

Myastenik Krizde Tedavi ve Prognoz

Hatice Karasoy

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Ayşe Sağduyu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Hadiye Şirin

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Tolga Özdemirkıran

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

İletişim:

Hatice Karasoy

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Nöroloji Anabilim Dalı

Bornova – İZMİR, 35100

Tel & Fax: 0232.388 09 80

e-mail: karasoy@med.ege.edu.tr

Myastenik Krizde Tedavi ve Prognoz

ÖZET Nörolojik Yoğun Bakım Ünitesine son 7 yıllık dönemde myastenik krizle başvuran hastaların klinik özellikleri ve tedavisi retrospektif olarak incelenmiştir. Yirmidokuz hasta, beşinde çoğul başvuru olmak üzere 37 kez myastenik krizle gelmiştir. Myastenia gravis'li hastalarımız arasında kriz sıklığı %23.4 bulunmuştur. Kriz başlangıcında median yaş 36 (11-72 arası), kadın erkek oranı 3:1, myastenik semptomların başlangıcından ilk krize kadar median süre 15 ay bulunmuştur. Onbir krizde (%30) 1-8 gün (median 3 gün) süreyle mekanik ventilasyon

gereksinimi olmuştur. 26 krizde intubasyon ve hava yolu sekresyonlarının titiz aspirasyonu ile temizlenmesi sonrasında solunum ve orofaringeal kas güçsüzlüğü kompanze edilebilmiştir. Krizi tetikleyen nedenler arasında en sık enfeksiyon saptanmış, krizlerin %27'sinde herhangi bir neden bulunamamıştır. Hastaların çoğunda kombine immunoterapi uygulanmış, 34 krizde kortikosteroid, 17 krizde IVIG kullanılmıştır. Komplikasyon oranı %32 olup, bir hasta myokard infarktüsü nedeniyle kaybedilmiştir. Krizden kurtulan %96 hasta işlevsel olarak iyi düzelme göstermiştir.

Anahtar Kelimeler:

Myasthenic Crisis: Therapy and Prognosis

ABSTRACT The clinical characteristics and management of patients with myasthenic crisis admitted to a Neurological Intensive Care Unit over the last years period were retrospectively reviewed. Twenty-nine patients were admitted in myasthenic crisis, five of whom had multiple admissions. The frequency of crisis among our myasthenic patients was 23.4%. Median age at onset of crisis was 36 (range, 11 to 72), the ratio of women to men was 3:1, and the median interval from onset of myasthenic symptoms to first crisis was 15 months. Eleven patients (30 %) admitted in crisis required intubation

and mechanical ventilation, lasting 1 to 8 days (median 3 days). In 26 episodes, after intubation and meticulous airway cleaning with aspiration of secretions, patients were able to compensate respiratory and oropharyngeal weakness without ventilatory support. Infection was the most common precipitating factor (54%), followed by no obvious cause (27%). Most of the patients received combined immunotherapy; patients were treated with corticosteroids or IVIG in 34 and 17 crisis, respectively. The proportion of complications was 32%, one patient died of acute myocardial infarction. Ninety-six % of patients who survived showed functionally good improvement.

Key Words:

GİRİŞ

Myastenik kriz, otoimmün myastenia gravis'li hastalarda değişik etmenlerle oluşabilen, entübasyon ve mekanik ventilasyon gerektirecek kadar kötüleşmeye yol açan solunum yetmezliği ile karakterize bir durumdur.^(1, 3, 7-12) Solunum yetmezliği sonucunda hipoksi ve buna bağlı komplikasyonlar gelişebileceğinden bu hastaların yoğun bakım koşullarında izlenmesi gerekir. Myastenia gravis tanılı hastaları krize götüren bozukluk ya akciğerlerin yetersiz havalanması

(hipoventilasyon) ve zayıf öksürmeye neden olan solunum kaslarındaki (interkostal kaslar ve diyafragma) güçsüzlük, ya da hava yolunun temizlenememesi ve sekresyonların aspirasyonuna yol açan orofaringeal kas güçsüzlüğüdür. Kimi zaman bu iki mekanizma birlikte krize neden olur. Solunum kaslarında ilerleyici güçsüzlük sonucunda akciğerlerin yeterli ekspansiyonu sağlanamaz, öksürme gücü azalır, bunu hava yolunun yeterince temizlenememesi izler,

atelektazi ve hipoksi gelişir. Solunum için daha çok çaba gerekir, vital kapasite 15 cc/kg'a yaklaşıncaya yüzeyel solunum ve hiperkapni oluşur.

Bu dönemde hasta hızla kötüleşip artmış solunum çabasını kompanse edemez hale gelebilir, entübasyon ve mekanik ventilasyon gerekir.⁽⁸⁾

Myastenik kriz myastenili hastalarda yaklaşık %15- 25 oranında gelişir. Mortalite 1960 öncesinde %40' larda iken, gelişen yoğun bakım olanakları ve immunoterapiler ile 1970 sonrasında %5'e kadar düşmüştür.^(4, 8, 9, 11) Tedavide destek tedavisi yanında kortikosteroidler, plazmaferez, yüksek doz immunoglobulin infüzyonu gibi bağışıklık sistemini baskılayıcı ve düzenleyici tedaviler kullanılmaktadır. Bu tedavi yöntemlerinin hepsi kontrolsüz açık çalışmalarda etkin bulunmuştur, kontrollu-karşılaştırmalı çalışma sayısı çok az ve sonuçlar çelişkilidir.^(1, 5, 8, 10)

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitesinde (YBÜ) 1992-1999 yılları arasında myastenik kriz tanısıyla yatarak tedavi edilen olgular retrospektif olarak incelenmiştir. Myastenik kriz tanısı klinik olarak orofaringeal güçsüzlük bulguları, solunumun yüzeyel ve öksürme gücünün zayıf olması, solunum sıkıntısı gözlenerek ve (vital kapasite ölçme olanağı bulunamadığı için) arteriyel kan gazları değerleri ile (Sat O₂ %85 ve altında, PO₂ 60 mmHg'nın altında veya PCO₂ 50 mmHg'nın üstünde olduğunda) konmuştur. Hastaların tümü entübe edilerek hava yolu açılmış, tolere edebilen hastalar ventilatöre bağlanmaksızın sadece sık sık aspire edilerek, diğerleri ventilatöre bağlanarak izlenmiş, ventilatör parametreleri hastanın toleransına göre ayarlanmıştır. Ventilatöre bağlanan hastalarda antikolinesteraz ilaçlar kesilmiş, hastaların beslenmesi ve sıvı dengesi nazoduodenal tüple sağlanmış, krizi tetikleyen faktörler araştırılarak ayrıca bu nedene yönelik tedavi, enfeksiyon için uygun antibiyotik, ülser ve tromboz için standart profilaktik tedavi uygulanmıştır. Kardiyak monitorizasyon, sıvı dengesi ve kan gazları izlemi, gelişebilecek komplikasyonlar açısından da sıkı izlem ve uygun tedavisi yapılmıştır. Kortikosteroid ve/veya azotiopirin gibi diğer immunosüpressif ilaç kullanan hastalarda bu ilaçlara devam edilmiş, olanak bulunduğu total 2gm/kg dozda 4

immunoglobulin (IVIG) tedavisi uygulanmıştır. Spontan solunum başlayıp ventilatörden ayrılabilirdiği dönemde antikolinesteraz ilaçlar yeniden başlanmıştır.

Hastaların demografik özellikleri, krize ait klinik özellikler, kriz oluşma nedenleri, mekanik ventilasyon gereksinimi ve süresi, yoğun bakımda kalma süresi, gelişen komplikasyonlar, uygulanan tedaviler ve prognoz değerlendirilmiştir. En az 3 ay ara ile yineliyen krizler ayrı bir kriz olarak değerlendirilmiş, kısa arayla yineliyen olgularda bu durum aynı krizin devamı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Yedi yıllık süre içinde 29 hasta, 37 kez myastenik kriz ile başvurmuştur. Bu süre içinde kliniğimizde yatırılarak ve/veya kas hastalıkları polikliniğinde ayaktan izlenen myastenia gravis tanılı toplam hasta sayısı 124 olup bu hastalarda kriz gelişme oranı % 23.4 bulunmuştur. Hastaların 22'si kadın (%75.9), 7'si erkektir (%24.1). İlk kriz sırasındaki yaşları 11-72 yaş arasında, ortalama 38.2±17.7' dir. Bayanların yaşları 11-72 arasında, ortalama 37.9; erkeklerin yaşları ise 45-70 arasında, ortalama 53.5 bulunmuştur. Üç hastada değişik dönemlerde 3 ayrı kriz, ikişer hastada 2 kez, diğer olgularda tek kriz ortaya çıkmıştır. Hastaların kimi demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Myastenik semptomların başlaması ile kriz ortaya çıkışı arasındaki süre 1 ay ile 13 yıl arasında değişmekte olup, median süre 15 ay bulunmuştur. Hastaların %24'ünde myastenik kriz hastalığın ilk 6 ayı içinde, %93'ünde ilk 3 yıl içinde ortaya çıkmıştır.

Myastenik krize neden olan etkenlerden enfeksiyonun hastaların yarısından çoğunda krizi tetikleyici rol oynadığı belirlenmiştir. 15 hastada üst solunum yolu enfeksiyonu, 2 hastada pnömoni, birer hastada ise idrar yolu enfeksiyonu, gastroenterit ve parotitis etken olmuştur. İki hastada nefrolitiazis ve kolesistektomi operasyonları sonrası, 2 hastada gebelik sırasında, 2 hastada yoğun emosyonel stress, birer hastada ilaç kesimi ve aminoglikozid grubu antibiyotik kullanımına bağlı kriz oluşmuştur. Kimi krizlerde birden çok etken rol oynamıştır. Myastenik kriz nedenleri Tablo 2'de özetlenmiştir. On olguda

Tablo 1: Myasteniz krizle gelen hastalarda demografik özellikler.

Demografik özellik	Sonuç
Hasta sayısı	29
Cinsiyet; Kadın / Erkek	22 / 7
MG tanısı sırasında median yaş, (alt - üst sınır)	34 (11-70)
İlk kriz sırasında median yaş, (alt - üst sınır)	36 (11-72)
MG tanısı ile ilk kriz arasındaki median süre, ay (alt - üst sınır)	15 (1-72)
Ventilatöre gereksinim olan kriz sayısı	11 (%29.7)
Yoğun bakımda kalış median süresi gün, (alt - üst sınır)	7 (1-27)
Ventilatöre bağlı kalma median süresi gün, (alt - üst sınır)	3 (1-8)

Tablo 2: Myastenik kriz nedenleri.

Sorumlu neden*	sayı	%
Enfeksiyon	20	54
Cerrahi girişim	2	5.4
Emosyonel stress	2	5.4
Gebelik / doğum	2	5.4
İlaç kesimi	1	2.7
Aminoglikozid antibiyotik	1	2.7
Bilinmeyen	10	27.1

* Kimi krizlerde birden fazla neden sorumlu bulunmuştur.

ise (%27.1) krizi tetikleyici herhangi bir neden belirlenememiştir.

Kriz nedeni olan enfeksiyonlar kültür antibiogram sonrası uygun antibiyotikle tedavi edilmiş, kimi hastalarda profilaktik geniş spektrumlu antibiyotik (toplam 30 krizde) kullanılmıştır.

Myastenik kriz ile gelen hastaların 8'inde daha önce timektomi uygulanmıştır. Bunların 4'ünde timoma saptanmış olup timektomi ile kriz arasındaki median süre 25 ay bulunmuştur. Timektomi sonrası hastalar Göğüs Cerrahisi YBÜ'nde izlendiği için timektomi sonrası krizler çalışmaya katılmamıştır.

Myastenik kriz sırasında hastalarda klinik

olarak solunum kas tutuluşunun ön planda olduğu görülmüştür. Diyafragma ve interkostal kasların etkilenmesi 34 hastada (%91.9), orofaringeal kaslarda etkilenme 31 hastada (%83.8), ekstraoküler kaslarda güçsüzlük 30 hastada (%81.1), boyun kaslarında güçsüzlük 27 hastada (%73) ve ekstremitelerde güçsüzlük 17 hastada (%46) saptanmıştır.

Myastenik krizlerin 26'sında entübasyon, aspirasyon, kriz nedenine yönelik tedavi ve immunoterapi ile düzelmeye elde edilmiş, 11 krizde mekanik ventilatör gereksinimi doğmuştur. Çoğu hastada 3 günlük ventilatör desteği yeterli olmuş, bu dönemde antikolinesteraz ilaç tatili uygulanmıştır. Yeterli spontan solunum başlayan

olgularda 1-8 gün içinde ventilatör desteği kaldırılarak antikolinesteraz ilaçlar yeniden başlanmıştır.

Kortikosteroidler 34 krizde, IVIG ise 17 krizde uygulanmış, 15 krizde kortikosteroid kullanmakta olan hastalara IVIG infüzyonu da tedaviye eklenmiştir. Tablo 3'te kriz sırasında uygulanan bağışıklık sistemi üzerine etkili tedaviler

özetlenmiştir.

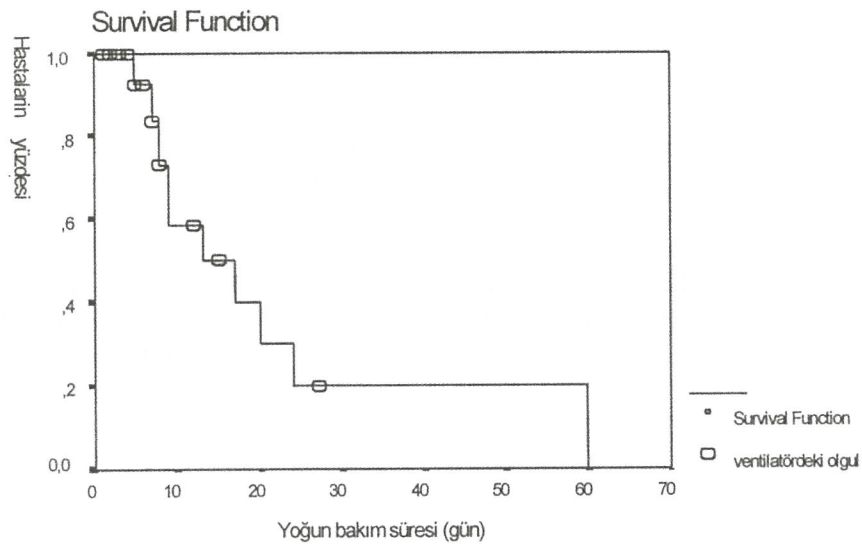
Yirmibeş krizde hiçbir komplikasyon görülmezken, 7 hastada pnömoni, 3 hastada idrar yolu enfeksiyonu, IVIG uygulanan 68 yaşındaki hastada allerjik reaksiyon ve 70 yaşındaki hastada myokard infarktüsü gelişmiştir. Başlıca komplikasyonlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Myastenik krizde immunosupresif/ immunomodulör tedavi.

Tedavi	Kriz sayısı	%
Kortikosteroid	34	91.9
Azatiopirin	8	21.6
IVIG	17	45.9

Tablo 4: Myastenik kriz komplikasyonları.

Komplikasyon	Olgu sayısı	%
Enfeksiyon	10	27
Allerjik reaksiyon	1	2.7
Myokard infarktüsü	1	2.7
Komplikasyon yok	25	67.6



Şekil 1: Myastenik krizde Kaplan-Meier sağ kalma olasılık

Otuzaltı krizde düzelme elde edilerek, 1-27 günde hastalar kriz öncesi durumlarına dönmüş halde YBÜ'nden taburcu edilmiştir. En yaşlı erkek hastamız gelişen myokard infarktüsü nedeniyle kaybedilmiştir.

Hastaların çoğunda kombine tedavi uygulandığı için geriye dönük olarak tedavilerin etkinliği karşılaştırılamamıştır.

YBÜ'nde kalma süresi içinde hastaların sağ kalma olasılığı Kaplan-Meier sağ kalma eğrisi ile incelendiğinde Şekil 1'de de görüldüğü gibi hastaların YBÜ'nde kalma süresi uzadıkça sağ kalma olasılığının da azaldığı ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA

Otoimmün myastenia gravis (MG) tanılı hastalarımızda myastenik kriz gelişme oranı %23.4 olarak hesaplanmış ve değişik serilerde tanımlanan %15-25 arasındaki oranlarla uyumlu bulunmuştur. Son 30 yılda myastenik kriz sıklığında anlamlı değişme olmadığı bildirilmektedir.^(1,9) Bu durum gelişen tedavi olanaklarına rağmen küçük bir grup da olsa, tedaviye iyi yanıt vermeyen ve kolay krize girme eğilimi gösteren hastaların bulunduğu düşüncesini desteklemektedir. Üç hastamızda myastenik kriz üçer kez, 2 hastamızda ikişer kez kez yinelemiş olup bu hastalar kolay krize giren olgular olarak değerlendirilmiştir.

Myastenik kriz nedeniyle YBÜ'nde tedavi edilen hastalarımızın ilk kriz sırasında yaşları 11-72 yaş arasında, ortalama 38.2 yaş olup %76'sı kadın, %24'ü erkek hastalardan oluşmuştur. Kadın hastalarımızın yaşları 11-72 arasında, ortalama 37.5, erkeklerin yaşları ise 45-70 arasında, ortalama 53.5 bulunmuştur. Cinsiyete göre yaş dağılımı MG'in kadınlarda daha erken, erkeklerde daha geç yaşta ortaya çıktığı şeklindeki genel epidemiyolojik bilgi ile uyumludur.^(3,11)

Myastenik kriz her yaşta ve cinste, hastalığın en aktif dönemi olarak kabul edilen ilk 3 yıl içinde daha sık olmak üzere, hastalığın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmektedir.⁽⁹⁾ Hastalarımızda da myastenik kriz %93 oranında hastalığın ilk 3 yılı içinde görülmüş, hastalık başlangıcı ile myastenik krizin ortaya çıkışı arasındaki median süre 15 ay bulunmuştur.

MG klinik tablosu enfeksiyon başta olmak üzere sistemik hastalık, ateş, emosyonel stress, gebelik ve menstrüasyon, hipo ve hipertiroidi,

kullanılan ilaçların kesilmesi veya aşırı dozda kullanılması, kas-sinir kavşağında olumsuz etkileri olan kimi ilaçların kullanılması gibi değişik nedenlerle kötüleşebilmektedir. Bu klinik kötüleşme solunum işlevini bozacak düzeye gelince myastenik kriz oluşmaktadır. Hastaların %30 kadarında ise belirgin bir neden olmaksızın myastenik semptomlar artarak krize neden olabilir.^(1,4,7-12) Kolinerjik ilaçların yüksek dozda kullanılması ile ortaya çıkan kolinerjik krize immunoterapiler sonrasında ender rastlanmaktadır. Aşırı doz kolinerjik ilaç yan etkileri konusunda uyarılmış olan hastalarımızda kolinerjik krize rastlanmamıştır.

Hastalarımızda myastenik krizi tetikleyen nedenlerin başında %54 oranı ile enfeksiyon saptanmış, %27'sinde herhangi bir neden belirlenememiştir. İki hastada cerrahi girişim, 2 hastada gebelik, 2 hastada emosyonel stress, birer hastada ilaç kesimi ve aminoglikozid grubu antibiyotik kullanımı krizi tetikleyici faktör olarak rol oynamıştır. Kimi krizde birden çok etken (enfeksiyon + antibiyotik kullanımı gibi) birlikte sorumlu tutulmuştur. Bulgularımız literatür verileri ile uyumludur.^(1, 8, 10, 11)

Jeneralize MG'te yüksek doz kortikosteroid başlandığında erken dönemde geçici kötüleşme ve kriz oluşabildiği iyi bilinmektedir.^(1, 3, 4, 7, 8, 11) Hastalarımızda kortikosteroid başlanması sırasında, özellikle bulber kas tutuluşu olan jeneralize myastenilerde dikkatli davranılıp kontrollü ve yavaş doz artımı uygulandığı için, kriz nedeni olacak şiddette kötüleşme gözlenmemiştir.

Myastenia graviste timoma olasılığı yaşla birlikte artmakta olup genelde %15 civarında bulunmaktadır.⁽³⁾ Myastenik krizle gelen hastalarımızın 4'ünde (%13.8) timoma saptanmış olup bu bulgu MG'teki epidemiyolojik çalışma sonuçları ile uyumludur.

Myastenik kriz ya direkt solunum kaslarının tutuluşu ile ya da orofaringeal güçsüzlük sonucu aspirasyon ve hava yolunun temizlenememesine bağlı solunum işlevinde bozulma ile gelişir. Bu yüzden krizdeki hastaların büyük çoğunluğunda solunum ve orofaringeal kasların etkilenmiş olması doğaldır. Kriz sırasında diğer kas gruplarında güçsüzlük, sıklık sırasına göre, boyun ve oküler kaslarda daha az, proksimal ekstremitelerde kaslarında en az olmak üzere rastlanmaktadır.^(4,11)

Hastalarımızda diyafragma ve interkostal kasların etkilenmesi %91.9, orofaringeal kaslarda güçsüzlük %83.8, göz kaslarında etkilenme %81.1, boyun kaslarında güçsüzlük %73 ve ekstremitelerde kaslarında güçsüzlük % 46 oranında saptanmış olup bulgular literatür verileri ile uyumludur.

Myastenik krizde, kriz süresi uzadıkça sayısı artmak üzere, çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Ateş en sık görülen komplikasyondur, bunu pnömoni ve atelektazi, diyare ve bronşit gibi diğer enfeksiyonlar izler. Daha az sıklıkta depresyon, anemi, hipotansiyon, aritmi, konjestif kalp yetmezliği, pnömotoraks ve kardiyak arrest gelişebilir.^(8,11) 1992 sonrası gelişmiş yoğun bakım olanakları ile komplikasyonlar açısından iyi izlenen hastalarımızda sadece %32.4 oranında komplikasyon gözlenmiştir. Kriz sırasında 7 hastada pnömoni, 3 hastada idrar yolu enfeksiyonu, birer hastada allerjik reaksiyon ve myokard infarktüsü gelişmiştir. Hastalarımızda komplikasyon oranı Thomas ve ark.'nın saptadığı verilerden daha düşüktür. Bu durum hastalarımızda ventilatör gereksinim oranının düşük ve ventilatörde kalma süresinin de kısa (1-8 gün arasında, median 3 gün) olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Thomas ve ark.'nın olgularında myastenik kriz süresi daha uzun (1 gün-5 ay, median 13 gün) olup yazarlar ventilatörde kalma süresinin uzunluğu ile orantılı olarak komplikasyonların arttığını belirlemişlerdir.⁽¹¹⁾ Kaplan-Meier sağ kalma olasılık eğrisi ile olgularımızda da Thomas ve ark. bulgularına benzer şekilde kriz ve yoğun bakımda kalma süresi uzadıkça sağ kalma olasılığının azaldığı belirlenmiştir.

MG'te hastalığın kontrolünde otoimmün patogeneze yönelik gelişen tedaviler çok önemli katkı sağlamıştır.^(1, 3, 7-12) Myastenik krizin kendisi ölümcül olmayıp gelişen komplikasyon ve sistemik hastalıklar ölümüne neden olabilmektedir. Myastenik krizde mortalite 1960 öncesinde %40 dolayında iken 1970 sonrasında %5'e dek düşmüştür.^(4, 8, 9, 11) Hastalarımızda myastenik kriz komplikasyonu ile ölüm oranı %2.7 bulunmuştur.

Myastenik krizde hava yolunun açılıp, aseptik koşullarda sık aspirasyonu, beslenme ve sıvı dengesinin sağlanması, tromboz ve stress ülseri olasılığına karşı profilaksi, enfeksiyonların tedavisi ve önlenmesi gibi standart destek tedavileri

yanında semptomatik antikolinesteraz ilaçlar ve bağışıklık sistemi üzerine etkili yöntemler uygulanmaktadır. Hasta ventilatöre bağlı iken, sekresyonları arttırarak tıkaç oluşumuna yol açabilen, antikolinesteraz ilaçların kesilmesi bu komplikasyonları önlemektedir. Kontrolsüz çalışmalarda kortikosteroid ve azatiopirin gibi immunosupresif ilaçlar, timektomi, plazmaferez ve IVIG infüzyonu gibi diğer yöntemlerin MG tedavisinde etkinliği gösterilmiştir.⁽²⁻⁸⁾ Myastenik kriz sırasında da özellikle etkisinin kısa sürede ortaya çıkması nedeniyle plazmaferez veya IVIG infüzyonu uygulanmaktadır. Bu iki tedavi yönteminin etkinliğini karşılaştıran az sayıdaki çalışmada her iki yöntem aynı derecede etkili ya da plazmaferez daha etkili bulunmuştur.^(5, 10, 11) Bu çalışmalarda plazmaferez sırasında komplikasyon gelişme riski daha yüksek olduğu, IVIG infüzyonunun daha iyi tolere edildiği bildirilmiştir. Hastalarımızda plazmaferez uygulama olanağı olmamıştır. Yaklaşık aynı pahalılıkta, benzer derecede etkin, yan etkileri göreceli daha az olması ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle 17 krizde IVIG infüzyonu tercih edilmiştir. Yirmi krizde maddi olanakların elverişli olmaması nedeniyle IVIG uygulanamamış, 34 krizde kortikosteroid verilmiş, çoğu hastada IVIG immunosupresif tedavi de birlikte uygulanmıştır.

Sonuçta 36 krizde (%97.3) düzelme elde edilerek, 1-27 gün içinde hastalar en azından kriz öncesi durumlarına dönmüş halde YBÜ'den taburcu edilmişlerdir. Prognozun bu denli iyi olması uygulanan immunoterapilerin hastalığın şiddetini sınırlaması, gelişen yoğun bakım olanakları ile komplikasyonların önlenmesi ile açıklanabilir.

KAYNAKLAR

- 1- Berrouscot J, Baumann 1, Kalischewski P et al. Therapy of myasthenic crisis. Crit Care Med 1997; 25: 1228-1235.
- 2- Dalakas MC. Experience with 1V1g in the treatment of patients with myasthenia gravis. Neurology 1997; 48 (suppl 5): S64-S69.
- 3- Drachman D. Myasthenia gravis. New Engl J Med 1994; 330: 1797-1810.
- 4- Fink ME. Treatment of the critically ill patient with myasthenia gravis. 1n: Ropper AH ed. Neurological and Neurosurgical intensive care. 3rd edition, Raven Press, New York- 1993: 351-362.
- 5- Gajdos P, Chevret S, Clair B et al. Clinical trial of plasma exchange and high-dose intravenous immunoglobulin in myasthenia gravis. Ann Neurol 1997; 41: 789-796.
- 6- Howard JF. Intravenous immunoglobulin for the treatment of acquired myasthenia gravis. Neurology 1998; 51(suppl 5): S30-S36.
- 7- Loh L. Myasthenia gravis. In: Miller DH and Raps EC eds. Critical Care Neurology. Butterworth-Heinemann, Boston-1999: 51-68.
- 8- Mayer SA. Intensive care of the myasthenic patient. Neurology 1997; 48 (suppl 5): S70-S75.
- 9- Osterhuis HJ. The natural course of myasthenia gravis: a long term follow up study. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1989; 52: 1121-1127.
- 10- Qureshi A1, Choudhry MA, Akbar MS et al. Plasma exchange versus intravenous immunoglobulin treatment in myasthenic crisis. Neurology 1999; 52: 629-632.
- 11- Thomas CE, Mayer SA, Gungor Y et al. Myasthenic crisis: Clinical features, mortality, complications, and risk factors for prolonged intubation. Neurology 1997;48: 1253-1260.
- 12- Wijdicks EFM. Myasthenia gravis. In: The Clinical Practice of Critical Care Neurology. Lippincott-Raven, Philadelphia-1997: 307-319.

