KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

TRANSNAZAL TRANSSFENOİDAL HİPOFİZ CERRAHİSİNDE ERKEN POSTOPERATİF DÖNEMDE HASTA YÖNETİMİ

EARLY POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS IN TRANSNASAL TRANSSPHENOIDAL PITUITARY SURGERY

[1]Özgür KARDEŞ, [1]Emre DURDAĞ, [1]Soner ÇİVİ, [1]Halil İbrahim SÜNER, [1]Kadir TUFAN, [2]Melek Eda ERTÖRER, [3]Özlem ÖZMETE

[1]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

[1]Başkent University Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery, Ankara, Turkey
[2]Baskent University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Endocrinology, Ankara, Turkey
[3]Baskent University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Ankara, Turkey

ÖZ

Amaç: *Hipofiz adenomları çoğunlukla iyi huylu kitlelerdir. En sık olarak mikroskopik transnazal transsfenoidal (MTNTS) yolla opere edilmektedirler. Bu yazıda, bahsedilen yolla yapılan operasyonlar sonrası erken postoperatif dönemde yaşadığımız bazı komplikasyonlar ve komplikasyonların yönetiminde multidisipliner yaklaşımın önemi incelenmiştir.*

Yöntem: *2012- 2018 yılları arasında hastanemizde nöroendokrin ekibince takip edilen ve MTNTS yolla ameliyat edilen 135 vakanın verileri, radyolojik görüntüleri, retrospektif yaklaşımla tarandı. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, başvuru nedenleri, hipofiz adenomlarının türü, erken dönemde görülen komplikasyonlar ve yoğun bakım yönetimleri incelendi. Yoğun bakımda kalış süreleri, hastanede toplam kalış süreleri ve hazırlık, operasyon tekniği ve bazı teknik ayrıntılar da gözden geçirildi.*

Bulgular: *135 hastanın 80'inin kadın 55'inin erkek olduğu ve ortalama yaşın 47 olduğu görüldü. En sık görülen alt tipin 51 (%37) olgu ile non-fonksiyone adenomlar olduğu saptandı. Hastaların 81'inin (%60) hormonal bozukluk nedeniyle tanı aldığı görülmekteydi. Erken dönem komplikasyonlara bakıldığında 32 hastada operasyon esnasında beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü (%23.7) görüldüğü, bu hastaların hepsine lomber drenaj takılarak sella taban onarımının özenle yapılması sonrası hiçbir hastada revizyon cerrahisi gerektirecek BOS fistülü - rinore gelişmediği izlendi. On hastada yeni tanı olarak diabetes insipitus geliştiği (Dİ) görüldü. Ortalama yatış süreleri incelendiğinde yoğun bakımda ortalama kalış süresinin 1 gün, hastanede ortalama kalış süresinin ise 4 gün olduğu tespit edildi.*

Sonuç: *Sellar kitlelerin cerrahi tedavisinde MTNTS cerrahi güvenilir bir cerrahidir ancak hastaların olası komplikasyonlar açısından postoperatif dönemde konuyla ilgili ve tecrübeli anestezi ve endokrinoloji uzmanlarıyla birlikte takip edilmeleri gerektiği kanaatindeyiz.*

ANAHTAR KELİMELER: *Hipofiz adenomu, Cerrahi, Komplikasyonlar, Yoğun bakım ünitesi*

ABSTRACT

Objective: *Pituitary adenomas are mostly benign masses. They are most frequently operated on microscopic transnasal transsphenoidal (MTNTS) routes. This study was performed in order to examine the complications in the early post-operative period and underline the importance of multidisiplinary approach.*

Method: *Between 2012 and 2018, 135 cases that has followed by neuroendocrine team and operated via MTNTS approach were investigated retrospectively. The age and gender of patients, reasons for referral, type of adenomas, early complications and management approaches were examined. The length of inhospital stay and some technical details were also reviewed.*

Results: *Of the 135 patients, 80 were female, 55 were male, and the mean age was 47. The most common subtype was non-functioning adenomas with 51 cases. 81 of the patients (60%) were diagnosed due to hormonal imbalance. Cerebrospinal fluid (CSF) fistula (23.7%) was seen in 32 patients and revision surgery was required in none of them. In 10 patients diabetes insipitus (DI) was seen. Average stay in ICU and total hospital stay was one and four days, respectively.*

Conclusion: *MTNTS surgery is a reliable approach, but its complications must be managed well. We consider that it should be followed up with an experienced anesthesiologist and endocrinology team in post-operative ICU*

KEY WORDS: *Pituitary adenoma, Surgery, Complications, Intensive care unit*

Çıkar çatışması/*Conflict of Interest*: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ *Authors do not report any conflict of interest.*
Geliş tarihi/*Received*: 11/03/2018 Kabul tarihi/*Accepted*: 19/06/2018

Yazışma Adresi (Correspondence):
Dr. Emre DURDAĞ, Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adana, Türkiye
E-posta (E-mail): emredurdag@yahoo.com

GİRİŞ

Hipofiz adenomları sellar bölgede yerleşik, hormon salgılayabilen, çoğunlukla iyi huylu tümörlerdir. Tüm beyin tümörlerinin %10-15'ini oluştururlar ve otopsi serilerinde karşılaşılma sıklığı %20 civarındadır (1). Sıklıkla salgı türlerine göre sınıflandırılırlar. En sık türleri prolaktin (PRL) salgılayan prolaktinomalar ve hormon salgılamayan non-fonksiyone (non-sekretuvar) adenomlardır. Bunları sırasıyla; büyüme hormonu salgılayan (growth hormon-GH) adenomlar, adrenokortikotrofik hormon salgılayan (ACTH) ACTH adenomları ve tiroid stimüle eden hormon (TSH) salgılayan TSH adenomları izlemektedir. Salgıladıkları hormonlara göre hiperprolaktinemi, Cushing hastalığı ve akromegaliye neden olabildikleri gibi ek olarak kitle etkisi ile çevre nörovasküler yapılara bası yaparak nörolojik semptomlara da neden olabilirler (2). Kitlelerin bir kısmında bir veya iki gözde görme kaybı, kranial sinir disfonksiyonlarına bağlı çift görme gibi klinik durumlar da olabilmektedir.

Pek çok medikal ve radyasyon modalitesine karşın, nöral bası etkisi ya da semptomatik olmaları nedeniyle, medikal tedaviye dirençli prolaktinomalar ve hormonal olarak aktif diğer adenomların tedavisinde cerrahi önemli bir rol almaktadır (3,4). Cerrahi yöntem olarak pekçok girişim türü vardır. Sıklıkla kullanılan girişim metodları; mikrocerrahi transnazal transsfenoidal (MTNTS) yol ve endoskopik transsfenoidal (ETS) yoldur. Bu çalışmada, kliniğimizde MTNTS yolla opere edilmiş hipofiz adenomlarının erken postoperatif komplikasyonları ve komplikasyonların yönetimi ve endokrinoloji perspektifi ile anestezi yoğun bakım perspektifinin bu yönetimdeki önemi vurgulanmak istenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

2012- 2018 yılları arasında 'Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde multidisipliner nöroendokrin tümör konseyinde ortak görüşle operasyon kararı verilmiş ve MTNTS yolla ameliyat edilmiş, endokrinoloji ve beyin ve sinir cerrahisi ekibince takip edilmiş 135 olgunun laboratuvar verileri ve radyolojik görüntüleri, hastanemiz hasta verileri işletim sistemi ile elektronik olarak retrospektif yolla tarandı. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, hipofiz adenomlarının tipi, erken dönemde görülen komplikasyonlar ve bunların multidisipliner yönetimi incelendi. Cerrahi hazırlık süreçleri, yoğun bakımda ve hastanede toplam kalış süreleri, operasyon tekniği ve bazı teknik ayrıntılar da gözden geçirildi.

BULGULAR

Veriler incelendiğinde hipofiz adenomu ön tanısı ile opere olan 135 hastanın 80'inin (%59) kadın olduğu görüldü. Ortalama yaş 47, kadın ve erkek için sırasıyla; 48.2 ve 45.4 idi. Opere edilen ve histopatolojik olarak hipofiz adenomu olduğu doğrulanan hastaların sayısı 120 olarak saptandı. MTNTS yolla opere edilen adenom olguları içinde en sık görülen alt tip 51 olgu ile non-fonksiyone adenomlardı. Bunu, 42 olgu ile GH adenomları, 18 olgu ile ACTH adenomları ve 9 olgu ile prolaktinomalar izlemekteydi. Tümör alt tipleri ve yaş dağılımları ile ilgili veriler Tablo I'de özetlenmiştir.

Geri kalan, 15 olguda ise histopatolojik tanı; hipofiz adenomu dışı lezyonlar olarak saptandı. Bu olgular arasında en sık görülen tür kraniofarengiom (n:4, %26) idi, İkinci en sık görülen tür ise Rathke kleft kisti olarak saptandı (n:3, %20) (Tablo II).

Başvuru yakınmalarına bakıldığında 135 sellar kitle olgusunun 81'nin (%60) hormonal bozukluk, 54'ünün (%40) ise nöral bası yakınmaları ile başvurduğu görülmekteydi. Nöral basıya bağlı başvuruların 49'u (%36) görme kaybı ile, 5'i 3. sinir paralizisi ile, 2'si ise 6. Sinir paralizisi ile başvurmuştu.

Peroperatif dönemden ilk 24 saate kadar süren dönem, erken postoperatif dönem olarak kabul edildi. Erken dönem komplikasyonlara bakıldığında 32 (%23.7) hastada peroperatif beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı görüldüğü ve operasyon bitiminde hasta uyanmadan lomber drenaj kateteri takıldığı, hiçbir hastada geç dönemde lomber drenaj kateteri takılma ihtiyacının olmadığı görüldü. Hastaların üç günlük takibinden sonra, revizyon cerrahisi gerektirecek BOS fistülü yaşanmadığı da gözlendi. On hastada yeni tanı olarak diabetes insipitus

Tablo I. Hipofizer adenomların alt türlerine ve yaş bilgilerine ait veriler

Hipofiz adenomları	K/E sayısı	Hasta sayısı/ Yaş ortalaması (yıl)	Hasta yaş ortalaması K/E (yıl)
Non-fonksiyone	30/ 21	51/ 54.52	54.13/ 54.9
GH	24/ 18	42/ 42.56	41.25/ 43.88
ACTH	14/ 4	18/ 39.35	39.214/ 39.5
Prolaktin	6/ 3	9/ 38.58	34.5/ 42.66

K: Kadın, E: Erkek, GH: Growth hormon, ACTH: Adrenokortikotrofik hormon

Tablo II. Adenom dışı sellar patolojiler

Adenom dışı sellar patolojiler	n (kişi sayısı)	Cinsiyet(E/K)
Kraniofarengioma	4	3/1
Rathke kleft kisti	3	2/1
Atipik hipofizer adenom	2	1/1
Germ Hücreli	1	1/0
Hipofizit	2	1/1
Kavernom	1	0/1
Gangliogliom	1	1/0
Spindle cell oncocytoma	1	1/0

K: Kadın, E: Erkek

(Dİ) izlendi, ilk müdahalenin yoğun bakım ünitesinde endokrin kliniği ekibi ile yakın takibi yapan anestezi yoğun bakım ekibi tarafınca yapıldığı gözlendi. Sekiz hastada bu durum geçici iken, 2 hastada kalıcı Dİ geliştiği görüldü.

Hastaların tümüne operasyonu takip eden gece, yoğun bakım takibi sırasında gerekliliği halinde, sedasyon altında hipofiz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) çekildiği izlendi. İncelemede herhangi bir artefakt izlenmediği, MRG görüntülemenin tekrarının gerekmediği saptandı.

Ortalama yatış süreleri incelendiğinde, preoperatif hazırlık, endokrinoloji ve anestezi bölümleri konsültasyon ve önerileri için 1 gün, operasyon sonrası yakın takip ve izlem için yoğun bakımda 1 gün ve sonrasında 2 gün servis izlemi olmak üzere, hastanede ortalama kalış süresinin 4 gün olduğu görüldü.

Hipofiz Cerrahisi Hazırlığı, MTNTS Yöntemi ve Hastaların Takibi ile İlgili Bazı Teknik Detaylar

• Tüm hastalar preoperatif olarak beyin cerrahisi, endokrinoloji, radyoloji, radyasyon onkolojisi, anestezi ve göz hastalıkları bilim dallarından, konuya ilgili hekimlerce oluşturulan multidisipliner nöroendokrin konseyinde değerlendirildi.

• Cerrahi kararı alınan tüm hastalar-acil bazı durumlar hariç-uygulanacak cerrahi tedavi ile ilgili poliklinik şartlarında ayrıntılı olarak bilgilendirildi. Yazılı ve sözlü onamları alındı.

• Kliniğimizde uygulanan rutin tedavi prosedürüne göre-acil şartlar dışında-, cerrahi tedavisine karar verilen hastanın, kliniğimize kabulünü takiben preoperatif hazırlıkları yapılıp, endokrinoloji ve anestezi bölümlerinin görüş ve önerileri alındı.

• Endokrin bölümünün önerisiyle, kan şekeri regülasyonu bozuklukları tedavi edildi. Operasyon öncesi tüm hastaların hipotalamo-hipofizer son organ fonksiyonları değerlendirildi ve gereken hormon replasmanları yapıldı. Olası bir adrenal yetmezlik krizine karşın uygun medikasyonlarla önlem alındı.

• Genel anestezi almasında risk oluşturabilecek patolojik durumlar (kardiyolojik, hematolojik, biyokimyasal, respiratuvar, hormonal ve morfolojik) anestezi bölümünce değerlendirilip gerekli konsültasyonları tamamlandı.

• Preoperatif cerrahi planlama: tüm hastalara dinamik hipofiz MRG ve paranazal sinüs tomografisi (koronal-aksiyal ve sagital olmak üzere 3 planlı) çekildi. Synaps digital görüntüleme programı ile kesitlerde üç boyutlu olarak nazal septum, sfenoid sinüs, sella tabanı ve klivus yapısı, her iki karotid arter konfigürasyonu değerlendirildi.

• Çoğu zaman, ilk 24 saatte preoperatif hazırlığı tamamlanan hasta, takip eden gün ilk vaka olarak ameliyat odasına alındı.

• Kural olarak; her hastaya, santral venöz basınç ve sıvı-elektrolit takibi ile idrar çıkış miktarının takibi için idrar sondası ve santral venöz basınç kateteri takıldı.

• Cerrahi tedavi sonrası ameliyathanede ekstübe edilen hasta, derlenme ve postoperatif yakın izlem için cerrahi yoğun bakım ünitesine transfer edildi.

• Anesteziyoloji Anabilim Dalı'ndan Yoğun Bakım uzmanı öğretim üyelerinin yönetimindeki yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastanın izlem süresince vital bulguları monitörize edildi, saatlik nörolojik takipleri yapıldı, kan ve idrar biyokimyası analizi için örnekler alındı. Hastanın özellikle aldığı-çıkardığı takibi ve idrar dansitesi yakından izlendi.

• Tüm hastalara cerrahi şüphe halinde postoperatif stabilizasyon sonrası hemen, aksi taktirde ilk 24 saat içinde çoğunlukla aynı gece anestezi ekibi yönetiminde, gerekliliği halinde sedasyon ile hipofiz MRG çekildi.

• Hipofiz MRG'da, operasyon lojunda, rezidü, hemoraji, rekonstrüksiyon amaçlı yerleştirilen materyallerin pozisyonu değerlendirildi.

• Fonksiyonel bir adenomun rezidüsünün tespiti halinde, erken dönem de tekrar cerrahi planlandı.

• Postoperatif dönemde, yoğun bakım sorumlu anestezi doktoru ve hastayı takip edecek endokrinoloji hekimi; ameliyat sonucu, beklentiler ve olası komplikasyonlar ile ilgili detaylı olarak bilgilendirildi. (Hipofiz bezi hasarı, infindibulum veya nörohipofiz manüplasyonu sonucu olası Dİ, olası kanama)

• Hasta yoğun bakım ünitesinde, genel sedasyon halinde, nazal merosel tamponları, idrar sondası, santral venöz ve invaziv arteriyel kateteri mevcut olarak, ani tansiyon yükseklikleri engellenerek, ağrı medikasyonları düzenlenerek, kardiyak değerler, periferik oksijen satürasyonu, arteriyel kan gazı analizi ve idrar çıkış miktarı monitörize edilerek izlendi.

• Durumu stabil olan hastalar, yaklaşık 24 saatlik yoğun bakım izlemi sonrası postoperatif 1.günün sonunda servise alındı.

• Ameliyat anında BOS kaçağı görülen tüm hastalara, cerrahi sahayı da kuru tutabilmek amacıyla hasta uyanmadan lateral dekübit pozisyonu verilerek lomber drenaj kateteri takıldı. Lomber drenajdan 15-20 cc saatlik BOS boşaltımı uygulandı, postoperatif 3.gün lomber drenaj kapalı tutulup 12 saat izlemde rinore tespit edilirse, drenaja 1 gün daha 15-20 cc st^{-1} olmak üzere devam edildi. Rinore izlenmedi ise, lomber drenaj kateteri çekildi ve çıkış yeri primer sütürasyonla kapatıldı. Takibinde rinoresi devam eden, tekrarlayan, yeniden lomber drenaj takılması gereken, enfeksiyon gelişen hasta olmadı.

• Cerrahi teknik olarak olguların büyük çoğunluğunda, mikrocerrahi ile endonazal transseptal transsfenoidal yol tercih edildi. Nazal açıklık, adenomun büyüklüğü ve konfigürasyonu göz önünde bulundurularak 2 vakada sublabial girişim tercih edilirken, gerekliliği halinde 30 derece açılı endoskop ile rezidü kontrolü yapıldı.

TARTIŞMA

Hipofiz cerrahisi, hastaların hormonal ve/veya nörolojik fonksiyonlarını düzeltmeyi amaçlayan fonksiyonel, etkin ve ehil ellerde düşük komplikasyonlu bir cerrahidir. En sık kullanılan cerrahi yaklaşım şekli MTNTS ve ETS yol ile olup her iki yöntemin de kendine özgü avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Genel olarak cerrahların alışık oldukları yöntemle cerrahiyi planlamasının altın standart olduğuna inanılır. Biz de bu çalışmamızda daha çok kullandığımız bir yöntem olan MTNTS yoluyla cerrahi uygulanan hastalarımızın peroperatif ve postoperatif erken dönem süreçlerini retrospektif olarak inceledik.

Her cerrahide olduğu gibi MTNTS yönteminin de bazı komplikasyonları vardır. Bunları üç temel kategoride sınıflandırmak mümkündür:

A. Cerrahiye bağlı komplikasyonlar.

B. Endokrinolojik komplikasyonlar.

C. Havayolu komplikasyonları.

A. Cerrahiye Bağlı Komplikasyonlar ve Yönetimleri

Cerrahiye bağlı komplikasyonlara bakılacak olursa en sık gözlenen durum rinoredir. Cerrahi esnasında diafragma sellanın ve araknoid membranların yırtılmasına bağlı olarak gelişir. Çoğunlukla cerrahi esnasında fark edilir. Serilere bakıldığında sıklığı %0.5 ile %6 arasındadır (5-8). MTNTS yol ile cerrahi uygulanan 506 vakalık bir serinin değerlendirilmesinde, rinore sıklığı %4.7 olarak saptanmıştır. Lampropoulos ve ark. (1) aynı yöntemle opere ettiği 184 hastada sıklığın %3.3 olduğu vurgulanmıştır. Bazı diğer serilerde ise %40 civarında olduğu belirtilmiştir (9,10). Tekrarlayan cerrahide, makroadenomlarda ve cerraha bağlı nedenlerle bu riskin arttığı vurgulanmıştır (2). Akromegalilerde ve non-fonksiyone adenomlarda sıklığının fazla olduğuna dair yayınlar da vardır (2,10). Rinorenin en önemli komplikasyonu menenjittir. Hızlıca tanı konulması gereken hayatı tehdit eden bir durumdur. Rinoreye bağlı menenjit sıklığı %2 civarındadır. Önlenmesi, rinorenin iyi yönetilmesi ile mümkündür.

Biz kliniğimizde peroperatif rinore şüphesi olan vakalara lomber drenaj kateterini rutin olarak yerleştirmekteyiz. İncelendiğinde, toplam 32 hastaya lomber drenaj kateteri takıldığı, hepsinin üç gün kadar çalıştırıldığı ve drenajın çekilmesinin ardından persistan rinorenin görülmediği gözlenmiştir. Literatürdeki seriler gözden geçirildiğinde, peroperatif rinore gözlemi ile ilgili bilgi verilmemiş olduğu saptanmıştır. Bizim serimizde kalıcı rinore görülmemesi, sella taban rekonstrüksiyonun deneyimli bir cerrah tarafından yapılmasına ve lomber drenajın sella tabanının iyileşmesine vakit verecek kadar çalıştırılmasına bağlanmıştır.

Lomber drenaj takibi oldukça önemlidir. Belirtilen miktar düzenli aralıklarla drene edilmeli, serebral hipotansiyon varlığı uygun medikasyonlarla giderilmeli, aşırı boşaltımdan kaçınılmalı, enfeksiyondan korunmalı, drenaj kateteri verimli çalışmıyor ve uygun miktarda BOS boşaltmıyorsa, kateter pansumanı kontrol edilmeli, gerekiyorsa tekrar takılmalıdır. Kliniğimizde, lomber drenajın tekrar takılması işlemi, operasyon lojundan BOS fistülünü artırmamak adına, yoğun bakım ünitesinde ve sedasyon altında gerçekleştirilmektedir. Ek olarak,

yoğun bakım ünitesinden servise transfer olan hastaların, cerrahi alan koruması için kaçındığımız, ağrı, öğürme, bulantı, kusma sağaltımı da anestezi ekibi tarafından sağlanmaktadır. Bunun hasta konforu için önemli olduğunu düşünmekteyiz. Dolayısıyla, anestezistler tarafından idaresi sağlanan iyi bir yoğun bakım takibi ve yardımı, kalıcı BOS fistülü görülmemesi için önem arz etmektedir.

Kliniğimizde, peroperatif BOS görme sıklığımızın %23 civarında olduğu görülmektedir. Bu yüksek oran; hastanemizin bölgede hipofiz cerrahisi konusunda referans bir hastane olması nedeniyle, revizyon cerrahisi adına çok hasta kabul etmesine ve serinin büyük kısmının GH ve non fonksiyone adenomlardan (%68) oluşması nedeniyledir. Ayrıca, cerrahi esnasında adenomun yerleşim yeri ve sertliğine bağlı olarak, rinore oluşması ile hastada hormonal kürün sağlanması arasında seçim yapılması gerektiği hallerde, rinore riskine karşın hormonal kür tercih edilerek daha radikal çıkarım tercih edilmektedir.

Cerrahiye bağlı komplikasyonlarda en sık ikinci görülen durum, görme yetisinde kötüleşmedir. Çoğunlukla cerrahide optik aparatların manipülasyonu sonrasında gelişir. Operasyon lojundaki kanamanın ilk belirtisi de olabilir. Serilerde sıklığın %2-10 civarında olduğu söylenmektedir (2,10). Yoğun bakım ekibi tarafından yakın nörolojik muayeneler sırasında saptandığında ilk 24 saatte çekilmesi planlanan Hipofiz MRG işlemi erkene alınmalıdır. Bizim serimizde erken dönemde görmede kötüleşme izlenmemiştir. Ancak, bu olabilecek bir komplikasyondur. Çoğunlukla erken postoperatif dönemde görülen durumun tanısının konulması ve takibi için yakın nörolojik muayene gerektirmektedir. Bu da, yoğun bakım takibinin önemini göstermektedir.

B. Endokrinolojik Komplikasyonların Yönetimi:

Hipofiz cerrahisi sonrasında en sık görülen ve hayati önem teşkil eden endokrinolojik komplikasyon Diabetes İnsipitus'tur (Dİ). Cerrahi anında hipofiz sapına yapılan manipülasyonlar nedeni ile hipotalamo-hipofizer aksın hasar görmesi sonucunda vazopressinin eksikliğine bağlı olarak gelişir, fazla idrar çıkımı ve serum sodyum miktarındaki değişikliklerle seyreder. Yapılan bir gözden geçirme çalışmasında, 4914 olguda geçici DI insidansının %25.2±13 olduğu saptanmıştır. Kalıcı DI ise %0-8.8 arasında bulunmuştur (5). Tanısı için birkaç farklı görüş olsa da, sıklıkla kabul edilen tanı kriterleri; idrar çıkımının yaklaşık 2-3 saat boyunca 250-300 ml st^{-1} olması, idrar dansitesinin <1.005 olması ve serum osmolaritesinin 300 mOsm kg^{-1}'ın üstüne çıkarken idrar osmolaritesinin ise 300 mOsm kg^{-1}'ın altına inmesidir. Serum sodyum değerlerinin 140-145 meq L^{-1}'nin üstüne çıkması da beklenen bir durumdur (10). Çoğunlukla geçicidir ve ilk 24 saatte kendini sınırlar ve tekrarlamaz. Bazı durumlarda ise sıvı dengesinin normalleşmesi ardından uygunsuz (fazla) vazopressin deşarjı ile hiponatremi gelişebilir ve takiben kalıcı DI tablosu yerleşir. Buna trifazik yanıt denilmektedir ve yakın endokrinolojik takip gerektirmektedir (5,10-12).

Postoperatif dönemdeki idrar çıkımındaki artış her zaman DI'a bağlı değildir. İyatrojenik olarak verilen sıvıların postoperatif dönemde diürezi ve diüretik kullanımı da idrar çıkışını artırabilir. Ayrıca glukozüri ve postoperatif GH değerlerinin ani düşüşüne sekonder akromegalik diürez de sık görülen diürez nedenlerindendir (13). Tedavinin şekli değişeceğinden Diabetes İnsipitus'un diğer diürez nedenlerinden ayrılması çok önemlidir. Bu, ancak yakın yoğun bakım ve endokrinolojik takip ile olmaktadır. Burada her iki ekibe de çok rol düşmektedir.

Kliniğimizde postoperatif yoğun bakım takibinde, hastaların aldığı sıvı ve diürez miktarı saatlik olarak takip edilmektedir. Ayrıca postoperatif hastaların serum ve idrar tetkikleri 24 saatte bir tekrarlanmaktadır. İdrar dansitesi postoperatif 1. gün 2 kez istenmektedir. Olası bir DI şüphesinde, biyokimyasal parametreler daha yakın monitörize edilmekte, takip ve tedavi multidisipliner olarak gerçekleştirilmektedir. Literatüre bakıldığında da bu yaklaşımın desteklendiği görülmektedir (11-14).

Serimizde toplam 10 vakada (%7) erken dönem DI olduğu görülmüştür. Toplam 2 hastada (%1.4) ise kalıcı DI geliştiği anlaşılmıştır. Hiçbir hastada DI'a bağlı mortalite ve morbidite gelişmediği gözlenmiştir, bunun iyi ve yakın postoperatif takip ile ilgili olduğu düşünülmüştür.

C. Hava Yolu İle İlgili Komplikasyonlar ve Yönetimi:

Hipofiz cerrahisinde postoperatif komplikasyonların bir kısmı da hava yolu ile ilgilidir. Postoperatif her MT-NTS hastası burunda tampon ile uyanmaktadır ve nazal havayolu tıkalı durumdadır. Ayrıca her ne kadar anestezi süresi çok uzun olmasa da (ort: 1 st), özellikle akromegalik hastalarda dil büyüklüğü nedeniyle oral hava yolu da sıkıntılı olabilmektedir. Bu durum, %14.8 gibi bir sıklıkta hava yolu problemlerine neden olabilmektedir (10). Bazı hastalarda re-entübasyon gerekebilmektedir. Diğer yandan hastaların bir kısmında yine dil büyüklüğü nedeniyle obstrüktif uyku apnesi olabileceği unutulmamalıdır. Hastaların bir kısmı preoperatif dönemlerinde CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) maskesi kullanmak durumunda kalabilir. Böyle bir durumda hastaların uygun ventilatör modlarında takibi gerekebilmektedir. Deneyimli bir anestezi yoğun bakım ekibi bu açıdan çok önemlidir (13).

Sonuç olarak, MTNTS cerrahi güvenilir bir cerrahidir. Ancak komplikasyonları iyi yönetilemediği zaman ağır sonuçlarla karşılaşılabilinir. Operasyon sonrası, yoğun bakım ünitesinde deneyimli bir anestezi ve endokrinoloji ekibi ile takip edilmelidir. Hipofiz cerrahisi ile ilgilenmek isteyenlerin beyin ve sinir cerrahisi, endokrinoloji, radyoloji, anestezi ve reanimasyon hekimlerince oluşturulmuş ekipler oluşturmaları önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Lampropoulos KI, Samonis G, Nomikos P. Factors influencing the outcome of microsurgical transsphenoidal surgery for pituitary adenomas: a study on 184 patients. Hormones 2013; 12: 254-264.
2. Halvorsen H, Ramm-Pettersen J, Josefsen R, et al. Surgical complications after transsphenoidal microscopic and endoscopic surgery for pituitary adenoma: a consecutive series of 506 procedures. Acta Neurochir 2014; 156: 441-449.
3. Molitch ME. Medical treatment of prolactinomas. Endocrinol Metab Clin North Am 1999; 28: 143-169.
4. Losa M, Picozzi P, Motta M, Valle M, Franzin A, Mortini P. The role of radiation therapy in the management of non-functioning pituitary adenomas. J Endocrinol Invest 2011; 34: 623-629.
5. Schreckinger M, Szerlip N, Mittal S. Diabetes insipidus following resection of pituitary tumors. Clin Neurol Neurosurg 2013; 115: 121-126.
6. Black PM, Zervas NT, Candia GL. Incidence and management of complications of transsphenoidal operation for pituitary adenomas. Neurosurgery 1987; 20: 920-924.
7. Chen L, White WL, Spetzler RF, Xu B. A prospective study of nonfunctioning pituitary adenomas: presentation, management, and clinical outcome. Journal of Neurooncol 2011; 102: 129-138.
8. Cheng RX, Tian HL, Gao WW, Li ZQ. A comparison between endoscopic trans-sphenoidal surgery and traditional trans-sphenoidal microsurgery for functioning pituitary adenomas. J Int Med Res 2011; 39: 1985-1993.
9. Merenkov VV, Kovalev AN, Gorbunov VV. Water electrolyte disturbances after pituitary surgery. J Neurosurg Anesthesiol 2012; 24: 79-80.
10. Chowdhury T, Prabhakar H, Bithal PK, Schaller B, Dash HH. Immediate postoperative complications in transsphenoidal pituitary surgery: A prospective study. Saudi J Anaesth 2014; 8: 335-341.
11. Yuan W. Managing the patient with transsphenoidal pituitary tumor resection. J Neurosci Nurs 2013; 45: 101-107.
12. Ausiello JC, Bruce JN, Freda PU. Postoperative assessment of the patient after transsphenoidal pituitary surgery. Pituitary 2008; 11: 391-401.
13. Burton CM, Nemergut EC. Anesthetic and critical care management of patients undergoing pituitary surgery. Front Horm Res 2006; 34: 236-255.
14. Eisenberg AA, Redick EL. Transsphenoidal resection of pituitary adenoma: using a critical pathway. Dimens Crit Care Nurs 1998; 17: 306-312.