



Current Journal of Medical Research

Yil/Year 2021 Cilt/Issue 1

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

Prof.Dr. Barış Önder PAMUK
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Editors

Doç.Dr. Esra Meltem KOÇ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Doç.Dr. Melih Kaan SÖZMEN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Associated Editors

Prof.Dr. Bülent TURGUT
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Prof.Dr. Yeşim BECKMANN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Yiğit AKIN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı

Doç.Dr. Mehmet Yekta ÖNCEL

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç.Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Biyostatistik Anabilim Dalı

Doç.Dr. Mümin Alper ERDOĞAN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Doç.Dr. Pınar GENÇPINAR

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç.Dr. Sabiha TÜRE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Ali Murat KOÇ

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Funda İfakat TENGİZ

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

Language Editor

Frank BECKMANN

Statistical Editors

Doç.Dr. Ferhan ELMALI
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Biyostatistik Anabilim Dalı

Doç.Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Biyostatistik Anabilim Dalı

2021

Cilt/Volume: 1

Sayı/Issue: 1

Current Journal of Medical Research

Current Journal of Medical Research yayını dil Türkçe ve İngilizce olan, yılda üç kez (Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında) yayınlanan uluslararası hakemli bir bilimsel dergidir. CJMR açık erişimli ve ücretsizdir. Yazım kuraları ve dergi hakkında detaylı bilgiye <http://currentjournalofmedicalresearch.ikc.edu.tr/> adresinden ulaşabilirsiniz.

Journal of Artificial Intelligence in Health Sciences is an international refereed, scientific journal published three times a year (April, August and December) in Turkish and English. CJMR is a free, open access journal. Author guidelines and detailed information about the journal can be found at <http://currentjournalofmedicalresearch.ikc.edu.tr/>.

©Her hakkı saklıdır. Bu dergide yer alan yazı, makale, fotoğraf ve illüstrasyonların elektronik ortamlarda dahil olmak üzere kullanim ve çoğaltılma hakları Current Journal of Medical Research'e aittir. Yazılı onay olmadan materyallerin tamamının ya da bir bölümünün çoğaltılması yasaktır. Dergi Basım Meslek İttikafına uymaktadır.

©All rights are reserved. Rights to the use and reproduction, including in the electronic media, of all communications, papers, photographs and illustrations appearing in this journal belong to CJMR. Reproduction without prior written permission of part or all of any material is forbidden. The journal complies with the Professional Principles of the Press.

Öğrenci Editörler Student Editorial Board

Chief Editor

Erald BAKIÜ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Editors

Beyza VATANSEVER
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Birce YÜCE
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Çağlar ÇAKMAK
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Fatih AYVAZ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Mehmet Oğuz PINAR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Meryem SUÇLU
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Murat AYDEMİR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Nasuh Faruk HANCIOĞLU
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Naz BOZDEMİR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Özgem UYSAL
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Şirin Can ÖZTÜRK
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Danışma Kurulu Advisory Board

Doç.Dr. Nuket ÖZKAVRUK ELİYATKIN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Murat AKSUN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Doç.Dr. Hasan ERSÖZ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç.Dr. Murat Kemal ATAHAN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Prof.Dr. Nihal OLGAÇ DÖNDAR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof.Dr. Bünyamin SERTOĞULLARINDAN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Asya Banu BABAOĞLU
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Ali Yücel KARA
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Gülseren PAMUK
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Doç.Dr. Ceyda ANAR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç.Dr. Salih AKSUN
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Prof.Dr. Belde KASAP DEMİR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof.Dr. Şenay HASPOLAT
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof.Dr. Hasan TEKGÜL
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof.Dr. Semra HIZ
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Danışma Kurulu Advisory Board

Doç.Dr. Sanem Keskin YILMAZ
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç.Dr. Banu Güzel NUR
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç.Dr. Defne ENGÜR
İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Yenidoğan Kliniği

Prof.Dr. Tuba TUNCEL
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Aysel BAŞER
İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Hale SEZER
Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof.Dr. Özlem YILMAZ
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Dilek TAŞKIRAN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Meltem KURUŞ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Yiğit UYANIKGİL
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Bülent ÖZPOLAT
University of Texas MD Anderson Cancer Center
Department of Experimental Therapeutics

Prof.Dr. Hayriye GÖNÜLLÜ
İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Dr.Öğt.Üy. Edip GÖNÜLLÜ
İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nesteziyoloji ve Reanimasyon/Algoloji Anabilim Dalı

Doç.Dr. İşıl Başara AKIN
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı

Doç.Dr. Canan ALTAY
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı

Öğr.Gör. Hilal AKSOY
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Doç.Dr. Hakan GÖLMEZ
İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

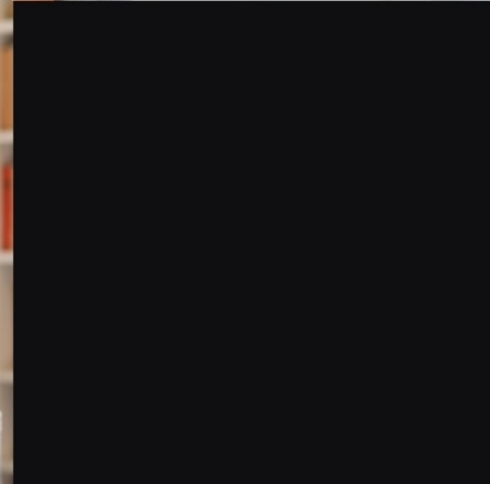
Doç.Dr. Rabla KAHVECİ
Ukraine Management Sciences for Health /
Senior Technical Advisor on Pharmaceutical
Policies and Governance

Dr. Birol TİBET
Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof.Dr. Murat DUMAN
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER

Editörden.....	1
Rufinamidin Dirençli Epilepsi Tedavisindeki Etkinliğinin Araştırılması: Tek Merkez Deneyimi.....	1-6
Subakut İnme Döneminde Motor Afazık Hastalarda Kısa Süreli Dil Tedavisinin Etkinliği	7-10
Çocukluk Çağında İzole Baş Ağrısıyla Başvuran Hastaların Beyin Mrg İle Değerlendirilmesi	11-19
Valve-In-Valve-In-Valve Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Matryoshka TAVI	20-25
Sars-Cov-2 Associated Acute Sensorimotor Axonal Neuropathy	26-31



Editörden

Başlarken,

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi yayın organı olan ' Current Journal of Medical Research' dergimiz bu sayı ile yayın hayatına başlıyor.

Tıp ve Sağlık Bilimleri alanlarında Türkçe ve İngilizce makalelerin kabul edileceği dergimiz, yılda üç kez hem 'on-line' hem de basılı olarak yayımlanacaktır. Dergimizde, Sağlık Bilimleri alanında araştırma makalelerine, olgu sunumlarına, konunun uzmanları tarafından yazılmış güncel derlemeler ve Tıp eğitimi ile ilgili yazılar yayımlanacaktır.

'Current Journal of Medical Research' Tıp Dergisi'nin yayın ve yayın süreçleri, Yayın Etiği Komitesi (*Committee on Publication Ethics, COPE*) ve Uluslararası Tıbbi Dergi Editörleri Konseyi (*International Council of Medical Journal Editors, ICMJE*) kurallarına uygun olarak düzenlenmiştir.

Tıp eğitimi ve tıbbi literatür her gün baş döndürücü bir hızla değişmekte, bizler de bu süreçleri en iyi şekilde takip etmeye çalışıyoruz. Ülkemizde Sağlık Bilimleri alanında yayımlanan dergi sayısı azımsanmayacak kadar çoktur, ancak bunların hedeflediğimizden çok daha azı uluslararası indekslerce tanınır hale gelebilmiştir. Bugün tıp eğitim süreçleri içerisinde bilimsel çalışma planlanması, bilimsel makale yazımı üzerinde çok daha fazla durmaktayız. Özellikle genç araştırmacılardan başlamak üzere bilim insanlarımızın , bilgi üretmelerini teşvik etmek, ürettikleri bilgiyi paylaşmasına aracılık ederek dergimizin uluslararası veritabanlarına girmesini sağlamaktır.

Bugün emekleyerek yayın hayatına başlayan dergimizin ancak siz değerli yazarlarımız, değerlendirmeleri yapan editörlerimiz, hakemlerimiz ve danışma kurulu üyelerimizin çalışmaları ve destekleriyle yürümeye, koşmaya başlamasının mümkün olacağını biliyor ve çok teşekkür ediyoruz.

Saygılarımızla
Prof.Dr.Barış Önder PAMUK
Current Journal of Medical Research Baş Editörü

Rufinamidin Dirençli Epilepsi Tedavisindeki Etkinliğinin Araştırılması: Tek Merkez Deneyimi

The Efficacy Of Rufinamide In Refractory Epilepsy: Single Center Experience

Özet:

Dirençli epilepsi çocukluk çağı epilepsilerinde %10 oranında görülen , morbiditesi yüksek ,yaşam kalitesini etkileyen nörolojik bir durumdur. Dirençli epilepsi tedavi seçenekleri oldukça kısıtlıdır. Rufinamid 3. Kuşak yeni antiepileptik ilaçlardan biridir. Bu çalışmada rufinamidin dirençli epilepsi tedavisindeki etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya kliniğimizde rufinamid tedavisi alan tüm hastalar dahil edilmiştir. Rufinamidin etkinliği nöbet sıklığındaki değişkenlik ile saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına göre Lennox-Gastatut sendromu (LGS) ile takip edilen olgularda rufinamid tedavisinin nöbet sıklığını azaltmada daha etkin olmasına ek olarak non-LGS olan dirençli epilepsi hastalarında da etkin ve güvenilir bir ek tedavi seçeneğidir.

Abstract:

Resistant epilepsy is a neurological condition that affects the quality of life with high morbidity seen in 10% of childhood epilepsy. Treatment options for resistant epilepsy are very limited. Rufinamide is one of the new 3rd generation antiepileptic drugs. In this study, we aimed to investigate the efficacy of rufinamide in treatment of resistant epilepsy. All patients who received rufinamide treatment in our clinic were included in the study. The efficacy of rufinamide was determined by the variability in seizure frequency. According to the results of our study, rufinamide treatment is more effective in reducing the frequency of seizures in patients followed-up with Lennox-Gastatut syndrome (LGS), and it is an effective and reliable additional treatment option in resistant epilepsy patients with non-LGS.

Received/Geliş : 30.03.2021

Accepted/Kabul: 21.04.2021

Publication date: 30.04.2021

Mehmet Saraçoğlu

Akdeniz University Medical Faculty
Department of Pediatric Neurology

Öznur Bozkurt

Akdeniz University Medical Faculty
Department of Pediatric Neurology

Özgür Duman

Akdeniz University Medical Faculty
Department of Pediatric Neurology

Şenay Haspolat

Akdeniz University Medical Faculty
Department of Pediatric Neurology

e-mail: shaspolat@akdeniz.edu.tr

Giriş:

Epilepsi, santral sinir sisteminde aşırı ve anormal elektriksel deşarjlardan kaynaklanan bir hastalıktır. Birçok hastanın epileptik nöbetleri tek ya da iki ilaçla kontrol altına alınabilirken bazı hastalar çoklu ilaç kullanılmasına rağmen nöbet geçirmeye devam etmektedir. Rufinamid üçüncü jenerasyon, triazole türevi, fokal başlangıçlı jeneralize nöbetlerde ek olarak kullanılan güvenilir bir antiepileptiktir. (1) 2008 yılında 4 yaş ve üstü çocuklarda Lennox-Gastaut Sendromu (LGS) ek tedavisinde kullanılmak üzere onaylanmıştır. Bu çalışmanın amacı rufinamidin merkezimizde izlenen çocukluk çağında görülen dirençli epilepsi olgularındaki etkinliğinin araştırılmasıdır.

Materyal-Metot: Çalışmaya çocuk nöroloji kliniğinde rufinamid başlanmış olan bütün olgular dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen olguların demografik verileri, elektroensefalografi (EEG) bulguları, radyolojik bulguları, nöbet sıklıkları ve motor mental gelişimleri retrospektif olarak kaydedildi. Yerel etik kuruldan onay alındı.

Sonuçlar: Toplam 35 hasta çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması 10,64 (SD:4,61) olarak saptandı. On iki (%34) tanesi kız, 23 (%66) tanesi erkekti. Hastaların 12 (%34) tanesi LGS tanısı ile izlenmekteydi. 30 (%86) hastanın jeneralize tipte nöbetleri vardı. Dört (%11) hastada tam yanıt, dokuz (%26) hastada kısmi yanıt (%50-90 azalma), on yedi (%49) hastanın nöbet sıklığında <%50 azalma saptandı. Beş (%14) olguda da nöbet sıklığında artış olduğu

görüldü. Tedavi sonrasında iki (%6) tanesinin EEG'sinde düzelme saptandı. Bir hasta dışında bütün hastalarda değişen derecelerde psikomotor gerilik vardı. Tam yanıt alınan dört hasta da LGS tanısı ile takip edilmekteydi. Nöbet tipleri jeneralize tonik klonik, jeneralize tonik ve spazm tipte nöbetti ve beyin manyetik rezonans görüntülemeleri normaldi. Sadece bir (%3) hastada makülopapüler döküntü şeklinde yan etki saptandı. (Tablo1,2)

Tartışma:

Bu çalışmada merkezimizde izlenen ve rufinamid tedavisi alan 35 hastanın sonuçları tartışılmıştır. Çalışmamızda tam yanıt oranı %11, kısmi yanıt oranı %26 olarak saptandı. Tam yanıt saptanan olgular literatür ile uyumlu olarak, LGS tanısı ile izlenen ve jeneralize tonik, jeneralize tonik klonik ve spazm nöbetleri olan hastalardı. Oesch ve ark. (3) yaptıkları çalışmada 183 çocuk hastanın verileri paylaşılmış ve bizim verilerimize benzer şekilde kısmi yanıt oranlarının LGS olan hastalarda daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada bizden farklı olarak tam yanıt oranı %3,3 bildirilmiştir. Glauser ve ark. (4) yaptıkları çalışmada LGS olan hastalarda rufinamid kullanıldığında nöbet sıklıklarının %42,5 oranında azalma olduğu saptanmıştır. Başka bir çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer şekilde kısmi yanıt oranları (%46) ve yan etki oranı (%4,4) bildirilmiştir. (5) Rufinamidin LGS olan hastalardaki etkinliği hakkında yayınlar olsa da non-LGS dirençli epilepsi hastalarındaki etkinliği konusunda yeterli çalışma yoktur. (6) Çalışmamızda non-LGS dirençli epilepsi

hastalarında tam yanıt yoktu ancak kısmi yanıt (%50-90 azalma) oranı %23 oranında saptandı. Oesch ve ark yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak non-LGS hastalarındaki kısmi yanıt oranı %33,3 olarak bildirilmiştir. (3) Çalışmamızda sadece bir hastada yan etki görülmüştür. Bu oran literatür ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Avrupa'da yapılan bir faz4 çalışmasında yan etki görülme oranının çoğu hafif-orta olmakla birlikte %70 oranında bildirilmiştir. (7) Literatürde rufinamidin başta SCN8A olmak üzere SCN1A, DEPDC5, KCNQ2 ve SPATA5 mutasyonu olan hastalarda daha etkin olduğu bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda hastalarımıza gen paneli çalışılmamıştır. (3,5)

Çalışmamızın kısıtlılıkları, retrospektif olması, uzun dönem izlemin bulunmaması ve hasta sayısının nispeten yetersiz olmasıdır.

Sonuç: Rufinamid, LGS ve non-LGS dirençli epilepsisi olan hastalarda etkin ve güvenilir bir ek tedavi seçeneğidir.

Kaynaklar:

1. Hsieh DT, Thiele EA. Efficacy and safety of rufinamide in pediatric epilepsy. *Ther Adv Neurol Disord.* 2013 May;6(3):189-98. doi: 10.1177/1756285613481083.
2. Panebianco M, Prabhakar H, Marson AG. Rufinamide add-on

therapy for refractory epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Apr 25;4(4):CD011772. doi: 10.1002/14651858.CD011772.pub2

3. Oesch G, Bozarth XL. Rufinamide efficacy and association with phenotype and genotype in children with intractable epilepsy: A retrospective single center study. *Epilepsy Res.* 2020 Dec;168:106211. doi: 10.1016/j.epilepsyres.2019.106211
4. T. Glauser, G. Kluger, R. Sachdeo, G. Krauss, C. Perdomo, S. Arroyo. Rufinamide for generalized seizures associated with Lennox–Gastaut syndrome. *Neurology* May 2008, 70 (21) 1950-1958; DOI: 10.1212/01.wnl.0000303813.95800.0
5. Joseph JR, Schultz RJ, Wilfong AA. Rufinamide for refractory epilepsy in a pediatric and young adult population. *Epilepsy Res.* 2011 Jan;93(1):87-9. doi: 10.1016/j.epilepsyres.2010.10.017. Epub 2010 Dec 15. PMID: 21111576.
7. Asadi-Pooya AA. Lennox-Gastaut syndrome: a comprehensive review. *Neurol Sci.* 2018 Mar;39(3):403-414. doi:

10.1007/s10072-017-3188-y. Epub
2017 Nov 9. PMID: 29124439.

8. Nikanorova, M., Brandt, C., Auvin, S., & McMurray, R. Real-world data on rufinamide treatment in patients with Lennox–Gastaut syndrome: Results from a European noninterventional registry study. *Epilepsy & Behavior*, 2017; 76, 63–70. doi:10.1016/j.yebeh.2017.08.026

Tablo 1: Hastaların demografik ve klinik verileri (n=35)

Ortalama Yaş	10,64 (±4,61)
Cinsiyet	
Kız	12 (%34)
Erkek	23(%66)
Nöbet Tipi	
Fokal	3 (%9)
Jeneralize	30 (%86)
Mikst	2 (%5)
Nöbet Semiyolojisi	
Tonik	5 (%14)
Miyoklonik	2 (%6)
JTK	11 (%31)
Atonik	4 (%11)
Mikst	9 (%28)
Spazm	3 (%8)
Dialeptik	1 (%2)
EEG Bulguları	
Fokal	5 (%14)
Hipsaritmi	1 (%3)
Jeneralize	14 (%40)
Multifokal	3 (%9)
LGS	12 (%34)
Psikomotor Gerilik	
Var	33 (%97)
Yok	1 (%3)
MRG Bulguları	
Normal	10 (%31)
Anormal	22 (%69)

EEG: Elektroensefalografi, JTK: Jeneralize Tonik Klonik, LGS: Lennox-Gastaut Sendromu, MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

Tablo 2: Hastaların tedaviye yanıt oranları**Nöbet Kontrolü**

>%90	4 (%11)
%50-90	9 (%26)
<%50	17 (%49)
Artmış	5 (%14)

Yan etki

Var	1 (%3)
Yok	34 (%97)

Takip EEG

Normal	2 (%6)
Anormal	30 (%94)

İlaç Dozu (mg/gün)

400 mg/gün	5 (%17)
600 mg/gün	1 (%3)
800 mg/gün	17 (%59)
1200 mg/gün	2 (%7)
1600 mg/gün	4 (%14)

The Efficacy Of The Short-Term Language Therapy In The Aphasic Patients Without Comprehension Deficit During The Subacute Stage Of Stroke

Subakut İnme Döneminde Motor Afazik Hastalarda Kısa Süreli Dil Tedavisinin Etkinliği

ABSTRACT OBJECTIVE

Aphasia is one of the most common neurological symptoms after stroke and often results in significant disability. The intensity and duration of speech and language therapy are often confused.

This study aims evaluation of the efficacy of short-term, intensive language therapy in aphasic patients without comprehension deficit due to stroke during the subacute stage.

METHODS

Eighteen patients with post-stroke aphasia without comprehension deficit were included. Nine patients received 20 hours of intensive language therapy between post-stroke 6th and 8th weeks by a speech therapist. The therapy wasn't performed in the other 9 patients. Gülhane Aphasia Test, (GAT a standardized procedure for evaluating the severity of aphasia used in Turkey) was performed at post-stroke 1st, 6th and 8th weeks. A one-way ANOVA test was used for data analysis.

RESULTS

The degree of aphasia decreased significantly from baseline at the 6th and 8th weeks ($p<0.05$), but there was no significant difference between therapy and control groups ($p>0.05$).

CONCLUSIONS

Compared to the control group, short-term language therapy did not enhance the regression of aphasia without comprehension deficit in the subacute stage after stroke.

Keywords: Aphasia, speech therapy, language therapy, stroke, subacute stage.

ÖZET

AMAÇ:

Afazi inme sonrası görülen en yaygın nörolojik komplikasyonlardan biridir ve sıklıkla ciddi sakatlık ile sonuçlanır. Konuşma ve dil tedavisinin süresi ve yoğunluğu sıklıkla kafa karıştırıcıdır. Bu çalışmanın amacı subakut dönemde inmeye bağlı motor afazi gelişen hastalarda kısa süreli yoğun dil tedavisinin etkinliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM: İnme sonrası motor afazi gelişen 18 hasta çalışmaya alındı. Dokuz hasta inme sonrası 6. ve 8. haftalar arasında bir konuşma terapistinden 20 saat yoğun dil tedavisi aldı. Diğer dokuz hastaya tedavi verilmedi. Gülhane Afazi Testi (GAT, Türkiye'de afazi şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılan standardize edilmiş test) inme sonrası tüm hastalara 1., 6. ve 8. haftalarda uygulandı. Verilerin analizi için One-Way ANOVA testi kullanıldı.

BULGULAR:

Afazi düzeyi, 6 ve 8. haftalarda başlangıç dönemine göre anlamlı azaldı ($p<0.05$); ancak tedavi ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0.05$).

SONUÇ:

Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kısa süreli dil tedavisi subakut inme döneminde motor afazide anlamlı gerileme sağlamadı.

Anahtar Kelimeler: Afazi, konuşma terapisi, dil tedavisi, inme, subakut dönem.

Received/Geliş : 06.04.2021

Accepted/Kabul: 17.04.2021

Publication date: 30.04.2021

TÜLAY KURT İNCESU
Katip Celebi University Atatürk
Training and Research Hospital
Neurology Department, İzmir,
Turkey
tkurt2@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0002-0383-0742>

Özlem Kızılışık

Çiğli Education and Research
Hospital Neurology Department,
İzmir, Turkey

Serpil Büyükcatalbaş Satıcı

Speech-language therapist

Galip Akhan

Katip Celebi University Atatürk
Training and Research Hospital
Neurology Department, İzmir,
Turkey

Introduction:

Aphasia is one of the most common neurological symptoms after stroke and often results in significant disability (1, 2, 3, 4). Although a variety of approaches have been applied to the rehabilitation of aphasia (5, 6, 7, 8), there are no standard rehabilitation methods for aphasia therapy. This study aims evaluation of the efficacy of short-term, intensive language therapy in aphasic patients without comprehension deficit due to stroke during the subacute stage.

Methods:

Eighteen patients with post-stroke aphasia without comprehension deficit participated in the rehabilitation program. All patients were right-handed and met the following criteria. Firstly, the etiology of the condition had to be a left-hemispheric ischemic stroke. Secondly, the patients had to be alert and medically stable enough to comply with the entire language evaluation test. Thirdly none of them had to be aphasic premorbid. None of the patients had previously had dementia, a progressive neurologic condition or a psychiatric disorder. Gülhane Aphasia Test (GAT), which was developed and validated for the Turkish population (9), was performed at post-stroke 1st, 6th and 8th weeks in all patients. It evaluates fluency of speech, auditory and reading comprehension, oral repetition, object naming, writing and calculation (Table 1). The patients divided into two groups as therapy (n=9) and control (n=9).

Therapy group: Nine patients who accepted language therapy received 20 hours of intensive language therapy (2-hour per day x 5 days per week, 2 weeks) between the post-stroke 6th and 8th weeks by a speech-language therapist. During the entire period under therapy, they stayed in the hospital. Speech-language therapy based on repeated practice and teaching strategies assumed to help restore impaired skills was applied. Also, techniques such

as involving self-cueing, repetition exercises, and stimulating the patients to use residual language, were used.

Control group: The therapy was not performed in the other 9 patients who did not accept therapy (control group), but patients' relatives were informed about the deficits and how to communicate with the patients.

Data analyses: One-way ANOVA test was used for data analysis.

Results:

The demographic and clinical characteristics of the patients are presented in table 2. There was no difference between therapy and control groups before treatment. All assessed language modalities, except auditory comprehension and copy, were significantly improved at the 8th week compared to baseline and 6th week in the therapy group ($p<0.05$). However, the degree of aphasia decreased drastically from baseline at the 6th and 8th weeks in the control group ($p<0.05$). The degree of improvement was better in the control group compared to the therapy group ($p<0.05$) (Table 3).

Discussion:

Although natural recovery is usual in aphasia after stroke, no reliable predictor of outcome has been documented yet (2, 8). The evidence suggests that the highest degree of improvement occurs within the first three months post-stroke and can extend to 6 months post-onset (2, 3, 10). When used during spontaneous recovery, various forms of speech and language therapies appear to impact the development of this recovery pattern (3, 10).

There is extensive literature on the effectiveness of aphasia therapy. Some studies reported that the evidence was inconclusive in unselected acute aphasic stroke (11, 12), but other studies concluded that therapy at the acute stage was effective (13, 14). The results of a meta-analysis by

Bhogal et al. suggest that an intensive therapy program provided over a short amount of time can improve outcomes of speech therapy. This meta-analysis showed that a significant treatment effect provided 8.8 h of therapy per week for 11.2 weeks (15). Aphasia rehabilitation 8-10 h per week proved to be effective for at least several months after acute stroke in another study (16). Cochrane database system review about speech and language therapy for aphasia following stroke, has provided some evidence of the effectiveness of speech and language therapy for aphasia following stroke and demonstrated that intensive therapy is more beneficial than conventional therapy (17).

since the patients stayed in the hospital during the treatment period), the difference of lesion amounts (cooperation of lesion amounts vs. therapy effectiveness could not be obtained because of volumetric measures were not performed) and possible depression due to medical condition.

Spreading treatment session over a long period increases the cost and impairs the cooperation of the patients' family during the therapy program because of transportation difficulties. Therefore, we applied short-term intensive speech and language therapy in this study. But compared to the control group, the therapy did not enhance the regression of aphasia in the therapy group ($p > 0.05$). Also, the degree of improvement was better in the control group compared to the therapy group ($p < 0.05$) (Table-3). The reasons for these results can be due to insufficient duration of therapy (20 hours), stimulation deficiency (although the therapy was given by a speech-language therapist, the active participation of the family members in the therapy program could not be obtained,

Conclusions:

The longer treatment period might be beneficial to improve the outcome of

speech-language therapy. If present, the treatment of accompanying depression possible would have a positive effect on speech improvement. Also, the participation of family members in the therapy program will increase the success of treatment.

Acknowledgments: We are very grateful to Figen Tokuçoğlu for English revision of the manuscript.

References:

- 1-Albert ML. Treatment of aphasia. Arch Neurol. 1998;55(11):1417-1419.
- 2-Yavuzer G, Güzelküçük S, Küçükdeveci A, Gök H, Ergin S. Aphasia rehabilitation in patients with stroke. Int J Rehabil Res. 2001;24(3):241-244.
- 3-Meinzer M, Djundja D, Barthel G, Elbert T, Rockstroh B. Long-term stability of improved language functions in chronic aphasia after constraint-induced aphasia therapy. Stroke. 2005;36(7):1462-1466.
- 4-Vuksanovi J, Milovanovi T, Ljubica Konstantinovi L, Filipovi SR. Effect of type of language therapy on expressive language skills in patients with post-stroke aphasia. Int J Lang Commun Disord, 2018; 53(4): 825–835.
- 5-Cappa S, Benke T, Clarke S, Rossi B, Stemmer B, Van Heugten CM. EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. Eur J Neurol. 2005;12(9):665-680.
- 6-Stahl B, Mohr B, Büscher V, Dreyer FR, Lucchese G, Pulvermüller F. Efficacy of intensive aphasia therapy in patients with chronic stroke: a randomised controlled trial . J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2018;89(6):586–592. doi:10.1136/jnnp-2017-315962
- 7-Flöel A. Computerised speech and language therapy in post-stroke aphasia. Lancet Neurol, 2019 Sep;18(9):806-807. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30199-1.
- 8-Gerstenecker A, Lazar RM. Language recovery following stroke. Clin Neuropsychol. 2019 Jul;33(5):928-947. doi: 10.1080/13854046.2018.1562093.

9-Yavuzer G, Güzelküçük S, Küçükdeveci A, Gök H, Ergin S. Aphasia rehabilitation in patients with stroke. *Int J Rehabil Res* 2001; 24(3): 241-244.

10-Van Der Gaag A, Smith L, Davis S, et al. Therapy and support services for people with long-term stroke and aphasia and their relatives: a six-month follow-up study. *Clin Rehabil.* 2005;19(4):372-380.

11-Greener J, Enderby P, Whurr R. Speech and language therapy for aphasia following stroke *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(5):CD000425.

12-Laska AC, Kahan T, Hellblom A, Murray V, von Arbin M. A randomized controlled trial on very early speech and language therapy in acute stroke patients with aphasia. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2011;1(1):66-74.

13-Cicerone K, Dahlberg C, Kamlar K, et al. Evidence based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81(12):1596-1615.

14-Sickert A, Anders LC, Münte TF, Sailer M. Constraint-induced aphasia therapy following sub-acute stroke: a single-blind, randomised clinical trial of a modified therapy schedule. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014 Jan;85(1):51-5. doi: 10.1136/jnnp-2012-304297.

15-Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke.* 2003;34(4):987-993.

16-de Pedro-Cuesta J, Widén-Holmqvist L, Bach-y-Rita P. Evaluation of stroke rehabilitation by randomized controlled studies: a review. *Acta Neurol Scand.* 1992;86(5):433-439.

17-Brady MC, Kelly H, Godwin J, Enderby P. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;16(5): CD000425. doi:10.1002/14651858.CD000425.pub3.

Table 1: Description of Gülhane Aphasia Test items

Fluency How are you? What is your complaint? Where are you now? Tell me what you see in that picture	4 items
Auditory comprehension	20 items
Simple orders	9 items
Questions with “right” or “wrong” type answers	5 items
Complex orders	6 items
Reading comprehension	19 items
Match letters to spoken word	1 item
Match syllables to spoken word	1 item
Match written word to spoken word	1 item
Match number symbol to spoken word	1 item
Follow the orders written on the card	9 items
Match written word to picture	6 items
Oral repetition	19 items
Object naming	13 items
Naming the picture	7 items
Naming the colours	6 items
Writing	2 items
Spontaneous	1 items
Copy	1 items
Calculation	7 items

Çocukluk Çağında İzole Baş Ağrısıyla Başvuran Hastaların Beyin Mrg İle Değerlendirilmesi

Evaluation Of Childhood Headaches With Brain Mri

Özet

Giriş: Çocuklarda baş ağrısı büyük oranda benign primer baş ağrıları şeklinde olsa da çeşitli nedenlere bağlı sekonder baş ağrıları da olabilir. Baş ağrısında radyolojik görüntüleme yöntemlerinin kullanımının temel nedeni yaşamı tehdit edebilecek ya da yaşam kalitesini etkileyebilecek ciddi ve tedavi edilebilir lezyonların saptanmasıdır. Ancak, çocuklarda baş ağrısına sebep olabilecek bu tarz lezyonların insidansı son derece düşüktür. Biz, çalışmamızda izole baş ağrısı ile başvuran pediatrik hastalarda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) saptanan patolojileri değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 2013-2014 yılları arasında bölümümüze aura dışında nörolojik ya da sistemik semptomu olmaksızın izole baş ağrısı şikayetiyle başvuran pediatrik hastaların MRG'leri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 447 hastanın 271'i kadın (%60,6), 176 tanesi ise (%39,4) erkek olup, yaşları 3-18 (ortalama 12.2±3.5) arasında değişmekteydi. 447 hastanın 132'sinde (%29,5) toplam 158 patoloji saptandı. Beyaz cevher lezyonları 10 yaş üstünde, sinüzit 10 yaş altındaki hastalarda anlamlı olarak daha sık saptandı (sırasıyla p: 0,019 ve 0,029).

Sonuç: MRG, izole baş ağrısı ile başvuran hastaların yalnızca küçük bir bölümünde tedavi gerektirecek ya da tedavi planını değiştirecek bulgular vermektedir. Çalışmamızın sonuçları ve literatür bilgileri ışığında nörolojik muayenesi normal, sistemik patolojisi olmayan, öyküsü pediatrik primer baş ağrıların en sık nedenleri olan migren ya da gerilim baş ağrısına uyan çocuklarda radyolojik görüntülemenin faydalı olmadığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Baş ağrısı, pediatrik hasta, MRG

Abstract

Purpose: The majority of headaches in children are of benign primary causes; however, headache secondary to various reasons is also possible. The rationale for imaging in headache is to demonstrate serious and treatable lesions that can be fatal or affect the quality of life. However, the incidence of such lesions is very low in children. In this study, we aimed to evaluate pathologies detected by MRI in pediatric patients applying with an isolated headache.

Materials and Methods: MRIs of pediatric patients referred to our department between 2013-2014, with isolated headaches and no systemic or neurological symptoms apart from aura were retrospectively evaluated. Out of 447 patients included in the study, 271 (60,6%) were female and 176 (39,4%) were male. Their age varied between 3-18 (average 12.2±3.5).

Results: 158 pathologies in 132 patients (29,5%) were detected. White matter lesions were more common in children older than 10 years of age, whereas sinusitis was more common in children younger than 10 (p= 0,019 and 0,029 respectively).

Conclusion: MRI demonstrates findings that require treatment or change treatment plan in only a very small number of patients applying with an isolated headache. In light of the results of our study and the published literature, we conclude that imaging is not beneficial in children with normal neurological examination, no systemic pathologies and with a typical history of migraine or tension-type headache.

Key words: Headache, pediatric patient, MRI

Received/Geliş : 11.04.2021

Accepted/Kabul: 30.04.2021

Publication date: 30.04.2021

Aydın İnce

Radyoloji Uzmanı

ince_aydin@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5260-2682>

Uğur Kesimal

(Yazışma yazarı)

Radyoloji Uzmanı

ugur_kesimal@hotmail.com

Tel: 05426188607

Adres: İslampaşa Mahallesi, Şehitler Caddesi No.74 RİZE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7994-5482>

Prof. Dr. Özgür Duman

Çocuk Nöroloji Uzmanı

oduman@akdeniz.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3313-8052>

Prof. Dr. Kamil Karaali

Radyoloji Uzmanı

kamilkaraali@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2716-4422>

Prof. Dr. Timur Sindel

Radyoloji Uzmanı

sindel@akdeniz.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4537-0462>

Giriş: *iris*

Baş ağrısı çocuklarda sık görülen ve genellikle benign bir durumdur. Çocukluk çağı baş ağrısı prevalansı %25-93 arasında bildirilmekte olup yaşa göre de değişkenlik göstermektedir (1, 2). Baş ağrısının sebebi sıklıkla migren, gerilim tipi baş ağrısı gibi benign durumlar olmakla birlikte aileler ve hekimler altta yatan beyin tümörü gibi ciddi hastalıklardan endişe ederler. Pediatrik baş ağrılarında radyolojik görüntülemenin rolü oldukça az olup nörolojik olarak normal çocuklarda tedaviyi değiştirecek radyolojik görüntüleme bulguları ancak %1-2 oranında görülmektedir (1). Ancak, nörolojik bulgu veya semptomları olan çocuklarda radyolojik görüntüleme faydalı olabilir. Ataksi, nistagmus, fokal nöbetler, kranial sinir disfonksiyonları ve anormal refleksler radyolojik görüntüleme endikasyonlarıdır. Kafa içi basınç artışı bulguları da ek endikasyonlardır. Bu çalışmada, izole baş ağrısı ile ünitemize başvuran pediatrik hastaların beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile saptanan patolojilerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 2013-2014 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalına izole baş ağrısı şikayetiyle başvuran ve bu nedenle beyin MRG çekilen pediatrik olgular dahil edilmiştir. Baş ağrısına ek olarak aura dışında nörolojik ya da sistemik semptomu olan, bilinen kronik hastalığı olan ve baş ağrısı şikayetinin öncesinde travma ya da kranial operasyon öyküsü olan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Hastaların Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri'nde (PACS) kayıtlı beyin MRG ve mevcutsa MR anjiyografi görüntüleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışma, Üniversitemiz Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından 25.02.2015 tarih ve 85 sayılı karar ile onaylanmıştır.

Retrospektif değerlendirme sonucunda saptanan lezyonlar beyaz cevher lezyonu, kortikal patoloji, bazal ganglia lezyonu, beyin sapı lezyonu, serebellum lezyonu, malformasyonlar, anevrizma, vasküler malformasyon, diğer vasküler patolojiler, sinüzit, mastoid inflamasyonu, araknoid kist, pineal kist, nöroepitelyal kist, kitle, koroid pleksus kisti, koroideal fissür kisti, iskemik lezyon, varyasyonlar

ve ventriküler patoloji şeklinde sınıflandırıldı. Sinüslerde belirgin havalanma kaybı veya sıvı

seviyeleri olan hastalar sinüzit olarak değerlendirildi.

2.1. ekim Tekniği

Tüm hastaların MRG çekimleri bölümümüzde bulunan 1.5 T (Siemens Avanto, Erlangen Germany) ve 3 T (Siemens Spectra Erlangen Germany) cihazlarda elde edildi. Baş ağrısı yakınması ile gelen olgularımıza uyguladığımız rutin sekanslarımız; sagittal T1 ağırlıklı, transvers T1 ağırlıklı, transvers T2 ağırlıklı ve transvers fluid attenuated inversion recovery (FLAIR) ve difüzyon ağırlıklı görüntülerdir. Rutin radyolojik görüntüleme esnasında herhangi bir patolojiden şüphelenilen olgulara ek olarak kontrast madde (intravenöz gadolinium preparatları, 0,1 mmol/kg dozda) sonrası transvers ve koronal T1 sekanslar alındı. Ek olarak olguların 10'una MR anjiyografi çekilmiştir. Bu olgularda beyne yönelik Time-of-flight (TOF) görüntüler ve maximum intensity projection (MIP) rekonstrüksiyon görüntüleri alınmıştır. Ayrıca 5 olguda MR venografi tetkiki mevcuttur. Bu olgularda beyne yönelik faz kontrast sekanslarda MIP rekonstrüksiyon görüntüleri elde edilmiştir. Değerlendirmeler retrospektif olarak uygun klinik bilgiye sahip olguların PACS monitörlerine çağırılması ve tüm sekansların iki radyolog tarafından eş zamanlı incelenmesi ve bulguların kaydedilmesi şeklinde yapıldı.

2.2. istatistiksel analiz

İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 15.0.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Frekanslar yüzde olarak verildi. Sürekli verilerin karşılaştırılmasında Student t testi, kategorik verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı. Tüm değerlendirmelerde istatistiksel anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamıza 447 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 271'i kadın (%60,6), 176'sı erkektir (%39,4). Hastaların yaşları 3-18 (ortalama 12.2 ± 3.5) arasında değişmektedir. Tüm hastaların

konvansiyonel beyin MRG'leri mevcut olup, ayrıca 10 hastanın (%2,2) MR anjiyografi, 5 hastanın MR (%1,1) venografi görüntüleri mevcuttur.

132 hastada (%29,5) beyin MRG'de toplam 158 patoloji saptandı. Geri kalan 315 hastada (%70,5) ise MRG görüntüleri normal olarak değerlendirildi. Saptanan patolojiler Tablo 1'de özetlenmiştir. Patoloji izlenen hastaların yaş ortalaması $12,4 \pm 3,5$; patoloji izlenmeyen hastaların yaş ortalaması ise $11,8 \pm 3,4$ olarak hesaplandı. Her iki grubun yaş ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,082$). Patolojiler 0-10 yaş ve 11-18 yaşlara ayrılarak gruplandırıldığında patoloji varlığı açısından yaş grupları arasında anlamlı farklılık olmadığı görüldü ($p=0,679$).

Beyaz cevher lezyonları yaşlara göre gruplandırıldığında 11-18 yaş arasında, 0-10 yaş arasına kıyasla anlamlı olarak fazla izlendikleri görüldü ($p=0,019$) (Şekil 1) (Tablo 2).

Sinüziti olan 53 hasta yaşlara göre gruplandırıldığında yaş grupları arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p=0,439$) (Şekil 2) (Tablo 3).

Mastoid inflamasyonu olan 8, araknoid kisti olan 7, varyasyon izlenen 6 hasta yaşlara göre gruplandırıldığında yaş grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla, $p=0,029$, $p=0,439$, $p=0,439$) (Şekil 3).

Kortikal patolojilerin ($n=3$), beyin sapı lezyonlarının ($n=2$), diğer vasküler patolojilerin ($n=2$), pineal kistlerin ($n=5$) ve iskemik lezyonların ($n=2$) tümü 10 yaş ve üzeri çocuklarda izlendi. Bazal ganglia lezyonlarının ise ($n=3$) 2 tanesi 10 yaş ve üzeri, 1 tanesi 0-9 yaş çocuklarda saptandı. Tüm hastalar içinde serebellum lezyonu, malformasyon, nöroepitelyal kist, koroid pleksus kisti ve koroideal fissür kisti birer adet izlenmiş olup bu olguların yaşları sırasıyla 13, 14, 13, 10 ve 8'di. Vasküler malformasyonların ($n=4$) 1 tanesi 10 yaşından küçük, 3 tanesi ise 10 yaş ve üzerinde idi. Kitleli olan 2 hasta 8 ve 13 yaşlarındaydı (Şekil 4). Ventriküler patolojiler 2 hastada izlenmiş olup bu hastaların biri 6 öteki 11 yaşındaydı. Çalışmaya dahil edilen hiçbir hastada anevrizma saptanmadı. Vasküler malformasyonların ($n=4$) tümü venöz anjiomdu. Kadın ve erkek hastalar arasında saptanan patoloji oranları açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,399$) (Tablo 4).

Baş ağrısı çocuklarda sık görülmekte olup, çeşitli yayınlarda bildirilen prevalans %25 ile %93 arasında değişmektedir (2). Çocuklarda baş ağrısı büyük oranda benign primer baş ağrıları şeklinde olsa da çeşitli nedenlere bağlı sekonder baş ağrıları da olabilir. Bizim çalışmamızda hastaların 132'sinde (%29,5) beyin MRG'de toplam 158 patoloji saptandı.

Literatürde baş ağrısı nedeniyle radyolojik görüntüleme istenen hastaların görüntüleme bulguları hakkında çeşitli çalışmalar mevcuttur. Anormal radyolojik görüntüleme bulgularının sıklığı %9,3-28.1 gibi geniş bir aralıktadır (2-7). Bu durumun nedeninin hasta popülasyonunun seçiminde ve anormal bulguların tanımındaki farklılıklara bağlı olabileceğini düşünüyoruz. Bazı çalışmalarda nelerin anormal bulgu olarak kabul edildiği net tanımlanmamış olup, örneğin cavum septum pellucidum gibi klinik önem arz etmeyen ve varyasyon olarak kabul edilen bazı bulgular anormal kabul edilmiş olabilir. Bizim çalışmamızdaki patoloji oranının literatür verilerinden çok az fazla olması bu durum ile ilgili olabilir. Ayrıca az sayıda olguda lezyonun hem yerleşimi hem de türü önemli olduğundan bu lezyonlar her iki kategoriye de dahil edildi. Örneğin beyin sapındaki bir kitle lezyonu hem beyin sapı lezyonu hem de kitle lezyonu olarak değerlendirildi. Bu durum, az sayıda olguda olsa da lezyon sayımızı arttırarak patoloji saptama oranımızı olduğundan daha yüksek göstermiş olabilir.

En sık saptadığımız patoloji beyaz cevher lezyonları idi ($n=54$, patolojiler içinde %39,1, tüm hastalarda %12,1). Çocuklarda yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte baş ağrısı olan çocuklarda beyaz cevher lezyonları %2,9 – 10,6 oranında bulunmuştur (2, 6, 8). İnsidental saptanan nonspesifik beyaz cevher lezyonu olan çocukların takip edildiği çalışmalarda yapılan takiplerde klinik, muayene bulguları, laboratuvar testleri ve radyolojik görüntüleme açısından değişiklik bildirilmemiş olup, etyolojiye yönelik yapılan çalışmalarda da altta yatan başka bir patoloji saptanmamıştır (2).

Çalışmamızda beyaz cevher lezyonlarının 45 tanesi 10 yaş ve üzeri çocuklarda izlenirken, 10 yaş altında sadece 9 hastada bu bulguya rastlandı. İki yaş grubu arasında beyaz cevher lezyonlarının görülme sıklığı açısından anlamlı farklılık

mevcuttu (p=0,019). Literatürde bildiğimiz kadarıyla beyaz cevher lezyonlarını doğrudan yaş ile ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak beyaz cevher lezyonlarının migren ile ilişkisini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Ayrıca, bu beyaz cevher lezyonlarının tekrarlayan migren ataklarına bağlı fokal hipoperfüzyon nedeniyle oluşabileceğini öne süren yazarlar mevcuttur (6). Lezyon yerinde gliosis, interstisyel ödem, lakuner enfarkt ve demyelinizasyon izlenmesi nedeniyle bu lezyonların ortaya çıktığını düşünenler de mevcuttur, ancak bu hipotez de henüz kanıtlanamamıştır. Hastalık sıklık ve süresinin de bu durum ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (6).

Beyaz cevher lezyonları olan hastalarda atak sıklığının daha fazla olduğu bilinmektedir. Bu görüşler lezyonların migrenli hastalarda atakların kümülatif etkisi nedeniyle ortaya çıkıyor olabileceğini ve dolayısıyla görülme sıklığının yaş ile birlikte artış gösterebileceğini düşündürmektedir. Çocuklarda ortalama migren başlama yaşı kızlarda 10,9; erkeklerde 7,2 olarak bildirilmiş olup migren insidansı yaş ile artış göstermektedir (9, 10). Bu yüzden eğer bu lezyonlar migren ile ilişkili ise çocuklarda 7 yaşından önce sık rastlanmaması, kümülatif etkiye bağlı olarak ortaya çıktıkları kabul edilirse atakların başlamasından bir süre sonra ortaya çıkmaları beklenebilir. Bu düşünceyle, çalışmamızda beyaz cevher lezyonlarının büyük bölümünün 10 yaş üstünde görülmesini migren ile ilişkili olarak atakların kümülatif etkisi nedeniyle oluşmaları hipotezi ile açıklayabileceğimizi düşünüyoruz.

Çalışmamızda 53 hastada sinüzit saptandı (tüm hastalarda %11,9; patolojiler içinde %33,5). Sinüzitin baş ağrısı ile birlikteliği literatürde %1,3 ile %13,7 arasında değişmektedir (8). Çalışmamızda izlenen sinüzit sıklığı literatür verileri ile uyumludur.

Hastalarımızda sinüzit 10 yaş altındaki çocuklarda anlamlı olarak daha fazla görülmekteydi (p=0,029). Bu durumun paranazal sinüslerin gelişimi ile ilgili olduğunu düşünüyoruz. Doğumda maksiller ve ethmoid sinüslerde pnömotizasyon izlenmekte olup sfenoid sinüs 1-3 yaş, frontal sinüs ise 5-6 yaş civarında görüntülenebilir. Gelişimlerini, maksiller sinüs 15 yaşında, ethmoidal sinüsler pubertede, sfenoid sinüsler ise erişkin dönemde tamamlarlar (11). Henüz gelişimini tamamlamamış sinüslerde

drenajı sağlayan yollar daha küçük olduğundan, örneğin viral üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) benzeri bir nedenle, mukozal kalınlaşma gibi durumlarda sekonder drenajın bozulması ve sinüzit gelişimi kolaylaşıyor olabilir. Nitekim von Kalle ve ark.nın (12) çalışmasında da rastlantısal sinüzit bulgularına 10 yaş altındaki çocuklarda daha sık rastlanmıştır.

Değerlendirilmesi gereken önemli bir nokta da sinüs hastalıklarının baş ağrısı ile ilişkisidir. Her ne kadar sinüzit pediatrik baş ağrılarının önemli bir sebebi olsa da radyolojik görüntüleme ile ortaya konan sinüzit bulgularının baş ağrısı nedeni olması şart değildir. Nitekim sinüs hastalıkları, diğer nedenlerle BT çekilmiş asemptomatik hastalarda %27-42.5 sıklığında görülebilmektedir (8). Bu nedenle Uluslararası Baş Ağrısı Derneği kriterlerine göre baş ağrısını sinüzite bağlayabilmek için ağrı başlangıcının rinosinüzit başlangıcı ile birlikte olması ve rinosinüzitin başarıyla tedavi edilmesini takiben 7 gün içinde geçmesi gerekmektedir. Ayrıca yine bu kriterlere göre kronik sinüzit, baş ağrıları için bir etyoloji olarak tanımlanmamaktadır (8). Anormal paranazal sinüs bulgularının klinikle desteklenmediği sürece raporlarda “sinüzit” ifadesinden kaçınmak gerektiğini savunan yazarlar da mevcuttur (12). Çalışmamızda hastaların dosyaları ve klinik bulguları incelenmediğinden sinüzitin hastalarımızdaki baş ağrısının sebebi olup olmadığı konusunda yorum yapamamaktayız, ancak sinüzit olgularının çokluğu göz önüne alındığında hastaların en azından bir kısmında baş ağrısının sinüzit kökenli olduğu öne sürülebilir. Çalışmamızda hiçbir hastada sinüzit komplikasyonlarına ait bulgular izlenmemiştir.

Baş ağrısında radyolojik görüntüleme, yaşamı tehdit edebilecek ya da yaşam kalitesini ciddi biçimde etkileyebilecek tedavi edilebilir lezyonların saptanması veya tedavi yaklaşımını değiştirebilecek bir patolojiden şüpheleniliyorsa bu patolojiyi tespit etmek amacıyla kullanılmalıdır (3, 8). Fakat, pediatrik yaş grubunda baş ağrısına yol açacak bu nitelikte lezyonlar son derece az görülür (3). Ayrıca, yer kaplayıcı lezyonlara bağlı izole baş ağrısı görülmesi son derece nadir olup eşlik eden nörolojik bulguların olması beklenir. Schwedt ve ark.nın (8) çalışmasında nörolojik muayenesi normal olan hastaların yalnızca %1,2'sinde radyolojik görüntüleme ile tedavi planını değiştirecek patolojiler saptanmıştır.

Bazı çalışmalarda baş ağrısı nedeniyle istenen radyolojik görüntüleme tetkiklerinin %71,3-84 kadarının uygun olmayan endikasyon ile yapıldığı gösterilmiştir (13).

Bizim çalışmamızda saptanan patolojilerin de büyük çoğunluğu tedavi gerektirmeyen ya da tedavi planında değişikliğe yol açmayacak lezyonlardı. Beyaz cevher lezyonları ve sinüzit, saptanan patolojilerin yarısından fazlasını teşkil etmekteydi. Hastaların prospektif takipleri yapılmadığından saptadığımız bulguların kaç hastada tedavi gerektirdiğini ya da tedavi planında değişikliğe neden olduğunu bilmiyoruz. Ancak, araknoid kistler ve pineal kistler ek nörolojik bulgulara yol açmadığı sürece konservatif yaklaşım tercih edilmektedir (8). Venöz anjiomlarda rezeksiyon sonrası venöz enfarkt riski ve lezyonların kanama riskinin nispeten düşük olması nedeniyle günümüzde cerrahi rezeksiyon yerine konservatif takip önerilmektedir (8). Cavum septum pellucidum, cavum septum et vergae gibi varyasyonlar da nadiren tedavi gerektirirler (14-16). Radyolojik olarak saptanan mastoid inflamasyonuna tedavi başlanması için klinik korelasyon olması gereklidir. Klinik olmaksızın radyolojik bulgular saptanan çocuklarda tedavi gerekmez (8). Saptanan kortikal lezyonlar sekel değişiklik, bazal ganglia lezyonları da lakün ve sekel değişiklik olduğundan tedaviyi değiştirmesi beklenmez. Bu durumda saptadığımız geriye kalan tüm lezyonların tedaviyi değiştireceğini varsaydığımızda bile yalnızca 13 olguda (%2.9) tedavi planı değişmektedir. Schwedt ve ark.nın çalışmasında hastaların %1,2'sinde tedaviyi değiştirecek patolojiler saptanmıştır. Bizim bulduğumuz oranın daha yüksek olması, muhtemelen hastaların klinik takibi yapılmadığından tedavi planlanmamış lezyonları da hesabımıza dahil etmemizden kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızın en önemli eksiği radyolojik bulguların klinik korelasyonunun olmamasıydı. Hastaların anamnez, klinik ve muayene bulguları ile uygulanan tedaviler ve sonuçlarını bilmediğimizden çalışmamız saptanan bulguların baş ağrısı ile arasındaki olası sebep-sonuç ilişkisini değerlendirememektedir. Bu durum saptadığımız beyaz cevher lezyonlarının migren nedeniyle mi oluştuğunu yoksa altta yatan başka patolojilere mi bağlı olduğunu değerlendirmemizi engellemektedir. Benzer biçimde bulgularımızın ne kadarının hastaların tedavi planını

değiştirdiğini bilmiyoruz. Ayrıca, çalışmaya dahil edeceğimiz hastaları seçerken yalnızca istemlerdeki öykü ve muayene bilgilerini göz önüne aldık. Buna bağlı olarak ek muayene bulguları olduğu ve kriterlerimize göre çalışma dışı bırakılması gerektiği halde bu bilgi isteminde yer almadığı için çalışmaya dahil ettiğimiz hastalar olmuş olabilir.

Sonuç ve Öneriler

Bulgularımızın da gösterdiği gibi, izole baş ağrısı ile başvuran çocuklarda radyolojik görüntüleme hastaların çok küçük bir bölümünde klinik açıdan anlamlı bulgu vermektedir. Unutulmaması gereken bir diğer nokta da bu hastalarda saptanan rastlantısal bulgular ve anomalilerdir. Saptanan bu rastlantısal bulguların yönetimi, hastada semptomaya yol açmayan anomalilerin tedavi gerektirip gerektirmediği sorusunun yanıtlanması da diğer potansiyel sorunlardır. Hastaların büyük bölümünde anlamlı bulgu vermeyecek olan gereksiz istemlerin maliyetinin yüksek olacağı ortadadır. Ayrıca, uygun klinik eleme yapılmadığı takdirde endikasyonsuz tetkiklere bağlı olarak gerçekten fayda görebilecek hastaların çekimlerinin gecikmesi söz konusu olabilecektir. Bu nedenlerle nörolojik muayenesi normal, sistemik patolojisi olmayan, öyküsü pediatrik primer baş ağrılarının en sık nedenleri olan migren ya da gerilim baş ağrısına uyan çocuklarda radyolojik görüntülemenin faydalı olmadığı görüşündeyiz.

Kaynaklar

1. Alexiou George A, Argyropoulou Maria I. Neuroimaging in childhood headache: a systematic review. *Pediatr Radiol* 2013; 43: 777-84.
2. Yılmaz Ü, Çeleğen M, Yılmaz T, Gürçınar M, Ünalp A. Childhood headaches and brain magnetic resonance imaging findings. *European Journal of Paediatric Neurology* 2012; 18: 163-79.
3. Young-Il R, Hee-Jung C, Eun-Sook S, Kon-Hee L, Baik-Lin, Sang-Ook N, et al. The Role of Neuroimaging in Children and Adolescents With Recurrent Headaches – Multicenter Study 2011. *American Headache Society, Headache* 2011; 51: 403-8.

4. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. Second Edition (Ertuş M, Akman Demir G), Klinik Uygulamada Baş Ağrısı, Aralık 2004.
5. International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgia and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8: 1-96.
6. Potchen MJ, Kampondeni SD, Mallewa M, Taylor TE, Birbeck GL. Brain imaging in normal kids: a community-based MRI study in Malawian children. *Tropical Medicine and International Health* 2013; 18(4): 398–402.
7. Alehan F. Çocukluk çağı baş ağrılarının prospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003; 46: 38-42.
8. Schwedt JT, Guo Y, Rothner D. “Benign” abnormalities on brain imaging in children with headache. *Headache* 2006; 46: 387-98.
9. Bille B. Migraine in school children. *Acta Paed Scand* 1962; 51 (suppl 136): 3-151.
10. Laurell K, Larsson B, Eeg-Olofsson O. Prevalence of headache in Swedish schoolchildren, with a focus on tension-type headache. *Cephalalgia* 2004; 24: 380-8.
11. Dahnert W. Radiology review manual 7th ed. Green Bay, Wisconsin: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer Business 2011; 371.
12. Von Kalle T, Fabig-Moritz C, Heumann H, Winkler P. Cross-sectional magnetic resonance imaging (MRI) study in a pediatric radiology department. *Radiologie, Olgahospital Klinikum Stuttgart*.
13. Prpic I, Ahel T, Rotim K, Gajski D, Vukelic P, Sasso A. The use of neuroimaging in the management of chronic headache in children in clinical practice versus clinical practice guidelines. *Acta Clin Croat* 2014; 53: 449-54.
14. Tubbs Shane R, Krishnemurthy S, Verma K, Shoja M, Mohammadali LM, Mortazavi MM, Cohen AA. *Childs Nerv Syst* 2011; 27: 1927–30.
15. Wang KC, Fuh JL, Lirng JF, Huang WC, Wang SJ. Headache profiles in patients with a dilated cyst of the cavum septi. *Pellucidi*. doi:10.1111/j.1468-2982.2004.00760.
16. Gazioglu N, Kafadar AM, Abuzayed B. Endoscopic treatment of cavum vergae cyst: case report and review. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2011; 53: 590-4.

Tablo 1. Hastaların Beyin MRG'lerinde Saptanan Patolojiler.

MRG'de saptanan patoloji	Olgu sayısı (%)
Beyaz cevher lezyonu	54 (34,2)
Kortikal patoloji	3 (1,9)
Bazal ganglia lezyonu	3 (1,9)
Beyin sapı lezyonu	2 (1,3)
Serebellum lezyonu	1 (0,6)
Malformasyonlar	1 (0,6)
Anevrizma	0 (0)
Vasküler malformasyon	4 (2,5)
Diğer vasküler patolojiler	2 (1,3)
Sinüzit	53 (33,5)
Mastoid inflamasyonu	8 (5,1)
Araknoid kist	7 (4,4)
Pineal kist	5 (3,2)
Nöroepitelyal kist	1 (0,6)
Kitle	2 (1,3)
Koroid pleksus kisti	1 (0,6)
Koroideal fissür kisti	1 (0,6)
İskemik lezyon	2 (1,3)
Varyasyonlar	6 (3,8)
Ventriküler patoloji	2 (1,3)
Toplam	158 (100)

Tablo 2. Beyaz Cevher Lezyonlarının Yaşa Göre Dağılımı.

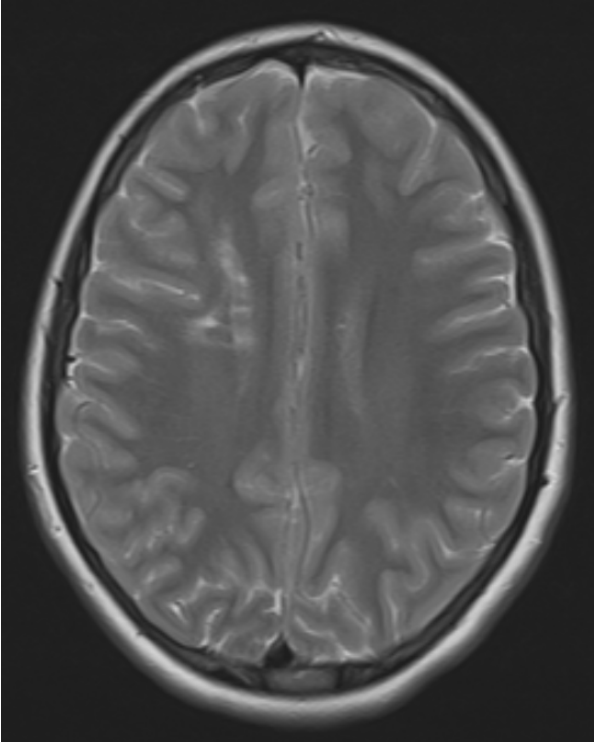
	0-10 yaş (%)	11-18 yaş (%)	Toplam (%)
Beyaz cevher lezyonu var	9 (6,6)	45 (14,5)	54 (12,1)
Beyaz cevher lezyonu yok	127 (93,4)	266 (85,5)	393 (87,9)
Toplam	136 (100)	311 (100)	447 (100)

Tablo 3. Sinüzit Olgularının Yaşa Göre Dağılımı.

	0-10 yaş (%)	11-18 yaş (%)	Toplam (%)
Sinüzit var	23 (16,9)	30 (9,6)	53 (11,9)
Sinüzit yok	113 (83,1)	281 (90,3)	394 (88,1)
Toplam	136 (100)	311 (99,9)	447 (100)

Tablo 4. Kadın ve Erkek Hastaların MRG'de Saptanan Patoloji Oranları Açısından Karşılaştırılması.

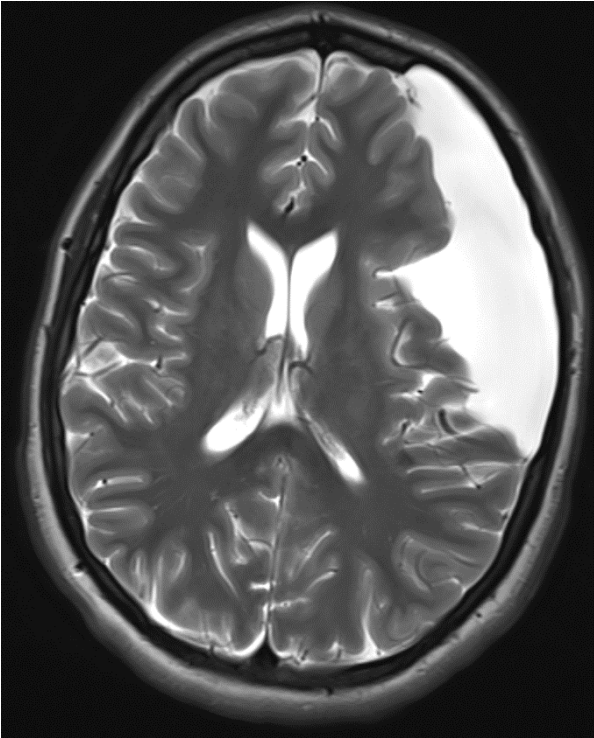
	Kadın (%)	Erkek (%)	Toplam (%)
MRG'de patoloji yok	187 (69,0)	128 (72,7)	315 (70,5)
MRG'de patoloji var	84 (31,0)	48 (27,3)	132 (29,5)
Toplam	271 (100)	176 (100)	447 (100)



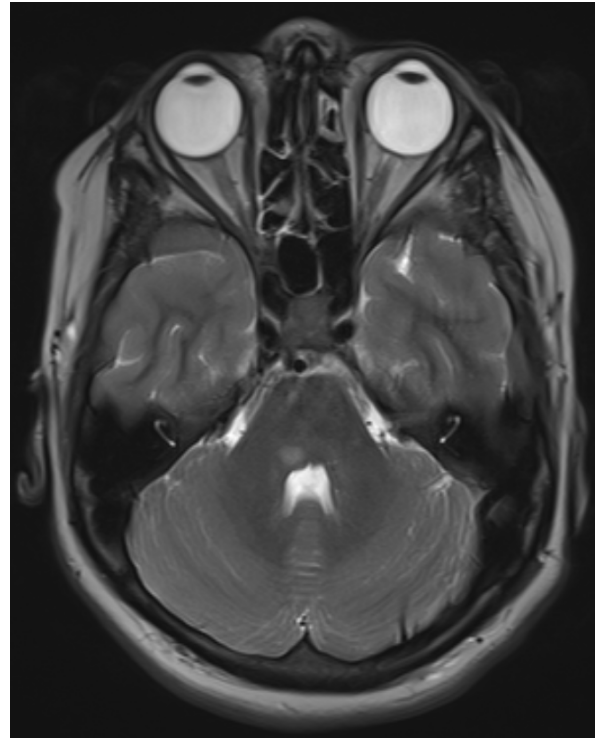
Şekil 1: T2 ağırlıklı transvers görüntülerde sağ derin beyaz cevherde sekel olarak değerlendirilen intensite değişiklikleri.



Şekil 2: T2 ağırlıklı transvers görüntülerde maksiller sinüslerde seviye veren sıvı intensiteleri (sinüzit)



Şekil 3: T2 ağırlıklı transvers görüntülerde sol frontal lobu indente eden araknoid kist.



Şekil 4: T2 ağırlıklı transvers görüntülerde ponsta sağ posterior

Valve-In-Valve-In-Valve Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Matryoshka TAVI

Kapak İçi Kapak İçi Kapak Transkateter Aortik Valve İmplantasyonu: Bir Matruşka TAVI

Abstract:

Introduction: After its first definition, transcatheter aortic valve implantation(TAVI). continues to use it in a wide range. High surgical risk patients are still the definitive candidate for TAVI to avoid procedural risks. However, complication events and coping with these events may cause other problems for these TAVI patients.

Case: 70-year-old male, severe aortic stenosis and operated coronary by-pass surgery was decided for TAVI. After successful TAVI procedure on 2th day, hemodynamic instability and lung oedema occurred. New developing paravlvüler severe aortic regurgitation was observed on echocardiography. And valve dislocation to the left ventricular outflow tract was thought. valve-in-valve TAVI performed but the second valve dislocated to ascending aorta above the desired location. Then a third valve implanted between these two valves and hemodynamic stability was provided.

Conclusion: The positioning of the second valve in the valve-in-valve procedure may be difficult and the procedure performed as a solution may result as a complication. In our knowledge, our case is the first presentation of usage of three vales as valve-in-valve-in-valve TAVI procedure. So it must keep in mind that in some situations multiple valve-in-valve procedures can be a management option.

Key words: dislocation; transcatheter aortic valve implantation; TAVI; migration; valve-in-valve

Özet:

İlk tanımından sonra, transkateter aort kapağı implantasyonu (TAVI) işlemi geniş bir yelpazede kullanmaya devam etmektedir. Yüksek cerrahi riskli hastalar halen TAVI'nin prosedür risklerinden kaçınmaları için kesin adaydır. Bununla birlikte, TAVI komplikasyonları ve bu olaylarla başa çıkmak, bu hastalar ve işlem yapan hekimler için başka sorunlara neden olabilir.

Vaka: Opere koroner by-pass ameliyatı öyküsü olan ciddi aorta darlığı tanılı hasta TAVI işlemi yapıldı. Başarılı TAVI işleminin postop 2. gününde hastada hemodinamik instabilite ve akciğer ödemi kliniği izlendi. Ekokardiyografide yeni gelişen paravlvüler aort yetersizliği görülmesi üzerine, TAVI kapağının sol ventrikül çıkış yoluna migrasyonu düşünüldü. Kapak içi kapak TAVI hastaya ikinci seansta gerçekleştirildi, ancak ikinci kapağın istenen konumun üstüne disloke olması nedeniyle iki kapağın arasına üçüncü bir kapak yerleştirilip hemodinamik stabilite sağlandı.

Sonuç: İkinci kapağın kapak-İçi-kapak prosedüründe konumlandırılması zor olabilir ve bir çözüm olarak gerçekleştirilen prosedür bir komplikasyon olarak sonuçlanabilir. Bizim bilgimize göre sunduğumuz olgumuz, kapak-İçi-kapak TAVI prosedürü olarak üç kapağın ilk kullanımınıdır. Bu nedenle, bazı durumlarda çoklu kapak-İçi-kapak prosedürünün bir yönetim seçeneği olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: dislokasyon; transkateter aort kapağı implantasyonu; TAVI; migrasyon; kapak-İçi-kapak

Received/Geliş : 31.03.2021

Accepted/Kabul: 28.04.2021

Publication date: 30.04.2021

Emre Özdemir

Katip Celebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Izmir/Turkey

emreozdemir27@yahoo.com.tr

Volkan Emren

Katip Celebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Izmir/Turkey

Cem Nazlı

Katip Celebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Cardiology Clinic, Izmir/Turkey

Senem Girgin

Katip Celebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Anesthesiology Clinic, Izmir/Turkey

Introduction:

Since transcatheter aortic valve implantation(TAVI) was first described by Criber et al.(1) in 2002, it has become the most successful treatment option for moderate-severe aortic stenosis for patients at high risk of surgical aortic valve replacement (SAVR). Therefore, with newly developing technology, the number of TAVI applications is increasing every year(2). Although the TAVI procedure has a high success rate, the procedure may also lead to life-threatening complications. The case is here presented of a valve dislocation complication treated with a valve-in-valve-in-valve procedure which resulted in three nested valves.

Case Report:

A 70-year old male with symptomatic severe AS who had 69/39mmHg transaortic gradient and 0.8cm² aortic valve area on transthoracic echocardiography(TTE). On coronary angiography, the RCA was occluded, the RCA-saphenous graft was occluded, CX had in-stent 40% lesion, LAD occluded and the LIMA-LAD graft was patent. For coronary artery disease, medical follow-up, and for serious AD TAVI procedure decided at the cardiovascular surgery-cardiology council.

After providing written and verbal consent, under anesthesia and sedation, a transient

cardiac pacemaker lead was positioned in the right ventricle(RV) from a 6-F sheath in the left femoral vein, and two Perclose-ProGlide® closure devices (Abbott Vascular Medical, St.Paul,MN, USA) were placed through a 8-F sheath from the right femoral artery for the TAVI system, and a 6-F sheath was placed in the left femoral artery to mark the aortic root.

After transesophageal echocardiography(TEE) and computed tomography(CT) were performed, the valve parameters were calculated; the aortic annulus perimeter was 84.8mm, mean annulus diameter was 27mm, aortic annulus area was 559.4mm², and the LVOT perimeter was 26.7mm. According to these results, it was decided to implant a no.29 Portico™ (St. Jude Medical Inc.,St.Paul,MN,USA)(Figure 1A-B).

Balloon pre-dilatation of 20mm was performed to the stenotic aortic valve under rapid RV pacing, after which a no.29 Portico™ prosthetic TAVI valve was successfully implanted. Aortography revealed second-degree paravalvular aortic regurgitation(PAR). The TAVI valve was post-dilated with a 25-mm balloon. After the post-dilatation, mild PAR and 4mmHg gradient were observed on TEE and good hemodynamic condition, so the procedure was completed with these conditions (Figure 1C-H). During the follow-up period, a permanent cardiac pacemaker

was implanted due to total atrioventricular block.

On the 2nd day after the TAVI procedure, severe PAR was observed on TTE together with lung edema and diastolic TA decrease, which suggested that the mildly low implanted TAVI valve had dislocated to the left ventricular outflow tract(LVOT) side. Due to the hemodynamic instability of the patient, it was decided to treat the dislocation with a valve-in-valve TAVI procedure.

The valve dislocation to LVOT was confirmed on angiography in the second procedure. A transient cardiac pacemaker lead was positioned from the left femoral vein. A 6-F sheath was placed via the right radial artery to place a pigtail catheter to mark the aortic root. The TAVI valve could not pass via the pigtail catheter and so a diagnostic MP catheter was used to access the valve, and the catheter was exchanged. A second no.29 Portico™ prosthetic TAVI valve was opened in a controlled manner proximal to the first valve. However, due to the patient's sedation and pacing problem during controlled release, it was observed that after the complete release of the valve, that this TAVI was dislocated to the aorta(pop-up) and PAR continued as severe(Figure 2A-D). Subsequently, a third no.29 Portico™ valve was placed inside the

other two valves as valve-in-valve-in-valve due to the diastolic blood pressure deficiency of the patient. Minimal PAR was observed after placement of the third valve(Figure 2E-F). Diastolic blood pressure increased to 68mmHg and the hemodynamics improved. The patient was discharged after the first week with a 14/8mmHg gradient and without PAR on TTE (Figure 2G-I). The patient had no clinical complaints during the 8-month follow-up period.

Discussion:

TAVI valve malposition is a serious complication of the procedure, which must be managed by avoiding such complications. Malpositioning can be classified as 1)infra-annularly, 2)supra-annularly, 3)supra-sinutubular junction(3).

The frequency of dislocation is not fully known. In a previous study, it has been reported as 3.2-3.9%(4).

Migration of valve is often antegrade to the aorta due to the pressure of blood flow. Migration and dislocation occur for similar reasons, including under-expanded valve, lack of annulus calcification, undersized valve selection, and bicuspid valve anatomy/function(5-6).

In the current case, the size selected was not small for the annulus and calcification was sufficient for the procedure. For the

first valve, the implantation zone was slightly low, and post-dilatation was performed because of PAR. As a result of this, the valve may have dislocated to the LVOT with the movement of heartbeats. However, in the second valve, the complication was thought to have resulted because 1)the operator was afraid of re-inserting the valve deeply again due to the deep placement of the previous valve; 2)there was an accompanying sedation-RV pacing problem.

The management of dislocation complication depends on clinic stability and the dislocation status. Overlapping another TAVI procedure can be a solution for these patients who are at high surgical risk which was the initial reason for performing TAVI. However, in some cases surgical treatment can be a solution(7).

New generation TAVI valves can overcome some of the limitations of older generation valves (6).Portico™ (St.Jude Medical Inc.,St.Paul,MN,USA) is a self-expanding TAVI valve, which can be repositioned or recaptured, so there are advantages to this valve when valve-in-valve positioning is suboptimal.

Despite these procedures, the second trial for valve-in-valve in this patient was complicated as it dislocated to the ascending aorta from the desired position. So a third TAVI valve implantation was

needed. To the best of our knowledge, this is the first case of three valves implanted valve-in-valve.

This report presents the feasibility of a valve-in-valve procedure with three TAVI valves in a case complicated by dislocation and migration. This case may be of valuable guidance in the treatment of dislocation/migration or malpositioning.

Conclusion:

Despite the technological improvements, it must be kept in mind that there may still be unexpected problems in TAVI and complications to be managed.

References:

- 1.Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation*. 2002;106:3006-3008. doi:10.1161/01.CIR.0000047200.36165.B8
- 2.Osnabrugge R L, Mylotte D, Head SJ, et al. Aortic stenosis in the elderly: disease prevalence and number of candidates for transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis and modeling study. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(11):1002–1012. doi: 10.1016/j.jacc.2013.05.015
- 3.Latsios G, Toutouzas K, Tousoulis Det al. Case reports of bail-out maneuvers for implantation of a second core valve

prosthesis during the same TAVI procedure. *Int J Cardiol.* 2013;167:134–136. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.04.027

4.Ussia GP, Barbanti M, Sarkar K, et al. Transcatheter aortic bioprosthesis dislocation: technical aspects and midterm follow-up. *Eurointervention.* 2012; 7: 1285-1292. doi: 10.4244/eijv7i11a203

5.Şafak Ö, Karaca I, Özgüler M. Is it a new late complication of transcatheter aortic valve implantation?. *Int J Cardiovasc Acad.* 2018; 4: 32-34. doi: 10.4103/ijca.ijca_9_18

6.Teles RC, Costa C, Almeida M, et al. Sequential transcatheter aortic valve

implantation due to valve dislodgement-a Portico valve implanted over a CoreValve bioprosthesis. *Revista Portuguesa de Cardiologia.* 2017;36(3):215-e1-e4. doi: 10.1016/j.repce.2016.03.012

7.Geisbüsch S, Bleiziffer S, Mazzitelli D, et al. Incidence and management of CoreValve dislocation during transcatheter aortic valve implantation. *Circ Cardiovasc Interv.* 2010;3:531-536. doi: 10.1161/circinterventions.110.944983

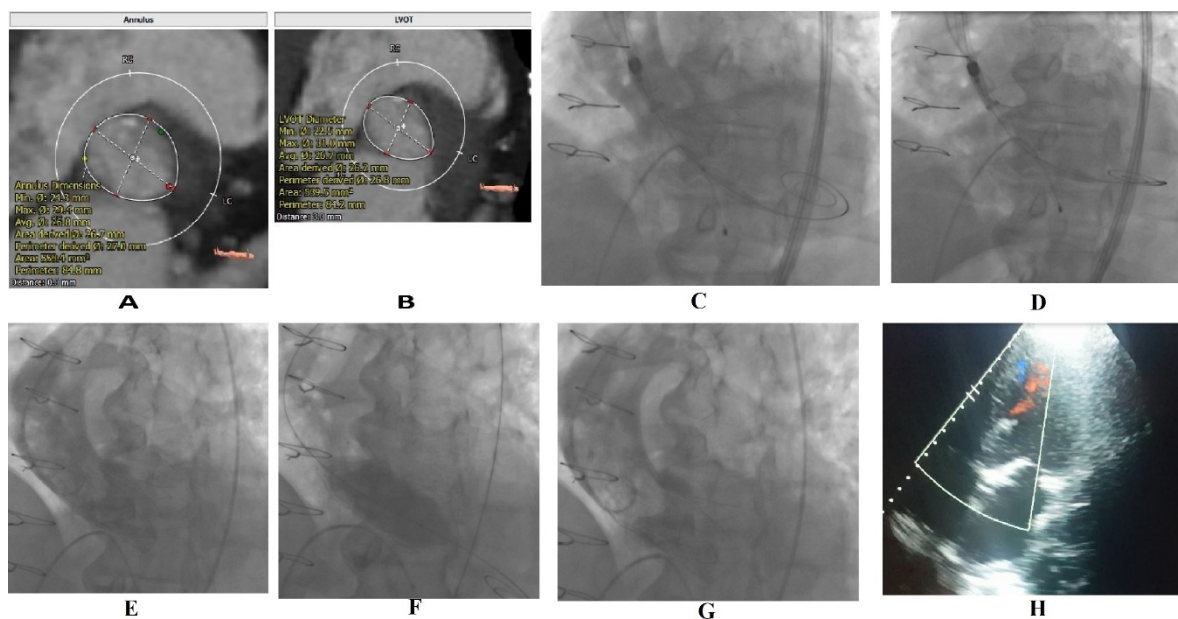


Figure 1 – On CT, the calculations showed the suitability of the 29 no Portico TAVI valve(A-B), first the TAVI valve is positioned over the Safari wire, under aortography guidance and the pigtail is positioned on the aortic root(C-D); moderate-paravalvular aortic regurgitation(PAR) seen on aortography after release of the first TAVI valve (E); balloon post-dilatation performed on the valve (F); mild PAR on aortography (G) and on transeosophageal echocardiography after post-dilatation(H).

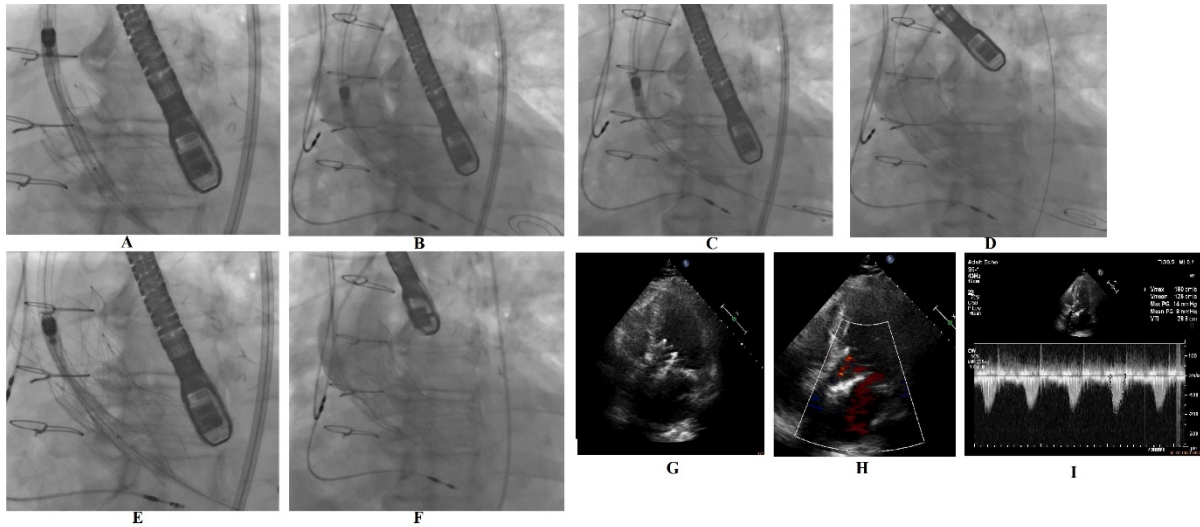


Figure 2: A second TAVI valve positioned over the Safari wire helped by the pigtail on the aortic root in the first valve as valve-in-valve (A-B-C); still moderate paravalvular aortic regurgitation (PAR) due to dislocation of the second valve seen on aortography after release of the second TAVI valve (D); the third TAVI valve is positioned over the Safari wire helped by the pigtail on the aortic root in the first two-valve as valve-in-valve-in-valve (E) and implanted successfully and there is minimal PAR on aortography after the third valve implantation (F); the valves draw attention due to the heavy metallic echogenicity on echocardiography (G); no paravalvular aortic regurgitation on transthoracic echocardiography before hospital discharge (H); and transaortic 14/8 mmHg gradient detected on TAVI valve

Sars-Cov-2 Associated Acute Sensorimotor Axonal Neuropathy

Sars-Cov-2 İlişkili Akut Sensorimotor Aksonal Nöropati

Abstract:

The World Health Organization (WHO) announced a pandemic in December 2019 due to the SARS-CoV-2. In addition to typical findings, such as fever, fatigue and respiratory system symptoms, other system findings have also been described. In this article, we present a pediatric case, diagnosed with acute sensorimotor axonal neuropathy associated with SARS-CoV-2 to raise the awareness, that patients presenting with atypical symptoms may be infected with SARS-CoV-2.

Özet:

Dünya Sağlık Örgütü 2019 yılının Aralık ayında SARS-CoV-2 virüsüne bağlı pandemi ilan etti. Ateş, yorgunluk ve solunum sistem şikayetlerine ek olarak diğer sistem bulguları da tanımlandı. Bu makalede atipik şikayetlerle gelen hastaların SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş olabileceğine dair farkındalığı artırmak amacıyla SARS-CoV-2 ilişkili akut sensorimotor aksonal nöropati tanısı alan bir pediatrik vaka sunulmuştur.

Received/Geliş : 13.04.2021

Accepted/Kabul: 29.04.2021

Publication date: 30.04.2021

Çağla Bağcı

MD, Department of Pediatrics, University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey, fcaglabagcali@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9452-6086>

Gizem Dogan

MD, Department of Pediatrics, University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey,

gizemdoganmd@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2913-717X>

Sema Bozkaya-Yılmaz

MD, Department of Pediatric Neurology, University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey, semabozkayayilmaz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5389-5616>

Günce Basarir

MD, Department of Pediatric Neurology, University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey, guncebasarir@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5887-6468>

Nihal Olgac-Dundar

Professor, MD, Department of Pediatric Neurology, Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Izmir, Turkey, nodundar@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5902-3501>

Aysegül Elvan-Tuz

MD, Department of Pediatric Infectious Diseases, University of Health Sciences Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey, aysegulelvan@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2822-612X>

Dilek Yılmaz-Ciftoglan

Professor, MD, Department of Pediatric Infectious Diseases, Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, Izmir, Turkey, drdilekyilmaz@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1065-9066>

Introduction

The World Health Organization (WHO) announced a pandemic started with pneumonia cases of unknown etiology, observed in Wuhan, China in December 2019 due to the SARS-CoV-2(1). SARS-CoV-2, a zoonotic virus, spreads very rapidly and has a high mortality rate. It has increased globally, causing a pandemic due to the extraordinary balance between contagiousness and mortality. SARS-CoV-2 isolated from human airway epithelial cells identified as a new member of the coronaviridae family, different from MERS-CoV and SARS-CoV (2).

Pandemic SARS-CoV-2 infection is characterized by fever, fatigue and respiratory system` findings such as cough, sore throat and respiratory distress. Less frequently, clinical symptoms such as loss of the sense of smell and taste, vomiting or diarrhea can be seen. Nervous system involvement is rare. In a study conducted with 214 patients in Wuhan, China; 78 (36,4%) of the patients had neurological symptoms involving the central and peripheral nervous system and musculoskeletal” system. Some of these patients did not have the typical symptoms associated with SARS-CoV-2. They only presented with neurological symptoms (3). In this article, a pediatric case diagnosed with acute motor-sensorial axonal neuropathy associated with SARS-CoV-2 is presented.

Case

A 15-year-old male patient presented to the emergency department with pain, numbness and loss of strength of the lower extremity. There was no remarkable feature in his medical story until a week ago. The patient was admitted to the emergency room with complaints of diarrhea, abdominal pain, loss of appetite and fatigue. He had household transmission. SARS-CoV-2 reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) was positive. He was hemodynamically stable with normal oxygen saturation on room air and normal heart rate. His venous blood gas, white cell counts, renal and liver function parameters and ions were normal. After four days of hospitalization, the patient was discharged, as his symptoms regressed. Three days after the discharge, he presented to the emergency department again with new-onset pain, numbness and loss of strength in the left lower extremity. His vital signs were stable. There was a limitation of the dorsal flexion in the left foot in his neurological examination. The muscle strength examination showed weakness in only one extremity with Weakness of Medical Research Council (MRC) Muscle Scale 4/5 in his left lower limb. Aside from an absent left Achilles reflex, deep tendon reflexes, cranial nerve and sensory examination and laboratory findings were normal.

Spinal magnetic resonance imaging was normal. Electromyography and nerve conduction studies showed axonal type polyneuropathy in the bilateral lower extremities. His cerebrospinal fluid was negative for SARS-CoV-2. Intravenous immunoglobulin (IVIG) treatment was started on the patient. Loss of muscle strength in both lower extremities became prominent until the third day of hospitalization, and bilateral Achilles reflexes could not be obtained on the third day. After five days of IVIG treatment, muscle strength in both lower extremities increased gradually. At the end of two weeks of hospitalization, muscle strength in bilateral lower extremities were evaluated as 5/5 with MRC.

Discussion

Guillain Barre syndrome (GBS) is an immune-associated acute polyradiculopathy disease. The disease occurs on a genetic basis due to environmental factors such as infections, vaccination and aging. Many infectious agents such as Mycoplasma Pneumonia, Campylobacter Jejuni, Cytomegalovirus, Epstein Barr virus, Haemophilus influenza, Hepatitis viruses and Zika virus have been shown in the etiology.

SARS-CoV-2 is a neuro-invasive virus similar to SARS and MERS viruses. Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2), which is found in the skeletal system, nervous system and many other systems, is thought to be responsible for neuroinvasion via direct and

indirect mechanisms (4). Murine models suggest that the presence of spike glycoprotein in addition to hemagglutinin increases the neuroinvasive properties of betacoronavirus (5).

Four pediatric cases were presented in a systematic review of 73 cases, published by Rumeileh et al. in July 2020. These cases were evaluated as the classic sensorimotor variant with the paresis developed following mild classic covid symptoms similar to our case (6).

It is known that the pandemic SARS-CoV-2 is associated with many neurological conditions such as febrile convulsion, infantile spasm, multiple sclerosis, acute demyelinating encephalomyelitis and Guillain Barre syndrome. In addition to systemic complaints, SARS-CoV-2 should be considered in patients presenting with neurological symptoms.

References

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020 Apr;92(4):401-402. doi: 10.1002/jmv.25678. Epub 2020 Feb 12. PMID: 31950516; PMCID: PMC7166628.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020 Feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31978945; PMCID: PMC7092803.
3. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol.* 2020 Jun 1;77(6):683-690. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127. PMID: 32275288; PMCID: PMC7149362.
4. Hamming I, Timens W, Bulthuis ML, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol.* 2004 Jun;203(2):631-7. doi: 10.1002/path.1570. PMID: 15141377; PMCID: PMC7167720.
5. Desforges M, Le Coupanec A, Brison E, Meessen-Pinard M, Talbot PJ. Neuroinvasive and neurotropic human respiratory coronaviruses: potential neurovirulent agents in humans. *Adv Exp Med Biol.* 2014;807:75-96. doi: 10.1007/978-81-322-1777-0_6. PMID: 24619619; PMCID: PMC7121612.
6. Abu-Rumeileh S, Abdelhak A, Foschi M, Tumani H, Otto M. Guillain-Barré syndrome spectrum associated with COVID-19: an up-to-date systematic review of 73 cases. *J Neurol.* 2021 Apr;268(4):1133-1170. doi: 10.1007/s00415-020-10124-x. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32840686; PMCID: PMC7445716.

Nerve/Sites	Rec. Site	Onset Lat ms	Peak Lat ms	NP Amp μ V	PP Am μ V	Segments	Distance mm	Velocity m/s
R Median- Digit II (Antidromic)								
Wrist	Dig II	2.66	3.39	26.9	45.0	Wrist-Dig II	140	53
R Median- Digit II (Antidromic)								
Wrist	Dig II	2.92	3.75	33.0	56.3	Wrist-Dig II	145	50
R Ulnar- Digit V (Antidromic)								
Wrist	Dig V	2.50	3.28	17.7	36.9	Wrist-Dig V	115	46
L Ulnar- Digit V (Antidromic)								
Wrist	Dig V	2.92	3.65	28.1	18.2	Wrist-Dig V	125	43
R Sural- Ankle (Calf)								
Calf	Ankle	3.54	3.96	12.4	5.5	Calf- Ankle	120	34
L Sural- Ankle (Calf)								
Calf	Ankle	3.49	4.06	15.1	10.2	Calf- Ankle	120	34

Nerve/Sites	Muscle	Latency ms	Amplitude mV	Amp %	Duration ms	Segments	Distance mm	Lat Diff ms	Velocity m/s
R Median- APB									
Wrist	APB	3.23	10.3	100	6.30	Wrist APB	70		
Elbow	APB	6.96	11.7	114	7.03	Elbow- Wrist	225	3.75	60
L Median- APB									
Wrist	APB	3.49	13.1	100	6.35	Wrist APB	70		
Elbow	APB	7.76	12.6	95.9	6.09	Elbow- Wrist	225	4.27	53
R Ulnar- APB									
Wrist	ADM	2.45	8.7	100	7.50	Wrist ADM	70		
Elbow	ADM	6.72	7.3	83.5	7.34	B.Elbow- Wrist	240	4.27	56
L Ulnar- APB									
Wrist	ADM	2.66	6.3	100	6.87	Wrist ADM	70		
Elbow	ADM	6.67	6.0	96.3	6.46	B.Elbow- Wrist	230	4.01	57
L Peroneal-EDB									
Ayak bileği	EDB	4.58	2.0	100	6.51	Ayak bileği- EDB	80		
Fib head	EDB	11.46	2.0	96.5	6.72	Fib head- Ayak bileği	310	6.87	45
Pop fossa	EDB	15.83	1.8	88.7	10.05	Pop fossa- Fib head	140	4.38	32
R Peroneal-EDB									
Ayak bileği	EDB	4.32	3.0	100	6.09	Ayak bileği- EDB	80		
Fib head	EDB	11.93	2.4	80.1	6.56	Fib head- Ayak bileği	305	7.60	40
Pop fossa	EDB	14.74	2.5	83.6	6.61	Pop fossa- Fib head	110	1.81	39
L Tibial- AH									
Ankle	AH	4.90	4.7	100	10.68	Ankle- AH	80		
Pop fossa	AH	13.59	3.5	74.5	13.33	Pop fossa- Ankle	405	8.70	47
R Tibial- AH									
Ankle	AH	5.47	2.7	100	4.90	Ankle- AH	80		
Pop fossa	AH	14.95	2.2	81.6	5.00	Pop fossa- Ankle	400	9.48	42

F Wave

Nerve	F min ms
R Peroneal- EDB	30.99
R Tibial- AH	24.95
L Peroneal- EDB	40.57
L Tibial- AH	35.63