

Akut Dissemine Ensefalomyelit Sonrasında Rehabilitasyon Problemleri: Dört Vaka

REHABILITATION PROBLEMS AFTER ACUTE DISSEMINATED ENCEPHALOMYELITIS: FOUR CASES

Katharina STIBRANT SUNNERHAGEN*, Kjel JOHANSSON** ve Sven EKHOLM**

* Sahlgrenska Üniversitesi Hastanesi, Göteborg Üniversitesi, Tıbbi rehabilitasyon AD,

** Sahlgrenska Üniversitesi Hastanesi, Göteborg Üniversitesi, Radyoloji AD, Göteborg, İSVEÇ

© Stibrant Sunnerhagen K, Johansson K, Ekholm S. Rehabilitation Problems After Acute Disseminated Encephalomyelitis: Four Cases. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2003; 35 (1):20-25.

Özet

Bu çalışmanın amacı akut dissemine ensefalomyelitli hastalardaki rehabilitasyon problemlerini tanımlamaktır. Çalışmada retrospektif olarak klinik veriler incelenmiştir. Ardışık olarak kabul edilen ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Functional Independence Measure) ve manyetik rezonans ile incelenen dört hastanın verileri bildirilmektedir. Akut dissemine ensefalomyelitlin beyinde yarattığı lezyonların yaygın olduğu, fakat zamanla küçüldüğü gözlenmiştir. Başlangıçta motor semptomlar ağırlıktadır, fakat düzelme yeterince iyi olmaktadır. Sosyal ve bilişsel fonksiyonlar da etkilenmekte, ancak düzelme zamanları çok daha uzun olmaktadır. Yani, rehabilitasyon servislerinde bu semptomlar ağırlıklı olmaktadır. Üç yıllık klinik takip sonunda bilişsel problemler hala hastaların hayatını etkilemekteydiler. Akut dissemine ensefalomyelitli hastalarda sosyal ve bilişsel problemlerin yaygın gözüktüğü sonucuna varılmıştır. Bu alanlarda ki düzelme uzun zaman almaktadır ve kişinin topluma yeniden uyum yeteneğini etkilediği için rehabilitasyonun başlıca problemini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ADEM, MRI, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Psikososyal, Bilişsel

T Klin FTR 2003, 3:58-65

Summary

The aim of this study is to describe rehabilitation problems in patients with acute disseminated encephalomyelitis. The study examines retrospective clinical data. Data are reported from 4 patients, who were consecutively admitted and examined with the Functional Independence Measure and magnetic resonance imaging. It was found that the lesions in the brains affected by acute disseminated encephalomyelitis are widespread, but become smaller with time. Motor symptoms dominate at first, but recovery is quite good. Social and cognitive functions are also affected, however, and require a much longer recovery time. These symptoms are, thus, the dominating problem in the rehabilitation ward. At clinical follow-up after 3 years the cognitive problems still influenced the lives of the patients. It is concluded that social and cognitive problems seem to be common in patients with acute disseminated encephalomyelitis. Recovery in these areas takes a long time and this is the main rehabilitation problem, since it affects the capability of the person to reintegrate into society.

Key Words: ADEM, MRI, Functional Independence Measure, Psychosocial, Cognitive

T Klin J PM&R 2003, 3:58-65

Akut dissemine ensefalomyelit (ADEM) merkezi sinir sisteminde demiyelinizasyon ile giden nadir bir durumdur. İmmün sistem aracılığı ile geliştiği düşünülmekte olup (1) çoğu hastada viral bir prodrom dönemini takiben fokal nörolojik sorunlar gelişmektedir. ADEM'in genellikle monofazik ve multiplsklerozun ise multifazik olmasına rağmen bazen ikisini ayırt etmekte güçlükler olmaktadır (2). Manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) iki hastalık arasında farklılıklar göstermiştir (3).

ADEM, viral bir hastalık veya aşılama sonrası günler haftalar içerisinde gelişebilmekte olup koma veya ölüme doğru hızlı ilerleme gösterebilmektedir (4). Uzun dönem prognozu iyi tarif edilmemiştir ve motor bozukluklara odaklanılmıştır (5). Miller ve Evans'ın (5) 27 vakalık bildirisi dışındaki bildirilerin çoğunda az sayıda hasta vardır. Fakat bu çalışmalar da (Miller ve Evans'ın) tanının bugünkü kadar net konulmadığı bir dönemde yapılmıştır. Sadece birkaç yayında olayın bilişsel

ve nöropsikolojik boyutu ele alınmıştır. ADEM kendini psikoz olarak da belli edebilmektedir (6). Weir ve arkadaşları (7), hikayesinde hemiplejinin yanı sıra iletişim güçlüğü ve bilişsel kayıpları olan bir vaka yayınlamışlardır. Daha yakın zamanda yayınlanan bir bildiride ise ADEM ile ilişkili nöropsikolojik problemler üzerinde durulmuştur (8).

Bildiğimiz kadarıyla bu hastalarda rehabilitasyonun boyutları üzerinde henüz durulmamıştır. Tıbbi rehabilitasyon servisinde her hasta yatışının ikinci haftasında, rehabilitasyonun süresi içerisinde ve taburculuğunda Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) ile değerlendirilmiştir (8-10). Beyindeki değişiklikleri MRG ile tarif edilen ve rehabilitasyon süreleri FIM ile belgelenen dört ADEM hastası değerlendirilmiştir.

Hastalar ve Metodlar

Bu çalışmadaki dört hasta ilk önce Sahlska Üniversitesi Hastanesi (Göteborg, İsveç) Nöroloji bölümünde görülmüş olup daha sonra da aynı hastanenin Tıbbi Rehabilitasyon bölümüne nakledilmişlerdir. Hastalar birbiri ardına kabul edilmişlerdir, ilki 1991-92 yılında, ikincisi 1994-95 yıllarında, üçüncüsü 1995 yılında ve dördüncüsü de 1996 yılında görülmüşlerdir. ADEM tanısı, zamansal açıdan viral enfeksiyonun klinik özelliklerini taşıyan sistemik bir hastalıkla uyum gösteren merkezi sinir sistemi (MSS) beyaz cevheri sendromu gelişmesi ile konulmuştur.

FIM, iki alana ayrılabilen (11) 18 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada bu iki alan fiziksel (13 madde) ve sosyal + bilişsel (5 madde) olarak adlandırılmıştır. FIM ile kendine bakabilme, sfinkter yönetimi, transfer, hareket (fiziksel maddeler), iletişim, sosyal etkileşim ve idrak (sosyal ve bilişsel) yetileri değerlendirilmektedir ve 1 ila 7 arası değişen bir skor ile değerlendirme yapılmaktadır. 1 tamamen bağımlı, 7 ise tamamen bağımsız olma değeri taşımaktadır. Hastanın servise yatışının ilk haftasında ve son haftasındaki FIM verileri değerlendirilmiştir. Değerlendirmeyi rehabilitasyon ekibinin üyeleri (takip eden hekim, hemşire, meslek hastalıkları uzmanı ve fizyoterapist) servisteki

gözlemlerine dayanarak hastanın da katılımı ile yapılan kısa bir toplu görüşmede yapmışlardır.

Hastaların MRG incelemeleri rutinin bir parçası olarak gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar

Vaka 1

43 yaşında erkek hasta. Post-viral enfeksiyon durumu. Akut dönem MRG incelemesinde, derin ve periventriküler beyaz cevherde, talamusalarda, bazal gangliyalarda ve beyin sapında yerleşik, T2-ağırlıklı kesitlerde yüksek sinyal şiddetinde, T1-ağırlıklı kesitlerde düşük sinyal şiddetinde, bilateral, çok sayıda, asimetrik lezyonlar görülmüştür. Lezyonların birkaçında kan-beyin bariyerinin bütünlüğünün bozulmasına işaret eden gadolinyum tutulum artışı görülmüştür.

Takip incelemelerinde: lezyonlar kısmen düzelme göstermiştir, periventriküler beyaz cevherde birleşme gösteren hiperintensitenin kaldığı görülmüştür.

Hastaneye kabul sırasında: kuadriparetik, en belirgin kuvvet kaybının sağ alt ekstremitede; uyku halinde. Kişilere oryante, zaman ve yer oryantasyonu bozuk. Nöroloji servisinde kaldığı süre 18 hafta idi. Hasta rehabilitasyon servisine nakledilmişti, ancak psikotik olduğundan dolayı psikiyatri servisine yönlendirildi. Asıl rehabilitasyon dönemi bu dönemden sonra başladı (hastalanışından 8 ay sonra).

Rehabilitasyon servisinde kabulünde: sağ-ayakta ağırlıklı olmak üzere kuadriparezisi devam etmekteydi, kişiye oryantasyonu tamdı, zaman ve yer oryantasyonu bozuk olup bilişsel problemleri vardı. Rehabilitasyon servisinde 22 hafta kaldı. Taburculuğundaki durumunun özeti: hastanın yürüme kapasitesinde düzelme vardı, ancak problemlerini algılayamıyor ve kendine bakmak için birine ihtiyaç duyuyordu.

FIM: kabulünde fiziksel boyutu 69/84 idi, taburculuğunda ise 78/84 idi. Sosyal ve bilişsel boyutu kabulünde 24/35 idi, taburculuğunda ise 29/35 idi.

Üç yıl takip sonunda: hastanın hala bilişsel zorlukları ve hafıza problemleri mevcut idi, bazen

halüsinasyonları vardı ve problemlerini algılayamıyordu. Bakımı için başkalarına bağımlı durumdaydı.

Vaka 2

19 yaşında kadın hasta. Postviral enfeksiyon durumunda. Akut dönemde çekilen MRG tetkikinde beyin sapı, talamuslar, her iki internal kapsül, serebellar pedüncüller ve sağ serebellar hemisfer yerleşimli, nispeten simetrik yüksek sinyal şiddeti bölgelerine rastlanmıştır (Şekil 1a ve b).

Takip: 7 ay sonra ki takip MRG tetkikinde neredeyse tamama yakın düzelme görülmüştür, beyin sapı ve talamuslarda tek-tük hiperintens odaklar (Şekil 2 a ve b).

Kabul sırasında: bilinci kapalı, quadriparetik, solunum desteğine ihtiyacı mevcuttu. Nöroloji servisinde yattığı süre 10 hafta idi.

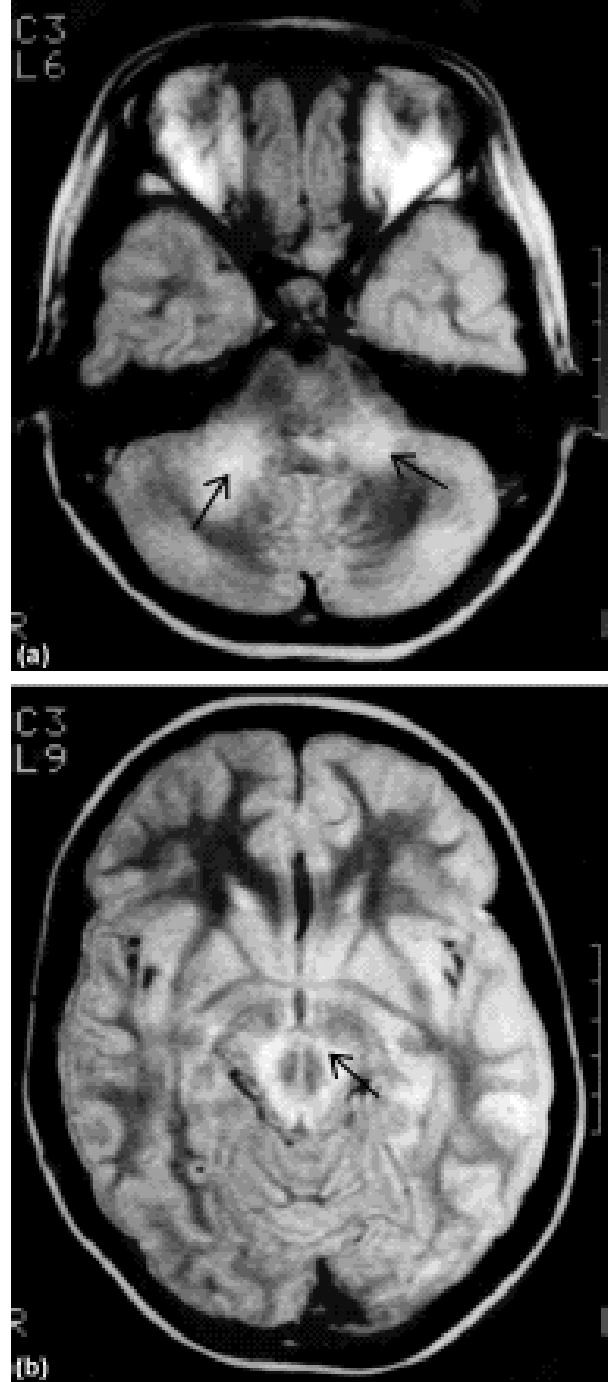
Rehabilitasyon servisine referedildiğinde hastanın çift görme, huzursuzluk, anksiyete şikayetleri mevcut idi, sağ tarafta disdiadokokinezi, dismetri bulguları mevcut idi, sağ tarafa düşme eğilimi ile pozitif Romberg bulgusu vardı. Hasta rehabilitasyon servisinde 6 hafta kaldı. Taburcu edildiği sıradaki durumunun özeti: fiziksel iyileşme mevcut olup denge problemleri daha kompanse durumdaydı. Bilişsel açıdan da iyileşme mevcut idi, fakat sıklıkla gerçek dışı şeyler yaşıyordu ve huzursuzluğu vardı. FIM: kabul sırasında fiziksel boyut skoru 67/84 idi, taburculuğunda ise 79/84 idi. Kabul sırasında sosyal ve bilişsel boyut skoru 16/35 idi, taburcu sırasında ise 24/35 idi (Şekil 3).

Vaka 3

58 yaşında kadın hasta. Durumu: postviral enfeksiyon. Akut dönemde çekilen MRG tetkikinde mezensefalonda hiperintens santral lezyonlar mevcut idi.

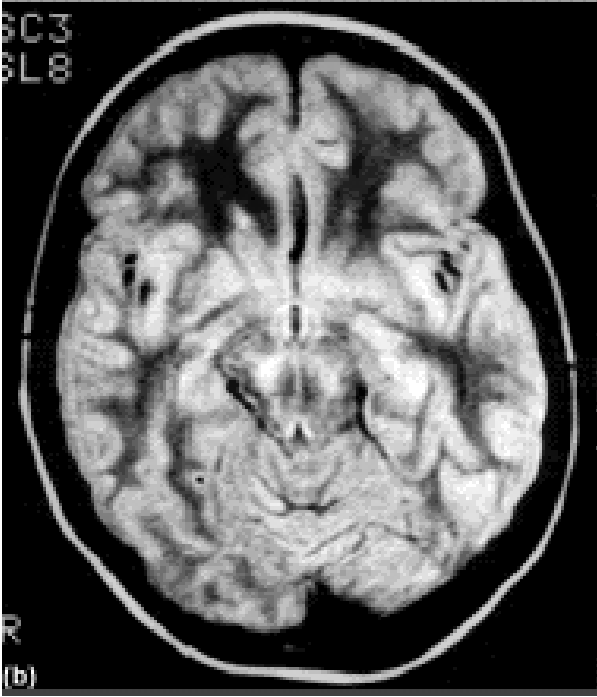
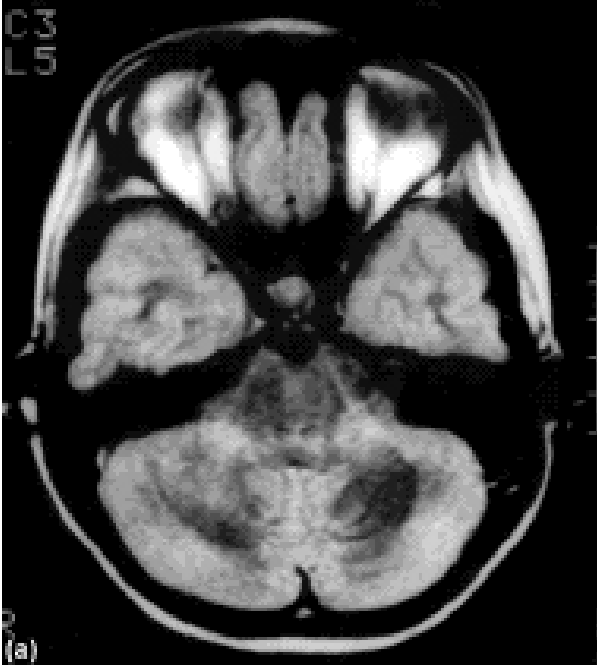
On gün sonra çekilen kontrol çalışmasında belirgin değişiklikler gözlenmemiştir.

Kabul sırasında: vertigo, görme problemleri, konuşma problemleri mevcut idi. Hasta nöroloji servisinde 5 hafta kalmıştır.



Şekil 1. Genç bayan hasta (vaka 2). Hastanın ilk kabulünde çekilen proton yoğunluk ağırlıklı manyetik rezonans görüntüsü. (a) middle serebellar pedüncüllerden sağ posteriora uzanan yüksek sinyal veren bilateral lezyonlar (oklar). Ponda da minimal değişiklikler mevcut. (b) mezensefalonda da benzeri simetrik değişiklikler.

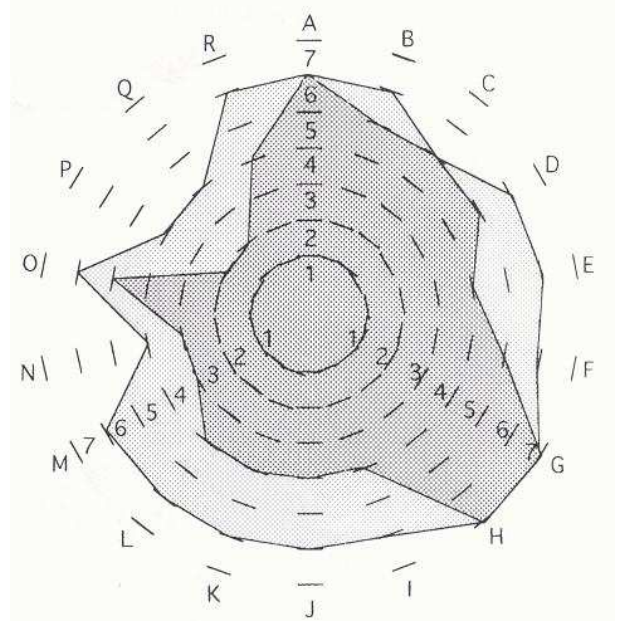
Rehabilitasyon servisine kabulü sırasındaki durumu: dizartri, denge problemleri ve ataksisi



Şekil 2. (a,b) Şekil 1'deki hastanın 1 ay sonra çekilen manyetik rezonans görüntüsü. Lezyonlar hala mevcut, fakat ilk tetkike göre belirgin gerileme göstermektedirler.

<

vardı. Hasta rehabilitasyon servisinde 8 hafta kalmıştır. Hastanın taburcu özeti şöyledir: hastanın fiziksel iyileşmesi olmuştur, fakat riske atılma ve



Şekil 3. Vaka 2'nin FIM profili. Rehabilitasyon servisine kabulü sırasında iç koyu gri bölgeler bağımsızlık seviyeleri göstermekteydi. Kaldığı süre içerisinde daha açık renkli dış bölgelerde bağımsızlıkta iyileşme görülmektedir. Motor arazlar (defisitler) (A-N) sosyal ve bilişsel arazlara (N-R) göre daha azdır ve bunu gösteren bölgelerde taburculuğu sırasında hastanın daha bağımsız olduğu gözlenmektedir.

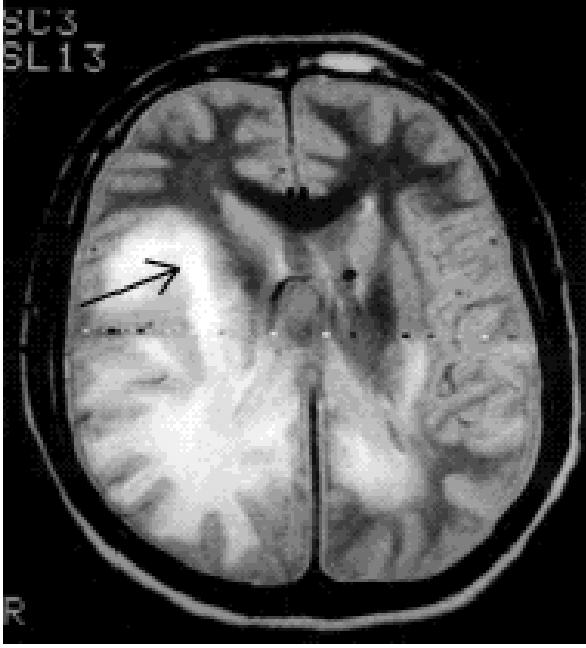
yeteneklerini abartma meyilleri mevcuttur. Bazı üç-boyut (uzaysal) problemleri mevcuttur.

FIM: Kabulü sırasındaki skorun fiziksel boyutu 57/84 olmuştur, taburculuğunda ise 78/84 olmuştur. Skorun sosyal ve bilişsel boyutu kabulde 26/35, taburculuğunda ise 31/35 olmuştur.

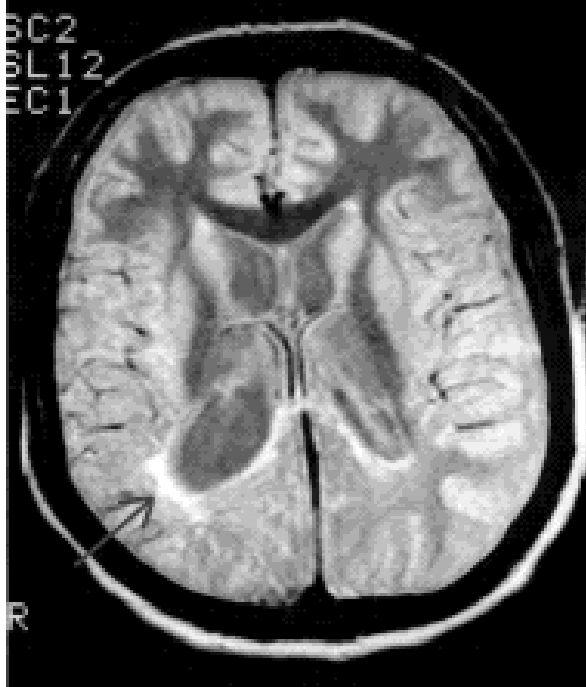
Üç yıl sonraki takip değerlendirilmesi: hafıza problemleri, inisiyatif almama, eş-zamanlı aktivitelerde kapasite kaybı. İşine geri dönmeyi başaramamıştır, fakat erken emekliliği uygun görülerek emekli edilmiştir.

Vaka 4

36 yaşında erkek hasta. Durumu: postviral enfeksiyon. Akut dönemde çekilen MRG tetkikinde sağ hemisferde (çoğunlukla beyaz cevherde), korpus kallozumun spleniyumunda, sol sentrum semiovalede ve sol frontal lob dorsal kısmında yaygın hiperintens lezyonlar görülmüştür. Beyin sapında ve her iki serebellar hemisferde ise hafif sinyal artışı görülmüştür (Şekil 4).



Şekil 4. Erkek (vaka 4) hastanın kabulü sırasında çekilen proton-yoğunluklu ilk manyetik rezonans tetkiki. Derin beyaz cevherde yaygın asimetric yüksek sinyal değişiklikleri (oklar) sağ hemisfer tutulumu daha şiddetlidir.



Şekil 5. Aynı hastanın (vaka 4) 2 yıl sonra çekilen MRG tetkiki. Parnkimdeki yüksek sinyal değişikliklerinin çoğu kaybolmuştur. Sadece lateral ventrikülün posterior kısmı boyunca minimal bozukluklar kalmıştır (oklar).

Takip : Bir yıl sonraki değerlendirmede hasta da belirgin bir iyileşme görülmüştür ve daha çok sağda olmak üzere korpus kallozumun spleniumunda ve her iki sentrum semiovalede lezyon kalıntıları mevcuttur (Şekil 5).

Kabulündeki klinik durum: Başağrısı, somnolens, sol tarafta hemiparezi mevcut idi. Hasta nöroloji servisinde 9 hafta kalmıştır.

Rehabilitasyon servisine kabul edilişi sırasındaki durumu: Sol tarafta güç kaybı, neglect vardı. Emosyonel bağlantı eksikti. Hasta rehabilitasyon servisinde 8 hafta kalmıştır. Hastanın taburcu notundaki özeti: Hastanın hemiparetik tarafında iyileşme olduğu ve bağımsız olarak yürüyebildiği belirtilmiştir. Kaybolduğu için kendi başına seyahat edemiyordu. Artık kendi apartmanında yolunu bulabiliyor.

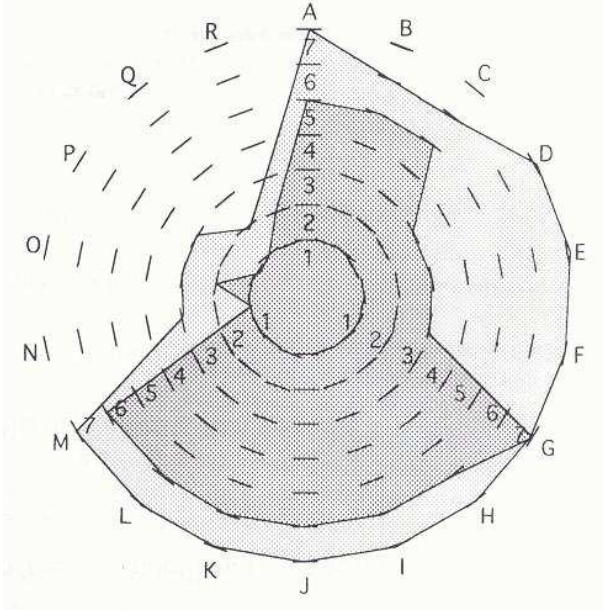
FIM: Kabulü sırasındaki skorun fiziksel boyutu 57/84 olmuştur, taburculuğunda ise 79/84 olmuştur. Skorun sosyal ve bilişsel boyutu kabulde 7/35, taburculuğunda ise 14/35 olmuştur (Şekil 6).

Üç yıl sonraki takip değerlendirmesi: Hala bilişsel problemleri mevcut idi. Üç-boyut (uzaysal) problemleri ağırlıkta olmak üzere, inisiyatif eksikliği ve problemlerini idrak edememe sorunu mevcut idi. Emosyonel bağlantısı eksikti. Bakımı için başkalarına bağımlı idi. Çalışmıyordu ve erken emekliliğe zorlanmıştı.

Uzun vade takiplerde hastaların tümünde iyileşme gözlenmiştir. Hastalardan sadece biri normal bir şekilde çalışmasına gidecek kadar iyileşme göstermiştir, diğer üçü kendilerine bakacak kadar iyileşemeyip erken emekli edilmiştir.

Tartışma

Bu çalışmanın zayıf tarafları hastalarının az sayıda olması ve retrospektif olarak düzenlenmiş olmasıdır. Fakat ADEM'li hastalar vardır ve bunların aktivitelerindeki kısıtlamalar onların ve yakınlarının hayatlarını kısıtlamaktadır.



Şekil 6. Vaka 4'ün FIM profili. Rehabilitasyon servisine kabulü sırasında iç koyu gri bölgeler bağımsızlık seviyeleri göstermekteydi. Kaldığı süre içerisinde daha açık renkli dış bölgelerde bağımsızlıkta iyileşme görülmektedir. Motor becerilerde hızlı iyileşme olmuştur (A-M) fakat buna sosyal ve bilişsel alanda eşlik etmemektedir (N-R), ve hasta taburculuğu sırasında hala başkalarına bağımlı durumdaydı.)

ADEM sıklıkla uyku hali, konvülsiyonlar ve spinal kord ve/veya optik siniri tutulumuna delalet eden multifokal nörolojik bulgular ile yaygın MSS bozuklukları oluşturmaktadır. MRG tetkiklerinde sıklıkla beyinin beyaz cevherinde multifokal tutulum görülmektedir. Kesserling ve arkadaşları (3) 12 hasta takip etmişlerdir ve tam iyileşme olmasına rağmen bunların MRG tetkiklerinde 18 aya kadar sebat eden değişiklikler gözlemişlerdir. Fakat, tam düzelme nedir?. ADEM ile ilgili bildirimlerde bilişsel ve sosyal yönünde değerlendirmeler yapılmamıştır ve bunun da göz önünde bulundurulup-bulundurulmadığı konusunda bilgimiz yoktur. Bizim bulgularımız şu şekilde olmuştur: Beyni yaygın bir şekilde etkileyen tüm hastalıklarda olduğu gibi (örn. travmatik beyin hasarı (12) veya anoksik beyin hasarı (13)) herhangi bir motor veya duyuşsal düzelme, sosyal ve bilişsel problemlere kıyasla daha çabuk sağlan-

maktadır ve motor sorunlar hastalığın akıbeti açısından, sosyal ve kognitif sorunlardan daha önemsizdir. Standart bir nörolojik muayenede bu olgular göz önünde tutulmamaktadır. Bu problemleri tanımak için hastaların kendi ortamlarında (örn. serviste) gözlenmesi gerekmektedir. Hastalarımızın hiçbiri nörofizyolojik çalışma yapılacak durumda değillerdi. Fakat, klinik takipler bilişsel problemlerin uzun vadede de devam ettiklerini göstermektedir. Bu problemler ayrıca kişinin toplumdaki işlevlerini ve kendilerine bakma kapasitelerini de etkilemektedir.

Vaka 1, kısa nörofizyolojik test sonucuna göre hafızası normal çıkmasına rağmen uzun zamandır psikotik idi. Psikotik olması sona ermesine rağmen saldırgan sosyal davranış sergilemeye devam etmiştir, örn. herkese kendisinin ve eşinin cinsel hayatlarını anlatmakta idi, vs. Ayrıca, soyunup servis içinde çıplak dolaşma eğiliminde idi. Vaka 2, problemlerini idrak etmede çok az başarı göstermiştir. Serviste kalış süresinin sonunda üst ekstremitelerde hareketlerinde hafif korea vardı ve Çin malları ve porselen satan dükkandaki yaz işine geri dönmeye kararlıydı. Vaka 3'ün hareketleri ataksik olup yürüteç kullanması önerildi. Bununla birlikte, kendi evindeki merdivenlerden bakıcılarının yardımı olmaksızın inebilmekte idi. Ayrıca yağmur sonrası yürütücünü bayağı dik bir eğimi olan yerden dışarıya taşıyabilmekte idi. Vaka 4, belli bir süre psikotik idi. Daha oryante hale geldiğinde bilişsel kayıplar görülebilmiştir. Jimnastik salonunda ki duvarları takip edememekte idi ve bir dizi şeklinde verilen komutları (örn "bu kağıdı al, katla ve masanın üstüne koy") yapmamakta idi, bunun yerine komutların teker-teker verilmesi gerekmekte idi. Hastaya duş aldırılmak üzere zor idi ve yaklaşık 6 hafta boyunca gece yatarken soyunmayı reddetti. Kendi problemlerini idrak edemiyordu.

Yaptıklarının sonuçlarını anlamalarını sağlamak için bu hastalarla beklediğimizden daha fazla problemler yaşadık. Kendi özürlerini idrak etmede sıkıntıları vardı. Motor beceriler söz konusu olunca düzelmeleri belirgin olmuştur. Bunların

ailelerinin ve nöroloji servisinde ki çalışanların bunu fark ettikleri için, başlangıçta memnum kalmışlardır ve sınırlanmış sosyal beceriler ve muhakemeden çıkabilecek olası problemleri fark edememişlerdir. Bizim görüşümüze göre, mortalitenin düşmesiyle (eskiden %30 civarında idi), artık tıbbın gelişme göstererek subaraknoid kanama ve kardiak arrest hastalarında olduğu gibi hayat kurtardığı, ancak daha sonra hayat kalitesinin değerlendirmeye alınmadığı bir durum ile karşı karşıyayız.

ADEM, yaygın lezyonları olan demiyelinizan bir hastalıktır ve eskiye göre MRG sayesinde daha fazla lezyon görüntülenebilmektedir. Fakat, her görüntüleme tekniğinde olduğu gibi MRG de ne kadar küçüklükte ki lezyonların görüntülenebileceği konusunda sınırlıdır. Kortikal ve subkortikal alanlarda yaygın ufak lezyonlar muhakeme ve sosyal becerilerde değişikliklere sebep olabilir. Daha önceki bulgular sebat eden MRG lezyonların varlığını göstermiştir (3) ve bunların astrositik hiperplazi ve glioz (14) sonucu olan patolojik değişikliklere bağlı olduğu söylenmiştir. Kortikal alanda olan kalıcı skarlarla yüksek fonksiyonlardaki kalıcı problemlerin anlaşılması kolaylaşmıştır.

Yorum

Sonuç olarak, ADEM'li bir hastanın ihtiyaçları zaman içerisinde değişmektedir. Başlangıçta yaşamsal fonksiyonların sürdürülmesi söz konusu olurken, daha sonraları motor problemler ağırlık kazanmaktadır. Başlangıç dönemini atlatanlarda motor sistem düzelmesi oldukça iyi gözükmektedir. Fakat, nöroloji servislerinde görülemeyen ve MRG'de görüntülenen lezyonlar ile tanınamayan sosyal ve bilişsel problemlerin varlığı gözükmektedir. Bu problemlerin sürüp gittiği ve rehabilitasyon servislerinden taburcu edildikleri sırada da hala devam ettikleri gözlemlenmektedir. Bu problemlerin farkında olmak ve tanımak çok büyük önem taşımaktadır, çünkü bunlar rehabilitasyon sürecini ve bunun sonucunu etkilemektedir.

ADEM'li hastalarda sıklıkla rehabilitasyonlanı etkileyen bilişsel kayıplar mevcuttur.

Bilişsel kayıplar motor kayıplardan daha kalıcı olmaktadır ve yıllarca devam edebilmektedir. Ekip çalışanları olası bilişsel problemlerin çıkabileceği konusunda uyanık olup, buna göre rehabilitasyon sürecini ayarlayabilmeli ve hastayla ilgili hedefleri koyabilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Johnson RT. The pathogenesis of acute viral encephalitis and postinfectious encephalomyelitis. *J Infect Dis* 1987; 155: 359-364.
2. Kurtzke JF. Clinical definition for multiple sclerosis treatment trials. *Ann Neurol* 1994; 36:S73-79.
3. Kesselring J, Miller DH, Robb SA, Kendall BE, Moseley IF, Kingsley D, et al. Acute disseminated encephalomyelitis. MRI findings and the distinction from multiple sclerosis. *Brain* 1990; 113:291-302.
4. Sriram S, Steinman L. Postinfectious and postvaccinal encephalomyelitis. *Neurol Clin* 1984; 2:341-353.
5. Miller H, Evans M. Prognosis in acute disseminated encephalomyelitis; with a note on neuromyelitis optica. *Quarterly J Medicine* 1953; 22:347-79.
6. Moscovich DG, Singh MB, Eva FJ, Pari BK. Acute disseminated encephalomyelitis presenting as an acute psychotic state. *J Nerv Ment Dis* 1995; 183:116-7.
7. Weir AM, Paton A, Pentland B. Acute disseminated encephalomyelitis: a case history. *Eur J Disord Commun* 1993; 28:405-13.
8. Patel SP, Friedman RS. Neuropsychiatric features of acute disseminated encephalomyelitis: a review. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1997; 9:534-40.
9. Hamilton B, Granger C, Shervin F, Zielezny F, Tashman J. A uniform national data system for medical rehabilitation. I: Further M, ed. *Rehabilitation Outcomes: analysis and measurements*. Baltimore, MD: Paul H Brooks; 1987:137-47.
10. Grimby G, Gudjonsson G, Rodhe M, Sunnerhagen KS, Sundh V, Ostensson ML. The functional independence measure in Sweden: experience for outcome measurement in rehabilitation medicine. *Scand J Rehabil Med* 1996; 28: 51-62.
11. Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, Granger CV, Hamilton BB: The structure and stability of the Functional Independence Measure. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75: 127-32.
12. Mazaux JM, Masson F, Levin HS, Alaoui P, Maurette P, Barat M. Long-term neuropsychological outcome and loss of social autonomy after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78:1316-20.

13. Sunnerhagen KS, Johansson O, Herlitz J, Grimby G. Life after cardiac arrest; a retrospective study. Resuscitation 1996; 31:135-40.
14. Bogaert LV. Post-infectious encephalomyelitis and multiple sclerosis: the significance of perivenous encephalomyelitis. J Neuropath Exp Neurol 1950; 9:219-49.

Yazışma Adresi: K. Stibrant SUNNERHANGE

Department of Rehabilitation Medicine,
Guldhedsgatan 19, Sahlgrenska Hospital,
SE-413 45 Göteborg, Sweden.
stibrant.sunnerhagen@rehab.gu.se

**Bu makalenin çeviri ve yeniden basımı için izin, yayıncı Taylor & Francis firması tarafından verilmiştir. Orijinal İngilizce şekli Türkiye Klinikleri tarafından tercüme edilmiştir. Türkçeye tercümesinin doğruluğundan Türkiye Klinikleri sorumludur, Taylor & Francis sorumluluk kabul etmemektedir.*

Permission granted to translate and reprint this article by the publisher, Taylor & Francis. Translated by Türkiye Klinikleri Publishing House from the original English language version. Responsibility for the accuracy of the translation in the Turkish language rests solely with Türkiye Klinikleri Publishing House and is not the responsibility of Taylor & Francis.