

Merhaba Değerli Okuyularımız,

2019 yılı Aralık ayı sonlarında ortaya çıkan COVID 19 pandemisi nedeniyle yayınladığımız özel sayıdan sonra 2020 yılının son sayısı çıkarmaktan kıvanç duyuyoruz.

Covid 19 Pandemi Özel sayısında teknik bir sorun nedeniyle yayınlamadığımız “Kurt AF, Karaali R. SARS-CoV-2 Nedir, Bu Güne Nasıl Geldik?” başlıklı yazıyı tekrar yayınlıyoruz.

2021 yılınızın sağlık afiyetle geçmesini dileriz

Sağlıkla kalın....

Doç. Dr. M Tayyib Kadak (MRR Editör)

İÇİNDEKİLER

Editör Yazısı

İçindekiler

1. Beyoğlu M, Beyoğlu A. Examining the Health Literacy Level of 24-30
Individuals Applying to the Ophthalmology Clinic
2. Turgut C, Beyoğlu MM, Durur A. Psikiyatri Polikliniğine Başvuran 31-40
Bireylerin Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin İncelenmesi
3. Turgut C., İzki AA. Pregabalin kullanımına bağlı saç dökülmesi: 41-45
bir olgu sunumu
4. Beyoğlu. Meşen A, Dilek R. Çocuklarda İdiopatik İntrakranial 46-53
Hipertansiyon (Psödotümör Serebri)
5. Kurt AF, Karaali R. SARS-CoV-2 Nedir, Bu Güne Nasıl Geldik?..... 54-62

ARTICLE

Examining the Health Literacy Level of Individuals Applying to the Ophthalmology Clinic

Mustafa BEYOĞLU¹ , Abdullah BEYOĞLU¹ 

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş / Türkiye

Abstract

Introduction: To determine the health literacy (HL) level of the individuals who apply to the ophthalmology clinic.

Method: Data for our cross-sectional study were obtained through the Adult Health Literacy Scale (AHLS) and descriptive questionnaire. The data were evaluated with SPSS 22 statistical program. The conformity of the data to normal distribution was evaluated with the kolmogorov-simirnov test. It was determined that it fits the normal distribution. In the evaluation of the data, chi-square analysis was used for descriptive analysis and ANOVA was used to compare categorical variables. Values with $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Results: In this study, the mean AHLS score of all participants was found 9.13. The average of female individuals is 7.89 and men are found 10.58 and there is a significant difference ($p < 0.05$). When individuals are divided into age groups, when compared, those in the 20-29 and 30-39 age groups have higher and significant differences compared to those in the 40-49 and 50-65 age groups ($p < 0.05$). Individuals with a profession and a high level of education (high school and university graduates) were found to have higher AHLS and there was a significant difference ($p < 0.05$). The mean AHLS of individuals with chronic disease is 6.17. It was found 11.68 in those without chronic disease. There is a significant difference between the two groups ($p < 0.05$).

Conclusion: Our study found that individuals who applied to the ophthalmology clinic, especially those with chronic illnesses, those who did not have any professions, those with a low level of education (illiterate or primary school graduates), and those who are older (≥ 40 years of age) had a low HL level compared to other individuals.

Keywords: Health literacy, ophthalmology, chronic diseases.

Cite this article as: Beyoğlu M, Beyoğlu A. Examining the Health Literacy Level of Individuals Applying to the Ophthalmology Clinic. Medical Research Reports. 2020;3(3):24-30

INTRODUCTION

Health literacy (HL) is defined as the understanding and understanding of the knowledge gained when a person is given medical information, evaluating and developing appropriate behavior. Functional HL is divided into three groups as communicative HL and critical HL (1,2).

HL ensures that responsibilities are shared in a patient-physician relationship and that they communicate better. The time of mutual communication between the doctor and the patient is short. During this period, the information received from the physician must be understood, interpreted correctly and treated accordingly (3). HL is essential for individuals to manage their own health properly (4). All of these situations can only be achieved with high HL levels of individuals (3).

In this study, the examination of HL levels in individuals applying to the ophthalmology outpatient clinic, increasing the knowledge of the patients about the disease by raising the level of HL, raising awareness about the treatment, increasing the compliance of the physician following it and reducing the complications as a result, reducing unnecessary hospital admissions and reducing health costs, rational and correct we aimed to ensure drug use.

METHOD

Our cross-sectional, descriptive and analytical study was conducted on 156 individuals who applied to an ophthalmology outpatient clinic of a university hospital.

Only healthy individuals who have chronic disease (DM or HT) or who can communicate over the age of 20 were included in the study. Individuals with more than one chronic disease, non-contagious and under 20 are not included.

The data of the study was collected by Adult Health Literacy Scale (AHLS) and a sociodemographic questionnaire form consisting of 9 questions prepared by the researchers by searching the literature. The questionnaire included questions about some socio-demographic data of the individuals (age, gender, marital status, socioeconomic level, educational status, occupation), the presence of chronic disease.

AHLS is a scale of 23 questions, consisting of 22 questions related to health information and drug use, 1 question to locate and name the organs. The scale consists of 13 yes / no questions, 4 filling the gap, 4 multiple choice and 2 matching questions. Possible scores vary between 0-23. As the score obtained from the scale increases, HL level increases. It has been demonstrated that

AHLS is a valid-reliable scale in evaluating health literacy and can be used safely in adult individuals (5).

Prior to the study, approval and necessary permissions were obtained from the Ethics Committee of the Faculty of Medicine KSU (Decision Number: 04, Date: 04/03/2020).

Statistical analysis:

The data were evaluated with SPSS 22 statistical program. The conformity of the data to normal distribution was evaluated with the kolmogorov-simirnov test. It was determined that it fits the normal distribution. In the evaluation of the data, chi-square analysis was used for descriptive analysis and ANOVA was used to compare categorical variables. Values with $p < 0.05$ were considered statistically significant.

RESULTS

The mean age of the individuals participating in the study is 41.37 ± 11.72 (20-63), 53.8% are women, 46.2% are men and 90.4% are married individuals. 32.6% of the respondents are illiterate or primary school graduates, 19.2% are secondary school graduates and 48% are high school or university graduates. Those whose income is higher than their expenses are 51.9% and those whose income is equal to or lower than their expenses are 48.1%. Individuals with chronic diseases are 46.2%. 50% of individuals with chronic

disease are diabetes mellitus (DM) and 50% are hypertension (HT). 53.8% of the participants are not working, 46.2% are professionals (Table 1).

Table 1. Sociodemographic features (n=156)

Category	Group	n	%
Gender	Woman	84	53.8
	Man	72	46.2
Marital Status	Married	141	90.4
	Single	15	9.6
Education	Illiterate	6	3.8
	Primary Education	45	28.8
	Secondary Education	30	19.2
	High School	30	19.2
	Universty	45	28.8
Occupation	Unemployed	84	53.8
	Public Officer	36	23.1
	Worker	12	7.7
	Health Professional	15	9.6
	Other	9	5.8

The mean AHLS score of the participants by gender and age groups are shown in Table 2. The mean of AHLS score of the individuals in the male gender was found higher than those in the female gender and contains a significant difference ($p < 0.05$). According to age, postoc duncan test was used for group comparison of AHLS score mean. Accordingly, there is no significant

difference between the ages of 20-29 and 30-39 ($p = 0.700$). There is no significant difference between the ages of 40-49 and 50-65 ($p = 0.256$). There is a significant difference between other age groups ($p < 0.05$) (Table 2).

Table 2. Comparison of mean AHLS scores according to the gender and age groups of the participants (n=156)

	n	M	SD	M-M	p*
Gender					
Woman	84	7.8	5.7	0-18	0.001
Man	72	10.5	4.0	0-17	
Ages (year)					
20-29	36	11.4	4.7	2-18	0.001
30-39	42	11.0	4.7	3-18	
40-49	39	7.6	5.4	1-17	
50-65	39	6.4	4.1	0-11	

M: Mean, SD: Standart Deviation, M-M:

Min,mum-Maximum

AHLS score mean according to the educational status of the individuals participating in our research are shown in Table 3. According to the postoc duncan test results for the comparison between groups, there is no significant difference between high school and university graduates ($p = 0.338$). As the education level increases, the AHLS score averages also increase. There is a significant difference when all other groups are compared ($p < 0.05$).

The mean scores of AHLS according to the occupational status and chronic disease status of the individuals participating in our

study are shown in Table 4. The mean AHLS scores of individuals with profession and people without chronic disease has been found to be high and contains significant difference ($p < 0.05$) (Table 4). Among the participants (46.2%) who have a profession, the mean AHLS scores of the healthcare workers was the highest (17.00), and the mean score of the workers was the lowest (9.75).

Table 3. Comparison of mean AHLS scores individuals according to their educational status (n=156)

	n	M	SD	p*
Illiterate	6	1	0	0.001
Primary Education	45	5.1	4.2	
Secondary Education	30	8.3	4.5	
High School	30	11.8	3.9	
Universty	45	13	2.4	
Total	156	9.13	5.1	

M: Mean, SD: Standart Deviation

Table 4. Comparison of mean AHLS scores according to the occupational status and chronic diseases of individuals (n=156)

	n	M	SD	p*
Professional	72	12.50	3.73	0.001
Unemployed	84	6.25	4.43	
Chronic Diseases	72	6.17	4.49	0.001
Healthy	84	9.24	4.29	

M: Mean, SD: Standart Deviation, *ANOVA

DISCUSSION

Awareness and consciousness level of HL is an important public health problem affecting the whole segment of the society (6). In the literature, it is seen that the level

of HL is not at an adequate level in our country as in the world. Looking at the studies conducted, it is seen that the individuals with chronic diseases have HL levels below the national mean (6,7).

Chajae et al. in his study on patients with HT in Iran in 2018, he found that the HL levels of men were higher (8). Temel et al. in their study on HL and related factors in patients with chronic disease in Izmir in 2017, he showed of the female sex had a higher HL level than men (9). In our study, the HL level of men was found to be higher than those of the female gender and included a significant difference. This may be due to the sociocultural differences of the researched areas.

Wang et al. research on the relationship between level of HL and quality of life in China in 2017, he looked at age groups. Young individuals were found to be higher level of HL than older individuals and show a significant difference (10). Jovanic et al. In his study in Serbia in 2018, no significant difference was found in comparing the HL level of three groups as <50 years, 50-65 years and > 65 years ($p = 0.361$) (11). In our study, the participants were divided into 4 age groups and as the age increased, we found that the level of HL decreased gradually and showed a significant difference. The relationship between age groups and HL level in the literature has

different results, and this may be due to the fact that the studies carried out included differences in terms of education level, cultural structure and level of awareness.

In Dilli's study on the relationship between the knowledge level of cervical cancer and level of HL in married women in 2016, the relationship between the level of education and the level of HL was examined. Among the participants, university graduates received the highest level of HL knowledge and mean score (12). Again, in the study of Temel et al. in Izmir in 2018, as the education level increased, the HL levels of the individuals who participated in the study increased and included significant differences (9). In our study, as the level of education increases, the mean score of AHLS increases gradually and a significant difference was found between the groups. This may be due to the increase in patient-doctor compliance as the level of education in individuals increases, the ability to understand what he reads and to apply it towards his life. It may also result from wanting to take an interactive role in health decisions and planning.

Chajae et al. in his study on patients with HT in Iran in 2018, included significant differences in the level of HL of individuals who did not work in any job and that of professionals (8). Aslantekin et al. in the research on the evaluation of the HL level

of DM participants in Ankara in 2013, HL level differed significantly between professionals and others (13). In our study, findings and data similar to the literature are available. HL level of individuals with profession was higher than those without profession. There is a significant difference between the two groups. This may be due to the fact that the education level of professional individuals is higher than those who do not work in any job.

Jovanic et al. In Serbia in 2018, Wong et al. In studies carried out in the USA in 2018, the level of HL in individuals with chronic disease was found to be insufficient (64% - 26%), and in studies conducted in our country, the level of HL of individuals with chronic disease was low (64.6%) (11,14,15). Similar to the literature, in our study, the level of HL was found to be lower in individuals with chronic disease compared to those without. There is a significant difference between the two groups. This may be due to the fact that individuals with chronic diseases are older and their educational status is lower.

CONCLUSION

As a result; This study grouped the individuals who applied to a university

hospital outpatient clinic according to their characteristics and looked at the HL level and revealed it. In order to raise the HL levels of all members of the society to a higher level, it may be recommended to expand the projects based on society, to provide trainings on this issue and to prepare awareness raising presentations. In addition, it will be beneficial to distribute HL booklets including simple illustrations to outpatient clinics in hospitals, which are especially visited by chronic patients, to generalise public spots consisting of short, clear and simple information in order to easily reach every segment of the public, under the leadership of our Ministry of Health, and to create scales suitable for the cultural structure of our country for the exact determination of HL. Even if there has been an increase in our country in recent years, it is necessary to conduct current studies on HL, since sufficient levels have not been reached yet.

Disclosure of funding sources: The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Disclosure of potential conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest in the publication of this article.

References

1. Güven DY, Bulut H, Öztürk S. Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi/Examining the Health Literacy Levels of Health Sciences Faculty Students. *Journal of History Culture and Art Research*. 2018;7(2):400-409. doi: 10.7596/taksad.v7i2.1511
2. Mitchell B, Begoray D. Electronic personal health records that promote self-management in chronic illness. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*. 2010;15(3):1B-10B. doi: 10.3912/ojin.vol15no03ppt01
3. Balçık PY, Taşkaya S, Şahin B. Sağlık okur-yazarlığı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2014;13(4):321-326. doi: 10.5455/pmb1-1402386162
4. Kahraman Ç, Karagöz Y, Yalman F, Yusuf Ö. Sağlık Okuryazarlığının Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2018;14(1):67-88.
5. Sezer A, Kadioğlu H. Yetişkin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2014;17(3):165-170.
6. Chinn D. Critical health literacy: A review and critical analysis. *Social science & medicine*. 2011;73(1):60-67. doi:10.1016/j.socscimed.2011.04.004
7. Talbot L, Verrinder G. *Promoting health: the primary health care approach*. 4th ed. Australia: Elsevier Health Sciences; 2010.
8. Chajae F, Pirzadeh A, Hasanzadeh A, Mostafavi F. Relationship between health literacy and knowledge among patients with hypertension in Isfahan province, Iran. *Electron Physician*. 2018;10(3):6470-6477. doi: 10.19082/6470
9. Temel AB, Çimen Z. Kronik Hastalığı Olan Yaşlı Bireylerde Sağlık Okuryazarlığı, Sağlık Algısı ve İlişkili Faktörler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2017;33(3):105-125.
10. Wang C, Lang J, Xuan L, Li X, Zhang L. The effect of health literacy and self-management efficacy on the health-related quality of life of hypertensive patients in a western rural area of China: a cross-sectional study. *International journal for equity in health*. 2017;16(1):58. doi: 10.1186/s12939-017-0551-9
11. Jovanic M, Zdravkovic M, Stanisavljevic D, Jovic Vranes A. Exploring the Importance of Health Literacy for the Quality of Life in Patients with Heart Failure. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8):1-13. doi: 10.3390/ijerph15081761
12. Dilli Z. Evli Kadınların (18-65 yaş arası) Servikal Kansere İlişkin Bilgi Düzeyi ile Öz-etkililik ve Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. İ.K.Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 2016.
13. Aslantekin F, Uluşen M, Kaplan B, Uysal M. An Evaluation of Health Literacy Situations of Patients with Type 2 Diabetes. *Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences*. 2013;21(3):105-114. doi: 10.12816/0001499
14. Çopurlar CK, Kartal M. Sağlık Okuryazarlığı Nedir? Nasıl Değerlendirilir? Neden Önemli? *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2016;10(1):43-47. doi: 10.5455/tjfmpe.193796
15. Wong KK, Velasquez A, Powe NR, Tuot DS. Association between health literacy and self-care behaviors among patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. 2018;19(1):196. doi: 10.1186/s12882-018-0988-0

RESEARCH
ARTICLE

An Examination of the Health Literacy Level of Patients Presenting at the Psychiatry Clinic

Celaleddin TURGUT¹ , Muhammed Mustafa BEYOĞLU² , Avşar DURUR¹ 

¹ Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry,
Kahramanmaraş, TURKEY

² Onikisubat District Health Directorate, Kahramanmaraş, TURKEY

Abstract

Introduction: To determine the level of health literacy of patients presenting at the Psychiatry Polyclinic.

Method: Data for this cross-sectional study were obtained with the Adult Health Literacy Scale (AHLS) and a descriptive questionnaire. In the statistical evaluations, descriptive statistics, the Independent Samples t-test, Chi-square analysis, ANOVA, and non-parametric tests were used.

Results: The mean AHLS score was determined to be 11.20 for females and 13.78 for males, with a statistically significant difference between the genders ($p<0.05$). When the study subjects were separated into age groups, the AHLS scores were found to be statistically significantly higher in the 20-29 years group than in the ≥ 50 years age group, and in the 30-39 years group than in the ≥ 60 years group ($p<0.01$). The subjects with a profession and a higher level of education (high school/university) were determined to have a statistically significantly higher AHLS score ($p<0.05$). Those with a chronic disease had a significantly lower AHLS score than those without (11.20 vs. 12.97) ($p<0.01$). In patients with neurotic disorders, the AHLS scores were found to be statistically significantly high ($p<0.05$).

Conclusion: The results of this study demonstrated that the level of health literacy of patients presenting at the Psychiatry Polyclinic was lower in females, those with no occupation, a low level of education (illiterate/primary school), advanced age (≥ 50 years) and chronic disease, and those with mood or psychotic disorders, compared to the other subjects.

Key Words: Chronic disease, health literacy, psychiatric disorders

Özet

Giriş: Psikiyatri polikliniğine başvuran bireylerin sağlık okuryazarlık düzeyini belirlemek.

Yöntem: Kesitsel tipte olan çalışmamız için veriler, Yetişkin Sağlık Okuryazarlık Ölçeği (YSOÖ) ve tanımlayıcı anket ile elde edilmiştir. İstatistiki değerlendirmede tanımlayıcı istatistikler, bağımsız t testi, ki kare analizi, ANOVA ve nonparametrik testler kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada kadın bireylerin ortalaması 11.20, erkeklerin 13.78 bulunmuş olup anlamlı farklılık mevcuttur ($p<0.05$). Bireyler yaş gruplarına ayrılarak kıyaslama yapıldığında 20-29 yaş grubunda olanların, 50 yaş ve üstü yaş gruplarında olanlara ve 30-39 yaş grubunda olanların 60 yaş ve üstü yaş grubuna oranla YSOÖ daha yüksek saptandı ve anlamlı farklılık içermektedir ($p<0.01$). Meslek sahibi olan ve eğitim düzeyi yüksek olan (lise ve üniversite mezunu) bireylerin YSOÖ yüksek bulunmuş olup anlamlı farklılık mevcuttur ($p<0.05$). Kronik hastalığı olan ve olmayan bireylerin YSOÖ ortalaması sırasıyla; 11,20 ve 12,97' dir. İki grup arasında anlamlı farklılık mevcuttur. ($p<0.01$). Nevrotik bozukluk hastalarında YSOÖ puanları daha yüksek bulunmuş olup anlamlı farklılık mevcuttur ($p<0.05$).

Sonuç: Araştırmamız psikiyatri polikliniğine başvuran bireylerin, kadın cinsiyet, herhangi bir meslek sahibi olmayanlar, eğitim düzeyi düşük olanlar (okuryazar değil veya ilkökul mezunu) ve ileri yaşta (≥ 50 yaş) ve kronik hastalığı, duygudurum ve psikotik bozukluğu olanların diğer bireylere oranla sağlık okuryazarlık (SOY) düzeyinin düşük olduğunu saptamıştır.

Anahtar kelimeler: Sağlık okuryazarlığı, kronik hastalıklar, psikiyatrik bozukluklar

Cite this article as: Turgut C, Beyoğlu MM, Durur A. An Examination of the Health Literacy Level of Patients Presenting at the Psychiatry Clinic. Medical Research Reports 2020;3(3):31-40

Corresponder Author: Celaleddin TURGUT Kahramanmaraş Sutcu Imam University Faculty of Medicine,
Department of Psychiatry. Kahramanmaraş/TURKEY. e-mail: celaleddinturgut@gmail.com

INTRODUCTION

Health literacy (HL) is defined by the World Health Organisation (WHO) as “the capability of a person to access, understand and use health information to protect and maintain healthy well-being” (1). This is explained by the basic reading, writing and comprehension skills necessary to directly obtain the services provided by healthcare centres (2).

Health literacy encompasses the ability of an individual to present at a healthcare facility, to know which centre to go to when they need help, to be able to undertake the necessary procedures, to know their rights, to use medication correctly, to take the correct decisions in the management of their disease, to be able to use medical devices correctly at home, and to be able to evaluate different treatment options (3). As a result of these definitions, HL has been classified in 3 forms as functional, communicative and critical. Functional HL requires reading and writing skills, communicative HL includes the ability to acquire and use information, and to apply the acquired information to the current situation with cognitive and social skills, and critical HL includes the critical analysis, evaluation and implementation of health-related information (4).

When the duration of current physical examinations is considered, it can be seen to be of great importance that there is correct understanding and implementation of the information given in the short period of communication between patient and doctor. It has been reported that patients with an insufficient level of HL experience communication problems at a level that will affect their health (2). A sufficient level of HL has been associated with an improved quality of life and reduced healthcare expenses (5).

The aim of this study was to examine the HL level of patients presenting at the Psychiatry Polyclinic of a university hospital, to determine the deficiencies of patients with a low level, and to eliminate this deficiency by increasing general medical knowledge, providing information about treatments, and increasing patient-physician compatibility, thereby reducing complications, unnecessary hospital presentations and healthcare costs, and ensuring the rational and correct use of drugs.

MATERIAL and METHODS

This cross-sectional, descriptive and analytical study included a total of 192 patients who presented at the Psychiatry Polyclinic.

The research data were collected using the Adult Health Literacy Scale (AHLS) and a 9-item sociodemographic form prepared by the researchers with the benefit of a literature scan.

The AHLS comprises a total of 23 questions, 22 related to health knowledge and medication use and 1 related to the names and locations of organs. The questions are in the form of 13 yes/no questions, 4 “filling the gap” questions, 4 multiple choice questions, and 2 matching-type questions. The total points of the scale range from 0-23, with higher points indicating a higher level of health literacy. Validity and reliability studies of the AHLS have been conducted, with a Cronbach alpha coefficient of 0.77, and test-retest reliability coefficient of 0.97 (6).

Before the study, the necessary approval and permission was obtained from the Ethics Committee of KSU Medical Faculty. Data were collected between February 2020 and March 2020.

Statistical Analysis

Data obtained in the study were analyzed statistically using SPSS vn. 25 software. Descriptive statistical analyses, the Independent t-test, Chi-square analysis, One-Way variance analysis (ANOVA) and non-parametric tests were used in the

evaluations of the data. A value of $p < 0.05$ was accepted as statistically significant.

RESULTS

Evaluation was made of a total of 192 subjects, comprising 64.1% females and 35.9% males with a mean age of 44.62 ± 15 years (range, 18-77 years). Of the total study sample, 72.9% were married. Educational status was determined as illiterate in 18.8%, primary school (5 years) in 30.4%, middle school (8 years) in 14.1%, high school (11 years) in 19.9%, and university (13+ years) in 16.8%. Income level was stated as income less than expenses by 51.6%, and income equal to or more than expenses by 48.4%. Employment status was stated as unemployed by 66.7%, and employed by 33.3%. Of the whole study sample, 59.4% had a chronic disease (Table 1).

Table 1. Sociodemographic features

	n	%
Gender		
Woman	123	64.1
Man	69	35.9
Marital Status		
Married	52	27.1
Single	140	72.9
Education		
Illiterate	36	18.8
Primary Education (5 years)	58	30.2
Secondary Education (8 years)	27	14.1
High School (11 years)	38	19.8
Universty	32	16.7
Economical Situation		
Less than its income	99	51.6
Income equal to its expense	80	41.7
More than income	13	6.8
Occupation		
Unemployed	128	66.7
Public Officer	15	7.8
Worker	15	7.8
Other	34	17.7

The Independent Samples t-test was applied to compare the mean AHLS points according to gender and age groups. The mean AHLS points of males were found to be statistically significantly higher than those of females ($p < 0.05$) (Table 2).

Table 2. Comparison of mean AHLS scores according to the gender and age groups of the participants

	n	Mean (SD)	p
Gender			
Woman	123	11.2(4.8)	<0.001 *
Man	69	13.7(4.2)	
Age Groups			
20-29 y (1)	47	14.2(4.1)	<0.001**
30-39 y (2)	27	14.1(3.9)	
40-49 y (3)	39	11.8(4.8)	
50-59 y (4)	40	11.4(4.6)	
=>60y (5)	39	9.2(4.4)	

*Independent T test. ** One- way ANOVA statistics were used. Bonferroni correction was made in pairwise comparisons. Statistical significance was accepted as $p < 0.005$.

One-Way variance analysis was applied to compare the mean AHLS points of the subjects according to age groups. A statistically significant difference was determined between the age groups in respect of the AHLS mean points ($p < 0.05$). According to the Bonferroni paired comparisons post hoc test applied to determine from which group the difference originated, a statistically significant difference was determined between the 20-29 years group and the 50-59 years group ($p = 0.038$) and the ≥ 60 years group ($p < 0.01$). A statistically significant difference was determined between the 30-

39 years group and the ≥ 60 years group ($p < 0.01$), but not with the other age groups ($p > 0.05$) (Table 2).

Table 3. Comparison of AHLS score medians by education level

	n	Median	Min.	Max.	P-value
Education					
Illiterate (1)	36	7	0	16	<0.001*
Primary Education (2)	58	11	3	18	
Sekondary Education (3)	27	12	6	19	
High School (4)	38	15.5	3	22	
Universty (5)	33	17	7	22	

The Kruskal Wallis test was applied to compare the median AHLS points according to educational level. There was determined to be a statistically significant difference in the median AHLS points according to the educational level of the study participants ($p < 0.05$). As the education level increased, so the median AHLS points increased. Bonferroni correction was applied to determine from which group the difference originated. No significant difference was found in the comparison of the median AHLS points between those with a primary school and middle school education level, those with middle school and high school level and those with high school and university level ($p > 0.05$). A statistically significant difference was determined in the

comparisons of all the other groups with each other ($p < 0.05$). The comparisons of the median AHLS points according to educational level are shown in Table 3.

Chi-square analysis was applied to investigate the relationship between gender and education levels. Illiteracy was determined in 27.9% of the females and 2.9% of the males. Educational level of high school and above was determined in 25.4% of females and 56.6% of males. The educational level of males was found to be statistically significantly higher ($p < 0.01$). Chi-square analysis was also applied to test the relationship between gender and occupation. The unemployment rate was

Table 4. Comparison of mean AHLS scores according to the occupational status and economical status of individuals.

	n	Mean (SD)	P-value	Bonferroni
Occupation				
Unemployed	12	10.8(4.4)		
Public Officer	15	16.2(2.9)	<0.01*	2>1
Worker	15	13.6(3.6)		4>1
Other	34	14.4(5)		
Economical Situation				
Less than its income (1)	99	10.8(4.7)		
Income equal to its expense (2)	80	13.1(4.3)	<0.01*	3>1
More than income (3)	13	16.1(3.7)		2>1

* One-way ANOVA statistics were used. Bonferroni correction was made in pairwise comparisons. Statistical significance was accepted as $p < 0.005$.

determined to be 87.8% for females and 29% for males. The employment rate of

males was determined to be statistically significantly higher than that of females ($p < 0.01$).

A total of 47.4% of the study participants had at least one chronic disease. The mean AHLS points were determined to be 11.20 ± 4.562 in the group with a chronic disease, and 12.97 ± 4.864 in those without a chronic disease. To compare the mean AHLS points according to the presence of a chronic disease, the Independent Samples t-test was applied. The results showed a statistically significant difference between the groups ($p < 0.01$).

The mean AHLS points of the employed subjects were determined to be higher than those of the subjects who were unemployed. The occupational group with the highest mean points was determined to be clerical workers. One-Way variance analysis was applied to compare the AHLS points according to occupational groups, and the results showed a statistically significant difference ($p < 0.01$). According to the Bonferroni test of the post hoc paired comparisons to determine from which group the difference originated, no statistically significant difference was observed between the occupational groups ($p > 0.05$). A statistically significant difference was determined between the unemployed group and the clerical workers

and other occupational groups ($p < 0.05$) (Table 4).

One-Way variance analysis was applied to compare the mean AHLS points according to income level, and the results showed a statistically significant difference ($p < 0.01$). According to the Bonferroni test of the post hoc paired comparisons applied to determine from which group the difference originated, no statistically significant difference was determined between the group with income exceeding expenses and the group with equal income and expenses ($p > 0.05$) and statistical significance was determined in the comparisons between the other groups (Table 4).

The patients were separated into 3 groups according to the ICD 10, as those with neurotic disorders (49%), mood disorders (45.3%), and psychotic disorders (5.7%). The Kruskal Wallis test was applied to compare the AHLS points according to the diagnosis groups, and there was seen to be a statistically significant difference ($p < 0.05$). Bonferroni correction was applied to determine from which group the difference originated. A statistically significant difference was determined between the neurotic disorders group and the mood and psychotic disorders groups in respect of the AHLS points ($p < 0.05$). No statistically significant difference was determined between the mood disorders and

psychotic disorders groups ($p > 0.05$) (Table 5).

Table 5. Comparison of AHLS score medians according to diagnosis groups

	n	Median	P-value	Bonferroni
Neurotic disorders (1)	94	13,50	<0.05	1>2
Mood disorders (2)	87	11	*	1>3
Psychotic disorders (3)	11	11		

* Kruskal Wallis test used. Bonferroni correction was made in pairwise comparisons. Statistical significance was accepted as $p < 0.005$.

DISCUSSION

Although the concept of health literacy (HL) is not new, there has been an increase in studies on the subject in Turkey in recent years. In a large-scale study which included several countries and Turkey, the HL level was reported to be insufficient. An insufficient or problematic HL level has been determined at the rate of 64.6% in studies in Turkey and 47% in studies in Europe (5, 7). In the current study, the AHLS points were compared according to age, gender, occupation, education level, the presence of chronic disease, and psychiatric diagnosis groups.

It has been previously shown that as age increases, so HL increases (5, 7). Age has emerged as one of the factors with the strongest relationship with HL (8). In a study in Germany, 2000 subjects were separated into 4 age groups, and the HL levels of those in the 15-29 years and 30-45 years groups were reported to be higher

than those in the 46-64 years and 65-99 years groups (9). Consistent with these findings in literature, the results of the current study showed that the HL level increased with increasing age, but at older ages, ≥ 50 years, the HL levels were determined to be lower.

In a previous study in Turkey of 4924 subjects, HL levels were found to be lower in females than males (5). In addition, a cross-sectional study in China of 1275 subjects reported a higher HL level in males (10). Nevertheless, there are also studies showing higher HL levels in females (7, 11). In a combined analysis review, no relationship was determined between gender and HL level (8). In the current study, the HL level of males was determined to be statistically significantly higher than that of females. The illiteracy rates in the current study were found to be 27.9% in females and 2.9% in males, and 87.8% of females were unemployed whereas this rate was much lower for males. Thus it can be considered that the high rates of illiteracy and unemployment of the female subjects in this study, together with sociocultural differences, could have affected the HL level.

Studies conducted in Turkey and in Europe have shown that as the educational level increases, so the HL level increases (5, 7). In a study of European HL (HLS-EU), after

poverty and social status, education was found to be one of the most important predictors of a low HL level (7). There has also been shown to be a positive correlation between parental educational level and HL level (10). In the current study, the HL level was found to increase with an increasing educational level, which was consistent with findings in literature. The HL level was higher in subjects with a level of education of high school or above. Therefore, a target of reaching a minimum level of education of high school could increase HL levels in the future.

Poverty has been reported to be the strongest predictor of a low HL level (7). There has been shown to be a correlation between high family income level and high HL (12). Similarly, in a study conducted on university students studying in the field of healthcare, the HL level was reported to be higher in those with a high level of family income (13). There has been reported to be a strong correlation between family income and employment (12). In the current study, the income level was examined in 3 groups, and in line with previous findings in literature, the HL level was seen to increase as income level increased. Also consistent with other studies in literature was the finding that the HL level of participants with no occupation was lower. This can be attributed to the higher level of education of

those who were employed and had a higher level of income compared to those who were unemployed with a low level of income.

A previous study conducted on patients with diabetes mellitus and hypertension reported that patients with an insufficient HL level had insufficient information about the disease, did not implement lifestyle changes and had limited self-care skills (14). Another study evaluated patients with heart failure and showed that the HL level was limited in 64% (15). Yakar et al determined a low level of HL in patients with chronic disease, but not to a statistically significant level (16). In the current study, the HL level of patients with a chronic disease was determined to be statistically significantly low. Moreover, illiteracy was determined in 56.2% of the current study patients with chronic disease, and 71.6% were aged >50 years. The low HL level determined in these patients with chronic disease could be attributed to the low education level and older age of these subjects. An insufficient HL level has been shown to be a barrier in the education of individuals with a chronic disease (14). When it is considered that even patients with chronic diseases with sufficient HL levels do not know very important information about their disease, the importance can be seen of increasing the

education of individuals with chronic diseases and reaching all layers of society (17).

Mental health education provided to university students has been shown to have an effect on the level of knowledge related to stigmatisation, help-seeking behaviour and mental health diseases. At the end of the education period, the majority could successfully identify symptoms of depression and schizophrenia (15). It has also been determined that the stigma related to mental health diseases can be reduced with educational programs (18). In a study of patients who presented at a psychiatry clinic, there was determined to be a relationship between patients with psychotic disorders and an insufficient level of HL, while patients with post-traumatic stress disorder and substance abuse were correlated with a higher HL level (19). In contrast, another study of patients with depression and schizophrenia reported that both groups had a sufficient level of HL (20). In the current study, the HL levels of patients with psychotic disorders and mood disorders were determined to be lower than those of patients with neurotic disorders, although no statistically significant difference was determined between the education levels of these groups. These results were consistent with the findings of previous studies.

Turgut C, Beyoğlu MM, Durur A. An Examination of the Health Literacy Level of Patients Presenting at the Psychiatry Clinic.

In conclusion, the results of this cross-sectional study of patients presenting at the Psychiatry Polyclinic of a university hospital showed that female gender, age of ≥ 50 years, educational level below high school, unemployment, low income level, the presence of a chronic disease, and a diagnosis of mood or psychotic disorder were significant risk factors in respect of low HL. Educational programs to be applied in Turkey should take into consideration variables such as level of

education, gender, age, economic status, and chronic diseases. There is also a need for systematic educational programs to be planned related to mental health disorders in which stigmatization creates a significant barrier to seeking help..

Disclosure of funding sources: The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Disclosure of potential conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest in the publication of this article.

REFERENCES

1. Health literacy and health behaviour [Internet]. 2011 [cited 10 November 2020]. Available from: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/>.
2. Parker RM, Williams MV, Weiss BD, Baker DW, Davis TC, Doak CC, et al. Health literacy-report of the council on scientific affairs. *Jama-Journal of the American Medical Association*. 1999;281(6):552-7.
3. Barrett SE, Puryear JS. Health literacy: improving quality of care in primary care settings. *J Health Care Poor Underserved*. 2006;17(4):690-7.
4. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*. 2000;15(3):259-67.
5. Tanrıöver Durusu M, Yıldırım H, Ready Demiray F, Çakır B, Akalın E. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması. Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası Sağlık-Sen Yayınları-25, Ankara. 2014:14-26.
6. Sezer A, KADIOĞLU H. YETİŞKİN SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ'NİN GELİŞTİRİLMESİ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(3).
7. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European journal of public health*. 2015;25(6):1053-8.
8. Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. The prevalence of limited health literacy. *Journal of general internal medicine*. 2005;20(2):175-84.
9. Berens E-M, Vogt D, Messer M, Hurrelmann K, Schaeffer D. Health literacy among different age groups in Germany: results of a cross-sectional survey. *BMC public health*. 2016;16(1):1151.
10. Zhang Y, Zhang F, Hu P, Huang W, Lu L, Bai R, et al. Exploring health literacy in medical university students of Chongqing, China: a cross-sectional study. *PloS one*. 2016;11(4):e0152547.
11. van der Heide I, Rademakers J, Schipper M, Droomers M, Sørensen K, Uiters E. Health literacy of Dutch adults: a cross sectional survey. *BMC public health*. 2013;13(1):179.
12. Vozikis A, Drivas K, Milioris K. Health literacy among university students in Greece: determinants and association with self-perceived health, health behaviours and health risks. *Archives of Public Health*. 2014;72(1):15.
13. Ergun S. Health literacy in school of health students. *Kocaeli Medical Journal*. 2017;6(3):1-6.
14. Williams MV, Baker DW, Parker RM, Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension and diabetes. *Archives of internal medicine*. 1998;158(2):166-72.
15. Rickwood D, Cavanagh S, Curtis L, Sakrouge R. Educating young people about mental health and mental illness: evaluating a school-based programme. *International Journal of Mental Health Promotion*. 2004;6(4):23-32.
16. Yakar B, Gömleksiz M, Pirinççi E. Bir Üniversite Hastanesi Polikliniğine Başvuran Hastaların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler. *Euras J Fam Med* 2019;8(1):27-35.

Turgut C, Beyoğlu MM, Durur A. An Examination of the Health Literacy Level of Patients Presenting at the Psychiatry Clinic.

17. Gazmararian JA, Williams MV, Peel J, Baker DW. Health literacy and knowledge of chronic disease. *Patient education and counseling*. 2003;51(3):267-75.
18. Kitchener BA, Jorm AF. Mental health first aid training: review of evaluation studies. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2006;40(1):6-8.
19. Lincoln A, Espejo D, Johnson P, Paasche-Orlow M, Speckman JL, Webber TL, et al. Limited literacy and psychiatric disorders among users of an urban safety-net hospital's mental health outpatient clinic. *The Journal of nervous and mental disease*. 2008;196(9):687-93.
20. Galletly C, Neaves A, Burton C, Liu D, Denson LA. Evaluating health literacy in people with mental illness using the Test of Functional Health Literacy in Adults. *Nursing outlook*. 2012;60(5):316-32

Case Report

Hair loss due to pregabalin: a case report

Celallettin TURGUT¹ , Alparslan Ali İZKİ¹ 

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Kahramanmaraş/Turkey

² Staff physician, Konya Bozkır State Hospital, Physical Therapy and Rehabilitation Clinic, Konya/Turkey

Abstract

The Ministry of Health in Turkey approved the use of pregabalin at 150-600 mg/day doses in peripheral neuropathic pain, generalized anxiety disorder, fibromyalgia and as adjunctive therapy in adult patients with partial epilepsy. Hair loss is rarely seen among psychotropic drugs. This side effect is most frequently reported in mood stabilizers among psychotropic agents. In this case, we aimed to present a case of common hair loss, which was not seen in the literature before, occurred after starting pregabalin treatment and resolved only by discontinuation of treatment.

Keywords: Alopecia, hair loss, pregabalin

Özet

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı pregabalinin periferik nöropatik ağrıda, yaygın anksiyete bozukluğunda, fibromiyaljide ve parsiyel epilepsili yetişkin hastalarda ek tedavi olarak 150–600 mg/gün dozunda kullanımını onaylamıştır. Saç dökülmesi psikotropik ilaçlar arasında nadiren görülür. Bu yan etki psikotropik ajanlar içinde en sık duygudurum düzenleyicilerde bildirilmektedir. Biz bu vakada daha önce literatürde bildirimine rastlamadığımız pregabalin tedavisine başladıktan sonra ortaya çıkan ve sadece tedavinin sonlandırılmasıyla düzelen, yaygın saç dökülmesi olan bir olguyu sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Alopesi, pregabalin, saç dökülmesi

Cite this article as: Turgut C, İzki AA. Hair loss due to pregabalin: a case report. *Medical Research Reports*. 2020;3(3):41-45

Corresponder Author: *Celallettin Turgut* Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Kahramanmaraş/TURKEY. e-mail: celaledinturgut@gmail.com

INTRODUCTION

Pregabalin, gamma-aminobutyric acid derivative is a new generation antiepileptic and leucine analog. Although its mechanism is not very clear, it affects the excitatory neuronal conduction via $\alpha 2$ - δ ligands in voltage-sensitive calcium channels. It also reduces the release of neurotransmitters such as glutamate, neurodrenaline and substance P (1). It is used as adjuvant therapy for central and peripheral neuropathic pain, generalized anxiety disorder, fibromyalgia and anxiety disorders in adult patients with partial epilepsy. It can be used off-label in the US for generalized anxiety disorder, panic disorder and social anxiety disorder. Its activity may be potent in mental and somatic symptoms of generalized anxiety disorder. It is the first drug approved by the FDA for the treatment of fibromyalgia. Common side effects are sedation, dizziness, ataxia, tremor, disarticulation, vomiting, cotton mouth, concentration difficulty, weight gain, and blurred vision (1, 2).

Hair loss is common in both men and women, where drug use is common for any reason. Drug-related alopecia is usually a reversible side effect, often observed within 3 months after the start of treatment, and disappears with the discontinuation of the associated drug (3). The drug-related

alopecia diagnosis is based on the chronology of drug exposure, the onset of hair loss and the exclusion of other causes of alopecia. When a drug is suspected, it is discontinued to test (4). Here, we aimed to present a case with generalized hair loss that developed after the initiation of pregabalin treatment and resolved only after termination of treatment, because it was not previously reported in the literature.

CASE

Patient is 36 years old female patient who had complaints of unease, anxiety, palpitations, fear of getting bad news, lumbar-neck pain for about 2 years. She has started treatment with several selective serotonin reuptake inhibitors, serotonin-noreadrenaline reuptake inhibitors, tricyclic antidepressants, hypnotic drug treatments for generalized anxiety disorder but her treatments were discontinued due to side effects such as nausea, unease, weight gain, cotton mouth, sleep disorder, dizziness, constipation. She received consultation for long lasting lumbar, neck, back pain by physical therapy and rehabilitation physicians and her MR imaging was within normal limits. Patient was diagnosed with fibromyalgia. Pregabalin 75 mg / day was started and the dose was increased to 150 mg / day within 1 week. One month later, in psychiatry and physical therapy and rehabilitation diseases outpatient controls,

there was a partial reduction in patient's anxious complaints and a marked reduction in pain complaints. However, due to significant hair loss that started 21 days after pregabalin treatment, patient was followed for about 2 weeks for side effects. Drug treatment was terminated due to continued hair loss. After 15 days of discontinuation of pregabalin, hair loss was completely regressed. She has been admitted and followed up in cognitive behavioral psychotherapy program as she denied receiving medical treatment. She had no additional medical disease and family history. Hemogram, liver, thyroid and renal function tests, endocrinologic and dermatologic parameters were within normal limits.

DISCUSSION

When there is a connection between the starting date of the drug and the onset of hair loss, it is generally thought that the medicine causes hair loss. All hair has a growth phase called anagen, a resting phase and the telogen phase. Anagen lasts about 3 years in the scalp, telogen about 3 months, but these durations may largely vary between individuals (5, 6). Medications may affect prematurely the passage of the anagenic follicles into the resting phase, resulting in premature hair removal and subsequently the proportion of telogen hair increases. Telogen effluvium is defined as

excessive loss of telogen hair due to pathological hair cycle of telogen hairs(7). Telogen effluvium may affect hair in all areas of the body, but usually only loss of hair in the scalp is symptomatic. Noteworthy hair loss is usually seen 2-3 months after drug use (4). Hair loss in our case started 21 days after pregabalin was started for fibromyalgia.

For medical history, questioning the factors that trigger hair loss such as thyroid diseases, birth and drug use as well as the duration of loss is important. Hair loss lasting less than six months is considered acute telogen effluvium, while those lasting longer than 6 months are considered chronic telogen effluvium. Pathological conditions such as systemic diseases, drugs, fever, emotional stress, weight loss, iron and vitamin D deficiency, inflammatory scalp diseases as well as physiological conditions such as pregnancy can cause acute telogen effluvium. Discontinuation of oral contraceptives can also cause acute telogen effluvium. Chronic telogen effluvium is idiopathic and has a chronic and fluctuating course (8).

Before considering the drug used as the cause for hair loss, it is necessary to exclude the presence of other potential factors that cause hair loss such as fever, anemia, serious systemic diseases, emotional stress, pregnancy. Many reports in the literature

describe various drugs causing hair loss, but it is important to investigate other etiologic factors in patients as it is not clear which mechanism causes hair loss. 50-150 hair may be lost in a daily cycle and this number varies with age and season. Genetic factors, hormonal profile and immune system can impair normal hair cycle and hair production by acting on the hair follicle (7). Drug-induced alopecia is usually clinically diffuse, non-scarring losses often localized only on the scalp and reversible.

Axillary, pubic and total body hair losses are rare. There is also no follicular or interfollicular inflammation. It is more common in women than in men (4). It is difficult to make a decision about drug-induced hair loss and there is no specific method for a definitive diagnosis. The only way to understand this is to discontinue the drug used and monitor the hair regeneration. When the same drug is restarted, the recurrence of hair loss is considered as a finding confirming the association with the drug (4). In our case, after pregabalin was started for fibromyalgia, hair loss that cannot be explained by other reasons started and hair loss did not stop until the drug was discontinued. On the 15th day after pregabalin was discontinued, hair loss stopped completely.

Hair loss can be seen as a side effect with the use of mood stabilizers (lithium and sodium valproate) and antidepressants. The incidence of alopecia in lithium users is 12% (3). Sodium valproate-induced alopecia is dose-dependent and the incidence of alopecia decreases when the dose is reduced (7). Carbamazepine-induced hair loss is less common than with lithium and valproate (8). Antidepressant drugs can also cause telogen hair loss. The most common cause of alopecia is fluoxetine. Fluoxetine-induced hair loss may start within a few months and last up to 1 year (4, 7). Hair loss has also been reported in male patients using low-dose sertraline and it has been observed that hair loss has ceased upon drug withdrawal (9). Rarely, tricyclic antidepressants have been reported to cause hair loss (7). In one case, generalized hair loss associated with the use of atypical antipsychotic olanzapine (10).

Alopecia can cause more serious problems due to cosmetic reasons especially in female patients, which may affect the compliance of patients. In our case, hair loss started 21 days after starting the drug, and the side effect was totally resolved when the drug was discontinued. The alopecia mechanism associated with pregabalin is not yet known. Further case reports and studies are needed.

Disclosure of funding sources: The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Disclosure of potential conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest in the publication of this article.

References

1. Stahl SM. Anticonvulsants and relief of cranic pain: pregabalin anda gabapentin as alpha(2)delta ligands at voltage-gated calcium channels. *J Clin Psychiatry* 2004;65:596-7.
2. Lauria-Horner BA, Pohl RB. Pregabalin: a new anxiolytic. *Expert opin Investing Drugs* 2003;12:663-72.
3. Orwin A: Hair loss following lithium therapy. *Br J Dermatol* 1983;108:503-4.
4. Öztürkcan S, Ateş M. Alopecia and drugs. *Türkderm* 2014; 48: Özel Sayı 1: 48-51.
5. Headington JT: Telogen effluvium. New concepts and review. *Arch Dermatol* 1993;129: 356–363. .
6. Harrison S, Bergfeld W: Diffuse hair loss: its triggers and management. *Cleve Clin J Med* 2009;76:361-7.
7. Mansi Patel, Shannon Harrison, Rodney Sinclair: Drugs and Hair Loss. *Dermatol Clin* 2013;31:67-73.
8. Tosti A, Pazzaglia M: Drug reactions affecting hair: diagnosis. *Dermatol Clin* 2007;25:223-31.
9. Rais T, Singh T, Rais A: Hair loss associated with long-term sertraline treatment in teenager. *Psychiatry* 2005;2:52.
10. Kuloglu M, Korkmaz S, Kilid N: Olanzapine induced hair loss: a case report. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2012;22:362-5.

REVIEW

Çocuklarda İdiopatik İntrakranial Hipertansiyon (Psödotümör Serebri)

Abdullah BEYOĞLU¹ , Ali MEŞEN¹  Raşit DİLEK² 

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş / Türkiye

² Kulu Devlet Hastanesi, Konya / Türkiye

Abstract

Idiopathic Intracranial Hypertension (IIH) is an unknown increase in intracranial pressure. The diagnosis is made with the modified Dandy criteria. Symptoms of the disease are headache due to increased intracranial pressure, temporary loss of vision, blurred vision and diplopia. Pediatric IIH is different from adults. Imaging methods are necessary before lumbar puncture (LP) for diagnosis. In this study pediatric IIH were evaluated in the literature.

Key words: Pseudotumor cerebri, childhood, lumbar puncture

Özet

Psödotümör serebri (PTS), nedeni bilinmeyen intrakraniyal basınç artışıdır. Tanısı modifiye edilmiş Dandy kriterleri ile konulur. Hastalığın semptomları görülme sıklığına göre, artmış kafa içi basıncı nedeniyle baş ağrısı, geçici görme kaybı, bulanık görme ve diplopi şeklinde sıralanabilir. Çocukluk çağı PTS'leri yetişkinlere göre farklılık gösterebilmektedir. Görüntüleme yöntemleri tanı konulması için yapılacak olan lumbal ponksiyon (LP) öncesi elzemdir. Bu çalışmada literatürdeki çocukluk çağı PTS'leri değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Psödotümör serebri, çocukluk çağı, lumbal poksiyon

Cite this article as: Beyoğlu A, Meşen A, Dilek R. Çocuklarda İdiopatik İntrakranial Hipertansiyon (Psödotümör Serebri). Medical Research Reports. 2020;3(3):46-53

Corresponder Author: Abdullah Beyoğlu A Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş / Türkiye. e-mail: drabeyoglu@gmail.com

GİRİŞ

PTS, intrakraniyal yer kaplayıcı bir lezyon, meningeal enflamasyon veya venöz tıkanıklık gibi yapısal bir lezyonun yokluğunda kafa içi basıncının artmasını tanımlamak için kullanılır.(1,2) Kadınlarda, erkeklere oranla daha sık görüldüğü bilinmektedir. Kadın erkek oranı 2:1 ile 10:1 arasında değişir. Birçok çalışmada PTS'nin başlangıç yaşı 11 ile 58 arasında değişmekle birlikte, ortalama başlangıç yaşı 30 olarak rapor edilmiştir. İnsidansı 1/100000 olmasına karşın, vücut ağırlıkları normalin %10 üzerinde olan 20-44 yaş grubu kadınlarda 13-15/100000, %20 üzerinde olanlarda ise 19.3/100000'e kadar yükselmektedir.(3,4,5)

Etyoloji ve patogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır. PTS oluşumunda toksinler, ilaçlar (tetrasiklinler, steroidler, oral kontraseptifler), hipo-hipervitaminozlar, lityum karbonat, obezite, gebelik, renal ve kollajen doku hastalıkları, endokrin ve hematolojik hastalıkların rol alabileceği düşünülse de PTS ile ilişkileri tam olarak kanıtlanamamıştır. Yapılan olgu kontrol çalışmalarında obezlerde, kadın cinsiyette, yakın zamanda aşırı kilo artışı olan kişilerde PTS'nin daha sık görüldüğü izlenmiştir. PTS'nin patogenezi BOS emilim defektinin rol aldığı düşünülmektedir. Artmış BOS üretimi, beyin kan hacminin artması, BOS ve venöz sirkülasyon yollarının obstrüksiyonu gibi ileri sürülen mekanizmalar bugün için kabul görmemektedir.(6,7)

PTS'nin en önemli semptomları baş ağrısı, görme bulanıklığı, çift görme ve görme kaybıdır. Atipik vakalar dışında görülen tek patolojik bulgu 6. kraniyal sinir paralizisidir.(2,5)

Yetişkinlerde PTS tanısı için yaygın olarak Modifiye Dandy kriterleri kullanılmaktadır. (2,8)

Bu kriterler:

1. Kafa içi basıncı artışı sendromu (KİBAS) belirti ve bulgularının olması
2. Bilinci açık ve konfüzyonu olmayan bir hastada lokalizasyon gösteren nörolojik bulgu tespit edilmemesi
3. Beyin omurilik sıvısının mikroskopik incelemesi normalken, BOS basıncının 250 mmH₂O veya daha yüksek olması
4. intrakraniyal venöz sinüs basıncının yapısal ya da sistemik bir nedenle yükselmesi haricinde basınç yüksekliğini açıklayacak başka bir neden bulunamaması
5. Boş sella ya da küçük ventriküller dışında nöro-görüntülemenin normal olması
6. Görme bozukluğu dışında klinik seyrin selim olmasıdır.

PTS, çocukluk çağında yetişkinlere göre daha az görülmektedir. (2) Yapılan bir çalışmada hastaların yüzde 60'ı 10 yaşın üzerindedir. Genç ve yetişkinlerde obeziteye, cinsiyete ve mental bulgulara yönelik bir meyil varken çocuklarda böyle bir durum görülmebilmektedir.(9)

PTS için ergenlik önemli bir başlangıç dönemidir ve ergenlik dönemi başlangıcı değişkenlik gösterir. Bu nedenle ikincil cinsel karakterler yaş kriterinden daha ön plandadır.(10)

Daha önceden yetişkinlerde kullanılan Modifiye Dandy kriterleri çocuk hastalar içinde kullanılmıştır. Fakat yeterli olmadığı saptanmıştır. Rangwala ve Liu ergenlik öncesi çocuklar için yeni tanı kriterleri önermişlerdir.(11)

Çocuklardaki PTS için önerilen kriterler:

1. Normal mental durum varlığında, papil ödem veya jenaralize kafa içi basınç artışı belirtilerinin bulunması
2. Kafa içi basıncının yüksek olmasının gösterilmesi (LP ile yenidoğanda 76 mm H2O, 1-18 yaş da 280 mm H2O dan yüksek ölçülmesi)
3. Normal BOS bulgularının olması (yenidoğanda beyaz kürenin 19/mm³, 29-56 günlük bebekte beyaz kürenin 9/mm³ ve proteinin de 150 mg/ dl den daha az)
4. MR (kontrastlı, kontrastsız ve MR venografi) de Hidrosefali, kitle ve transvers sinüs basıncını artıran yapısal veya vasküler lezyona ait kanıt olmaması,
5. Herhangi bir organik sebep olmadan ve kafa içi basınç artışının azaltılması veya intrakraniyal hipertansiyon semptomlarının kaybolmasıyla düzelen kraniyal sinir paralizisi varlığı
6. İntrakraniyal hipertansiyonun hiçbir nedeninin olmaması

Risk Faktörleri

Obezite: Obezite ve PTS'nin birlikteliği yetişkin hastalarda yüksek oranda iken yapılan çalışmalarda bu durumun çocuk hastaların sadece %30'unda olduğu görülmüştür.(2) Balcer ve ark. çalışmalarında 40 PTS'li çocuk hastanın 3-11 yaş arasında olanlarının %43'ü 12-14 yaş aralığında olanlarının %81'i 15-17 yaş aralığında olanlarının %91'ini obez olarak raporlamışlar. Bu çalışma PTS'nin yaş artıka obeziteyle ilişkili olduğunu gösterdi.(12)

Cinsiyet: Yapılan çalışmalar PTS'li çocukların erken döneminde cinsiyet farkı görülmezken ileriki yaş gruplarında bu durumun kadınlarda daha fazla olduğu görülmüştür.(13) Balcer ve ark. PTS hastalarının 3-11 yaş aralığında %50, 12-14 yaş aralığında %88, 15-17 yaş aralığında

%100'ünün kadın olduğunu belirtmiştir.(12)

Bu çalışmalar sonucunda PTS'nin ilerleyen yaş grubunda risk faktörleriyle ilişkisi yüksek bulunurken, küçük çocuklarda daha az saptanmıştır. Bu durum PTS'li küçük çocukların farklı bir mekanizmaya sahip olduğunu göstermektedir.

Klinik

Semptom: Baş ağrısı, bulantı ve kusma PTS'nin klasik semptomları iken hastalar ayrıca kraniyal sinir paralizisi ve boyun tutulması nedeniyle çift görme ve bulanık görmeden şikayette bulunmaktadır.(2) Çocuklar görme kayıpları yaşarken, fotofobi, renkli ışık parıltılarını semptom olarak tanımlayabilir.(14) PTS de bilinç ve fonksiyonlar normaldir.(2) Baş ağrısı PTS'li çocuklarda en önemli şikayetlerden birisidir. Vakaların %62-91'in de gösterilmiştir.(13,15) Fakat baş ağrısının ön planda olmadığı çok küçük yaştaki hastalarda mevcuttur. Kafaiçi basınç artışına rağmen baş ağrısının oluşmamasının nedeni bilinmemektedir.(2)

Bu hastalarda görme kayıpları, nörolojik belirtiler daha ön plandadır ve prognozları daha kötüdür. Görme kayıpları olmadan önce baş ağrısı uyarıcı bir işaret olabilir.(16) BOS basıncının biran önce düşürülmesi papilödem ve diğer semptomların tedavisinde önem arz etmektedir.(2)

Belirti: Papilödem hafif bir elevasyondan aşırı büyük hemorajik ve eksudalı formlar halinde görülebilir. Genellikle bilateraldir fakat asimetrik yada nadiren tek taraflı olabilir. Çocuklarda tedavi sonrası genellikle 3-6 ay sonra papilödem kaybolur. Fakat bazı hastalarda daha uzun sürede düzeldiği görülmüştür. Bebeklerde kraniyal sütürler açık olduğu için papilödem oluşmayabilir.(17,18)

Papilödem olmayan hastalarda genellikle görme kaybı yoksa tedavi sadece baş ağrısına yönelik verilerek PTS tanısı atlanabilir.

PTS'li çocuk hastalarda görsel kayıp genellikle hafif düzeyde ve geri dönüşümlüdür. Fakat nadiren ağır hasar olur ve kalıcıdır.(13)

Çocuklarda görme keskinliğinin kaybı %6-20 iken görme alanı defektleri %91 seviyesindedir.(9,13,19,20) Bu bulgular görme keskinliği normal iken görme alanı değerlendirmesinin daha önemli olduğunu göstermektedir.

Çocuklarda 3,4,6,7,9 ve 12. sinir tutulumu olur. Bunların içerisinde en yaygın 6. sinir tutulur.(13,15,20,21) Bu patolojinin mekanizması çok açık değildir. Fakat kafa içi basınç artışına bağlı beyin sapı traksiyonuna veya sinir liflerine bası sonucu oluştuğu düşünülmektedir.(2,22)

Patogenez

PTS nin patogenezi tam bilinmemekle beraber beyin ödemi, serebral kan volüm artışı ve BOS sekresyonun artmasına bağlı olarak oluştuğu varsayılırken, en çok ilgi odağı venöz sinüs basınç artışı ve BOS emiliminin azalması olmuştur. Araknoid ağdan BOS emiliminin azalması radyo izotop sisternografi ile gösterilmiştir.(2) Bazı araştırmacılar yetişkinlerde ve çocuklarda PTS'nin intrakranial venöz basıncının yükselmesine bağlı olduğunu öne sürüyorlar.(23) Venöz basıncının artması BOS emilimine direnç oluşturmaktadır bu durum da BOS basıncını yükseltmektedir. Bazı yazarlar bu durumun venöz basıncının artmasına değil venöz sinüs stenozuna bağlı akımının tersine dönmesi sonucu basınç artışının PTS ile sonuçlandığını düşünüyor.(24,25) Bu sonuçlar daha çok yetişkinler üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilip, çocuklar üzerinde henüz yeterli bilgi sahibi değiliz.

Etyoloji

PTS'nin ikincil nedenleri yetişkinlerde daha zor teşhis edilebilirken, çocuk vakaların %53-77'sinde saptanır.(21) Bu nedenler ; endokrin anormallikler, ilaçlar (tetrasiklin, nalidiksik asit, nitrofurantion, kemoteropatikler) viral enfeksiyonlar (su çiçeği, kızamık), nutrisyona bağlı (A vitamini toksisitesi, A veya D vitamini eksikliği) sistemik durumlardır (Miller-Fisher Sendromu, akut lösemik lenfoma, Turner Sendromu, Galaktozemi, Galaktokinaz eksikliği).(2)

Klinik Değerlendirme

PTS'li çocuklarla, santral sinir sistemi tümörlerine sahip hastalar arasında benzer belirtiler bulunmaktadır. Zonklama, sabah uyunanınca oluşan aralıklı baş ağrısı, davranış değişikliği, nöbet ve fokal nörolojik hasar beyin tümörlerinde PTS'ye oranla daha sık görülür.(2) Hastalara kilo artışı, PTS ile ilişkili ilaç (Tetrasiklin, Kortikosteroid) kullanımı, ikincil cinsiyet karakterlerinin değişimi, görsel semptomlar, baş ağrısı, bulantı ve kusma, sırt ve boyun ağrısı ya da başka nörolojik şikayetlerinin olup olmadığı sorulmalıdır.(2)

PTS şüphesi olan çocuk hastalarda nörooftalmolog tarafından görme keskinliği, renkli görme, pupil hareketleri(ışık refleksi), göz hareketleri, görme alanı ve dilatasyon yapılarak fundus muayenesi dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.(2)

Nöronal görüntüleme, LP öncesinde zorunludur. Serebral sinüs ven trombozu (SSVT) pediatrik PTS'yi taklit edebilir ve BT'de gözden kaçabilir. Kontrastlı ya da kontrastsız MR ve MR venografi SSVT'yi daha iyi teşhis edebilir.(26)

Yetişkin hastalarda BT venografi ve MR venografi tanı açısından eşit bulunmuştur.(27)

LP normal bir nöronal görüntüleme sonrasında uygulanır. Yapılış sırasında hastanın lateral dekübit pozisyonunda bacakların fleksiyona gelmesiyle gerçekleştirilir. BOS açılış basıncı standart manometre ile ölçülür. Yapılan bir çalışmada 1-18 yaş arasındaki hastalarda normal açılış basıncı için 280 mm H₂O ölçülmüştür.(28) BOS referans oranları yenidoğanlarda yetişkin çocuklara göre farklılık göstermektedir. 0-28 günlüklerde 76 mm H₂O ya kadar normaldir. 28 günden küçük bebeklerde BOS hücre sayısı 19/ml, 29-56 günlük bebeklerde 9/ml den azdır.(18) BOS proteini yenidoğanlarda 150 mg/dl ye kadar normal kabul edilir. Yaşamın ilk 6 ayında 15-45 mg/dl ye kadar düşer.(2)

TEDAVİ

Çocuklarda PTS tedavisi için henüz belirli bir kriter yoktur. Bu nedenle tedavi görme kaybı ve baş ağrısı ciddiyetine göre düzenlenir. Toksik, metabolik ve nutrisyonel sebepler belirlenmeli, aşırı kilolu çocuklarda hızlı bir şekilde kilo kaybı (mevcut kilonun %10'u) sağlanmalıdır.(29) Tekrarlanan LP'ler çocuklarda ağrılı ve zor tolere edildiği için bir çok uzman tarafından kaçınılır.(14) Çocuklarda genellikle medikal tedaviye yanıt vardır. Ancak medikal tedaviye yanıt verilmezse cerrahi tedavi uygulanır. Bazen medikal tedavi sırasında LP yapılması papil ödemin gerilemesine yardımcı olabilir.(2)

Medikal Tedavi: Asetozolamid ya da Furosemid pediatrik PTS'de kullanılan medikal ajanlardır.(2) Asetozolamid karbonik anhidraz inhibitörüdür. BOS yapımını azaltır. Tedavide ilk seçenektir. 15 mg/kg/günde 2 veya 3 defa kullanılır. Baş ağrısı, disk ödemi ve görme keskinliği anormallikleri geçene kadar 3 ile 9 ay kadar kullanılır.(2)

Asetozolamid'e bağlı gastrointestinal belirtiler, dudak, el ve ayak parmaklarında uyuşukluk, anoreksiya ve metabolik asidoz yaygın bir şekilde görülürken böbrek taşı ve aplastik anemi nadir ortaya çıkabilir. Çocuklarda asidoz durumu genellikle asemptomatik seyredir. Yan etkiler tolere edilemediğinde ilaç dozu düşürülebilir ya da asetozolamid yerine furosemid kullanılır. (0.3- 0.6 mg /kg/ gün) Asetozolamid ve furosemidin birlikte kullanılarak, monoterapiden (Asetozolamid) daha etkili şekilde kafa içi basıncını düşürdüğü bildirilmiştir.(30)

Topiramate (1.5-3.0 mg/kg/gün, 200 mg /günü geçmeyecek şekilde 2 doza bölünerek kullanılır) özellikle obez çocuklarda ikinci seçenek olarak kullanılabilir. Antiepileptik ve karbonikanhidraz enzim inhibitörüdür. PTS tedavisinde yeni kullanılmaya başlanmıştır. BOS yapımını azaltması yanında kilo kaybı sağlayarak tedaviye katkıda bulunur.(31) Uzun süre çocuklarda epilepsi ve kronik baş ağrısı tedavisinde güvenli bir şekilde kullanılır. Bilişsel yan etkiler 200 mg/günden yüksek kullanıldığında ve hızlı doz artırımında yaygın görülür. Yan etkilerden kaçınmak için doz artırımını haftada 25 mg dan fazla olmamalıdır.(32) Eğer topiramid tolere edilemezse zonisamid kullanılabilir. Akut ataklar, ciddi görme kaybı durumlarında cerrahi müdahale hemen gerçekleştirilemiyorsa oral ya da intravenöz (IV) asetozolamid ve IV metilprednizolon (15 mg/kg) verilebilir.(1) Ancak kronik steroid kullanımından kaçınılmalıdır.

Baş Ağrısı Tedavisi: Genellikle BOS basıncının azalması ile düzelir. Eğer gerekirse profilaktik veya semptomatik baş ağrısına yönelik medikal tedavi faydalı olabilir.(33) Nortriptilin ve Sodyum valproad, kilo alımı sağladığı için PTS'li hastalarda baş ağrısı tedavisinde tercih edilmemelidir.(34) Bu nedenle topiramid veya zonosamid baş ağrısı profilaksisi

açısından tercih edilebilir. Ağrı tedavisi için asitaminofen veya nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Triptan grubu migren ilaçları PTS’de baş ağrısı için kullanılmaz.

Yoğun ilaç tedavisine rağmen bazı çocuklarda baş ağrısı kalıcı olabilir.(19) Bunun nedeni belli değilken bu hastalar yapılan şant tedavisinden fayda görebilirler.

Cerrahi Tedavi: PTS tedavisinde cerrahi olarak BOS şantı ve optik sinir kılıfı fenestrasyonu (OSKF) uygulanabilir. OSKF akut, ciddi görme kaybı veya medikal tedaviye rağmen ilerleyici görme kaybı yaşayan hastalara uygulanır.(35,36) OSKF uygulanan hastaların %75 inde optik disk ödemi gerilemiş, görme keskinliği ve görme alanı defektinde düzelmeler olmuştur.(35,36) Tek taraflı OSKF yapılan hastaların %50 sinde her iki gözde görsel düzelme saptanmıştır. Fakat mekanizma açık değildir.(35,36,2) Ancak cerrahi müdahale görsel düzelme sağlanması açısından garanti sağlamaz. Literatürde 25 çocuk hastaya yapılan OSKF işleminden sonra üç hastada görme düzeyinde kayıp oluşmuştur.(35,36)

Şant cerrahisi başarılı olmayan OKSF işleminden sonra inatçı baş ağrısı, görme kaybı ve papil ödem varlığında tercih edilir. Lumboperitoneal şant hastaların semptomlarını hafifletmekte başarılı görülür.(37) Fakat şant, enfeksiyon, tonsiler herniasyon, lumbal radikulopati ve obstrüksiyon nedeni ile komplikasyona neden olarak ve bir çok defa çalışmamasından dolayı revizyon gerektirebilir.(38) Çocuklar komplikasyon gelişimi açısından daha yüksek risk taşırlar. İkincil olarak hızlı büyüme ya da şant tüpünün tekal sak içerisinde boyutunun artması nedeni ile şant etkinliğini çabuk kaybedebilir.(38,39) Şantın etkinlik süresi farklılık gösterir, ortalama 9-18 ay arasında etkinlik kaybolmaktadır.(40) Bazı

vakalarda lumboperitoneal şant ilerleyen görsel kayıpların durdurulmasında etkizis kalmıştır. Ventriküloperitoneal şant, küçük ventriküle sahip hastalarda bile daha yaygın bir şekilde kullanılır. Yapılan bir çalışmada lumboperitoneal şanta göre revizyon oranı daha azdır.(41)

Görsel bozukluğun ön planda olduğu hastalarda OSKF komplikasyon azlığı ve etkinlik açısından şant cerrahisine oranla daha çok tercih edilebilir.(2)

SONUÇ

Hafif ölçüde optik ödem ve görme alanı defekti olan pek çok çocuğun hızlı teşhisi ve medikal tedavisi ile düzelme sağlanır. Optik ödem ortalama 4-5 ayda geriler.(9,13) Tedaviye rağmen kalıcı görme kaybı %10 ve görme alanı defekti %17 kadar olabilir.(9,15) Pubertal çağıdaki hastaların prognozu prepubertal, genç ve yetişkinlere göre daha kötüdür.(42)

Hastalığın tekrar oranı %6-22 dir. Tedavi alan hastaların ilk yıllarında bu oran daha düşüktür.(43) Yapılan bir çalışmada bu tekrar nedeni obez adölesan hastaların vermiş olduğu kiloların hızlıca tekrar almalarına bağlanmıştır.(2)

Sonuç olarak çocukluk çağı PTS lerinin tanı ve görüntülemesi hızlı bir şekilde yapılmalı, kalıcı hasar oluşmaması veya minimal kayıp için en uygun tedavi oftalmolog, çocuk nörolojisi ve beyin cerrahisi ortak kararı ile yapılmalıdır. Çocukluk çağı PTS’leri hakkında daha fazla bilgilere sahip olmak için geniş klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Disclosure of funding sources: The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Disclosure of potential conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest in the publication of this article.

REFERENCES

1. Albakr A, Hamad MH, Alwadei AH, Bashiri FA, Hassan HH, Idris H, et al. Idiopathic intracranial hypertension in children: Diagnostic and management approach. *Sudanese Journal of Pediatrics* 2016;16(2): 67-76.
2. Ko MW, Liu GT. Pediatric Idiopathic Intracranial Hypertension (Pseudotumor Cerebri). *Horm Res Paediatr* 2010;74(6): 381–9.
3. Friedman DI, Jacobson DM. Idiopathic intracranial hypertension. *J Neuroophthalmol* 2004;24(2): 138-45.
4. Kesler A, Gadoth N. Epidemiology of idiopathic intracranial hypertension in Israel. *J Neuroophthalmol* 2001;21(1): 12-4.
5. Friedman DI. Papilledema and pseudotumor cerebri. *Ophthalmol Clin North Am* 2001;14(1): 129–47.
6. Wang SJ, Silberstein SD, Patterson S, Young WB. Idiopathic intracranial hypertension without papilledema: A case-control study in a headache center. *Neurology* 1998;51(1):245-9.
7. Derici Ş, Beckmann Y, Şeçil Y, Yemenicioğlu D, Başoğlu M. Normal Pressure Pseudotumor Cerebri. *Türk Nöroloji Dergisi* 2008;14(6): 415-8.
8. Gordon K. Pediatric pseudotumor cerebri: descriptive epidemiology. *Can J Neurol Sci* 1997;24(3): 219–21.
9. Cinciripini GS, Donahue S, Borchert MS. Idiopathic intracranial hypertension in prepubertal pediatric patients: characteristics, treatment, and outcome. *Am J Ophthalmol* 1999;127(2): 178–82.
10. Marshall WA, Tanner JM: Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Arch Dis Child* 1970;45(239): 13–23.
11. Rangwala LM, Liu GT: Pediatric idiopathic intracranial hypertension. *Surv Ophthalmol* 2007;52(6): 597–617.
12. Balcer LJ, Liu GT, Forman S, Pun K, Volpe NJ, Galetta SL, et al. Idiopathic intracranial hypertension: relation of age and obesity in children. *Neurology* 1999;52(4): 870–2.
13. Babikian P, Corbett J, Bell W. Idiopathic intracranial hypertension in children: the Iowa experience. *J Child Neurol* 1994;9(2): 144–9.
14. Soler D, Cox T, Bullock P, Calver DM, Robinson RO. Diagnosis and management of benign intracranial hypertension. *Arch Dis Child* 1998;78(1): 89–94.
15. Phillips PH, Repka MX, Lambert SR. Pseudotumor cerebri in children. *J AAPOS* 1998;2(1): 33–8.
16. Lim M, Kurian M, Penn A, Calver D, Lin JP. Visual failure without headache in idiopathic intracranial hypertension. *Arch Dis Child* 2005;90: 206–10.
17. Aylward SC, Waslo CS, Au JN, Tanne E. Manifestations of Pediatric Intracranial Hypertension From the Intracranial Hypertension Registry. *Pediatrneurol* 2016;61: 76-82.
18. Aylward SC, Reem RE. Pediatric Intracranial Hypertension. *Pediatrneurol* 2017;66:32-43.
19. Salman MS, Kirkham FJ, MacGregor DL. Idiopathic ‘benign’ intracranial hypertension: case series and review. *J Child Neurol* 2001;16(7): 465–70.
20. Kesler A, Fattal-Valevski A. Idiopathic intracranial hypertension in the pediatric population. *J Child Neurol* 2002;17(10): 745–8.
21. Youroukos S, Psychou F, Fryssiras S, Paikos P, Nicolaidou P. Idiopathic intracranial hypertension in children. *J Child Neurol* 2000;15(7): 453–7.
22. Krishna R, Kosmorsky GS, Wright KW. Pseudotumor cerebri sine papilledema with unilateral sixth nerve palsy. *J Neuroophthalmol* 1998;18(1): 53–5.

23. Karahalios DG, Rekate HL, Khayata MH, Apostolides PJ. Elevated intracranial venous pressure as a universal mechanism in pseudotumor cerebri of varying etiologies. *Neurology* 1996;46(1): 198–202.
24. Kanagalingam S, Subramanian PS. Cerebral venous sinus stenting for pseudotumor cerebri: A review. *Saudi Journal of Ophthalmology* 2015;29(1): 3-8.
25. Scoffings DJ, Pickard JD, Higgins JNP. Resolution of transverse sinus stenoses immediately after CSF withdrawal in idiopathic intracranial hypertension. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007;78(8): 911-2.
26. Said RR, Rosman NP. A negative cranial computed tomographic scan is not adequate to support a diagnosis of pseudotumor cerebri. *J Child Neurol* 2004;19(8): 609–13.
27. Ozsvath RR, Casey SO, Lustrin ES, Alberico RA, Hassankhani A, Patel M. Cerebral venography: comparison of CT and MR projection venography. *Ajr* 1997;169(6): 1699–707.
28. Avery RH, Shah SS, Licht DJ, Seiden JA, Huh JW, Boswinkel J, et al. Reference range of cerebrospinal fluid opening pressure in children undergoing diagnostic lumbar puncture. *N Engl J Med* 2010;363: 891–3.
29. Johnson LN, Krohel GB, Madsen RW, March GA Jr. The role of weight loss and acetazolamide in the treatment of idiopathic intracranial hypertension (pseudotumor cerebri). *Ophthalmology* 1998;105(12): 2313–7.
30. Schoeman JF. Childhood pseudotumor cerebri: clinical and intracranial pressure response to acetazolamide and furosemide treatment in a case series. *J Child Neurol* 1994;9(2): 130–4.
31. Finsterer J, Földy D, Fertl E, Rudolfstiftung K. Topiramate resolves headache from pseudotumor cerebri. *J Pain Symptom Manage* 2006;32(5): 401–2.
32. Thompson PJ, Baxendale SA, Duncan JS, Sander JW. Effects of topiramate on cognitive function. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69(5): 636–41.
33. Friedman DI, Rausch EA. Headache diagnoses in patients with treated idiopathic intracranial hypertension. *Neurology* 2002;58(10): 1551–3.
34. Mathew NT, Ravishankar K, Sanin LC. Coexistence of migraine and idiopathic intracranial hypertension without papilledema. *Neurology* 1996;46(5): 1226–30.
35. VanderVeen DK, Nihalani BR, Barron P, Anderson RL. Optic nerve sheath fenestration for an isolated optic nerve glioma. *Jaapos* 2009;13(1): 88-90.
36. Lee AG, Patrinely JR, Edmond JC. Optic nerve sheath decompression in pediatric pseudotumor cerebri. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998;29(6): 514–7.
37. Rekate HL, Wallace D. Lumboperitoneal shunts in children. *Pediatr Neurosurg* 2003;38(1): 41–6.
38. Chumas PD, Kulkarni AV, Drake JM, Hoffman HJ, Humphreys RP, Rutka JT. Lumboperitoneal shunting: a retrospective study in the pediatric population. *Neurosurgery* 1993;32(3): 376–83.
39. Eggenberger ER, Miller NR, Vitale S. Lumboperitoneal shunt for the treatment of pseudotumor cerebri. *Neurology* 1996;46(6): 1524–30.
40. Rosenberg ML, Corbett JJ, Smith C, Goodwin J, Sergott R, Savino P, et al. Cerebrospinal fluid diversion procedures in pseudotumor cerebri. *Neurology* 1993;43(6): 1071–2.
41. Bynke G, Zemack G, Bynke H, Romner B. Ventriculoperitoneal shunting for idiopathic intracranial hypertension. *Neurology* 2004;63(7): 1314–6.
42. Stiebel-Kalish H, Kalish Y, Lusky M, Gaton DD, Ehrlich R, Shuper A. Puberty as a risk factor for less favorable visual outcome in idiopathic intracranial hypertension. *Am J Ophthalmol* 2006;142(2): 279–83.
43. Kesler A, Hadayer A, Goldhammer Y, Almog Y, Korczyn AD. Idiopathic intracranial hypertension: risk of recurrences. *Neurology* 2004;63(9): 1737–9.

SARS-CoV-2 Nedir, Bu Güne Nasıl Geldik?

REVIEW

Ahmet Furkan KURT¹  Rıdvan KARAALI¹ 

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilimdalı

ÖZET:

Koronavirüsler çok çeşitli klinik spektrumlarda hastalıklara neden olabilen büyük bir virüs ailesidir. Bu geniş klinik spektrum kapsamında, toplumda sıklıkla görülen basit üst solunum yolu enfeksiyonları, daha şiddetli olan Ortadoğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome-MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome-SARS) görülebilmektedir. 12 Aralık 2019'da Çin'in Hubei Eyaletinin Wuhan şehrinde bazı doktorlar etiyolojisini anlayamadıkları SARS'a benzeyen viral pnömoni olgularının farkına varıp araştırmaya başladılar. 7 Ocak 2020 tarihinde Çinli bilim insanları Wuhan'daki pnömonili hastalarda yeni bir koronavirus (2019-nCoV) saptadıklarını bildirdiler. 11 Şubat 2020'de salgının başlamasından yaklaşık 1,5 ay sonra Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) yaptığı açıklamada hastalığın adını COVID-19 (Coronavirus Disease 2019), virüsün adını ise SARS-CoV'a benzerliği nedeniyle SARS-CoV-2 olarak değiştirdiğini açıkladı. Tarihler 11 Mart 2020'yi gösterdiğinde DSÖ, SARS-CoV-2'nin 114 ülkede 118.000'den fazla insanda saptandığı ifade ederek COVID-19 salgınına pandemi olarak ilan etti. Aynı tarihlerde virüs ülkemizde de saptandı. İspanyol gribinden yaklaşık bir asır sonra COVID-19 pandemisinin 7 aylık bir süreçte hızla yayılıp, milyonlarca insanı etkileyip binlerce insanın ölümüne yol açması salgınların yıkıcı etkilerini ve dolayısıyla koruyucu halk sağlığı önlemlerinin önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Anahtar Sözcükler: COVID-19, Salgın Tarihiçesi, Pandemi, SARS-CoV-2

ABSTRACT:

Coronaviruses constitute a large family of viruses that can cause diseases in a wide variety of clinical spectra. Within this broad clinical spectrum, mild upper respiratory tract infections, more severe Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) can be seen in the community. On December 12, 2019, some physicians recognized cases of viral pneumonia, which resemble SARS in Wuhan, a city in China's Hubei Province and began to investigate but they could not determine the etiology. On January 7, 2020, Chinese scientists reported that they detected a new coronavirus (2019-nCoV) in patients with pneumonia in Wuhan. On February 11, 2020, about one and a half months after the outbreak started, the World Health Organization (WHO) announced that they re-named the disease as COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) and the virus as SARS-CoV-2 because of its similarity to SARS-CoV. By March 11, 2020, WHO declared the epidemic of COVID-19 as a pandemic, stating that SARS-CoV-2 was detected in more than 118,000 people in 114 countries. And the virus was detected in our country on the same dates. About a century after the Spanish flu, the COVID-19 pandemic spread rapidly over a 7-month period, affecting millions of people and killing thousands of people, once again revealing the devastating effects of outbreaks and therefore the importance of preventive public health measures.

Keywords: COVID-19, Epidemic History, Pandemia, SARS-CoV-2

Cite this article as: Kurt AF, Karaali R. SARS-CoV-2 Nedir, Bu Güne Nasıl Geldik? Medical Research Reports. 2020;3(3):54-62

Koronavirüsler çok çeşitli klinik spektrumlarda hastalıklara neden olabilen büyük bir virüs ailesidir. Bu geniş klinik spektrum kapsamında, toplumda sıklıkla görülen basit üst solunum yolu enfeksiyonları (sıklıkla etkenler; HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-229E, HKU1-CoV), daha şiddetli olan Ortadoğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome-MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome-SARS) görülebilmektedir. Bununla birlikte hayvanlarda da birçok koronavirüs alt türü bulunmaktadır. Daha önceki deneyimlerden de bilindiği üzere hayvanlarda görülebilen bu diğer koronavirüs alt tipleri hayvanlardan insanlara geçerek, insanlarda son derece tehlikeli ve ağır hastalık tablolarına yol açabilmektedir (2003 yılında SARS Salgını, 2012 yılı MERS salgınında olduğu gibi) (1-3).

Koronavirüsler zarflı, tek zincirli ve pozitif polariteli RNA virüsleri olup, yüzeylerinde çubuksu çıkıntıları mevcuttur, bu çıkıntılar latince 'corona' yani 'taç' anlamına geldiği için bu virüsler Koronavirüs olarak isimlendirilmektedir. Koronavirüsler; *Coronaviridae* ailesi, *Orthocoronavirinae* alt ailesinde yer almakta olup, bu alt aile de *alfa*, *beta*, *gama* ve *deltacoronavirus* ismiyle 4 cinse ayrılır. Her cinsin de içerisinde çok sayıda alt cins

bulunmaktadır. Bu cinslerde yer alan birçok virüs insanlarda, evcil ve yabani hayvanlarda (domuz, kedi, köpek, kemirgen, yaras, kanatlılar) bulunabilmektedir. SARS-CoV-2; SARS-CoV ve MERS-CoV'un da içinde yer aldığı *Betacoronavirüs* cinsinde yer alan *Sarbecovirus* altcinsinde yer almaktadır. SARS-CoV ile yakın benzer özellikleri nedeniyle SARS-CoV-2 ismini almıştır (1-3).

Salgının tarihçesine bakacak olursak; 12 Aralık 2019'da Çin'in Hubei Eyaletinin Wuhan şehrinde bazı doktorlar etiyojisini anlayamadıkları viral pnömoni olgularının farkına varıp araştırmaya başladılar. 30 Aralık 2019'da Wuhan şehrinde yaşayan Li Wenliang adlı göz doktoru kendi hastanesinde klinik olarak SARS'a benzeyen yeni bir hastalığın özelliklerini taşıyan 7 hastanın karantina altında olduğunu diğer meslektaşları ile paylaşarak gerekli koruyucu önlemlerin alınması gerektiğini ifade etti. 31 Aralık 2019 tarihine gelindiğinde ise Wuhan polisi yeni bir bulaşıcı hastalık söylentisi yaydıkları gerekçesi ile Dr. Li Wenliang da dahil olmak üzere birçok insan hakkında soruşturma başlattı. Aynı gün Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi; ateş, nefes darlığı ve görüntülemelerde bilateral akciğer infiltrasyonu ile seyreden Huanan Deniz Ürünleri Pazarı ile ilişkili olduğu

düşünülen ‘önlenebilir ve kontrol edilebilir’ olarak ifade ettikleri SARS, MERS veya influenza olmayan viral pnömonili 7’si ağır 27 hastanın olduğu konusunda DSÖ’yü bilgilendirdi. Hemen akabinde 1 Ocak 2020’de Huanan Deniz Ürünleri Satış Pazarı kapatıldı (4).

5 Ocak 2020’de DSÖ, Çin’de etiyolojisi bilinmeyen 11’i ağır seyirli toplamda 44 pnömoni vakası olduğunu uyarı niteliğinde tüm Dünya ile resmi olarak paylaştı (5). 7 Ocak 2020 tarihinde Çinli bilim insanları Wuhan’daki pnömonili hastalarda yeni bir koronavirus (2019-nCoV) saptadıklarını bildirdiler (2). 12 Ocak 2020’de Çinli yetkililer saptadıkları yeni tip koronavirüsün genetik sekansını DSÖ’nün kullanımına sundu ve bu tarihten itibaren farklı ülkelerdeki laboratuvarlarda tanı test kitlerinin üretilmesi için gerekli çalışmalara başlandı. Çin dışındaki ilk vaka 13 Ocak 2020 tarihinde Tayland’da Wuhan’dan gelmiş bir kadında saptandı ve bunu takip eden 10 gün içerisinde virüs hızlıca Japonya, Nepal, Avustralya, Malezya, Singapur, Güney Kore ve Vietnam’a yayıldı. 14 Ocak 2020 tarihinde ise Dr. Li Wenliang 4 gündür devam eden öksürük ve son 2 gündür olan ateş şikayetleri ile hastaneye yatırıldı (4).

22 Ocak 2020’de DSÖ tarafından yapılan açıklamada DSÖ’ye bağlı bir heyetin yeni tip koronavirus hakkında daha fazla bilgi

edinebilmek için Çin’in Wuhan şehrine 20-21 Ocak 2020 tarihlerinde ziyaret gerçekleştirildiği ve hastalığın insandan insana bulaştığına dair kanıtların olduğunu belirtildi (6).

23 Ocak 2020 tarihinde Çin Hükümeti daha önce eşine pek rastlanmayan bir şekilde, sert önlemler içeren ve on milyonlarca insanı kapsayan karantina önlemlerine başladı. 25 Ocak 2020’de Hong Kong acil durum ilan edip Çin ile seyahat kısıtlamasına giderken aynı tarihte Çin’de karantina altına alınan kişi sayısı 56 milyonu geçmişti (4).

DSÖ, 30 Ocak 2020’de 2019-nCoV salgınını ‘uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu’ ilan etti ve bu tarihte virüs tüm Çin eyaletleri ile Çin dışında 18 ülkeye yayılmıştı (4,7).

Yeni tip koronavirüs nedeniyle tedavi altında olan Dr. Li Wenliang 6 Şubat 2020 tarihinde, hastaneye yatışından yaklaşık 3 hafta sonra, tüm müdahalelere rağmen maalesef kaybedildi.

Salgının yayılımını önleyebilmek için dünya genelinde birçok ülke Çin gibi sıkı önlemler alma çabasına girişirken bazı ülkelerdeki katı yaptırımlar dikkati çekiyordu; örneğin 7 Şubat 2020 tarihinde Hong Kong yönetimi karantina kurallarına uymayanlar için hapis cezası uygulayacağını açıkladı (4).

11 Şubat 2020’de salgının başlamasından yaklaşık 1,5 ay sonra DSÖ yaptığı açıklamada hastalığın adını COVID-19 (**Coronavirus Disease 2019**), virüsün adını ise SARS-CoV’a benzerliği nedeniyle SARS-CoV-2 olarak değiştirdiğini açıkladı (8). 12 Şubat 2020 tarihine gelindiğinde Çin’de sıkı karantina önlemlerinin 3. haftasında bildirilen günlük vaka sayısı azalmaya başlamıştı ancak virüs hızla diğer ülkelere yayılmaya devam ediyordu. Aynı tarihlerde Japonya’da Yokohama şehrinin limanında bulunan Diamond Princess gemisinde 175 kişinin SARS-CoV-2 ile enfekte olduğu açıklandı ve kısa sürede bu rakam neredeyse 700’e ulaştı (4).

19 Şubat 2020’de ise salgın başka bir boyut kazandı; İran Hükümeti COVID-19 nedeniyle 2 ölüm bildirirken, aynı gün İtalya’nın Milano kentinde Giuseppe Meazza stadında yaklaşık 44.000 İtalyan ve 2000 İspanyol, toplamda 46.000 civarında taraftarın önünde oynanan Atalanta-Valencia futbol maçı gelecek günlerde birçok Avrupa Ülkesini etkileyecek salgının fitilini ateşlemiş oldu (4). Artık salgın İran ve İtalya merkezli olarak Türkiye dahil birçok ülke için yüksek tehdit oluşturmaya başlıyordu. 20 Şubat 2020’de İtalya’nın Lombardiya Bölgesi’nin Lodi şehrinde bulunan Codogno Hastanesi yoğun bakım ünitesine alınan Çin ile bağlantısı belirlenemeyen 30 yaşındaki bir erkek

hastanın SARS-CoV-2 test sonucunun pozitif olduğu açıklandı ve bu tarih İtalya salgınının başlangıcı olarak kabul edildi (9). Bu tarihten itibaren İtalya’da yeni vaka sayısı, yoğun bakım ihtiyacı olan ve COVID-19 nedeniyle hayatını kaybeden hasta sayısı hızla artmaya başladı.

28 Şubat 2020’de DSÖ resmî sitesinde açıklanan, aralarında Çinli bilim insanlarının da bulunduğu 25 kişilik uluslararası bir heyetin hazırladığı raporda, Çin Hükümetinin aldığı sıkı karantina önlemleri sonucunda Çin’deki salgının 23 Ocak ile 2 Şubat arasında zirve noktaya ulaştığı, daha sonraki günlerde ise yeni vakaların giderek azaldığı ve salgının kontrol altında olduğu belirtildi (10). Diğer taraftan, Çin’in 2003 yılında yaşadığı SARS salgını gibi bir deneyime sahip olmayan birçok Avrupa ülkesi ise karantina önlemlerini almakta gecikmiş olduğundan, salgın Avrupa merkezli olarak Dünya’nın birçok ülkesine hızla yayılmaya devam ediyordu.

7 Mart 2020’de İtalyan Hükümeti, ilk yerel vakanın görülmesinden yaklaşık iki buçuk hafta sonra ülkenin kuzey bölgesindeki karantina önlemlerini genişletti, 2 gün sonrasında da karantina önlemlerinin tüm İtalya’yı kapsadığını duyurdu. Avrupa salgının tepe noktasına doğru hızla ilerlerken, Çin’de salgının kontrol altına alınması nedeniyle geçici olarak yapılan

birçok hastane ise ihtiyaç kalmaması üzerine kapatılıyordu (4).

Tarihler 11 Mart 2020'yi gösterdiğinde DSÖ, SARS-CoV-2'nin 114 ülkede 118.000'den fazla insanda saptandığı ifade ederek COVID-19 salgınını pandemi olarak ilan etti (11). Aynı gün Türkiye'de resmi olarak ilk olgunun saptandığı açıklandı. Bu olgu, genel durumu iyi olan, Avrupa teması sonrası yüksek ateş ve öksürük şikâyeti üzerine yapılan tetkiklerinde polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile SARS-CoV-2 sonucu pozitif olarak sonuçlanan bir erkek hastaydı. Hasta ve temas ettiği bireyler hızlıca karantina altında alınmıştı (12).

14 Mart 2020'de İspanyol Hükümeti de hızla artan COVID-19 vakaları sonrası tüm ülkede karantina önlemlerini başlattı. 19 Mart 2020'de salgının başlangıcından bu yana ilk kez Çin'in Hubei Eyaletinde yeni tanı alan COVID-19 vakası saptanmadığı bildirildi. 20 Mart 2020'de New York, 24 Mart 2020 tarihinde ise Hindistan yönetimi karantina önlemlerini arttırmaya başladı. Tüm dünya artan COVID-19 vakaları nedeniyle karantina önlemleri alırken, 25 Mart 2020'de Çin yönetimi Hubei eyaletindeki seyahat kısıtlamalarını gevşetti. 26 Mart 2020'de Amerika Birleşik Devletleri (ABD) en çok COVID-19 vakasının saptandığı ülke konumuna gelirken, Çin ise yeniden salgın atağı

yaşamamak adına yabancıların ülkesine girişine izin vermiyordu (4).

1 Nisan 2020 tarihinde Birleşmiş Milletler genel sekreteri Antonio Guterres, SARS-CoV-2 salgının yol açtığı küresel krizin, II. Dünya Savaşı'ndan bu yana yaşanan en ağır kriz olduğunu belirtti. Aynı tarihlerde dünya genelinde bildirilen vaka sayısı 1 milyonu geçmişti (4).

4 Nisan 2020'de İtalya'da salgının başlamasından yaklaşık bir buçuk ay sonra yoğun bakımda tedavi gören hasta sayısı ilk kez düşüşe geçti ve Avrupa da umutlanmaya başladı. Diğer taraftan 5 Nisan 2020'de ABD'de toplam 300.000'den fazla vaka ve 10.000'den fazla ölüm bildirilmişti, salgının merkez üssü artık ABD olmuştu. Birkaç hafta sonra da Brezilya'da vaka sayıları hızla artmaya başladı (4).

Doğru maske kullanımı ile ilgili tartışmalar sürerken 15 Nisan 2020'de yayınlanan bir makalede yüksek sesle konuşma ve maskesiz konuşmanın etrafa yayılan damlacıkları arttırdığı görselleştirildi, maske kullanmanın bu damlacıkların yayılımını azalttığı belirtilerek halka açık alanlarda maske kullanılmasının önemi vurgulandı (13).

17 Nisan 2020 tarihinde Fransız Uçak Gemisi Charles de Gaulle'de bulunan 1760 personelden 1046'sında SARS-CoV-2

testinin pozitif olduğu ve sadece yaklaşık 500 kişinin semptomunun olduğu bildirildi. Aynı tarihte Rusya'da da yeni vaka sayıları hızla artmaya başladı. 26 Nisan 2020'de COVID-19 salgını Rusya, Kuzey ve Güney Amerika kıtasında hızını kesmeden yayılırken, Avrupa kıtasında salgının yayılması yavaşladı, Çinli yetkililer Wuhan şehrindeki son COVID-19 vakasının da hastaneden taburcu olduğunu açıkladı (4).

27 Nisan 2020'de genetik faktörlerin COVID-19 semptomları ve sağ kalım üzerine etkili olabileceği ile ilgili bir makale yayınlandı ancak daha çok kanıtı ihtiyaç olduğu ifade edildi (14).

Çin'de salgın durulmuşken 19 Mayıs 2020'de Rusya ve Kuzey Kore ile sınır komşusu olan Jilin eyaletinin Şulan kentinde vaka sayılarının artması üzerine, Çinli yetkililer Wuhan'daki karantina önlemlerine benzer şekilde Şulan kentini karantinaya aldı (15).

Türkiye, günlük yeni vaka sayıları binin altına düşmeye başlayınca 1 Haziran 2020'den itibaren kademeli olarak normalleşme adımlarını uygulamaya başladı. 3 Haziran 2020'de İtalya yönetimi turizm sektörünü canlandırmak amacıyla ülkenin sınırlarını tekrardan kullanıma açtı (15).

28 Haziran 2020'de Dünya'daki vaka sayısı 10 milyonu, COVID-19 nedeniyle ölümler

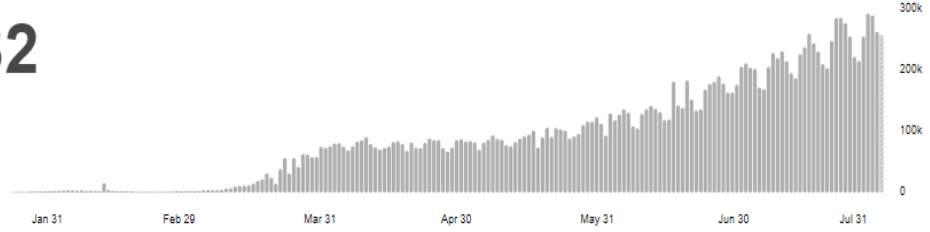
ise 500.000'i geçmişti. Aynı tarihlerde Hindistan'da hızla artış gösteren COVID-19 vakaları dikkat çekmekteydi, ülkede görülen toplam vaka sayısı 500.000'i geçerek ABD, Brezilya ve Rusya'dan sonra en çok vakanın görüldüğü dördüncü ülke konumuna gelmişti. Temmuz ayının başına gelindiğinde İsrail'de uzun süredir stabil bir şekilde devam eden yeni vaka sayılarında hızla artış olmaya başladı. İsrail Hükümeti 17 Temmuz 2020 tarihinde COVID-19 vakalarının hızla artması nedeniyle İbrani takvimine göre hafta sonları olan cuma ve cumartesi günleri tekrardan karantina önlemlerinin almaya başladıklarının duyurdu (15).

18 Temmuz 2020 tarihinde Hindistan'daki toplam vaka sayısı 1 milyonu geçmişti, yine aynı tarihte İspanya'da yeni vaka sayıları tekrardan hızla artmaya başladı ve tekrardan önlemler alınmaya başlandı (15). Birçok ülkede tekrardan artma eğiliminde olan vaka sayıları ikinci dalga düşüncelerini akla getirirken 29 Temmuz 2020 tarihine gelindiğinde Dünya'daki günlük yeni COVID-19 vaka sayısı rekor kırarak 300.000 seviyesine yaklaştı. Dünya'daki COVID-19 toplam vaka sayısının 1 milyondan 2 milyona ulaşması yaklaşık 14 günlük bir süreçte olmuşken, 16 milyondan 17 milyon seviyesine ulaşması 4 günden daha kısa bir sürede oldu (16). Yaz

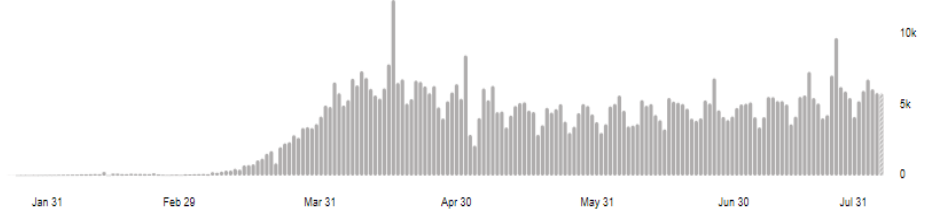
aylarında da COVID-19 salgını hız kesmeden devam etmektedir.

Global Situation

17,918,582
confirmed cases

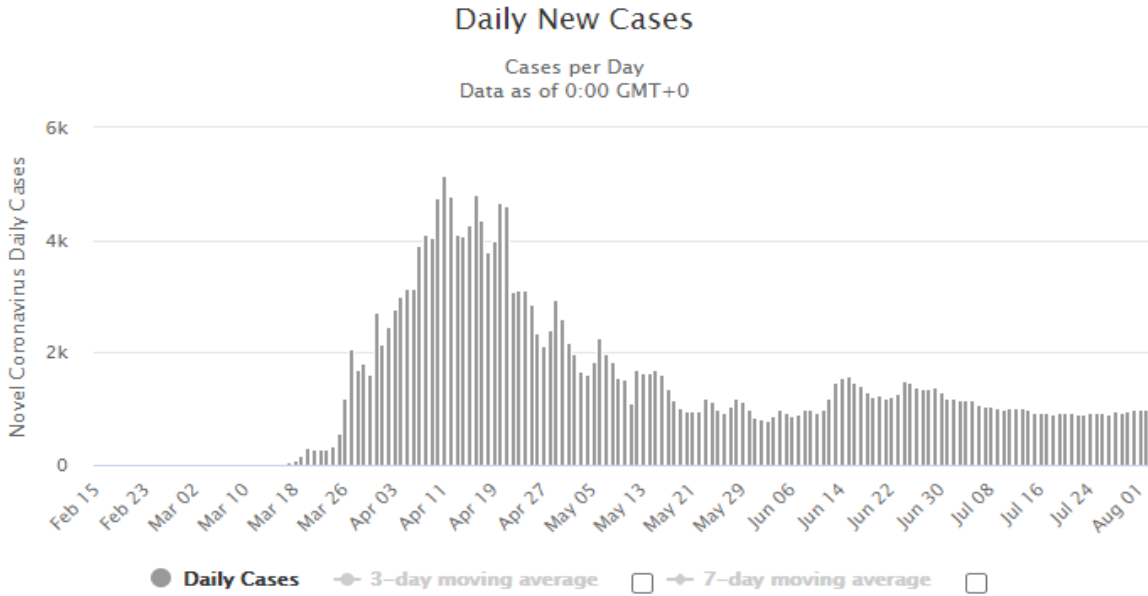


686,703
deaths

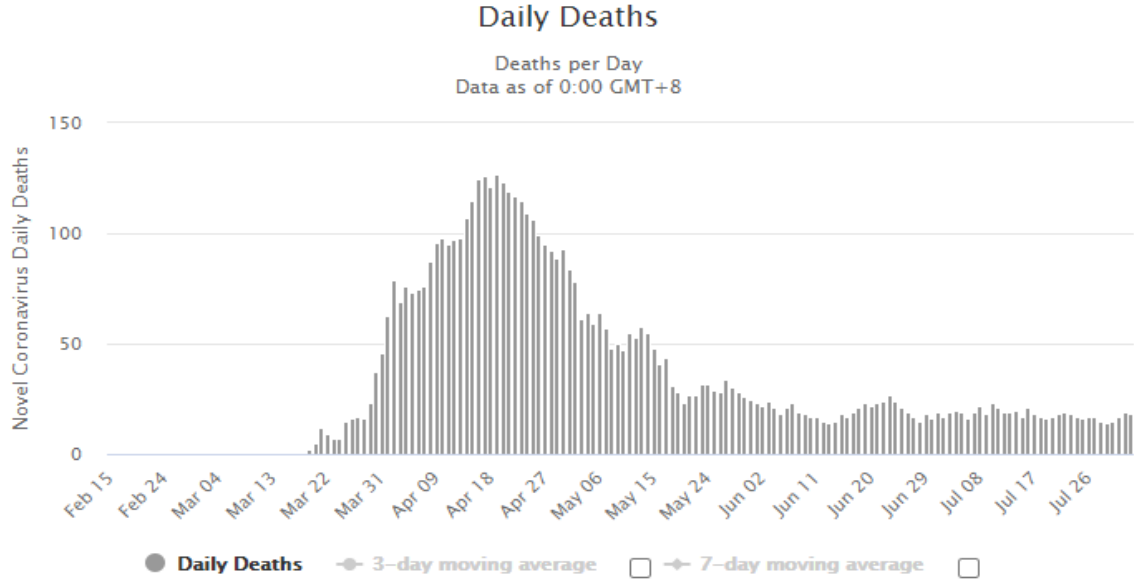


Source: World Health Organization
Data may be incomplete for the current day or week.

Tablo-1: Dünya'daki toplam vaka ve ölüm rakamları ile günlük artış sayıları (17)



Tablo-2: Türkiye'deki günlük COVID-19 yeni vaka sayıları (18)



Tablo-3: Türkiye’deki günlük COVID-19 nedeniyle ölüm rakamları (18)

Tüm bu süreç sonunda 3 Ağustos 2020 itibariyle Dünya’da SARS-CoV-2 virüsü 216 ülke ve bölgeye yayılmış olup, 18 milyona yakın insanı enfekte edip, 700.000’e yakın insanın hayatını kaybetmesine sebep oldu ve Türkiye’de toplam vaka sayısı 233.851 seviyesine ulaştı, ölüm sayısı ise 5.747 oldu (19,20).

İspanyol gribinden yaklaşık bir asır sonra COVID-19 pandemisinin 7 aylık bir süreçte bu kadar hızla yayılıp, milyonlarca insanı etkileyip binlerce insanın ölümüne yol açması salgınların yıkıcı etkilerini ve dolayısıyla koruyucu halk sağlığı önlemlerinin önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Disclosure of funding sources: The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Disclosure of potential conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest in the publication of this article.

Kaynaklar

- 1- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020;579:270-273.
- 2- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, et al. A novel Coronavirus from Patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382:727-733
- 3-COVID-19 Rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 01/06/2020;7-8
- 4- https://amedeo.com/CovidReference03_tr.pdf (Son erişim:03/08/2020)

Kurt AF, Karaali R. SARS-CoV-2 Nedir, Bu Güne Nasıl Geldik?

- 5-<https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>
- 6-<https://www.who.int/china/news/detail/22-01-2020-field-visit-wuhan-china-jan-2020>
- 7-[https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- 8-[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- 9- Graselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy Early Experience and Forecast During an Emergency Response. JAMA 2020;323(16):1545-146.
- 10-[https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
- 11-<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- 12-<https://www.saglik.gov.tr/TR,64383/koronavirus-alacagimiz-tedbirlerden-guclu-degildir.html>
- 13- Anfinrud P, Stadnytski V, Bax CE, Bax A. Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering. N Engl J Med 2020; 382:2061-2063.
- 14- Williams FMK, Freidin MB, Mangino M, Couvreur S, Visconti A, Bowyer RCE, et al. Self-reported symptoms of covid-19 including symptoms most predictive of SARS-CoV- 2 infection, are heritable.
- 15-https://covidreference.com/timeline#_ftn5 (Son erişim:03/08/2020)
- 16-<https://www.worldometers.info/coronavirus/> (Son erişim:03/08/2020)
- 17- <https://covid19.who.int/> (Son erişim tarihi: 03/08/2020)
- 18-<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/turkey/> (Son erişim tarihi: 03/08/2020)
- 19-<https://covid19.saglik.gov.tr/> (Son erişim tarihi: 03/08/2020)
- 20-<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (son erişim tarihi: 03/08/2020)