

Hipofiz Adenomu Olan Bir Hastada Sertralin Kullanımına Bağlı Prolaktin

Yüksekliği: Bir Olgu Sunumu

Prolactin Elevation Due to Sertraline Use in a Patient with Pituitary Adenoma: A Case Report

Meltem PUŞUROĞLU¹  Sefanur KÖSE¹  Çiçek HOCAOĞLU¹ 

ÖZ

Antipsikotikler psikiyatri ilaç grupları arasında en sık prolaktinemiye yol açan ilaç grubudur. Prolaktin yüksekliği genellikle antipsikotiklere bağlı bir yan etki olarak düşünülmektedir. Ancak klinikte antidepresan kullanımına bağlı prolaktin yüksekliği de gözlenmektedir. İlaçların sebep olduğu prolaktin yüksekliğini belirlemek ve tedavi seçeneklerini gözden geçirmek önemlidir. Olgumuzda hipofiz adenomu olan bir hastada sertralin kullanımı sonrasında prolaktin yüksekliği bildirilmiştir. Hastanın adenomu olmasına rağmen prolaktin yüksekliğinin nedeni sertralin kullanımı olarak görülmüştür. Prolaktin yüksekliği ile başvuran bir hastada kullandığı ilaçlar ve prolaktin düzeyine olan etkisi ilk değerlendirilmesi gereken konulardan biridir.

Anahtar Kelimeler: galaktore; prolaktinemi; yan etki

ABSTRACT

Antipsychotics are the drugs that most frequently cause prolactinemia among the psychiatric drug groups. When prolactin elevation is mentioned, it is generally considered as a side effect related to antipsychotics. However, prolactin elevation is also observed in the clinic due to the use of antidepressants. It is important to identify prolactinoma via drugs and to review treatment options. In our case, prolactin elevation of patient with pituitary adenoma was reported after the use of sertraline. Although the patient had adenoma, sertraline was found to be the cause of elevated prolactin. In a patient presenting with elevated prolactin, medications and their effect on prolactin levels are among the first issues to be evaluated.

Keywords: galactorrhea; prolactinemia; side effects

Gönderilme tarihi: 11.12.2022; Kabul edilme tarihi: 03.04.2023

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Rize, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Meltem Puşuroğlu, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Rize, Türkiye.
e-posta: meltempusuroglu@gmail.com

Makaleye atf için: Puşuroğlu M, Köse S, Hocaoglu Ç. Hipofiz adenomu olan bir hastada sertralin kullanımına bağlı prolaktin yüksekliği: Bir olgu sunumu. Ahi Evran Med J. 2024;8(1):121-125. DOI: 10.46332/aemj.1217431

GİRİŞ

Prolaktin ön hipofiz laktotroflarından salgılanan bir hormondur. Yarılanma ömrü 25–50 dakikadır ve çoğunluğu karaciğerden bir kısmı ise böbreklerden metabolize edilmektedir. Kanda prolaktin düzeyinin artışı hiperprolaktinemi olarak adlandırılır ve kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, fizyolojik nedenler gibi birçok sebebi olabilir. Bazen asemptomatik seyredebileceği gibi bazen de cinsel isteksizlik, galaktore, amenore gibi semptomlar gösterebilir.¹ Prolaktin yüksekliği orta yaş kadınlarda daha sıklıkta gözlenmekte olup erkeklerde de görülebilir. Kadınlarda daha sık semptom görülmekteyken erkeklerde uzunca süreler semptomsuz seyredebilir. Ancak erkeklerde de kliniğe yansiyarak semptomatik olabilir.² Gebelik sürecinde, egzersiz yapıldığında, meme ucuna uyarı verildiğinde, stres durumlarında, uykuda, cinsel ilişki sonrasında ve epileptik nöbet sonrasında fizyolojik olarak prolaktin yüksekliği görülebilir.¹ Hipofiz bezi, beyin sapı hastalıkları, tümörler, genetik birçok hastalık prolaktin yüksekliğine yol açabilir. Bir diğer önemli neden de ilaç kullanımındır. Antipsikotikler, antihipertansifler, antiemetikler, antikonvülsanlar, antihistaminikler gibi birçok ilaç grubu prolaktin yüksekliğine yol açabilir.³

Antipsikotikler psikiyatride kullanılan ilaçlar arasında en sık hiperprolaktinemiye yol açan ilaç grubudur. Dopamin prolaktin salınmasını inhibe eden ana faktördür. Psikotrop ilaçlarla dopamin salınımının baskılanması dolaylı yoldan prolaktin yüksekliğine yol açabilir.⁴ Prolaktin yüksekliği denildiğinde genellikle antipsikotiklere bağlı bir yan etki olarak düşünülmektedir. Antipsikotiklerin etki mekanizmasının direk etkisi bu sonucun sebebidir. Ancak klinikte sıklıkla kullanmakta olduğumuz serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) de tubuloindubular yolakta Dopamin salınımını baskılayarak prolaktin yüksekliğine yol açabilir. Bu durumda klinikte, antipsikotikler kadar sıklıkla görülmesi de, SSRI kullanımına bağlı prolaktin yüksekliği olan olgular görülmektedir.⁵ Literatüre bakıldığında essitalopram, sertralin, fluoksetin gibi SSRI kullanımına bağlı hiperprolaktinemi olguları mevcuttur. Antipsikotiklerin hiperprolaktinemiye yol açma mekanizması daha fazla bilinmemektedir. Ancak SSRI kullanımına ait bilgiler daha kısıtlıdır.⁶⁻⁸

İlaçların sebep olduğu prolaktin yüksekliğini belirlemek ve tedavi seçeneklerini gözden geçirmek önemlidir. Prolaktin yüksekliği ile başvuran bir hastada kullandığı ilaçlar ve prolaktin düzeyine olan etkisi ilk değerlendirilmesi gereken konulardan biridir.³ Çalışmamızda kadın doğum polikliniğine adet olamama şikâyeti ile başvuran bir hastada sertralin kullanımına bağlı prolaktin yüksekliği vurgulanacaktır. Olgumuzda aynı zamanda hipofiz adenomu da bulunmaktadır. Ancak klinik izlemde bu yüksekliğin sebebi sertralin kullanımının olabileceği görülmüştür. Prolaktin yüksekliği açısından farkındalık kazanılması ve klinisyenlere ışık tutması adına olgumuz literatüre sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

H.U, 48 yaşında, evli, 3 çocuğu olan, ilkokul mezunu, eşi ve çocukları ile kırsal alanda yaşayan kadın hasta. Hasta 4 aydır adet görememe nedeniyle Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvurmuş. Öncesinde adetleri düzenli olan hastanın son 4 aydır adet olmadığı, adetlerinin kesilmesi dışında herhangi bir yakınması olmadığı öğrenilmiştir. Kadın doğum polikliniğinde yapılan incelemesinde hastada prolaktin yüksekliği saptanmış ve prolaktin yüksekliği dışında herhangi bir bulgu saptanmayan hasta, son 5 aydır sertralin 50 mg/g kullanımı olması nedeniyle ilaca bağlı prolaktin yüksekliği açısından değerlendirilmesi amacıyla tarafımıza yönlendirilmiştir.

Hastanın öyküsünde ilk şikayetleri yaklaşık 20 yıl önce doğum sonrası dönemde moralsizlik, keyifsizlik, hayattan keyif alamama gibi yakınmalar ile başlamış. Hastaya bu dönemde essitalopram 10 mg/gün tedavisi başlanmış ve hasta bu bir yıllık süre içerisinde ilacı düzenli kullanmış ve fayda görmüş. Hastada iyilik hali olması üzerine bir yılın sonunda ilacı hekim kontrolünde azaltılarak kesilmiş. Hastanın bu dönemde essitalopram kullanımına bağlı herhangi bir yan etkisi olmamış. Bu yirmi yıllık süre içerisinde belirgin yakınması olmayan hastanın son dönemlerde ara ara hafif mutsuzluk yakınmaları olmuş ancak yaklaşık 5-6 ay önce belirgin mutsuzluğu ve keyifsizliği olması üzerine psikiyatri polikliniğine başvurmuş. Hastaya depresyon tanısı konularak Sertralin 50 mg/gün tedavisi başlanmış. Hasta ilacından belirgin fayda görmüş ve özellikle son bir aydır şikayetlerinde belirgin gerileme olmuş. Hasta bu süre içerisinde psikiyatri takiplerini sürdürmüş. İlaçla ilgili herhangi bir yan etki yaşamamış. İlaça

başladıktan sonraki ilk siklusta adeti azalmış ve sonrasında adet görmemeye başlamış. 4-5 aydır adet görememe şikâyeti olması üzerine kendisi kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvurmuş. Kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde hastanın adet görememesi açısından ayrıntılı değerlendirilmesi yapılmış ve hastaya yapılan tetkikler sonrasında bu durumun kullandığı psikiyatri ilacından kaynaklanabileceği belirtilmiş ve psikiyatri polikliniğine yönlendirilmiş. Hastanın konsültasyon notunda adet görememesini açıklayacak başka bir bulgusunun olmadığını, yapılan tetkiklerinin menopoz süreci ile uyumlu olmadığını, mevcut durumu prolaktin yüksekliği ile ilişkilendirildiği bu yönden değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Hastanın şu anki yapılan ruhsal durum muayenesi; yaşında gösteren, giyimi sosyokültürel seviyesi ile uyumlu olan bilinci açık, oryante-koopere hasta. Görüşmeye istekli, göz teması kuruyor. Konuşma miktarı, hızı ve ses tonu olağan. Dikkat ve konsantrasyon olağan. Yakın ve uzak bellek korunmuş, duygudurum ötimik, duygulanım stabil. Düşünce süreci olağan, düşünce içeriğinde ve algıda aktif psikotik bulgu saptanmadı. Yargılama, soyutlama yetileri korunmuş, zekâ normal aralıktadır. Psikomotor davranış olağan olup mevcut haliyle ruhsal durum muayenesinde belirgin psikopatoloji saptanmamıştır. Hastanın genel tıbbi öyküsünde 8 yıldır hipertansiyon tanısı ile takipli olduğu perindopril+amlodipin 5/10 mg/gün kullandığı ve miyoma uteri tanısı ile levonorgestrel 20 mcg/24 saatte salıverilen rahim içi araç kullanımı olduğu öğrenilmiştir. Hastanın genel fizik muayenesinde belirgin bir bulgu saptanmamış olup adet görememe dışında da bir semptomu yoktur. Alkol, madde kullanımı olmayan hastanın 33 yıldır 1 pk/gün sigara kullanımı mevcut. Hastanın tansiyon ilacı ve antidepresan tedavisi dışında herhangi bir ilaç kullanımı olmadığı, herhangi bir bitkisel takviye kullanmadığı ya da son dönemlerde farklı bir ajana maruz kalmadığı öğrenilmiştir. Hastanın özgeçmişinde özellik yoktur ve ailesinde psikiyatrik hastalık öyküsü bulunmamaktadır. Olgu yazımı öncesi hastanın kendisine yazı hakkında bilgilendirilme yapılarak yazılı ve sözlü onamı alınmıştır.

Yapılan Rutin kan tetkiklerinde tam kan sayımı, kan biyokimyası, tiroit fonksiyon testleri normal aralıktadır saptanmış ve prolaktin yüksekliği (72.9 ng/ml) dışında patolojik bulgu saptanmamıştır. Hastanın herhangi bir kronik hasta-

lık öyküsü de yoktur. Prolaktin yüksekliğine yol açacak diğer patolojilerin dışlanması amacıyla istenen Beyin manyetik rezonans (MR) görüntülemesinde hipofiz bezi sağ lateral kesiminde dinamik incelemede beze göre daha düşük oranda kontrast etkileşimi gösteren 5 mm çapında nodüler odak izlenmiştir. Hipofizer infundibulum hafif sola deviyeye olduğu gözlenmiştir. Hipofiz MR görünümü adenom lehine değerlendirilmiştir. Hastanın prolaktin yüksekliğinin adenom nedeniyle olabileceği düşünüldüğü sertralin tedavisi kesilmeden tarafımızca endokrinoloji ve beyin cerrahi bölümlerine konsülte edilmiştir. Konsültasyonu sonrasında hasta tarafımıza tekrar yönlendirilmiştir. Hastanın endokrinoloji ve beyin cerrahi konsültasyon notunda hastada hipofiz adenomuna bağlı herhangi bir bulgu gözlenmediği, adenomun asemptomatik olma ihtimalinin daha yüksek olduğu, hastanın prolaktin yüksekliğinin en olası nedeninin sertralin kullanımı olabileceği, bu nedenle ilaca bağlı prolaktin yüksekliği açısından tarafımızca tekrar değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bunun üzerine tüm konsültasyon bulguları ile hasta ilaç yan etkisi açısından yeniden değerlendirilmiştir. Hastanın ilaç yan etki profili açısından yapılan değerlendirilmesi neticesinde Naranjo ilaç yan etki olasılık ölçeğinden 7 puan almıştır ve ilaç yan etkisi Dünya Sağlık Örgütü'nün Nedensellik Değerlendirme Sistemine göre "Olası Muhtemel Yan Etki" kategorisinde değerlendirilip hastanın Sertralin ilaç dozu tedricen azaltılarak kesilmiştir. Hastanın sertralin kullanımı kesildikten sonra kan prolaktin değeri (3.26 ng/ml) dramatik olarak gerilemiştir. Hastanın adenomunun asemptomatik olduğu prolaktin yüksekliğinin adenom nedeni ile değil sertralin kullanımı nedeni ile olduğu düşünülmüştür. Hastanın asemptomatik adenomu nedeniyle hastaya beyin cerrahi polikliniği tarafından düzenli aralıklarla kontrol önerilmiştir. Sertralin tedavisi sonlandırılan hasta bir süre ilaç kullanımı olmadan takip edilmiştir ancak hastanın depresyon semptomlarının tekrar başlaması üzerine tarafımızca tekrar Sertralin tedavisi başlanmamış onun yerine geçmiş dönemde kullandığı ve faydalandığı essitalopram 10 mg/gün tedavisine başlanmıştır. Halen poliklinik takipleri süren hasta mevcut haliyle ilaçtan fayda görmüştür ve hastanın adet görememe şikâyeti düzelmiş ve tekrar adet görmeye başlamıştır. Yapılan laboratuvar incelemesi takiplerinde ise hastada prolaktin yükselmesi gözlenmemiştir.

TARTIŞMA

Yukarıda sunduğumuz olgumuzda prolaktin yüksekliğine bağlı amenore gelişmiştir. Literatüre bakıldığında benzer şekilde sertralin kullanımı sonrasında prolaktin yüksekliğine bağlı amenore yakınması ile kliniğe başvuran olgular bildirilmiştir.⁵ Olgumuzun ilk değerlendirmesinde prolaktin yüksekliğinin öncelikli olarak hipofiz adenomundan kaynaklanabileceği düşünülmüş ve sertralin tedavisinin kesilmesi planlanmamıştır. Bu noktada hastanın ilk olarak adenomuna bağlı incelenmesi açısından endokrinoloji ve beyin cerrahisine yönlendirilmiştir. Ancak hastanın tüm kliniklerce değerlendirilmesi neticesinde hastanın hiperprolaktinemisinin en olası nedeninin sertralin kullanımı olduğu düşünülmüş ve sonraki süreçte sertralin tedavisinin kesilmesi planlanmıştır. Prolaktin yüksekliği yan etkisi denildiğinde akla ilk olarak antipsikotik kullanımı gelmektedir. Antidepresanlara bağlı daha az prolaktin yüksekliği bildirilmesi nedeniyle hastada hiperprolaktineminin ilaç kullanımına bağlı olacağı düşünülmemiştir. Ancak görüldüğü üzere hiperprolaktinemi varlığında tüm psikiyatri ilaçlarının gözden geçirilmesi bu hastalarda hiperprolaktinemiye müdahalede gecikmenin önüne geçmektedir.

Prolaktin hipofiz bezinden salgılanan bir hormondur. Hipofizden salgılanan diğer hormonların aksine prolaktin salınımı hipotalamus tarafından inhibe edilerek kontrol edilmektedir. Bu inhibisyonadaki asıl görevli dopamindir. Dopamin prolaktinin salınımını inhibe etmektedir. Dopaminin inhibe edilmesi prolaktin salınımının artışı ile sonuçlanmaktadır. Klinikte dopamini inhibe eden ilaçların kullanımı ile prolaktin yükselmesi gözlenmektedir.³ Antipsikotiklerin özellikle tipik antipsikotiklerin tubuloindubuler yolakta belirgin Dopamin inhibisyonu ile birlikte prolaktin yüksekliğine yol açması sıklıkla gözlenen bir yan etkidir. Atipik antipsikotiklerin hayatımıza girmesi ile birlikte klinikte prolaktin yüksekliği daha az görülmeye başlanmıştır. Ancak klinik gözlemlerde sadece antipsikotiklere bağlı değil antidepresan kullanımına bağlı da prolaktin yüksekliği gözlemlendiği bildirilmektedir.⁹ Antidepresanlara bağlı prolaktin yüksekliği bildirilse de en sık görüldüğü ilaç grubu SSRI grubu ilaçlardır. SSRI ların prolaktini yükseltme mekanizması tam olarak net anlaşılamamıştır. Ancak alta yatan mekanizmanın serotonin-dopamin-Ga-

maaminobutirik asit ilişkisi ile olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca SSRI ların dopaminerjik nörotransmisyon üzerine olan etkileri üzerinden de hiperprolaktinemiye yol açabileceğine dair araştırmalar mevcuttur.¹⁰ Alta yatan mekanizma tam olarak netleştirilememişse de literatürde prolaktin yüksekliği olan olgular bildirilmiştir.¹¹

SSRI ların hiperprolaktinemiye neden olması nadir görülmektedir ve literatürde genelde olgu bildirimleri şeklinde yer almaktadır.¹² Bizim olgumuzda da aynı şekilde SSRI grubunda yer alan sertralin kullanımı mevcuttur. Hastaların klinikte ilk değerlendirilmelerinde prolaktin ölçümü önemlidir. Ayrıca prolaktin yüksekliğini tetikleyebilecek diğer klinik faktörlerin de belirlenmesi önemlidir. Hastalarda primer hipotiroidizm, prolaktinoma, kafa travması, hipofiz tümörleri gibi nedenler hiperprolaktinemiye yol açabileceği gibi tümörler dışında hiperprolaktineminin en önemli nedenleri ilaç kullanımınıdır. Opiyatlar, antihipertansifler, östrojen, H2 reseptör blokörleri, antikönlülzanlar gibi birçok ilaç prolaktin yükselmesine neden olabilir. Ancak tüm bu uzun ilaç listesinin içerisinde en sık neden antipsikotik ilaçlardır.¹² Bizim olgumuzda hipofizde adenom varlığı aslında prolaktin yüksekliği için bir yatkınlık oluştursa da bir yandan sertralinin kesilmesi ile birlikte prolaktin düzeyinde belirgin bir düşüşte gözlenmiştir. Prolaktin yüksekliğinde hipofiz adenomunun varlığı sıklıkla gözlenen sebeplerden biri olması nedeniyle ilk olarak bu sebepten şüphelenilmiştir. Ancak bu durumda Prolaktin yüksekliğinde yapılan ilk değerlendirme yöntemlerinden biri hipofiz MR görüntülemesi olmakla birlikte diğer risk faktörleri de belirlenmelidir ve bunlara yönelik tetkikler de planlanmalıdır.¹³ Klinikte prolaktin yüksekliğinin araştırılmasına yönelik yapılacak ilk tetik hipofiz MR görüntülemesi olmakla birlikte tam kan sayımı, böbrek fonksiyon testleri, hormonal incelemeler, tiroit fonksiyon testleri de yapılmalıdır. Ayrıca hastanın özellikle kullandığı ilaçlar, aldığı takviye gıdalar ayrıntılı şekilde değerlendirilmelidir.¹⁴

Hastalar kliniğe birçok semptomla gelebilmektedir. Prolaktin yüksekliği klinikte özellikle erkekler de sessiz de seyredilmektedir.² Hastalarda görülen semptomlar yaşa ve cinsiyete göre değişkenlik gösterebilmektedir. Prolaktinin esas fizyolojik rolü laktasyon üzerinedir. Serum prolaktin seviyesinin yüksekliğinin belirtilerinden biri bu sebeple galaktoredir.¹⁵ Diğer semptomlar cinsel istekte

azalma, amenore, jinekomasti, kısırlık gibi semptomlardır.¹⁶ Kliniğe sıklıkla amenore ile başvurular olmaktadır.¹⁷ Olgumuzda amenore sonrasında hipofiz adenomundan şüphelenilmesi ve MR da görülmesi üzerine ilk olarak adenomdan şüphelenilse de esas nedenin sertralin kullanımının olma ihtimalinin daha fazla olduğu görülmüştür. Hastalarda aynı grup ilaç olan farklı SSRI ilaçlarının kullanımına bağlı prolaktin yüksekliği her zaman görülmemektedir. Olgumuzda da öncesinde essitalopram kullanımı olmasına rağmen prolaktinemi gözlenmemiştir. Altta yatan mekanizma belli olmamakla birlikte bu hasta grubunda kullanılan antidepresanın değişimi tedavi seçeneklerinden biridir.^{10,18,19} İlaça bağlı hiperprolaktinemi tedavisinde düşünülecek ilk seçenek ilacın azaltılarak kesilmesidir. Bu durumda tekrarlayan semptomlar için farklı gruptan ilaçlar seçilebilir. Tedavide Kabergolin, bromokriptin gibi dopamin agonistleri kullanılabilirdiği gibi antipsikotik kullanımlarında aripiprazol gibi antipsikotiklerin tedaviye eklenmesi de bir diğer seçenektir.^{20,21} Prolaktin yüksekliği açısından sadece tek bir etyolojik faktöre odaklanılması, hastanın her açıdan ayrıntılı değerlendirilmesi ve tüm risk faktörlerinin en aza indirgenmesi önemlidir. Prolaktinemiye yol açabilen birçok neden mevcuttur. Klinikyenlerin tüm olası nedenleri bilmesi ve her nedeni ayrıntılı incelemesi ve erken müdahalede bulunulması önemlidir. Bu yazımızda özellikle olgumuzun klinik yönetiminde hipofiz adenomuna odaklanılmış ve antidepresan tedavinin kesilmesi ikinci planda düşünülmüştür. Bu durumda bize hastanın değerlendirilmesinde tüm olası nedenlerin aynı anda değerlendirilmesinin önemliliğini vurgulamaktadır.

Çıkar Beyanname

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

Etik Kurul İzni

Hastadan yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: MP, SK. Veri toplama/İşleme: MP, SK. Veri analizi ve yorumlama: MP, SK.

Literatür taraması: MP, SK, ÇH. Yazım: MP, SK. Gözden geçirme ve düzeltme: ÇH. Danışmanlık: ÇH.

KAYNAKÇA

1. Thapa S, Bhusal K. Hyperprolactinemia. USA: StatPearls Publishing;2019.
2. Ciccarelli A, Guerra E, De Rosa M, et al. PRL secreting adenomas in male patients. Pituitary. 2005;8(1):39-42.
3. Molitch ME. Drugs and prolactin. Pituitary. 2008;11(2):209-218.
4. Chen JX, Su YA, Bian QT, et al. Adjunctive aripiprazole in the treatment of risperidone-induced hyperprolactinemia: A randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-response study. Psychoneuroendocrinology. 2015;58:130-140.
5. İkinci N, Günes S, Kalinli M, İkinci Ö. Sertraline-Related Amenorrhea in an Adolescent. Clin. Neuropharmacol. 2019;42(3):99-100.
6. Wessels-van Middendorp AM, Timmerman L. Galactorrhoea and the use of selective serotonin reuptake inhibitors. Tijdschr. Psychiatr. 2006;48(3):229-234.
7. Bronzo MR, Stahl SM. Galactorrhoea induced by sertraline. Am J Psychiatry. 1993;150(8):1269-1270.
8. Bulut SD, Tüzer V, Bulut S, Göka E. Essitalopram ile Gelişen Hiperprolaktinemi Olgusu: Ketiapin Kullanımı Bir Seçenek Olabilir mi? Kln Psikofarmakol B. 2009;19:272-274.
9. Petty RG. Prolactin and antipsychotic medications: mechanism of action. Schizophr. Res. 1999;35:67-73.
10. Damsa C, Bumb A, Bianchi-Demicheli F, et al. "Dopamine-dependent" side effects of selective serotonin reuptake inhibitors: a clinical review. J Clin Psychiatry. 2004;65(8):1064-1068.
11. Park Y-M. Serum prolactin levels in patients with major depressive disorder receiving selective serotonin reuptake inhibitor monotherapy for 3 months: a prospective study. Psychiatry Investig. 2017;14(3):368.
12. Torre DL, Falorni A. Pharmacological causes of hyperprolactinemia. Ther Clin Risk Manag. 2007;3(5):929-951.
13. Cortet-Rudelli C, Sapin R, Bonneville JF, Brue T. Etiological diagnosis of hyperprolactinemia. Ann. Endocrinol. 2007;68(2-3):98-105.
14. Melgar V, Espinosa E, Sosa E, et al. Current diagnosis and treatment of hyperprolactinemia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(1):111-121.
15. Güzel Ö, Atan A, Aslan Y. Hiperprolaktinemi ve erektil disfonksiyon. Androl Bul. 2018;20(3):90-94.
16. Luciano AA. Clinical presentation of hyperprolactinemia. J Reprod Med. 1999;44(12): 1085-1090.
17. Capozzi A, Scambia G, Pontecorvi A, Lello S. Hyperprolactinemia: pathophysiology and therapeutic approach. Gynecol. Endocrinol. 2015;31(7):506-510.
18. Spigset O. Adverse reactions of selective serotonin reuptake inhibitors: reports from a spontaneous reporting system. Drug safety. 1999;20(3):277-287.
19. Edwards JG, Anderson I. Systematic review and guide to selection of selective serotonin reuptake inhibitors. Drugs. 1999;57(4):507-533.
20. Ajmal A, Joffe H, Nachtigall LB. Psychotropic-induced hyperprolactinemia: a clinical review. Psychosomatics. 2014;55(1):29-36.
21. Verhelst J, Abs R. Hyperprolactinemia: pathophysiology and management. Treatments in endocrinology. 2003;2(1):23-32.