

Hipofiz Adenomlarının Cerrahi Anatomisi ve Yaklaşımlar

Dr. M. İbrahim ZİYAL

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Ankara

Sella içi hipofiz adenomları ve suprasellar tümörlerin bir bölümünün çıkarılması için tercih edilen transsfenoidal yaklaşım sublabial, endonazal ve transseptal olarak yapılabilir. Sublabial yaklaşım üst dudak altından yapılan insizyon ile, endonazal yaklaşım kolumellaya küçük bir insizyon sonrası submukozal diseksiyon ile ve transseptal yaklaşım nazal septumun tabanda sfenoid bileşkeden kırılması ile gerçekleştirilmektedir. Mikroadenomlar ve intrasellar, intrasfenoidal ve orta hat suprasellar tümörleri transsfenoidal yaklaşım ile çıkarılabilir iken, parasellar ve yaygın suprasellar uzanımı olan lezyonlar için transkranyal yaklaşımlar tercih edilmelidir. Yaygın (extended) transsfenoidal yaklaşım ise orta hat infrasellar-klival lezyonları, tuberkulum ve planum sfenoidale lezyonları için tercih edilebilir. (Tablo I).

Transsfenoidal yaklaşım için, hasta yatar durumda ve baş nötür ve hafif ekstansiyonda olan pozisyonu kullanılabilir. Ancak, supin veya yarı oturur pozisyon ve baş nötür veya 15 derece çevrili vaziyette pozisyon da tercih edilebilir. Sublabial

yaklaşım için bukkal mukoza gingivo-bukkal hattın 3-5 mm üzerinden bir insizordan diğerine insize edilir. Sublabial doku bilateral olarak maksiller çıkıntıda lateral piriform aperturadan diseke edilir. İnferolateral submukoza tünelinin oluşturulmasını ve kemik döşemeden mukoperiostun diseke edilmesini takiben lateralde alt turbinate seviyesine ulaşılır. Daha sonra, anterior nazal çıkıntı üzerindeki septal kardilajın tepesinde medyal ve anterior mukoza bistüri ile insize edilir. Dikkat edilmesi gereken nokta septal kartilaj ile mukoperikondrium arasındaki planın tanınmasıdır. Nazal mukoza septal kartilajın medyal yüzünden arkada vomere doğru diseke edilir. Daha sonra, mukoperikondrial-mukoperiosteal bileşke nazal çıkıntı kenarından ayrılarak kaldırılır. Sağda ve solda inferolateral tünel oluşturularak nazal spekulum yerleştirilir. Septal kartilajın anterior nazal çıkıntıdan laterale doğru mukoza ile çevrili bir tünel şeklinde devrilmesini takiben, posterior septal kartilaj, vomer ve perpendiküler plak ile birleştiği yerde tanınır. Yukarıda her iki sfenoid ostium ortaya konur, vomer

Tablo I: Hipofiz Adenomlarına Cerrahi Yaklaşımlar

Yaklaşım	Endikasyon
Transsfenoidal	Sella ve sfenoid sinüs içi adenomlar, suprasellar uzanım sınırlı
Pterional	Suprasellar ve lateral uzanımı olan adenomlar
Trans Lamina Terminalis	III. ventriküle uzanan sellar tümörler
Presigmoid Petrozal	yukarıda hipotalamusa ve aşağıda VIII. kranyal sinirin altına kadar uzanan dev adenomlar
Transkalozal	foramen Monroe seviyesinin üzerine çıkan dev adenomlar

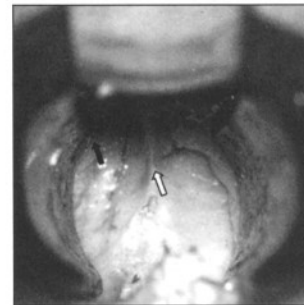
ve posterior kartilaj alınır. Sfenoid sinüse ulaşım noktası olan bu seviyeye burundan girilerek ve mukoza insize edilerek transnazal yolla da ulaşılabilir. Sfenoid rostrumun açılmasını takiben sinüs mukozası kaldırılır. Adenom sella tabanını ve durayı erode etmiş ise, bu safhada hemen tümör dokusu ile karşılaşılabilir. Sella tabanı (anteroinferior sella duvarı) intakt ise tuberkulum sella, dorsum sella ve klivusa oryante olunur. Sella tabanındaki kemik dokunun açılması ve alınması, ve yine sella taban durasının açılması ile sella içine ulaşılır. Optik sinir, kiazma ve kavernöz internal karotid arterler transsfenoidal cerrahi esnasında yaralanma riski taşıyabilirler. Özellikle, sella tabanı açılırken ekstensif biçimde öne doğru ilerlenmesi optik sinirin yaralanmasına sebep olabilir. Yine, internal karotid arterin anterior genusu ve horizontal kavernöz segmenti, büyük olan ve tümörün etrafını saran adenomlarda yaralanma riski altındadır. Karotid prominensin intraoperatif olarak fark edilmesi kavernöz karotid arterin anterior genusunun identifiye edilmesi anlamına gelir ve bu durum karotis arter yaralanma riskini azaltır. Her iki kavernöz karotid arter arası mesafe 4 mm ile 30 mm arasında değişebilir. Bu mesafenin oldukça dar olması transsfenoidal cerrahinin kontrendikasyonlarından birisidir. Sfenoid sinüs ve sella tursikanın şekli sellar bölge cerrahisinin uygulanması ve cerrahi yaklaşıma karar vermek açısından oldukça önemlidir. Sellar tip sfenoid sinüs geniştir ve transsfenoidal yaklaşımda sinüs ön ve alt duvarları rahatlıkla kaldırılıp sella tabanı tamamen ortaya konabilmektedir. Presellar tip sfenoid sinüste sinüs ön duvarı açılabilir. Ancak, sella tabanını tamamen eksplore etmek için klivusun turlanması gereklidir. Konkal tip sfenoid sinüs ise oldukça küçüktür ve bu tip olgular transsfenoidal yaklaşım için uygun değildir. Sinüse oldukça küçük bir alandan girilebilir. Sella tabanını ortaya koyabilmek için klivus oldukça agressiv bir biçimde turlanmalıdır. Konkal tip sfenoid sinüs transsfenoidal yaklaşımın kontrendikasyonları arasında sayılmaktadır.

Pterional yaklaşım hipofiz adenomlarının transkranyal yolla çıkarılması için en sık kullanılan yöntemdir. Bu yaklaşımda, sellar bölgeye her iki optik sinir arasından, optik sinir ile sisternal internal karotid arter (İKA) (C5) arasından ve posterior klinoid çıkıntının da alınması ile okulomotor sinir ile sisternal İKA (C5) arasından girilerek ulaşılabilir. Kiazmanın sfenoid kemiğe göre pozisyonu özellikle

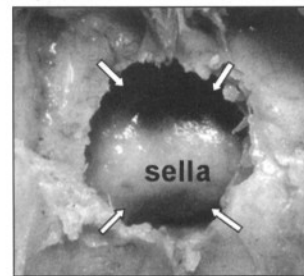
transkranyal yaklaşımlarda önem kazanmaktadır. Prefikse kiazmada her iki optik sinirin sisterna içindeki parçası kısa olduğu için kiazma öndedir ve planum sfenoidaleye oldukça yakındır. Bu tip olgularda optik sinirler arası koridor genellikle kapalıdır. Postfikse kiazmada ise optik sinirlerin sisternal parçası uzundur ve kiazma daha posteriora yer almaktadır. Bu tip olgularda her iki optik sinir arası koridor oldukça açıktır ve sellaya kolayca ulaşılabilir. III. ventriküle uzanan sellar tümörlerde lamina terminalis açılarak tümör eksplore edilebilir. Eğer tümör önde sfenoid sinüse uzanmış ya da sinüs içini tamamen doldurmuş ise, transkranyal yolla bu tümörlere ulaşmak, parakavernöz üçgenlerden, anteromedyal (oftalmik ve maksiller dallar arası) ve anterolateral (maksiller ve mandibular dallar arası) üçgenlerin turlanması ile mümkündür. Sellar tümörler için, transkranyal yaklaşımlardan presigmoid petrozal ve transkallozal yaklaşımların endikasyonları seçilmiş olgularda oldukça nadir olarak vardır. Endokopik hipofiz cerrahisi ise daha non-invazif olması sebebi ile bazı cerrahlar tarafından tercih edilmektedir.



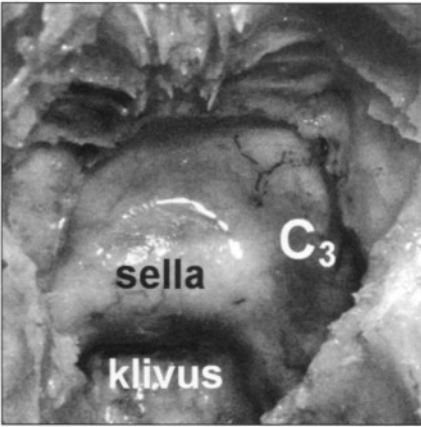
Şekil 1: Submukozal olarak septal kartilaj ve vomer bileş kesine kadar yapılacak medyal diseksiyon transsfenoidal yaklaşımın ilk basamağıdır. Septum (beyaz ok) kırılmadan önce diseksiyona sfenoid rostruma kadar devam edilmelidir.



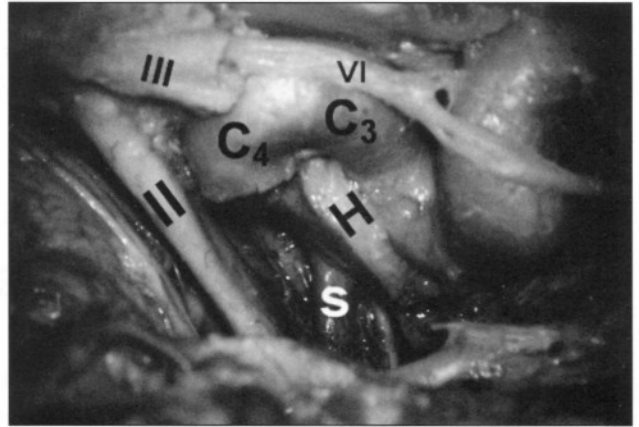
Şekil 2: Nazal septumun devrilmesini takiben (beyaz ok) sfenoid rostrum ortaya konmuştur. Her iki lateralde sfenoid ostiumların bulunması ile kaldırılacak olan sfenoid kemiğin lateral sınırları belirlenmiş olur (Hastanın sağ sfenoid ostiumu siyah ok ile gösterilmiştir).



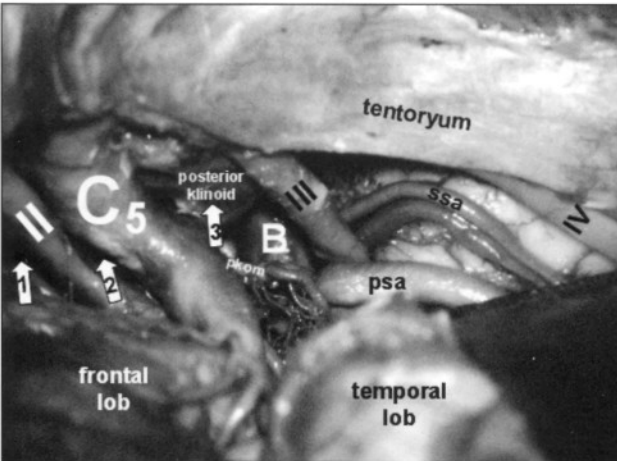
Şekil 3: Sfenoid rostrum ve sinüs ön duvarının alınması ile sfenoid sinüse ulaşılmıştır (beyaz oklar). Bu safhada ostiumlardan dönülerek tek parça halinde kemik flep kaldırılabilir.



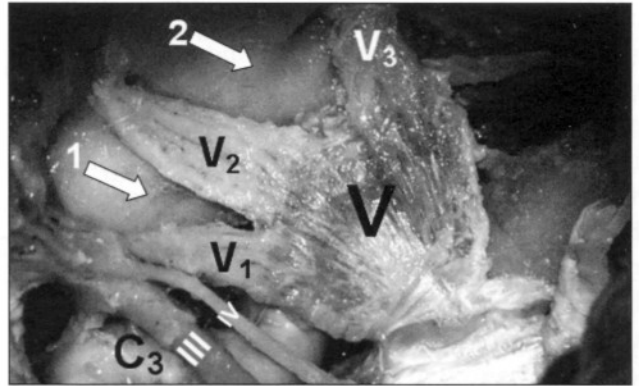
Şekil 4: Sfenoid sinüs içine girilmesini takiben sellanın ön duvarına ortaya konur. Hastanın solunda kavernöz internal karotid arterin (C3) kabarıklığı görülmektedir.



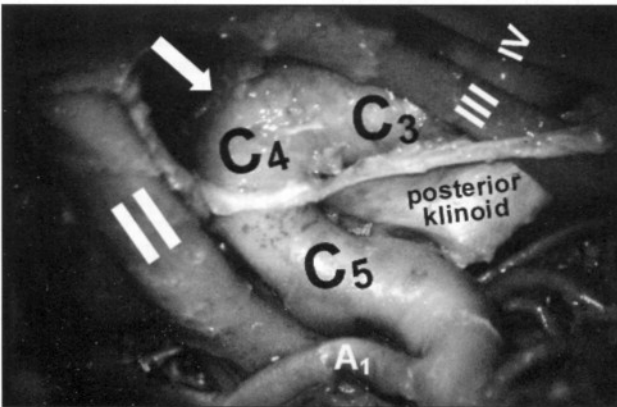
Şekil 7: Kadavra spesimeninde posterior klinoid çıkıntısı alınmış, kavernöz sinüs durası tamamen kaldırılmış ve abduzens siniri (VI) dışındaki tüm sinirler kesilmiştir. (II:optik sinir, III:kesilmiş okulomotor sinir, C3:internal karotid arterin (İKA) kavernöz segmenti, C4:İKA'nın klinoidal segmenti, S: stalk)



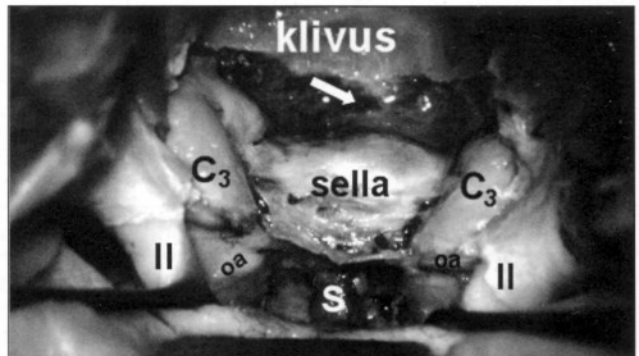
Şekil 5: Pterional yaklaşım sellar bölgeye ulaşmak için en sık kullanılan yaklaşımdır. Bu yaklaşım ile üç koridordan sellaya ulaşılabilir: her iki optik sinir (II) arasından (beyaz ok1), optik sinir(II) ile internal karotid arterin sisternal segmenti (C5) arasından (beyaz ok2), posterior klinoid çıkıntısının da alınması ile C5 ile okulomotor sinir (III) arasından (beyaz ok3) (IV:troklear sinir, B:baziler arter, psa:posterior serebral arter, ssa:superior serebellar arter)



Şekil 8: Parakavernöz üçgenlerden ikisinin turlanması ile, sfenoid sinüs içine girmiş olan hipofiz adenomlarına ulaşmak mümkündür: trigeminal sinirin (V) oftalmik (V1) ve maksiller (V2) dalları arasındaki anteromedyal üçgen (beyaz ok1) ve trigeminal sinirin maksiller (V2) ve mandibular (V3) dalları arasındaki anterolateral üçgen (beyaz ok2). (III:okulomotor sinir, IV:troklear sinir, C3:internal karotid arterin kavernöz segmenti)



Şekil 6: Kavernöz sinüsün tabanında sisternal internal karotid arter (İKA) (C5) ile okulomotor sinir(III) arasındaki aralık posterior klinoid çıkıntı tarafından örtülmüştür ve hemen arkada hipofiz bezi bulunmaktadır. (Spesimende anterior klinoid çıkıntı alınmıştır:beyaz ok) (II:optik sinir, IV:troklear sinir, C3:İKA kavernöz segmenti, C4:İKA klinoidal segmenti, A1:anterior serebral arterin birinci segmenti)



Şekil 9: Sella çevresi anatomiyi göstermek amacıyla kadavra spesimenine transbazal yaklaşım uygulanmış, sfenoid sinüs içinden geçilerek klivusun bir bölümü turlanmıştır (beyaz ok). Her iki optik sinir (II) retrakte edilerek pituitar stalk (s) gösterilmiştir. (C3:internal karotid arterin kavernöz segmenti, oa:oftalmik arter)