırma, elde etme, anlama, ve en uygun sağlık kararlarını verme olarak tanımlanır (18). Düşük sağlık okuryazarlığı; kötü sağlık durumu, artmış hospitalizasyon oranı, tedaviye kötü uyum ve artmış sağlık harcamaları ile ilişkili bulunmuştur (19-23). Amerika Birleşik Devletleri Eğitim Bakanlığı, Ulusal Okuryazarlık Enstitüsü raporuna göre, yaklaşık 32 milyon Amerikalı yetişkin okuma becerisine sahip değildir ve 68 milyon Amerikalı ise beşinci sınıf seviyesinin altında okuma yazma becerisine sahiptir (19-23). Bu nedenle herhangi bir yazılı içeriğin daha çok insana ulaşabilmesi için, karmaşık kelimeler içermeyen kısa, açık ve basit bir dile sahip olmalıdır (19-23). Küresel olarak, sadece Google'da her gün sağlık bilgileri için yaklaşık 6,75 milyon arama yapılmaktadır. 2013 yılında yapılan bir anket, Amerikalı İnternet kullanıcılarının %80'inin online olarak sağlık bilgilerini aradığını ve sayının giderek arttığını ortaya koymuştur. Anket ayrıca, bu kullanıcılar arasında 3 yetişkinden birinin tıbbi bilgileri anlamak için yine interneti kullandığını belirlemiştir. Bu hastaların yaklaşık %35'i, online bilgileri doğrulamak için bir hekimi ziyaret etmemektedir (19-23). Online sağlık bilgilerinin kullanıcılarının sayısı arttıkça, sağlık bilgileri sağlayan web sitelerinin sayısı da artmaktadır. Bu konuda 2002'de yapılan bir araştırmada yaklaşık 100.000 web sitesinin, halkın ve hastaların kullanımı için sağlıkla ilgili bilgiler sunmakta olduğu göstermiştir (19-23).

Güvenilir ve anlaşılması kolay sağlık bilgileriyle donanmış hastalar daha iyi öz-yönetim, bilgi ve beceriye sahip olabilir, sağlık hizmeti maliyetlerini düşürebilir ve yaşam kalitelerini iyileştirebilirler (17). Yetersiz sağlık okuryazarlığının ABD sağlık sistemi yılda 50 milyar ila 73 milyar maliyeti olduğu bildirilmiştir (24). Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) ve Amerikan Tabipler Birliği (AMA), genel halka/hastalara yönelik bilgilerin altıncı sınıf düzeyini geçmemesi gerektiğini önermiştir. Bu amaçla ABD Ulusal Tıp Kütüphanesi genel kamuoyunun sağlık bilgilerini kolay okuyabileceği materyalinin nasıl yazılacağı üzerine kılavuzlar yayınlamıştır (24).

Tıbbi terminoloji, tıbbi metinlerin okunabilirliklerini zorlaştıran önemli bir durumdur. Kişinin eğitim düzeyi yüksek olsa bile cümle uzunluğu ve alışık olunmayan kelimeler okunabilirlik düzeyini zorlaştırmaktadır (24).

Tüm bu nedenlerden ötürü, internet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin (HEM) okunabilirlik düzeylerinin standart ve objektif kriterler kullanılarak uygun hale getirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Konu ile ilgili yapılan geçmiş çalışmalarda farklı hastalık ve sağlık sorunlarına eğilen HEM farklı okunabilirlik formülleri ile değerlendirilmiş ve okunabilirlik değerleri oldukça yüksek bulunmuştur. Svider ve ark (25), Orta Atlantik bölgesindeki eyaletlerde bulunan akademik otolaringoloji bölümlerine ait internet sitelerinin okunabilirlik düzeylerini araştırmışlar, bu amaçla FKGL, FRES, SMOG, Gunning Fog ve birkaç formül daha kullanmışlar ve okunabilirlik düzeyini tümünde 11 veya üzerinde saptamışlardır. Çalışmacılar cümle uzunluğu kadar kullanılan kelimelerin kompleks olmayan ve alışık olunan kelimelerden oluşması gerektiği bildirmişlerdir (25). Cherla ve ark (14), endoskopik sinus cerrahisi ile ilgili profesyonel dernek, klinik uygulama ve hastanelere ait ilk 100 siteyi taramışlar ve 31 adet internet kaynaklı hasta eğitim materyalinin okunabilirlik düzeyini ölçmüşlerdir. Bizim çalışmamıza benzer olarak FKGL 10.7, SMOG 13.7, Gunning Fog 12.4, FRES 47.1 olarak bulunmuşlardır (14). Bir diğer çalışmalarında ise Cherla ve ark (26), hipofiz tümörü ile ilgili online HEM'lerinin, hedeflenen hasta popülasyonunun çoğunluğu tarafından anlaşılmasının çok zor olabileceğini vurgulamışlardır.

Çalışmacılar HEM'lerin okuma seviyesini altıncı sınıfta veya altında tutmanın, bu hastalığın anlaşılmasını ve hipofiz tümörü hastalarının yönetimini geliştirebileceğini bildirmişlerdir (26). Wang ve ark (7), Amerikan Ortopedist Akademisinin web sitesinde 34 makale, Amerikan El Cerrahisinin web sitesinde 49 makalenin okunabilirlik düzeyini FKGL ve Dale-Chall formülleri ile değerlendirmişler ve genel halk için bu düzeyi çok yüksek bulmuşlardır. Sabharwal ve ark (27), Amerikan ortopedist cerrahlar akademisinin sitesine ait HEM'lerinin okunabilirlik düzeyinin önerilen düzeyin daha üzerinde olduğunu bildirmişlerdir. Bu bulgular ışığında Amerikan Ortopedi Topluluğunun okunabilirlik ile ilgili farkındalıklarının olmadığını göstermiştir. Çalışmacılar okunabilirlik skorlarının HEM'lerinin değerlendirilmesinde tek kriter olmadığını, kompleks tıbbi dil yerine daha basit kelimeler kullanılması gerektiğini bildirmişlerdir (27). De Oliveira ve ark. (28) "anesthesia" anahtar kelimesi ile Google'da yaptıkları tarama sonucu anestezi ile ilgili ilk 200 web sitesini okunabilirlik düzeyi açısından değerlendirmişler, 13 yıllık eğitim düzeyinde yani oldukça zor olarak bulmuşlardır.

Daraz ve ark. (21) ABD ve Kanada'daki online sağlık bilgilerinin okunabilirliğini değerlendirmek için 7891 web sitesini inceledikleri ve 13 okunabilirlik ölçeğini kullandıkları çalışmalarında, web siteleri arasında ortalama okunabilirlik sınıfı seviyesinin, farklı ölçeklere göre 10 ila 15 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Çevrimiçi HEM değerlendirirken Nazal ve ark. (29), FRE ve FK düzeyindeki derecelendirme ölçeklerine ek olarak LIDA ve DISCREN puanını kullanmanın, daha eksiksiz bir değerlendirme sağlayabileceğini belitmişlerdir (29). Her iki değerlendirme aracının, web sayfalarının bütünsel erişilebilirliğini değerlendirmek için giderek daha popüler hale gelen iki değerlendirme aracı olduğunu tespit etmişlerdir. İlaveten her iki aracında, hem güvenilirliği hem de okunabilirliği belirlemek için kapsamlı sorular kullanan doğrulanmış araçlar olduğunu belirtmişlerdir (29).

Rooney MK ve ark. (30) göre ise Amerikan Kanser Derneğinin HEM, başlangıçda en düşük ortalama seviyelerine (9.4-11.3 sınıf seviyesi) sahip olduğunu zamanla gelişme göstererek, daha yeni materyallerde (8.0-10.5 sınıf seviyesi) geliştirilmiş okunabilirlik gösterdiğini belitmişlerdir. Buna karşılık, Amerikan Radyasyon Onkolojisi Derneğinin HEM ise, daha yeni materyallerde (11.7-16.2 sınıf seviyesi) gerçekten kötüleşen yüksek ortalama taban çizgisi okunabilirlik seviyelerine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Radyasyon onkolojisindeki HEM okunabilirlik seviyelerinin kabul edilemez derecede yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmacılar bazı derneklerin, eğitim belgelerinin tasarımına okunabilirliği dahil ettiklerini ancak tüm kuruluşların ve derneklerin daha tutarlı bir değerlendirme yapmasının gerektiğini bildirmişlerdir (30). Kang ve ark (31). onikomikoz ile ilgili HEM araştıran başka bir çalışmada, hesap verebilirlik, tıbbi bilgilerin kalitesi, okunabilirlik, görüntü, destek özellikleri ve şeffaflık gibi özelliklerin araştırıldıkları toplam elli bir web sitesini, maksimum olası toplam puan 43 ile incelenmiş ve tüm web siteleri için ortalama genel puan 20, hesap verebilirlik ortalama 4.9/10 ve kalite ortalaması da 6.4/13 olarak bulunmuştur. Çalışmada okunabilirlik genel olarak zayıf bulunmuş ve sitelerin yalnızca 1/3'ünün hastalar için kabul edilebilir 6. sınıf okuma seviyesini karşıladığını bulmuşlardır. Buna ek olarak, Amerikan Dermatoloji Akademisinin web sitesi, iyi organize edilmiş ve yüksek oranda okunabilir iken (Okunabilirlik puanı: 5/5), kalite puanını 6/13 bulmuşlardır. Böylece HEM okunabilirlik düzeyi artarken kalitesinin de göz önünde bulundurmak gerektiği ortaya çıkmıştır (31). Benzer şekilde American College of Physicians sponsorluğunda bir web sitesi olan Annals.org'da halka sunulan HEM incelendiği çalışmada makaleler, beş kantitatif okunabilirlik puanı üreten bir okunabilirlik yazılımı kullanılarak analiz edilmiş ve önerilenden daha yüksek seviyede yazıldıkları tespit edilmiştir (32). Kanser teşhisi konulduktan sonra okula dönen çocuklar için mevcut çevrimiçi ebeveyn eğitimi kaynaklarını anlaşılabilirlik ve uygulanabilirlik açısından değerlendirildiği başka bir çalışmada ise toplamda 56 kaynak değerlendirilmiş, okunabilirlik FK seviyesi 10. sınıf ve anlaşılabilirlik ve eyleme geçirilebilirlik skorları sırasıyla %54 ve %36 olarak bulunmuştur (33). Yüksek okur-yazarlık gerektirmesine ilaveten bilginin kapsamlılığı için düşük puanlar, ebeveynlerin eksiksiz bilgi için birden fazla kaynağa erişme ihtiyacı duyacağını göstermektedir. Yine çevrimiçi kardiyovasküler HEM araştırıldığı çalışmada, 196 makalenin sınıf seviyesi okunabilirlik ölçümleri ortalamasının 10.9 sınıf ile önerilen okuma seviyesinin bir hayli üzerinde yazıldığını bulunmuştur (34). Sekiz kadın doğum ve jinekoloji derneğinin HEM inceleyen bir diğer çalışma, HEM büyük çoğunluğunun önerilen 6. sınıf okuma seviyesinin üzerinde okunabilirlik puanları olduğunu bildirmiştir. Çalışmada doğumla ilgili 69 makalenin ortalama okuma seviyesi 9. sınıf ile 12. sınıf arasında değişmekteydi. Bu çalışma ile obstetrik ve jinekoloji dernekleri tarafından sağlanan çevrimiçi HEM şu anda önerilen okunabilirlik kılavuzlarına uymadığı belirlenmiştir. Sağlık okuryazarlığını geliştirmeye yönelik erişilebilir ve bilgilendirici HEM kadın sağlığı açısından öneminin büyük olması nedeniyle bu çalışma oldukça dikkat çekicidir (35). Yine bir başka çalışmada, melanom tedavisinin bir parçası olarak gerçekleştirilen sentinel lenf nodu biyopsisi ile ilgili çevrimiçi HEM okunabilirliği zayıf olarak bulunmuştur (36). Halka açık kardiyo-vasküler hastalıkları (KVH) ile ilgili HEM incelendiği çalışmada ise, düşük okur yazar nüfus için uygun olmadığı, sertifikasyon için yalnızca bir yayının uluslararası standartları karşıladığı ve sağlık okuryazarlığı düşük olan hastaların artmış KVH riski altında olduğu göz önüne alındığında, bu konunun acil olarak ele alınması gerektiği bulunmuştur (37). Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan İspanyolca konuşan İspanyollar da, sağlık bilgilerini elde etmek için interneti birincil araç olarak kullanmaktadır. HEM düşük sağlık okuryazarlığı seviyelerine sahip İspanyolca konuşanlar için daha da büyük fayda sağlayabileceği düşünülmüş ancak karpal tünel cerrahisine ilişkin HEM inceyen makalede, hem İngilizce hem de İspanyolca konuşan popülasyonlar için önerilen okuma sınıfı seviyesini aştığı tespit edilmiştir. İspanyolca konuşanlar için hazırlanan çoğu materyalin genellikle doğrudan çeviri olduğu ve yüksek okuryazarlık ihtiyaçlarına göre şekillendirilmediği tespit edilmiştir (38).

Çalışmamızla benzer şekilde Boztaş ve ark (39), 'nın yaptıkları geçmiş çalışmamızda doğum analjezisi ile ilgili hasta bilgilendirme metinlerin 300 kelimelik bölümlerinin analizinde ortalama FRES'in 47.54 ± 12.54 (oldukça zor), ortalama FKGL ve SMOG'un sırasıyla 11.92 ± 2.59 ve 10.57 ± 1.88 yıl olduğunu ve ortalama Gunning FOG'nin 14.71 ± 2.76 (çok zor) olduğunu ortaya koymuşlardır. 300 kelimelik bölümler içinde Latince kelimelerin ortalama sayısı 16,56 ± 6,37 olarak belirlenmiştir. İnternet kaynaklı HEM "doğum analjezisi" ile ilgili okunabilirlik düzeyinin oldukça yüksek olduğu ve okunabilirliğin zayıf olduğu belirlenmiştir (39). Yine yapılan başka bir çalışmada ilk 10 ölüm nedeninden 5'inde yeterli okunabilirlik değerlendirmesi olmadığı gösterilmiştir (40). Bu durum önemli mortalite nedeni olan sepsis gibi hastalığın okunma oranının düşük bulunduğu çalışmamızla da uyumluydu.

Tıbbi bilgilerin optimal düzeyde anlaşılması, hastalara yönelik bilgilendirilmiş yazılı onam formlarının anlaşılması açısından da önemlidir. Ülkemizde bulunan üniversite hastaneleri, Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma hastaneleri ve devlet hastanelerinde kullanılan "anestezi onam formlarının" okunabilirlik düzeyleri analiz edildiği bir çalışmamızda ise, onam formlarının ilk sayfasında bulunan ilk 100 kelime alınarak Gunning Fog, Flesch-Kincaid ve Ateşman Okunabilirlik Formülleri ile değerlendirilmiştir (41). Bu çalışmada ülkemizdeki hastanelerde kullanılan "anestezi onam formlarının" okunabilirlik düzeylerinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Anestezi onam formları hazırlanırken o ülkeye ait eğitim düzeyinin göz önünde tutulması, hekimleri tıbbi ve hukuki anlamda bağlayan bu konuda dikkatli olunması gerektiği bildirilmiştir (41).

İnternet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin okunabilirliklerinin değerlendirilmesinde hangi indeksin en iyi olduğu konusunda varılmış bir konsensus yoktur, ancak çalışmamızda kullandığımız indeksler en sık kullanılan formüller arasındadır ve tümüne göre de önerilen düzeyin çok üzerinde eğitim seviyesini hedeflediği bulunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmada, "sepsis" ile ilgili internet kaynaklı hasta eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeyinin oldukça yüksek olduğu saptandı. Erken tanı ve farkındalığın çok önemli olduğu sepsis gibi ciddi mortalite ve morbidite nedeni olabilen bir konuda, hasta eğitimine ve bilgilendirilmesine yönelik materyallerin 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 gerektiğini düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması
Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1.Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Jama. 2016;315(8):801-10.
2.Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Jama. 2016;315(8):775-87.

3.Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Jama. 2016;315(8):762-74.
4.Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med. 2001;29(7):1303-10.
5.Baykara N, Akalın H, Arslantaş MK, Hancı V, Çağlayan Ç, Kahveci F, et al. Epidemiology of sepsis in intensive care units in Turkey: a multicenter, point-prevalence study. Crit Care. 2018;22(1):93.
6.Sulmasy DP, Lehmann LS, Levine DM, Raden RR. Patients' perceptions of the quality of informed consent for common medical procedures. J Clin Ethics. 1994;5(3):189-94.
7.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):1308-15.
8.Wilson P. How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the internet. Bmj. 2002;324(7337):598-602.
9.Hedman AS. Using the SMOG formula to revise a health-related document. American Journal of Health Education. 2008;39(1):61-4.
10. Walsh TM, Volsko TA. Readability assessment of internet-based consumer health information. Respir Care. 2008;53(10):1310-5.
11. Garfinkle R, Wong-Chong N, Petrucci A, Sylla P, Wexner SD, Bhatnagar S, et al. Assessing the readability, quality and accuracy of online health information for patients with low anterior resection syndrome following surgery for rectal cancer. Colorectal Dis. 2019;21(5):523-31.
12. Calo WA, Gilkey MB, Malo TL, Robichaud M, Brewer NT. A content analysis of HPV vaccination messages available online. Vaccine. 2018;36(49):7525-9.
13. Sheats MK, Royal K, Kedrowicz A. Using readability software to enhance the health literacy of equine veterinary clients: An analysis of 17 American Association of Equine Practitioners' newsletter and website articles. Equine Vet J. 2019;51(4):552-5.
14. Cherla DV, Sanghvi S, Choudhry OJ, Liu JK, Eloy JA. Readability assessment of Internet-based patient education materials related to endoscopic sinus surgery. Laryngoscope. 2012;122(8):1649-54.
15. Harris AJ, Sipay ER. How to Increase Reading Ability. New York: David McKay Company. Inc; 1975.
16. Dale E, Chall JS. The concept of readability. Elementary English. 1949;26(1):19-26.
17. Murphy J, Vaughn J, Gelber K, Geller A, Zakowski M. Readability, content, quality and accuracy assessment of internet-based patient education materials relating to labor analgesia. Int J Obstet Anesth. 2019;39:82-7.
18. Albright J, de Guzman C, Acebo P, Paiva D, Faulkner M, Swanson J. Readability of patient education materials: implications for clinical practice. Appl Nurs Res. 1996;9(3):139-43.
19. Cooley ME, Moriarty H, Berger MS, Selm-Orr D, Coyle B, Short T. Patient literacy and the readability of written cancer educational materials. Oncol Nurs Forum. 1995;22(9):1345-51.
20. Bd W. Health literacy: A manual for clinicians. American Medical Association Estados Unidos American Medical Associaton Foundation. 2003.
21. Daraz L, Morrow AS, Ponce OJ, 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):487-92.
22. 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. 2002;324(7337):573-7.
23. Eysenbach G, Kohler C. What is the prevalence of health-related searches on the World Wide Web? Qualitative and quantitative analysis of search engine queries on the internet. AMIA Annu Symp Proc. 2003;2003:225-9.
24. Weiss BD. Help patients understand. Manual for Clinicians AMA Foundation. 2007.
25. Svider PF, Agarwal N, Choudhry OJ, Hajart AF, Baredes S, Liu JK, et al. Readability assessment of online patient education materials from academic otolaryngology-head and neck surgery departments. Am J Otolaryngol. 2013;34(1):31-5.
26. Cherla DV, Sanghvi S, Agarwal N, Eloy JA, Couldwell WT, Liu JK. Analysis of internet-based patient education materials related to pituitary tumors. Endocr Pract. 2014;20(10):1044-50.
27. Sabharwal S, Badarudeen S, Unes Kunju S. Readability of online patient education materials from the AAOS web site. Clin Orthop Relat Res. 2008;466(5):1245-50.
28. De Oliveira GS, Jr., Jung M, McCaffery KJ, McCarthy RJ, Wolf MS. Readability evaluation of Internet-based patient education materials related to the anesthesiology field. J Clin Anesth. 2015;27(5):401-5.
29. Nazal MR, Parsa A, Martin SD. Letter to Editor: Comments on "Readability of the Most Commonly Accessed Online Patient Education Materials Pertaining to Pathology of the Hand". Hand (N Y). 2019;14(5):709-10.
30. Rooney MK, Sachdev S, Byun J, Jagsi R, Golden DW. Readability of Patient Education Materials in Radiation Oncology-Are We Improving? Pract Radiat Oncol. 2019;9(6):435-40.
31. Kang R, Lipner S. Evaluation of Onychomycosis Information on the Internet. J Drugs Dermatol. 2019;18(5):484-7.
32. Abu-Heija AA, Shatta M, Ajam M, Abu-Heija U, Imran N, Levine D. Quantitative Readability Assessment of the Internal Medicine Online Patient Information on Annals.org. Cureus. 2019;11(3):e4184.
33. Ruble KJ, Paré-Blagoev EJ, Cooper SL, Jacobson LA. Assessment of Online Resources for Returning to School During and After Treatment of Childhood Cancer. J Cancer Educ. 2020;35(5):876-84.
34. Ayyaswami V, Padmanabhan D, Patel M, Prabhu AV, Hansberry DR, Agarwal N, et al. A Readability Analysis of Online Cardiovascular Disease-Related Health Education Materials. Health Lit Res Pract. 2019;3(2):e74-e80.
35. Fahimuddin FZ, Sidhu S, Agrawal A. Reading Level of Online Patient Education Materials From Major Obstetrics and Gynecology Societies. Obstet Gynecol. 2019;133(5):987-93.
36. Yen PP, Wiseman SM. Poor Readability of Online Patient Resources Regarding Sentinel Lymph Node Biopsy for Melanoma. Cureus. 2019;11(1):e3877.
37. Bonner C, Patel P, Fajardo MA, Zhuang R, Trevena L. Online decision aids for primary cardiovascular disease prevention: systematic search, evaluation of quality and suitability for low health literacy patients. BMJ Open. 2019;9(3):e025173.
38. Johnson AR, Doval AF, Granoff MD, Egeler SA, Bravo MG, Dowlatshahi AS, et al. A Comparative Multimetric Assessment of English and Spanish Carpal Tunnel Syndrome Materials. J Surg Res. 2019;238:64-71.
39. Boztas N, Omur D, Ozbılgın S, Altuntas G, Piskin E, Ozkardesler S, et al. Readability of internet-sourced patient education material related to "labour analgesia". Medicine (Baltimore). 2017;96(45):e8526.
40. Leading causes of death and numbers of deaths, by sex, race, and Hispanic origin: United States, [Available from: https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/2015/019.pdf.
41. Boztaş N, Özbilgin Ş, Öçmen E, Altuntaş G, Özkardeşler S, Hancı V, et al. Evaluating the Readibility of Informed Consent Forms Available Before Anaesthesia: A Comparative Study. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2014;42(3):140-4.