

FİZİKSEL TIP

HEMİPLEJİDE GÖRÜLEN ÜST EKSTREMİTE PROBLEMLERİ

UPPER EXTREMITY PROBLEMS IN STROKE PATIENTS

Necmettin YILDIZ MD*, Nilüfer Kutay ORDU MD*, Füsün KÖSEOĞLU MD*

* Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, IV. FTR Kliniği.

ÖZET

Hemiplejik hastalarda yaygın olarak görülen üst ekstremité problemleri ciddi fonksiyonel kısıtlılığa sebep olur. Kendine bakım, efektif el fonksiyonları ve mobilite sırasında dengenin sağlanabilmesindeki güçlükler fonksiyonel kısıtlılıklara örnek olarak verilebilir. Bu problemler rehabilitasyon sonuçlarını olumsuz etkiler. Bu derleme hemiplejik omuz ağrısı nedenlerini özetlemekte ve son literatürleri gözden geçirmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hemipleji, omuz ağrısı, inme

SUMMARY

Hemiplegic upper extremity problems which have commonly seen in stroke patients, lead to serious functional limitations. Such as difficulty in achieving balance during mobility, adequate selfcare and effective hand functions. These problems deteriorate the rehabilitation outcome. This review summarize causes of hemiplegic shoulder pain and search for the relevant literature.

Key words: Hemiplegia, Shoulder pain, stroke

Hemiplejik hastalarda üst ekstremité sorunları oldukça fazladır. Üst ekstremité problemi olan hastalarla, motor fonksiyonlardaki iyileşme arasında negatif korelasyon saptanmıştır (1). Omuz fonksiyonu transferlerin yapılabilmesi, ambulasyonda dengenin sağlanabilmesi, kendine bakım ve efektif el fonksiyonlarının sağlanabilmesi için gereklidir. Hemiplejik üst ekstremité de komplikasyonların en önemli bölümünü omuz sorunları oluşturmaktadır. Bunun en önemli nedeni omuz biyomekaniğinin bozulmasıdır. Kas kontrolünün kaybı, anormal hareket paternlerinin ve spastisitenin gelişmesi ve hareketi engelleyen yumuşak doku değişikliklerinin oluşması, omuz biyomekaniğini bozar ve eklem anatomisini, omuz kuşağı kaslarının boylarını ve kuvvet yönlerini etkileyerek mekanik problemler oluşturur. Sonuç olarak; skapulanın toraks üzerindeki mobilitesi, skapulo-humeral hareket ritmi ve humerusun stabilitesinin bozulması ile hemiplejik üst ekstremitenin en önemli sorunu olan omuz ağrısı ortaya çıkar (2,3). (Tablo.1)

GLENOHUMERAL SUBLUKSASYON

Hemiplejik hastaların % 66-92'sinde görülen en sık rastlanan komplikasyondur (4). Sıklıkla ortaya konabilen ama yeterli tedavi edilemeyen yaygın bir sorundur. Glenoid fossanın açısı, skapulanın kostalar üzerindeki pozisyonu, humerus başına ya-

pışan supraspinatus kasının durumu, eklem kapsülünün üst kısmının desteği ve omuz abduksiyondayken deltoid ve rotator manşon kaslarının kontraksiyonu; glenohumeral eklem ve omuz kuşağının stabilitesini sağlar. Bu yapılardaki bir değişiklik subluksasyon ile sonuçlanabildiği gibi taktil duydudaki bozulmanın da subluksasyonu presipite edici bir etken olduğu ifade edilmektedir (5,6).

Tablo 1. Hemiplejik omuzda ağrı nedenleri

1. Glenohumeral subluksasyon
2. Yumuşak doku lezyonları (Bisipital tendinit, Adeziv kapsülit, Rotator manşon lezyonları vb.)
3. Omuz-el sendromu= RSDS
4. Spastisite
5. Brakial pleksus lezyonları
6. Diğer periferik sinir lezyonları
7. Hemiplejik tarafın ihmali= neglect
8. Heterotopik ossifikasyon
9. Talamik ağrı
10. Tromboflebit

Subluksasyon genellikle ilk 1-2 hafta içindeki flask evrede gelişir. Bu evrede omuz eklemi ve skapula etrafındaki kaslar flask paralizidedir ve bu stabilitenin bozulmasına neden olur. Skapulanın aşığı rotasyonu sonucu, glenoid kavite ile sagittal düzlem arasındaki açının azalması; humerusu kaviteden aşığı doğru kaydırarak sıklıkla inferior subluksasyona neden olur. Bunun yanında omuz depresörlerindeki spastisite skapulayı

aşağı doğru rotasyona getirerek de inferior sublüksasyona neden olabilir (7). Culham ve ark. yaptığı bir çalışmada hipotonik sublüksasyonlu hastalarda skapula abduksiyon açısında ve toraks orta hattına olan mesafede artış saptanmışken, tonusun artmış olduğu sublüksasyonlu hastalarda skapula ve humerus oryantasyonunda anlamlı bir düzensizlik saptanmamıştır (8). Hastalarda gelişen hareket paternlerine, spastisite ve skapula abduksiyon açısı gibi parametrelere bağlı olarak daha az oranda anterior ve superior sublüksasyonlar da görülebilmektedir. Omuz sublüksasyonunda ağrı yaygın değildir. Ağrı varsa öncelikle diğer kas iskelet sistemi patolojilerini düşünmek gerekir. İkau ve ark. omuz sublüksasyonu ve ağrı arasında ilişkiyi araştırdıkları bir çalışmada; hemiplejik omuz ağrısının en önemli nedeninin adeziv kapsülit olduğunu ve ağrı ile sublüksasyon arasında bir ilişki olmadığını belirtmişlerdir (9).

Glenohumeral sublüksasyon tanısı klinik olarak; etkilenen tarafta palpasyon ile humerus başı ile akromiyon arasında sağlam taraftakinden daha belirgin, 1-2 cm` lik açıklık palpe edilmesi ile, radyolojik tanı ise; hasta ayakta, dik durumda, kollar yanda ön-arka direk grafi çekilerek (etkilenen kola ağırlık verilerek yada ağırlık bağlanarak) konur ve glenoid fossa ile humerus başının ilişkisine göre sublüksasyonun derecesi belirlenebilir. Sirtüstü çekilen grafiplerde, ciddi sublüksasyonlar bile görülmeyebilir (10). (Tablo.II)(Resim.1 ve 2).

Tablo II. Direk radyografi ile omuz sublüksasyonu derecelendirilmesi

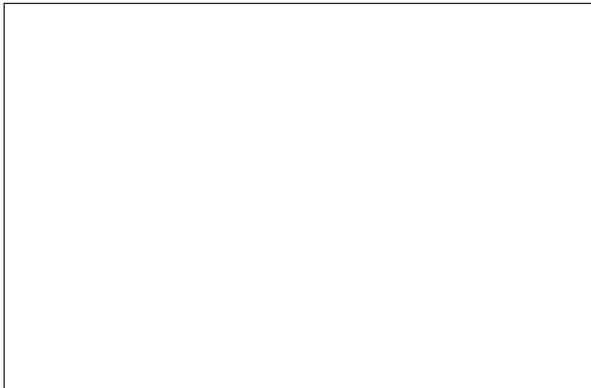
Grade 0 Normal; Glenoid fossanın eğimi, humeral başına paralel.

Grade 1 V-şekil; Glenoid fossanın kurvaturu, humeral baş ile karşılıklı ancak superior intraartiküler boşlukta V şeklinde bir genişleme mevcut.

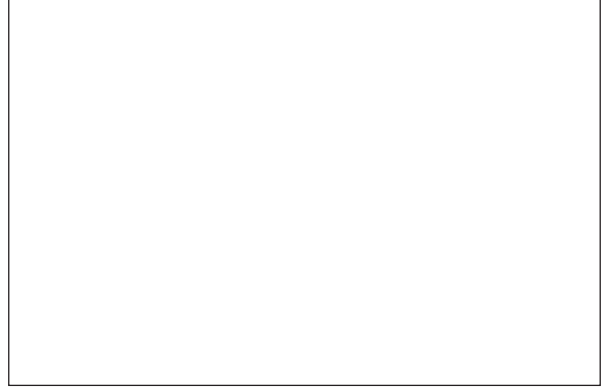
Grade 2 Orta düzeyde sublüksasyon; Humeral başın inferiora sublüksasyonu mevcut ama humerus başı glenoid fossanın en alt ve en üst kenarlarını birleştiren çizginin ortasından, buna dik olarak çekilen çizginin üstünde.

Grade 3 İleri düzeyde sublüksasyon; Humerus başı bu hattın hizasında veya daha aşağısında.

Grade 4 Dislokasyon; Humerus başının en üst kenarı, glenoid fossanın en alt kenarı hizasında veya daha aşağısında.



Resim 1. Direkt ön-arka omuz grafisi normal görünüm.



Resim 2. Direkt ön-arka omuz grafisi grade III. glenohumeral sublüksasyon

Hemiplejide glenohumeral sublüksasyon çoğunlukla erken dönemde oluşur. Bu nedenle önlemler erkenden alınmalıdır. Tutulan omuz eklemi üzerindeki traksiyonu en aza indirmek için hasta uygun bir şekilde pozisyonlanmalı, hasta yatakta iken eklem hareket açıklığını sürdürmek ve ödemi azaltmak amacıyla, omuza abduksiyon, dış rotasyon ve elevasyon pozisyonu verilmelidir. Yan yatarken etkilenen kolun aşırı adduksiyonundan kaçınılmalıdır. Sublüksasyonda omuz askısının kullanımı tartışmalı bir konudur (11). Omuz askısı ile mekanik olarak humerus başının glenoid fossaya repozisyonu sağlanır ve fleksör sinerjiye katkıda bulunulabilir. Ancak kontraktürlerle de yol açabilmektedir. Bununla birlikte özellikle flask dönemde omuz askısı kullanımı tercih edilmesi gerekirken, hasta yatakta iken kullanılmamalıdır. Fonksiyonel düzelleme ve reduksiyonu sağlayabilecek yeterli kas kuvveti geliştiğinde askı çıkarılabilir. Omuz askıları; omuz nötral, dirsek 90° fleksiyonda, el bileği nötral pozisyonda olacak şekilde kolu bir kılıf şeklinde sararak omuz ve gövdeye asan en basit ortez tipidir. Bir çok askı tipi mevcut olmakla birlikte omuz sublüksasyonunu azaltmada Harris askısı, Bobath askısından daha etkili bulunmuştur (12). Genel kural olarak kol flask ise ve askıdan semptomatik yarar sağlarsa omuz askısı kullanmak gerekir. Ön kolun oluklu bir düzenek ile desteklenmesi de başka bir seçenektir. Bu tekerlekli sandalyenin kolluğuna monte, 10-12 cm genişliğinde, üstü yumuşak materyalle desteklenmiş bir tahtadır (wheelchair arm board). Kol bunun üstüne omuz nötral, dirsek 90° fleksiyon, önkol pronasyon, parmaklar ekstansiyon ve başparmak abduksiyon pozisyonunda tutulur. Dirsek altına koruyucu bir yastık konur. Üst ekstremitte iyileşmesi iyi olmayan, sublüksasyonu minimal olan ve kısa mesafeli yürüyebilen hastalarda faydalı olabilir. Tekerlekli iskemle seviyesinde kalan hastalarda özellikle öngörülür (11). Yürüyemeyen

hastalarda tekerlekli iskemleyle bağlanan baş üstü yaylı askı da kullanılabilir. Bu gereç omuz sublüksasyonu yanında elin ödemi de çözer, zayıf ekstremitenin yerçekimine karşı hareketini kolaylaştırır.

Tedavide bir başka yaklaşım fonksiyonel elektrik stimülasyonu (FES) çalışmalarıdır. Yapılan çalışmalar FES` nun olumlu etkilerini destekler yönde olup FES uygulanan grupta kontrol grubuna göre sublüksasyon ve ağrıda düzelmeye ile fonksiyonel iyileşmede artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (13,14).

ROTATOR MANŞON YIRTIĞI (RMY)

Hemiplejik hastalarda rotator manşon yırtığı (RMY) insidansı %33-40 arasındadır (15). Normalde omuz abduksiyonu sırasında dış rotasyon gerçekleşir. Bunun sayesinde tüberkulum majusun akromiyon altından kayması sağlanır. Bu mekanizmayla akromiyon ile tüberkulum majus arasındaki yumuşak doku sıkışması engellenir. Hemiplejide dış rotatorlarda kuvvetsizlik yada iç rotatorlarda tonus artışına bağlı olarak abduksiyon sırasında dış rotasyon gerçekleşmez. Kolun abduksiyonunda, humerusun akromiyon altında sürtünmesi ile rotator kaslarda sıkışma, iskemi ve yırtık meydana gelebilir. Bunu önlemek için; abduksiyon dış rotasyon ile, fleksiyon iç rotasyon ile birlikte yapılmalıdır. Özellikle 90°nin üzerindeki fleksiyon ve abduksiyon egzersizlerinde dikkatli olunmalıdır.

Önceden var olan dejeneratif değişiklikler hemiplejide görülen RMY'nın nedeni olabilir. Najenson ve ark. 50 yaş üzeri hastalarda omuz çevresindeki yumuşak dokularda ve eklemlerde asemptomatik olarak bulunan dejeneratif değişikliklerin, hemiplejik hastalarda aktive olabildiğini göstermişlerdir (15). Hemiplejinin erken dönemlerinde hatalı pozisyonlama, transferler sırasındaki zorlama ve düşmelerden kaynaklanan travmalarda RMY'nın bir başka nedenidir. Hemiplejik tarafın yadsınması veya ihmali (neglect) de RMY riskini artırabilir (16).

RMY'nın derecesi veya evrelerine göre ağrının şiddeti değişiklik gösterebilir. Fakat tüm yırtıklar ağrılı olmayabilir. Subakromiyal alana lokal anestezi enjeksiyonunu takiben ağrı da azalma olması, şikayetin bu bölgeden kaynaklandığını düşündürmektedir. Direk grafi, ultrasonografi, artrografi ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı doğrulanır (17).

Tedavisinde, analjezik ve non steroid anti inflamatuvar ilaçlar, sıcak kompresler, derin ısıtıcı ve analjezik etkili fizik tedavi

ajanları, periartiküler omuz enjeksiyonu veya supraskapuler sinir blokajı yapılabilir. Subakromiyal bölgede ve biceps başında hassasiyeti olan hemiplejik hastalarda supraskapuler sinir blokajı, periartiküler omuz enjeksiyonuna göre daha etkin bulunmuştur (18). Konservatif tedavi yetersiz olursa cerrahi tedavi düşünülebilir.

ADEZİV KAPSÜLİT

İnmeli hastalarda omuz ağrısı nedenleri içinde adeziv kapsülitin en önemli faktör olduğunu bildiren artrografik çalışmalar mevcuttur (9). Paralizi, sublüksasyon, yumuşak doku sıkışması, subskapularis bursiti, bisipital tendon kılıfında adezyon gibi faktörlerle tetiklenen, eklem kapsülünde kronik irritasyon, zedelenme, inflamasyon ve hareket kısıtlılığı adeziv kapsülit gelişiminden sorumludur. Tedavisinde; uygun pozisyonlama, destekleme, analjezik ve non steroid anti inflamatuvar ilaçlar, sıcak-soğuk kompresler, derin ısıtıcı ve analjezik etkili fizik tedavi ajanları, pasif ROM ve Codman egzersizleri verilebilir. İntraartiküler steroid ve distansiyon amaçlı enjeksiyonlar yapılabilir (19).

BRAKİAL PLEKSUS LEZYONLARI (BPL)

Hemiplejik kol üzerine yatış, hatalı pozisyonlama, agresif hatalı rehabilitasyon ve transferlerde kullanılan yardımcı araç ve cihazların yapabileceği traksiyon etkisine bağlı olarak brakial pleksus zedelenebilir. Üst ekstremitte iyileşmesinde atipik bir gelişim izleniyorsa BPL araştırılmalıdır. Ayrıca trunkus yada kord dağılım alanını ilgilendiren tarzda duyu kaybı, alt motor nöron lezyonuna ait bulgular, atrofi, fokal kuvvet kaybı ve motor fonksiyonlarda düzelmeye distalden başlaması saptanmışsa BPL'dan şüphelenilmelidir. Örneğin etkilenen ekstremitenin distal kaslarında tonus artarken veya hareket belirirken, supraspinatus, infraspinatus, deltoid ve biceps kaslarında tonus kaybı ve atrofinin devam etmesi bir BPL'nu akla getirmelidir.

BPL her zaman hemiplejinin bir komplikasyonu olmayıp, hemipleji ile birlikte bulunabilir. Hatta aynı etiyolojik faktörden bile kaynaklanabilir ki; aynı kaynaktan gelmesi olası bir trombüsün, hem serebral hemde aksiller arter embolisi yaparak hem hemipleji hemde BPL'na neden olduğu bir vaka yayınlanmıştır (20). BPL'da kesin tanı EMG ile konulur. BPL denilebilmesi için EMG bulguları ile beraber klinik bası bulgularının da dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır (21).

Diğer periferik sinir lezyonları

Flask hemiplejik omuzun subluksasyonu, pleksusun proksimaline, aksiller sinire, supraskapuler, radial veya muskülökutanöz sinire traksiyon etkisi oluşturabilir. Kronik spastik fleksiyon pozisyonu da bir nöropati nedenidir. Dirseğin kronik spastik fleksiyonu, sürekli traksiyonuna neden olarak ulnar sinir nöropatisine yol açabilir. El bileğindeki kronik spastik fleksiyon da karpal tünel içindeki basıncı artırıp, mekanik basıya yol açarak karpal tünel sendromunu oluşturabilir. Radial, median ve ulnar sinirler özellikle tekerlekli iskemleye bağımlı hastalarda bası riski taşırlar. Omuz düzeltici ortez ve askılarda etiyolojik faktörler arasındadır. Kanedyen ve diğer yürüme destekleri de etkilenmeyen tarafta periferik bası nöropatisine neden olabilirler (22).

REFLEKS SEMPATİK DİSTROFİ SENDROMU (RSDS)

RSDS, hemiplejik üst ekstremitede sık gözlenen, iyi tanımlanmış refleks nörovasküler bir süreçtir. Kadın ve erkek arasında prevalans eşit olup, hem sağ hemde sol hemiplejilerde aynı oranda gözlenirken, insidansının % 10-15 arasında olduğu bildirilmektedir (23). Van Quwenaller ve ark. nın yaptığı bir çalışmada RSDS insidansı % 23 olup, spastik hemiplejilerde %27, flasklarda %7 oranında olduğu belirtilmiştir (24). İstemli motor aktivitenin yokluğu veya çok az olması, duyu kaybı, subluksasyon, travma, geçirilmiş myokard enfarktüsü, spastisite, ihmal ve görme alanında bozukluk RSDS için tanımlanmış risk faktörleridir. Braus ve ark. ise, RSDS'yi periferik sinir lezyonunun tetiklediğini ve ekstremitayı travmadan korumanın önemini vurgulamaktadır (25).

Fizyopatolojisinde, mekanik bozukluk teorisine göre; hemiplejik omuz ve el hareketlerindeki bozukluk neticesinde üst ekstremitede gelişen venöz ve lenfatik staz ve ödem, metabolik atıkların atılmamasına ve ağrıya neden olur. Ağrı hareket kısıtlılığını artırır ve inaktivite osteopenisinin de eklenmesiyle omuz-el sendromu oluşur. Sempatik sinir sistemi stimülasyonu görüşüne göre ise, ağrılı periferik stimulusların somatik duysal sinirleri izleyerek arka boynuzdan medulla spinalise girmeleri ve ara nöronlar aracılığı ile ön ve yan boynuzdaki efferent otonom ve motor nöronları uyarak meydana getirdikleri nörovasküler olaylar kompleksi olarak ifade edilebilir.

Kliniğinde yanıcı vasıfta ağrı ile birlikte vazomotor, sudomotor

ve trofik değişiklikler görülebilir. Hemiplejik koldaki soğukluk, üşüme hissi, uyuşukluk, hissizlik erken belirtiler olabilir. Klinik süreç 3 evreye ayrılır. Akut ödematöz evrede ödem, ağrı (alodini, hiperpati, hiperaljezi) hakimdir. Palpasyon ile metakarpofalangeal eklemlerde hassasiyet vardır. El kırmızı, sıcak, kurudur. Sonra soluk, soğuk ve ıslak bir hal alır. Distrofik evrede, elde atrofiler, ciltte soğuma başlar, palmar fasia kalınlaşabilir. Distrofik tırnak değişiklikleri olur. Kontraktürler eklenir. Tutulan bölge kemiklerinde osteopeni gelişir. Atrofik evrede ise ilerleyici yumuşak doku atrofi ve eklem kontraktürleri yerleşir. Ağrı olmayabilir ama fonksiyon bozukluğu irreversibledir.

Tanı, klinik tanı kriterlerini dolduran olgularda kolaydır. Ancak RSDS olmayan hemiplejilerde de görülebilen ağrı, ödem, vazomotor instabilite tanıyı güçleştirebilir. Bu nedenle klinik yanında, direk radyografik incelemeler, üç fazlı kemik sintigrafisi, elektrofizyolojik yöntemler, termografi gibi tetkiklerden de yararlanılabilir. Direk radyografideki karakteristik bulgu; lamellöz ve trabeküler kemiğin düzensiz rezorpsiyonu sonucu meydana gelen benekli osteopenidir. Kemik sintigrafisi ile direk radyografiden daha erken tanı koymak mümkündür. Sintigrafi bulgusu; periartiküler doku ve kemik metafizinde uptake artışıdır. Kemik sintigrafisinde bulgu saptanan hastaların %70'inde, spontan EMG aktivitesi gösteren olguların da %65'inde klinik RSDS belirtilerinin geliştiği belirtilmektedir (26).

Belirtiler ve semptomların zaman içinde ve olgular arasında değişkenlik göstermesi ve bazı olgularda distrofik bulguların görülmemesi gibi nedenler ile Uluslararası Ağrı Çalışmaları Birliği tarafından yeni bir sınıflandırmaya gerek duyulmuştur. Ağrının sendromda temel semptom olması, bölgesel bir dağılım göstermesi ve çeşitli kompleks klinik tabloların eşlik etmesi nedeniyle Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS) teriminin kullanılması uygun görülmüştür. Buna göre KBAS-Tip1 RSDS tablosuna, KBAS-Tip2 ise, Tip1 ile bir çok ortak noktaya sahip olmakla birlikte başlangıçta bir sinir lezyonu bulunan kozaljiye karşılık gelmektedir.

Tedaviye ne kadar erken başlanırsa sonuç o kadar iyi olur. Çünkü ilk iki dönemde tedaviden yarar görme şansı yüksek, üçüncü dönemde ise düşüktür. En iyi tedavi sendromun önlenmesidir. İlk günlerde erken mobilizasyona başlanması ile sağlanabilir. RSDS'nin spesifik bir tedavisi yoktur. Tedavinin amacı; ağrılı nosiseptif uyanları engellemek, anormal sempa-

tik yanıtları inhibe etmek ve ödem, fibrozis ve kontraktürleri önlemek olmalıdır. NSAID ve analjezikler ile ağrı azaltılarak, kısır döngü kırılmaya çalışılır. Hastanın elindeki ödem günlük olarak değerlendirilir. Ödem gelişirse periferden merkeze doğru yapılan masaj ile ödemin çözülmesi ve dolaşımın düzenlenmesi sağlanır, eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizlerine başlanır, ödemin çözülmesi için, el baş seviyesi üzerinde tutulur ve istirahat splintleri kullanılabilir. Eğer mevcutsa bu amaç için kompresyon cihazı da kullanılabilir. Analjezik amaçlı, diadynamik akımlar ve TENS, ödemi çözmek amaçlı whirlpool ve girdap banyo gibi fizik tedavi ajanları kullanılabilir. Kontraktür varsa, tedaviye yüzeysel ısıtıcı fizik tedavi ajanları, su içi ultrason ve EHA artırıcı pasif germe egzersizleri de eklenmelidir. Hastanın toleransını artırmak amacıyla egzersizler, diğer fizik tedavi uygulamalarından hemen sonra yapılmalıdır. Fizik tedavi uygulamalarından sonra, önce pasif sonra aktif egzersizler yapılması tedavide başarıyı artırır.

Fizik tedavi uygulamaları ile birlikte kalsitonin uygulaması başarılı sonuçlar vermektedir. İdrarda hidroksprolin atılımı artmış ve/veya hiperdinamik kan akımı mevcutsa; 4-8 hafta süreyle hergün, sonra 3-6 hafta süreyle gün aşırı 100-200 İÜ Kalsitonin (IM) enjeksiyonu uygulanabilir. Hamamcı ve ark. yaptığı bir çalışmada, 4 hafta süreyle 100 İÜ/gün Kalsitonin (IM) uygulanan grupta, kontrol grubuna göre; motor fonksiyon, eklem hareket açıklığında iyileşme ve ağrıda belirgin azalma tesbit edilmiştir (27). Son zamanlarda kalsitoninin intranasal uygulanmasının, enjeksiyona göre, daha hızlı ve güçlü analjezi sağladığı ve arzu edilmeyen etkilerin daha az olduğuna dair görüşler vardır (28). İlk dönemde 4-6 hafta süreyle oral KS (30-80 mg prednizon yada eşdeğeri kortizon) kullanılabilir. Doz yavaş yavaş azaltılarak 4-6 haftada tedavi tamamlanır. Analjezik tedavilerin yanında, fizik tedavi yaklaşımları ve kalsitonin tedavisi 4 hafta içinde etkili olmazsa sempatik blokaj yapılır. Sempatik stellar gangliyon blokajı, ultrason veya diadynamik akım ile yapılabildiği gibi lokal anestezi ilaçlarla da yapılabilmektedir. Tedavi sırasında vazodilatasyon olacağından, artmış olan intersitisyel basınç azalmakta, nosiseptörlerin uyarılması ortadan kalkmakta ve bunu da ödemin çözülmesi izlemektedir. 3-4 uygulamada sonuç alınamazsa tedaviye son verilir. Bunların yanında tedavide; antidepressanlar, kalsiyum kanal blokerleri, B blokerler, vitaminler, guanetidin, rezerpin gibi ilaçlarda denenebilir. Konservatif tedavilerden fayda sağlanamazsa, cerrahi sempatektominin düşünülmesi gerekebilir.

SPASTİSİTE

İnme sonrası, refleksler ve istemli hareketler başlangıçta kaybolur ve kaslar flak hale gelir. Bu serebral şok dönemi günler veya haftalarca sürer. Zamanla kas tonusu geri döner ve haftalar, aylar içinde spastisite gelişir. İstemli hareketler geliştikçe daha az hiperaktif olurlar. Ayrıca istemli hareketlerin azlığı nedeniyle kas fibrillerinde kısalma (myotendinöz kontraktür) ve eklem kapsülündeki değişiklikler gözlenir. Bütün bunlar hemiplejik omuz ağrısında etkili faktörlerdendir. Van Quwenaller ve ark.nın yaptığı bir çalışmada spastisitesi olan hastalarda %85, flak olanlarda %18 ağrı saptanmıştır (24). Spastisite tedavisinin amacı; hipertonusun zararlı etkilerini, fonksiyonları bozmadan minimale getirmektir. Bu nedenle ilk olarak nosisepsiyon elimine edilir. Üriner sistem enfeksiyonu, kabızlık, bası yarası, fraktür, tırnak batması ve akut batın nosisepsiyon kaynağıdır ve spastisiteyi artırabilir. İkinci olarak hasta eğitilir ve yardımcı araçlar kullanılır. Splintler uzun süreli statik germe yaparak spastik kas üzerine inhibisyon etkisi yapmaları nedeniyle kullanılabilir. Hipertonusun yararlı ve zararlı etkileri açıklanır. Günlük ROM ve germe egzersizleri, 15 dakika veya daha uzun süreli soğuk veya sıcak uygulamaları yapılabilir. FES ve biyofeedback uygulamalarının spastisitede olumlu etkileri mevcuttur (29). Medikal tedavide; baklofen, diazepam, klonidin, tizanidin ve dantrolen kullanılır. Serebral spastisitenin medikal tedavisi açısından son yıllardaki tıp literatürünü en fazla Gabapentin ve Tizanidin oluşturmaktadır (30). Motor nokta ve sinir blokları, eğer spastisite sadece birkaç kas grubunu etkiliyorsa mantıklı bir yaklaşım olabilir. Lokal anestezi (lidokain), alkol (etanol-fenol) ve botulinum toksin enjeksiyonları bu amaçla kullanılabilir. Sonuç olarak, klinisyen spastisitenin yararlı ve zararlı etkilerini tartmalı ve zararlı hipertonusu azaltan, ancak istemli hareket ve fonksiyonu koruyan tedavi yöntemlerini seçmelidir.

HETEROİTOPIK OSSİFİKASYON (HO)

Hemiplejilerde nadir olarak gözlenen, eklem çevresindeki yumuşak dokularda yeni kemik oluşumu ile karakterize bir komplikasyondur. Yapılan çalışmalar da hemiplejik olgularda % 10 oranında HO geliştiği bildirilmektedir (31). En çok dirsek, sonra omuz eklemi çevresinde görülür. Erken dönemde ağrı, hafif şişlik, lokal ısı artışı, hassasiyet ve eklem hareket açıklığında azalma ile karakterizedir. Sistemik ateş de tabloya hakim olabilir. Direk radyografik incelemeler HO maturasyonu

nu oluşmaya başlayınca görüntü vermeye başlar. Kemik sintigrafisi ile direk grafiden 4-6 hafta önce tanı koymak mümkündür. Laboratuvarında HO'a özgü bir bulgu yoktur. Erken evrede serum alkalin fosfataz artar. Genellikle klinik bulgulardan önce kanda yükselir. HO'nun olgunlaşması sonucunda normal düzeyine iner.

Uygun pozisyonlama, non-steroid anti inflamatuvar ilaçlar (özellikle indometazin 75-100 mg/gün), lokal ağrı giderici modaliteler, derin ısıtıcılar, mobilizasyonun devam ettirilmesi ve ossifikasyonu önlemek amacıyla etidronat disodyum kullanılabilir. İlk 2 hafta 20 mg/kg/gün ve sonraki 10 hafta 10 mg/kg/gün olmak üzere 12 hafta süreyle kullanılır. İlaç tek doz halinde ve yemekten 2 saat önce alınmalıdır. Erken tanı ve zamanında yapılan tedavi hastaya fonksiyonel bir eklem hareketi sağlar. Konservatif tedavi başarısız kalıyorsa, eklem fonksiyonları ileri derecede kısıtlanıyorsa cerrahiye başvurulabilir. Cerrahi girişim için ossifikasyonun çok iyi sınırlı, maturasyonunu tamamlamış olması ve bu durumun üç fazlı kemik sintigrafisi ile onaylanmış olması gerekir. Ayrıca cerrahi girişimden 2-3 gün sonra pasif ROM egzersizlerine başlanmalıdır.

TALAMİK AĞRI

Hemiplejik hastalarda görülen talamik ağrı insidansı tam olarak bilinmemektedir. Parietal lob lezyonları, internal kapsülün posterior bölümü ve talamusun tutulduğu lezyonlarda gözlenir. Tutulan ekstremitelerde, yüzde, dilde, toraksda yanıcı tipte şiddetli ağrılar olabilir. Genellikle belirgin proprioseptif kayıp vardır. Ağrı devamlı olabilir. Ama emosyonel durum, görsel-işitsel uyarılar, ısı ve ciltte oluşturulan uyarılar ile ağrı şiddetlenir. Tedaviye yanıt iyi değildir.

TROMBOFLEBİT

Hemiplejik üst ekstremitelerde çok ender bir komplikasyondur. Oluşumunu engellemek için, hastayı hemiplejik tarafa yatırmaktan kaçınılmalı, intravenöz uygulamalar ve kan basıncı takipleri sağlam koldan yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Balet N, Sepici V. Hemiplejik hastalarda üst ekstremitelerdeki sorunları. *J Rheum Med Rehab*. 1998; (3)181-186.
2. Johnt RL. The source of shoulder pain in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:409-413.
3. Zorowitz RD, Hughes MB, Idank D, et al. Shoulder pain and subluxation after stroke; correlation or coincidence?. *Am J Occup Ther* 1996; Mar: 50(3) 194-201.
4. Chaco J, Wolf E; Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia. *Am J Phys Med*. 1971; Jun 50(3):139-143.
5. Price CI, Rodgers H, Franklin P, et al. Glenohumeral subluxation, scapula resting position and scapula rotation after stroke; a noninvasive evaluation. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; Jul 82(7):955-960.
6. Chang JJ, Tsau JC. Predictors of shoulder subluxation in stroke patients. *Kao Hsiung Hsueh Ko Hsueh Tsa Chih* 1995; 11:250-256.
7. Williams R, Taffs L, Minuk T. Evaluation of two support methods for the subluxated shoulder of hemiplegic patients. *Phys Ther* 1998; Aug 68(8):1209-1214.
8. Culham EG, Noce RR. Shoulder complex position and glenohumeral subluxation in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76:857-864.
9. Ikau T, Tei K. Evaluation and treatment of shoulder subluxation in hemiplegia. *Am J. Phys Med Rehabil* 1998; (77)5:421-426.
10. Dursun E, Dursun N, Ural CE, et al. Glenohumeral joint subluxation and reflex sympathetic dystrophy in hemiplegic patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; July 81:944-946.
11. Hurd MM, Farrel MS, Waylonis GW. Shoulder sling for hemiplegia; Friend or foe? *Arch Phys Med Rehabil* 1974; 55:519-522.
12. Brooke MM, Diana Rigby GC, Questad KA. Shoulder subluxation in hemiplegia: Effects of three different supports. *Arch Phys Med Rehabil* 1991; 72(8):582-586
13. Yu DT, Chae J, Walker ME, et al. Comparing stimulation-induced pain during percutaneous (intra muscular) and transcutaneous neuromuscular electric stimulation for treating shoulder subluxation in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; Jun 82(6):756-760.
14. Vuagnat H, Chantraine A. Shoulder pain in hemiplegia revisited: contribution of functional electrical stimulation

- and other therapies. J Rehabil Med 2003; Mar 35(2):49-54; quiz56.
15. Najenson T, Yacubovich E, Pikielni SS. Rotator cuff injury in shoulder joints of hemiplegic patients. Scand J Rehabil Med 1971; 3(3):131-137.
 16. Poulin de Courval L. Painful shoulder in the hemiplegic and unilateral neglect. Arch Phys Med Rehabil 1990; 71:673-676.
 17. Poppen NK. Soft-tissue lesions of the shoulder; operative orthopaedics. JB Lippincott Company, Philadelphia, 1993; 1651-1671.
 18. Tezcan B, Öztaran MD. Hemiplejik ağrılı omuz; Supraskapululer sinir blokajı ile periartiküler omuz enjeksiyonunun karşılaştırmalı çalışması. J Rheum Med Rehab 1996; 2:104-109.
 19. Dekker JH, Wagenaar RC. The painful hemiplegic shoulder effects of intraarticular triamcinolone acetamide. Am J. Phys Med Rehabil 1997; 76:43-48.
 20. Hoffman M, Sacca RL, Mohr JP, et al. Cerebro appendicular embolism: simultaneous cerebral infarction and brachial plexopathy. Neurology 1993; 43:620-621.
 21. Kingery W, Date ES. The absence of brachial plexus injury in stroke. Am J. Phys Med Rehabil 1993; 72:127-135.
 22. Keenan MAE, Kauffman DL, Garland DE. Late ulnar neuropathy in the brain injured adult. The Journal of Hand Surgery.1998; 13A(1):120-124.
 23. Pinedo S, de la Villa FM. Complications in the hemiplegic patient in the first year after the stroke. Reu Neurol 2001; Feb(1-15) 32(3):206-209.
 24. Van Quwenaller C, Laplace PM, Chantraine A. Painful shoulder in hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil 1986; 67:23-26.
 25. Braus DF, Krauss JK. The shoulder-hand syndrome after stroke; a prospective clinical trial. Am Neurol 1994; 36:728-733.
 26. Cheng PT, Hong CZ. Prediction of RSD in hemiplegic patients by EMG study. Stroke 1995; 26(12):2277-2280.
 27. Hamamcı N, Dursun E, Ural C, et al. Calcitonin treatment in reflex sympathetic dystrophy: a preliminary study. Br J Clin Pract 1996; Oct-Nov 50(7):373-375.
 28. Appelboom T. Calcitonin in reflex sympathetic dystrophy syndrome and other painful conditions. Bone 2002; May 30(5):845-865.
 29. Cozean CD, Pease WS, Hubbel SC. Biofeedback and functional electric stimulation in stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1998; 69:402-405.
 30. Francisco GE, Kothari S. GABA agonists and gabapentin for spastic hypertonia. Phys Med Rehabil Clin N Am 2001; Nov 12(4):875-880.
 31. Hajek VE. Heterotopic ossification in hemiplegia following stroke. Arch Phys Med Rehabil 1987; 68(5):313-314.
 32. Garrison SJ. Post stroke pain. Physical Medicine and Rehabilitation: State of Art Reviews 1991; 5(1); 83-88.
 33. Moskowitz E. Complications in the rehabilitation of hemiplegic patients. Med Clin North Am 1969; 53; 541-58.

YAZIŞMA ADRESİ

Necmettin YILDIZ,

İncesu Caddesi, Şenel Apt. No: 50/4

06670, Kolej-Ankara

Tel: 0(312) 432 41 29 Fax: 0(312) 310 42 42

E-Posta necmi74tr@hotmail.com