

Prolaktinoma'larm Tanısında Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) Yönteminin Önemi

DIAGNOSTIC VALUE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN PROLACTINOMAS

İzzet MARAL, Sefa KURT, Erdinç BALIK

SSK Tepecik Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Hastanesi, İZMİR

ÖZET

Amaç: Prolaktinoma 'ların tanısında Manyetik Rezonans Görüntüleme Yönteminin Önemi vurgulamak.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: SSK Tepecik Doğumevi

Materyal ve Metod: Kliniğimizde sekonder infertilite nedeniyle hiperprolaktinemi tesbit ettiğimiz ancak sellagrafileri ve tekrarlanan Bilgisayarlı Tomografilerde patolojik bulgu gösterilemeyen, Manyetik Rezonans görüntüleme yöntemi ile mikroadenom saptanan 2 olgu takdim edildi.

Bulgular: Bilgisayarlı Tomografi ile teşhis edemediğimiz 2 olgumuzda yapılan Manyetik Rezonans görüntüleme yöntemi ile mikroadenom tesbit edildi.

Sonuç: Hipofiz adenomu tanısında en değerli radyolojik yöntem Manyetik Rezonans görüntüleme yöntemi olup, klinik tedaviye cevap vermeyen olgularda hipofiz'in MRI'ın yapılmadan, negatif sella tursica röntgenogramı ve BT sonucuyla tanıya gidilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Prolaktinoma, MRI

T Klin Jinekoloj Obst 1994, 4: 212-214

Hipofiz bezi, sfenoid kemikteki sella tursica içine yerleşmiş olup, boyutları 10-13-6 mm'dir. Ağırlığı 0.5-0.7 gr'dır. Damar ve sinir ilişkileriyle hipofiz ve hipotalamus, seksüel, metabolik ve ozmotik düzenleyici temel rollerini yansıtır. Yapı ve fonksiyon bütünlüğüne sahiptir. Hipofiz, ikiside ektoderm kökenli olan iki bölümde gelişir. PARS DISTALIS ve PARS NERVOSA.

PARS DISTALIS; pars anterior (ön lob) ve pars intermedia (ara lob) içerir. Bu gün bir takım düzenleyici maddelerin hipotalamik nöronlarda yapılarak portal damarlar aracılığıyla pars distalis'e taşındığı ve burada hormon salgılarına yol açtığı bilinmektedir. Bu tür düzenleyici faktörler, TSH, ACTH, PRL, STH, LH, FSH

Geliş Tarihi: 28.12.1993

Kabul Tarihi: 27.06.1994

Yazışma Adresi: Dr. İzzet MARAL
SSK Tepecik Doğumevi
ve Kadın Hastalıkları Hastanesi
İZMİR

SUMMARY

Objective: To emphasize the importance of MRI imaging in prolactinomas.

Institution: SSK Maternity Hospital

Materials and Methods: Two secondary infertility cases with resistant hyperprolactinemia who were diagnosed to have microprolactinoma by MRI but could not be visualized by X-ray and computerized tomography were presented.

Findings: Microadenoma that could not be visualized by computerized tomography was diagnosed in two cases by MRI.

Results: In diagnosis of hypophysial adenoma, MRI is the most valuable method. And in cases who are resistant to treatment, diagnosis should not be reached by X-ray of sella tursica and computerized tomography before MRI is performed.

Key Words: Prolactinoma, MRI

Anatolian J Gynecol Obst 1994, 4: 212-214

için gösterilmiştir, insanda pars intermedia az gelişmiştir.

PARS NERVOSA (Arka lob) doğrudan salgı aktivitesi olmadığı sanılan pitüisit kümeleri veya yuvalarından ibarettir (1).

Prolaktin hipofiz ön lobunda bulunan asidofil ve kromofob hücrelerden salgılanır. Prolaktin salgılayan hücreler (Laktotrop hücreler), hipofiz'in lateral ve antero-medial bölümünde bulunurlar. Normalde 20 ng/ml iken gebeliğin sonuna doğru 120 ng/ml'ye yükselir. Patolojik hiperprolaktinemi bozukluk ya hipotalamik sistemdeki ya da hipofizdeki patolojiye bağlıdır. Hipofizden kaynaklanan prolaktin yüksekliği ise laktotrop hücrelerin östrojen gibi maddelerin etkisi ile oluşan hiperplazisi veya tümörleri nedeni ile meydana gelmektedir. PRL'i 60-70 ng/ml üstünde olan vakalarda Prolaktinoma düşünülmür. Bunun altındaki değerlerde nontümoral nedenler aranır. Hiperprolaktinemi kadınlarda 1/3'ünde prolaktinom bulunmaktadır. Bunların bir kısmı 1 cm'den küçük mikro adenom; bir kısmı makroadenomdur. Bu

tümörler antiprolaktin antiserumu ile immunohistokimyasal metodlarla belirlenebilirler (1).

Hipofiz glandının hormona! sistemin düzenlenmesindeki önemli rolü nedeniyle sella tursika ve hipofiz'in radyolojik olarak görüntülenmesi özel bir değer kazanmaktadır.

Günümüzün en gelişmiş tanı yöntemlerinden birisi olan Magnetic Résonance Imaging (MRI)'in; tüm sanel sinir sisteminin yumuşak doku patolojilerinde olduğu gibi mikroadenomların tanısında önemli bir yeri hatta üstünlüğü mevcuttur. Non invazif bir yöntem olması, hastaya pozisyon aldırma gereksizliği avantajlarıdır (2).

Bu çalışmamızda, Prolaktinoma'ların tanısında MRI'nın değerini; Bilgisayarlı Tomografi'ye göre üstünlüğünü ortaya koymaya çalıştık, bu amaçla kliniğimizde sekonder infertilite nedeniyle Hiperprolaktinemi tesbit ettiğimiz ancak sellagrafi'leri ve tekrarlanan Bilgisayar Tomografilerde patolojik bulgu gösterilemeyen MRİ ile mikroadenom saptanan 2 olguyu inciledik.

OLGU 1

G.Y. 32 yaşında, 11 senelik Evli, Polikliniğe Sekonder infertilite, Hiperprolaktinemi nedeniyle başvuran hasta, 5 yıldır Bromocriptin kullandığını ifade ediyor. Serum PRL değeri >200 ng/ml Cella Tursika'nın radyolojik görüntülenmesi normal. Bu arada Lisurid 2x1 tbl başlandı. Adet düzensizliği, baş ağrısı olan hastanın 2 ay sonra yapılan PRL kontrolünde >200 ng/ml gelince Bilgisayarlı Tomografi yapıldı. Bilgisayarlı Tomografi sonucu normal koronal Hipofiz BT geldi. Hastanın şikayetlerinin özellikle baş ağrısının ve PRL yüksekliğinin devam etmesi üzerine Nöroşirurji konsültasyonu istendi. Konsültasyon sonucunda yapılan MRI'de "Hipofiz bezi posterioru'nda tabanda posterior klinoid yağ dokusundan ayrı olarak izlenen 1 milimetrik boyutlu hiperintens yapı; hemorajik mikroadenom ile uyumludur", sonucu geldi. Mikroadenom transsfenoidal yolla çıkarıldı. Op'den sonra yapılan PRL tayini normal olarak geldi, hasta düzenli adete kavuştu. Bu aşamada hasta bizzim ve nöroşirurji bölümünün kontrolü altındadır.

OLGU 2

A.Y. 28 yaşında. 5 senelik Evli, Sekonder infertilite, Hiperprolaktinemi nedeniyle başvuran hastada; serum PRL değerinin >200 ng/ml gelmesi üzerine yapılan Cella Tursika'nın radyolojik görüntülenmesinde: Sella hafif genişlemiş görünümde ancak özellik arzetmiyor; bu arada Bromocriptin 2x1 tbl başlandı. 2 ay sonra yapılan kontrol PRL kontrolünde >200 ng/ml gelince Koronal Sella Bilgisayarlı Tomografi yapıldı. Sonuç: "Sella hafif geniş görülmeyle beraber sella içinde adenom'a ait olabilecek tutulum veya mikroadenom'a ait olabilecek tutulum veya hipodens saha görülmemiştir. Glandın yüksekliği normaldir. Kemik yapısında erozyon yoktur, tesbit edilememiştir"; geldi. Ancak, "MRI kontrolü uygundur" tavsiyesi üzerine yapılan MRI: "Hipofizer

fossa ve hipofiz bezi yüksekliği normaldir. Hipofizer infundibulum orta hatta ve normaldir. Hipofiz bezi sol lateral posteriorunda T1 ağırlıklı sekans'da normal parankimden daha hipo intens izlenen alan paramanyetik ajanı tutmamakta olup HIPOFİZER MİKROADENOM ile uyumludur", geldi. Hastaya ayda bir Parlodel LA 2 ay yapıldıktan sonra PRL kontrolleri normal geldi. Adetler düzene girdi. Hastamız şu anda hamile olup 34 Hft içindedir. Erken doğum tehdidinden dolayı tokoliz uygulanmakta olup kontrolümüz altındadır.

TARTIŞMA

Prolaktinoma'lı hastaların çoğunluğunu genç kadınlar teşkil eder. En sık görülen semptom amenore'dir. Tümörün sellayı taşıdığı durumlarda hastanın ilk şikayeti görme kusurudur. Baş ağrısı da olabilir. Mikroadenomlar sella konturlarında genellikle belirgin bir değişiklik yapmazlar. Yüksek prolaktin düzeylerinin saptanmasıyla, fizyolojik ve farmakolojik nedenlerin bulunmadığı saptandıktan sonra, sella turcica'nın radiografik incelenmesi gerekir. Bu tekniğin başlıca dezavantajı, cerrahi kanıtı küçük adenomlu hastaların yaklaşık %75'inde normal görüntü vermesidir. Bilgisayarlı Tomografi'nin farklı yoğunluktaki dokuları görüntüleme yeteneği, hipofiz dokusunu doğrudan inceleyebilme olanağını vermiştir. Mikroadenom kontrast maddeyi tutma özelliğinden dolayı normal hipofiz dokusundan ayırılabilir. Ancak MRI'in; Bilgisayarlı Tomografi'ye göre mikroadenomların belirlenmesinde üstünlüğü daha fazladır (2).

MRI; hidrojen çekirdeği gibi, bazı çekirdeklerin, yüksek bir manyetik alan içerisinde belirli bir radyofrekans'la uyarılmaları sonucu yaydıkları sinyalleri saptayarak görüntü oluşturan bir yöntemdir. Başlıca sinyal kaynağı intra ve ekstrasvasküler kompartımandaki serbest su'dur. Temelde yumuşak dokuların incelenmesinde kullanılan ve morfolojik bilgiler veren, bir emisyon tomografi yöntemidir. Her üç düzlemde kesit alınabilmesi yöntemin önemli özelliğidir. Yumuşak doku rezolüsyonu çok yüksektir. Vasküler kontrastsız incelenebilir (3).

MRI; iyonizan olmayan radyofrekans radyasyonu kullanan yeni bir görüntüleme yöntemidir. BT gibi başlıca yumuşak dokuları inceleyen bir yöntemdir. Lezyonları daha iyi göstermek amacıyla, radyofrekans pulsunun uygulama şekli değiştirilerek, farklı dokular arasındaki kontrastın değiştirilebilmesi gibi bir avantajı vardır (3).

MRI ilk defa 1946 yılında birbirinden ayrı olarak çalışan Bloch ve Purcell isimli bilim adamları tarafından tanımlanmış ve buluş iki araştırmacıya Fizik dalında 1951 yılı nobel ödülünü kazandırmıştır. Manyetik rezonansı, görüntüleme yöntemi olarak ilk kullanan Lauterbur'dur (1973) (3).

MRI günümüzde başlıca hidrojen çekirdeği (proton) stimüle edilerek oluşturulmaktadır.

MRI görüntülemeye doku kontrastı Manganez, Demir, Krom ve Gadolinium gibi paramanyetik iyonlar kullanılarak artırılabilir.

MRI'nın bilgisayarlı tomografiye oranla birçok üstünlükleri vardır. Öncelikle görüntüler, vücut içerisindeki hemen herhangi bir planda yeni baştan şekillendirilebilir. Ayrıca MRI karmaşık bir fenomen olduğundan, dokuların karakterlerinin belirlenmesinde kullanılabilecek çok sayıda teorik olasılık söz konusudur. Bilgisayarlı tomografi ile ulaşılabilecek pek kolay olmayan omurilik gibi bölgeler, MRI için pek bir sorun oluşturmamaktadır (4).

Sallar ve parasellar tümörlü hastaların değerlendirilmesinde MRI, yüksek rezolüsyonlu bilgisayar tomografilerin sağladığı güvenliğin ötesinde önemli bilgiler verir (4). MRI'nın küçük doku değişimlerini ayırtmadaki yeteneği, hipofiz bezinin değerlendirilmesinde onu potansiyel olarak avantajlı kılar.

MRI kemik artefaktının olmaması nedeniyle özellikle posterior fossanın incelenmesinde yararlıdır. BT ile karşılaştırıldığında birçok lezyonun saptanmasında daha duyarlıdır.

Pitüiter tümörlerinin yayılımı MRI ile çok iyi gösterilebilir. Mikro adenomları saptayabilmesi kesit kalınlığına ve aygıtın rezolüsyon gücüne bağlıdır.

Bununla birlikte MRI'nın dezavantajlarını unutmamak gerekir. Görüntüleme zamanının uzunluğu %2-5 olguda klostrofobi ve pahalı olması önemli dezavantajlarıdır. Bunun yanında non-invaziv bir yöntem olup, hastaya pozisyon aldırma gereksizliği avantajlarıdır (3). Tablo 1'de MRI'nın avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

MRI'le uterusun anatomik katlarının net olarak gözlemlendiği ve over ile uterus patolojilerinin kolaylıkla ayrıldığı bildirilmektedir (5).

MRI'de kontrast madde olarak en sık Gadolinium diethylene triaminepenta acetic acid (Gd-DTPA) kullanılır. Gadolinium iyonunun paramanyetik etkisi vardır. T1 ağırlıklı kesitlerde intravenöz Gd-DTPA uygulandıktan sonra hipervasküler tümörler, damarsal yapılar, vasküler anomaliler ve abse kapsülü gibi vaskülarizasyonun yoğun olduğu lezyonlar kontrast tutar ve sinyal şiddeti artarak daha belirgin hale gelir (3).

MRI'nın yan etkileri

- Metalik küpleri yerinden sökebilir.
- Pacemaker'lılar bu yöntemle incelenemezler.
- Radyofrekansın gözün lense gibi yapılarda ısı artımı oluşturmaya 1 oC'den fazla müsade edilmez.
- Hastayla birlikte bulunan makas, bistürü gibi manyetize edilebilen materyal hızla hareket ederek hastaya zararlı olabilir.
- Manyetize banka, kütüphane ve kimlik kartları ve analog saatler güçlü manyetik alandan etkileneneğinden inceleme odasının dışında bırakılmalıdır.

MRI, rezolüsyonu CT kadar veya daha iyi sağlar ve görüntülemeye ionizan radyasyon yerine, magnetik alan enerjisi kullanılır. Bu teknik metabolik aktiviteyi de bildirir. Bu yöntemin CT'nin yerini alması beklenebilir.

Sonuç olarak hipofiz adenomu tanısında en değerli radyolojik yöntem MRI olup, diğer radyolojik yöntem olan BT'nin özellikle mikroprolaktinoma arandığında çok daha hassas uygulaması gerekmektedir. MRI'nın bilgi-

Tablo 1. MRI'nın Avantaj ve Dezavantajları.
Table 1. Advantage and disadvantage of MRI

1. Avantajları
 - Yüksek yumuşak doku kontrastı (beyin dokusu, kas, lif, eklem incelemelerinde)
 - Doğrudan transvers, sagittal ve koronal görüntü
 - "Multisection" görüntüleme
 - Kemik/hava artefaktının olmaması (Posterior fossa, kemiğe komşu yumuşak dokular; örneğin, spinal kord, serebellum, beyin sapı artefaksız incelenebilir)
 - İyonize olmayan radyasyon
 - Bilinen biyolojik hasar olmaması
 - Doku karakterizasyonunu yapabilmek ve kan akımını görüntüleme potansiyeli
 - Aracın hareketli bir parçasının olmaması (bakım ve onarımı kolaylaştırabilir)
2. Dezavantajları
 - Görüntüleme zamanının uzunluğu
 - Görüntünün elde edilmesi için çok sayıda yöntem olması
 - Aygıt parametrelerinin doğru seçiminin hayati önem taşıması (Bu iki madde nedeniyle değerlendirmenin çok iyi yapılması zorunluluğu)
 - Kemik ve kalsiyumun iyi görüntülenememesi
 - Özellikle vücut incelemesinde BT'ye göre düşük geometrik rezolüsyon (Yüzey sargılarında rezolüsyon yüksektir)
 - Pacemaker, kalp kapağı, küp gibi metalik yabancı cisim taşıyanların incelenememesi
 - Kolostrofobi (%2-5 olguda)
 - Genel durumu bozuk hastalarda incelemenin kolay yapılamaması
 - Pahalı olması (Günde 10 hasta alan bir sistemin hasta maliyeti yaklaşık 500 ABD \$'dır).

sayarlı Tomografiye göre mikroadenomların belirlenmesinde üstünlüğü vardır (2).

Elde edilen bulguların yorumlanmasında dikkatli davranmalı; anatomik varyasyonlar göz önüne alınmalıdır. Prolaktin yükseltecek diğer etkenlerde ekarte edilmelidir. Klinik tedaviye cevap vermeyen olgularda MRI yapılmadan; sellatursika röntgenogramı ile Bilgisayarlı Tomografi sonucuyla tanıya gidilmemelidir.

KAYNAKLAR

1. Grosman A, Besser GM. Prolactinomas (Regular Review) Br. Med Journ 1985; 209:182-4.
2. Kovanlıkaya i. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) nedir? Temel Fizik ve Prensipleri, 9 Eylül Tıp Fakültesi Dergisi Ocak 1988; 4:1
3. Tuncel E. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), Diagnostik Radyoloji 1988; 3:279-92.
4. Kramer DM. Basic Principles of Magnetic Resonance Imaging RCNA 1984; 22/4:765-78.
5. Weinreb JV, Barkoff ND, Megibow A, Demopoulos R. The value of magnetic resonance imaging in distinguishing leiomyomas from other solid pelvic masses when sonography is indeterminate. Am J Roentgenol 1990; 154(2):295-9.