

Psikojen Tremor

Dr. Şakir Delil

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Sibel Ertan

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi

Doç. Dr. Hülya Apaydın

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi

Prof. Dr. Cengiz Yalçınkaya

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Prof. Dr. Sibel Özekmekçi

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi

İletişim:

Sibel Özekmekçi

Bilim sok. Dost ap. No:8, D:8
81070 Erenköy, İSTANBUL

Tel. No: 0212 5883770

Fax No: 0212 5883770

e-mail: sibeloz@superonline.com

Psikojen Tremor

ÖZET Bu makalede, yaşları 10-86 arasında değişen, gözlem ve klinik değerlendirmelerle psikojen tremor tanısı almış 5 hasta (üç kadın, iki erkek) sunulmaktadır. Hastalık süreleri, ikisinde 20 yıldan uzun, birinde 3 yıl, ikisinde ise yaklaşık 4 ay olan hastaların ortak klinik özellikleri şunlardır: 1) tremorların başlangıcından hemen önce tanımlanan tetikleyici psikik faktörlerin olması, 2) temporal profil açısından bir olgu dışında hepsinde tremorun saatler içinde akut başlaması 3) tremorun statik, postüral ve kinetik özellikler içermesi, 4) dikkatlerinin başka yöne çekilmesi sırasında tremorun frekans ve amplitüdünün azalması ya da tremorun tamamen kaybolması, 5) tremorun karakteri, amplitüd ve frekansının gün içinde oldukça değişkenlik göstermesi, 6) tremorların şiddetli olmasına karşın beceri isteyen

belirli bazı işler dışında, hastaların basit günlük aktivite-lerinin etkilenmemiş olması, 7) tremora yol açabilecek nörolojik, radyolojik veya laboratuvar bir bulgunun bulunmaması. Ayrıca olguların çoğunda somatoform bozukluk ve sekonder kazanç olduğu dikkati çekmiştir. Olguların bazılarında tremorun zaman zaman spontan ve/veya plasebo ile geçici olarak düzeldiği saptanmıştır. Yakın yıllarda psikojen tremorların bir dışlama tanısı olmadığı ve kendilerine özgü özellikleriyle sınırları daha iyi çizilerek "pozitif" tanıya sahip oldukları vurgulanmaktadır. Bu bağlamda hastalarımızın psikojen tremor tanısı için gerekli kriterlere sahip oldukları kanısına vardık. Sunduğumuz hastaların üçünde olduğu gibi, tremorların senelerce sürmesi ve tedavilerinin başarılı olmaması nedeniyle, psikojen tremorların önceden sanıldığı kadar selim olmadığı görüşünü paylaşıyoruz.

Anahtar sözcükler: Klinik kriterler, psikojen tremor, somatoform bozukluk, tremor.

Psychogenic Tremor: Report of Five Cases

SUMMARY In this article we present 5 patients (3 woman, 2 men) ranging in age from 10 to 86 years with a diagnosis of psychogenic tremor (PT) based on personal observations and clinical evaluations. Tremor duration was longer than 20 years in two patients, 4 months in other two patients and nearly 3 years in one patient. Their common clinical features were as follows: 1) described triggering psychogenic conditions prior the onset of tremor, 2) in all but one tremor onset was acute developing in a few hours, 3) the tremor consisted of resting, postural and kinetic components, 4) reduction of the frequency and amplitude of the tremor or its disappearance during distraction, 5) diurnal variability in characteristics of the tremor such as direction,

amplitude and frequency, 6) selective disability with ability to perform some routine daily activities despite severe tremor, 7) absence of neurologic, laboratory or radiologic evidence of a disease causing tremor. In most of the patients there were accompanying somatizations and secondary gain. In some of the patients we observed occasional spontaneous remissions and/or transient placebo response. Recently, there are some reports considering PTs as a "positive" diagnosis with its self characteristics rather than a diagnosis based on exclusions. From this point of view, we believe that our patients fulfil the criteria for the diagnosis of PT . Since three of our patients had persistent tremor for years we share the recent opinion of some authors that PT is not a benign disorder as believed previously.

Key words: Clinical criteria, psychogenic tremor, somatoform disorder, tremor.

GİRİŞ

Tremorlar etiyojilerine göre kabaca fizyolojik, patolojik ve psikojen olarak sınıflandırılır (9); hareket tipine göre ise dinlenme ve aksiyon tremoru alt başlıklarında toplanırlar (2) (Tablo 1). Psikojen tremorlar (PT) bu sınıflamada aksiyon tremorunun hem postüral hem de kinetik tremor bölümlerinde yer almakla birlikte, dinlenme halinde de görülmektedirler (10).

Bu makalede, fenomenolojik ve demografik bakımdan farklılıklar gösteren; ancak psikojen tremor açısından oldukça özgün ortak nitelikler içeren beş olgu sunacağız.

OLGULAR

Hareket Bozuklukları Birimi'mize uzuv, baş veya gövdelerinde titreme şikayetleriyle başvuran ve yaşları 10-86 arasında değişen 5 hastanın (üç kadın, iki erkek) hastalık

Tablo 1. Tremorların sınıflandırılması (2)

<p>1. Dinlenme tremoru: Parkinson hastalığı, diğer parkinsonizmler, rubral tremor, ağır esansiyel tremor, psikojen tremor vb.</p> <p>2. Aksiyon tremoru:</p> <p>A. Postural tremor: Fizyolojik tremor, artmış fizyolojik tremor, esansiyel tremor, nöropatik tremor, psikojen tremor vb.</p> <p>B. Kinetik tremor: Basit kinetik tremor, intansiyonel (serebellar) tremor, psikojen tremor vb.</p> <p>C. "Task-spesifik" kinetik tremor: Bazı mesleki tremorlar (primer yazıcı tremoru, müzisyen tremoru vb.)</p> <p>D. İzometrik Tremor</p>
--

Diğer tremor tiplerine göre göreceli olarak seyrek rastlanan PT özellikle histerik ve somatoform bozukluğu olan kişilerde ve her yaşta ortaya çıkabilmektedir (1,10,11). Atipik özellikler sergilemeleri nedeniyle PT'lerin tanınması bazen güç olmaktadır. Bununla birlikte son zamanlarda psikojen tremorlara özgü öykü ve klinik tablo ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde, diğer tremorlarla karışmayacak kadar tipik özellikler taşıdıkları anlaşılmış ve PT'ler için bazı klinik tanı kriterleri geliştirilmiştir (3,10).

başlangıç yaşları 8-63 arasında olup, tremor süreleri 2 hastada (olgu 1 ve 2) 20 yılın üzerinde, birinde 3 yıl (olgu 5), diğer ikisinde (olgu 3 ve 4) ise yaklaşık 4 ay olarak bildirildi. Anamnez bilgilerine göre, tremor dört hastada psişik bir travmadan hemen sonra akut, bir hastada ise subakut olarak başlamıştı. Hastalarımızda klinik kriterlere dayanarak esansiyel tremor ve Parkinson hastalığı dışlandı (2). Nörolojik muayeneleri tremor dışında normal bulunan olgularımızda, tremor statik, postural veya kinetik özellikler

Tablo 2. Psikojen tremorun klinik özellikleri (10)

1. Ani başlangıç	14. Multipl tanı konamamış durumlar
2. Statik seyir	15. Semptomların spontan remisyonları veya tamamen düzelmeleri
3. Spontan remisyonlar	16. Fizyolojik olmayan güçsüzlük veya duysal yakınmaların varlığı
4. Sınıflandırılmayan tremorlar	17. Laboratuvar veya radyolojik prosedürlerde hastalık kanıtının olmaması
5. Klinik tutarsızlık (seçici özürüllük)	18. Tanık olunmamış paroksizmal bozuklukların varlığı
6. Tremor özelliklerinin değişmesi	19. Benzer hastalık grubu ile ilgili çalışan sağlık personeli
7. Antitremor ilaçlara yanıtızsızlık	20. Tablonun henüz sonuçlanmamış bir mahkeme veya tazminat ile ilişkili gelişimi
8. Dikkat tremora yöneldiğinde tremorun şiddetlenmesi	21. Sekonder kazancın olması
9. Distraktibilite ile (dikkatin başka yöne çekilmesiyle) tremorun azalması	22. Psikiyatrik hastalığın varlığı
10. Plaseboya yanıt vermesi	23. Geçmişte dokümente fonksiyonel bozukluklar
11. Diğer nörolojik bulguların olmaması	
12. Psikoterapi ile remisyon olması	
13. Multipl somatizasyonlar	

Tablo 3. Psikojen tremorun klinik özelliklerine eklenen kriterler (3)

- 1. Parmak tremorunun olmaması:** Organik tremorlardan ayırt edici özelliktir.
- 2. "Koaktivasyon" bulgusunun olması**
- 3. Ekstremitelere ilave ağırlıkla yüklendiği zaman bir çok organik tremorun aksine amplitüde genellikle artma görülmesi.**

içermekteydi. Tüm hastalarda tremorun amplitüd ve frekansı, distraksiyon (dikkatin başka bir noktaya çekilmesi) veya karşı uzvun hızlı alternan bir hareketi ile azalıyor veya tamamen ortadan kalkıyordu.

Tremor ayırıcı tanısında uyguladığımız tetkik paneli normal bulundu. Koller ve ark.'nın (10) (Tablo 2) ve daha sonra Deuschl ve ark.'nın (3) tanımladığı klinik tanı kriterlerine (Tablo 3) göre hastalarımızın tremorlarının psikojen kökenli olduğu kanısına vardık.

Olgu 1: Sağ elinde ve bacaklarında titreme ile başvuran 86 yaşındaki kadın hastada, 36 yıl önce (50 yaş) kızının trafik kazasında vefat ettiğini öğrendikten hemen sonra, sağ bacağına özellikle ayakta dururken ve sağ elinde dinlenme halinde titreme başladığı, beş yıl önce eşinin vefatından sonra sol bacağına da titreme geliştiği öğrenildi. Günlük aktivitelerinin çoğunda bağımsız olan ve sağ elini kullanan hasta yemek yerken, özellikle kaşık kullanırken titreme nedeniyle yemeğini döktüğünü ve titremeleri için verilen, ancak adını hatırlayamadığı bazı ilaçlardan pek yarar görmediğini ifade ediyordu. Hastanın muayenesinde her iki bacağına ayakta dururken ortaya çıkan, yürürken kaybolan, ayrıca sağ elinde statik ve postüral özellikte olan tremor dikkati çekiyordu.

Olgu 2: Kol ve bacaklarında titreme, baş ve gövdede sallanma yakınmalarıyla başvuran 83 yaşındaki erkek hastada, 20 yıl önce (63 yaş) çalıştığı inşaattaki malzemelerin çalındığını öğrenince 2 saat süren bir fenalık hissini takiben, sağ kolunda titreme ortaya çıktığı ve 3 yıl içinde titremelerin tüm uzuvlara yayıldığı ve ayrıca baş ve gövdede her iki yana sallanmaların belirdiği öğrenildi. Titremenin zaman zaman kendiliğinden ortadan

kaybolduğunu belirtti. Hasta "Parkinson hastalığı" tanısıyla verilen tedaviden (levodopa/benserazid 300/75 mg/gün ve biperiden 3 mg/gün) kısmen yarar görmüş, ancak yan etkileri nedeniyle sürekli kullanamamış. Muayenesinde uzuvlar, baş ve gövdede statik ve postüral özellikte, yüksek amplitüdü düzensiz tremor ile gövdede zaman zaman sallanma hareketleri saptandı. Son üç aydan beri kullandığı sertralin 20 mg/gün yarar sağlamadı.

Olgu 3: Uzuvlarında, baş ve gövdesinde yaygın titremeleri olan 45 yaşında kadın hastada 17 Ağustos 1999 tarihindeki depremde yaşadığı ani korku sonrasında, eskiden beri süregelen sıkıntı ve yaygın ağrılarına kol ve bacakları ile vücudunda yaygın titremeler eklenmiş. Titremelerinin başlangıcından beri kullandığı fluoksetin 40 mg/gün ve trazodon 100 mg/gün yarar sağlamamış. Hastanın muayenesinde, ellerde başlayan tremorun kollara, alt ekstremitelere, daha sonra baş, boyun ve gövdeye yayıldığı, lokalizasyonu kadar şiddeti ve frekansının da çok değişken olduğu, gövdede zaman zaman sallanma, silkinme hareketlerinin tabloya eşlik ettiği gözlemlendi. Bunlara ek olarak muayene sırasında sık sık hiperventilasyon dikkati çekiyordu.

Olgu 4: On bir yaşında öğrenci olan kız çocuğu, sağda belirgin her iki elinde titreme nedeniyle birimimize getirildi. Hasta 8 yaşındayken, doğduğu köyden oldukça uzak bir kasabaya taşındıktan ve eğitim düzeyi yetersiz bulunarak aynı sınıfa ikinci kez yazdırılmasına tepki olarak yaşadığı üzüntüden üç ay sonra, sağ elinde önceleri hafif şiddette ortaya çıkan titreme haftalar içinde şiddeti artarak sürekli bir hal almış. Yazı yazması iyice bozulmuş olan hasta sağ

eliyle kaşık kullanamıyor, suyu dökmeden içemiyormuş. İki yıl içinde sol elinde de titreme başlayan hastaya "esansiyel tremor" tanısıyla verilen 125 mg/gün primidon yarar sağlamamış. Hastanın yapılan muayenesinde sağda çok belirgin olmak üzere her iki elinde düzensiz postüral tremor saptandı. Yazı yazarken el bileğinde hiperfleksiyon oluşuyor, kalemi gereğinden çok sıkıyor ve büyük efor sarf ederek, güçlkle yazı yazıyordu. Bu postür değişikliği "psödodistoni" olarak değerlendirildi, çünkü yazı yazma dışında sağ elini diğer işlerde kullandığı sırada distonilerde görülen kasılmalar olmuyordu.

Olgu 5: On yaşında öğrenci olan erkek çocuğu sağ elinde titreme nedeniyle getirildi. Üç ay önce halasının ani ölümüne çok üzüldüğü ve birkaç gün sonra ani olarak sağ elinde titremenin başladığı öğrenildi. O sırada üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmekte olan hastaya, bacaklarında ağrı da olması nedeniyle götürüldüğü doktor tarafından "Sydenham koresi" tanısı ile günde 10 damla haloperidol başlanmış. Yakınmalarının devam etmesi üzerine ilaç kesilmiş. Daha sonra aşırı hırçınlık hali ve okula gitmede isteksizlik başlamış. Çocuk Psikiyatrisi bölümünde verilen Passiflora şurup yarar sağlamamış. Muayenesine sağ elinde özellikle kolunu sarkıttığı zaman ortaya çıkan, el bileğinde hızlı, düzensiz pronasyon-supinasyon şeklinde postüral özellikte tremor mevcuttu. Tremor dışında hastanın aşırı derecede efor sarf ederek ihtiyatlı bir şekilde yavaş yürüdüğü dikkatimizi çekti.

TARTIŞMA

İlk kez 1892'de Gowers, tremorların histeride sık görüldüğünü belirtmiştir (6). Nadir bir hareket bozukluğu olan ve literatürde uzun zaman yer almayan psikojen tremorları 1989 yılında Koller ve ark. 24 hasta bağlamında ayrıntılı biçimde ele almışlar ve bunların diğer tremorlara benzemeksizin atipik özellikler taşıdığını ifade etmişlerdir. Yazarlar, fenomenolojik olarak heterojen olmalarına karşın çok sayıda ortak noktalarından yola çıkarak PT için bazı klinik tanı kriterleri

geliştirmişlerdir (10). Sunduğumuz 5 olguda Tablo 3'te verilmiş olan bu kriterler değişik kombinasyonlar halinde mevcuttu.

Hastalarımızın yaş dağılımı 2. ve 9. dekadlar arasında olması PT'nin her yaşta ortaya çıkabileceği gerçeğini (10,11) desteklemektedir. Vasküler nedenler dışında organik tremorların genellikle kronik yerleşim ve progressif seyir gösterdiği, oysa PT'nin bir çok olguda akut yerleştiği ve yıllarca stabil kaldığı görülmektedir (3,10,12). Bizim bir olgumuzda tremorun subakut yerleşmesi dışında dördünde akut başlaması ve hepsinde aylar ya da yıllar boyunca ilerleme göstermeden sabit kalması dikkat çekiciydi.

Deuschl ve ark.'ları (3), organik kökenli olmayan vücut sallanması ve/veya uzuv tremoru olan 25 PT hastasını ele alarak bunlarda tremor analizi yapmış, Koller ve ark.'nın (10) tanımlamış olduğu klinik özelliklere yeni ve özgün bir takım özellikler eklemiştir. Bu hastaların hiçbirinde parmak tremoruna rastlanmamıştır. Ayrıca kantitatif analizde, tremorlu ekstremiteye yük bindirilmesi ile organik nedenli tremorların aksine tremorun amplitüdünde artma bulmuş ve hastalarında "koaktivasyon" bulgusu saptayarak bu özellikleri PT'nin patofizyolojisinin açığa çıkarılmasına yarar sağlayan bulgular olarak değerlendirmiştir. Koaktivasyon bulgusu araştırılırken, tutulmuş uzuvda yapılan tonus muayenesinde tonustaki flüktüasyonlara ve gevşeme ile tremor veya tonusun ortadan kalkıp kalkmadığına dikkat edilir. PT'de tremorun varlığı söz konusu ekstremitede tonusun artmasıyla birlikte dir. Tremor kaybolunca artmış tonus da normale döner. Oysa Parkinson hastalığı veya esansiyel tremorda görülen dişli çark fenomeninde hasta "relax" duruma gelse bile tremor devam eder (3). Jung 1941'de psikojen tremorda kas tonusunun artışından söz etmiştir (8).

PT'de tremor uzuvlar, gövde, baş, dil, ses gibi farklı vücut kısımlarını etkileyebilir (3). Olgularımızda da tremorların lokalizasyonu oldukça çeşitlilik göstermekteydi ve her hastada değişik kombinasyonlar halinde,

literatürde de belirtildiği üzere (3,10,12), statik, postüral ve kinetik özelliklerin her birini içeriyordu.

Psikojen tremorların özelliklerinden biri, Gowers'ın yıllar önce tanımladığı gibi (6), özellikle hastaların dikkatlerinin başka yöne çekilmesi sırasında (distraksiyon) tremorun frekans ve amplitüdünün belirgin derecede azalması, hatta tremorun tamamen durmasıdır. Bu özellik organik tremorlarda görülmez (5,10,12). Parkinson hastalığında bunun tersine mental aktivite ile tremorun şiddeti artar. Hastalar karşı uzuvlarıyla hızlı, alternan bir hareket yaparlarsa yukarıdakine benzer sonuç elde edilir. Bununla birlikte distraksiyon ile tremoru kaybolmayan PT olguları seyrek de olsa bildirilmiştir (3,5). PT'nin önemli özelliklerinden bir diğeri de tremorun paterni ve lokalizasyonu kadar yönünün de değişkenlik göstermesidir, örneğin fleksiyon-ekstansiyondan pronasyon-supinasyona geçebilmektedir (10). PT'deki söz konusu değişkenlikler, aynı hastada bir vizitten diğerine, hatta aynı ziyaret sırasında bile dikkati çekebilir (10,11). Tanımlanan özellikler sunduğumuz beş olguda da mevcuttu.

PT'de tremora ek olarak fizyolojik prensiplere uymayan nörolojik bulgular saptanabilir, örneğin; istemli bir hareket sırasında aşırı efor harcama ve ihtiyatlı bir yavaşlık, garip yürüyüş, alışılmadık postürler, ritmik sallanmalar, aşırı irkilmeler vb (7,10,12). Bizim 2. ve 3. olgularımızda baş ve vücutta sallanmalar, 5. olgumuzda yürümenin eforlu ve ihtiyatlı olması, 4. olguda yazı yazarken psödodistoni varlığı söz konusuydu. Hastalarımızda tremorların şiddetli olmasına karşın beceri isteyen belirli bazı işler (task-spesifisite) dışında hastaların basit günlük aktiviteleri etkilenmemişti. Dört olguda tremorun özellikle dominan elde belirgin olması ilgi çekiciydi. Literatürde de bir çok PT hastasında benzer durumdan söz edilmektedir (3).

Hastalarımızın psikiyatrik değerlendirilmesinde histriyonik kişilik, depresyon semptomları, major depresyon episodları ve somatizasyon bozuklukları tespit edildi. DSM-

IV kriterlerine (1) göre 3. olguda konversiyon ve depresif durum, 2 hastada (olgu 1 ve 2) belirgin depresif durum söz konusu idi. Tüm hastalarda sekonder kazanç söz konusu olup, dominant elde tremoru olan iki öğrenci hastamızda el yazısı bozulduğu için okul başarılarının düşmesi gibi seçici yetersizlik durumu özellikle dikkat çekiciydi.

EMG'nin psikojen tremorların tanısında değeri sınırlıdır, çünkü PT gibi istemli olarak oluşturulan tremorda da başka nedenlere bağlı tremorlardaki gibi antagonist kaslarda alternan bir paternin oluşması tanı karışıklığına yol açabilir (11). Bir çok PT hastasında tremor frekansı 6-7 Hz. olarak saptanmıştır (4,10). Aynı inceleme sırasında, PT'ye özgü tremorun amplitüd ve frekansındaki değişkenlikleri göstermesi bakımından, tanıda tremorogram daha önemlidir (11). Bununla birlikte, PT'lerin tanısı klinik verilere dayanarak konulmaktadır. İyi bir anamnez bilgisinin olması, hastaların muayenelerinin defalarca tekrarlanması, yukarıda tanımlanan klinik özelliklerin araştırılması durumunda klinik olarak tanı koymak zor değildir. Ayrıca, Deuschl ve ark. psikojen tremorların eski kanının aksine bir dışlama tanısı olmayıp, başlı başına pozitif belirtileri olan bir antite olduğunu ileri sürmüşlerdir (3) ve geliştirilmiş tanı kriterleri de klinisyene yol göstericidir (3,10).

Plaseboya sıklıkla dramatik yanıt alınmakla birlikte PT tedaviye oldukça dirençlidir. Özellikle genç yaşta hastaların daha iyi düzeldiği ve telkinin bir çok hastada yararlı olduğu gözlenmiştir. Altta yatan psikolojik durumun düzeltilmesi esas olup, erken nöropsikiyatrik tedavi önemlidir (3). Son yıllarda bildirilen olgu serilerinde altı çizildiği üzere, PT'lerin prognozunun önceden sanıldığı kadar selim seyirli olmadığı ve bizim üç olgumuzda da olduğu gibi senelerce sürerek kronikleşebildiği görüşünü paylaşıyoruz.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. Washington, DC. American Psychiatric Association, 1994:445-469.
2. Deuschl G, Bain P, Brin M. and the Scientific Committee of the Tremor Symposium in Kiel (11/12-July-1997). Tremor: basic mechanisms and clinical aspects. Abstracts and Consensus-statement. 1997;1-45.
3. Deuschl G, Köster B, Lücking CH, Scheidt C. Diagnostic and pathophysiological aspects of psychogenic tremors. Mov Disord 1998;13:294-302.
4. Elble RJ, Koller WC. Unusual forms of tremor. In: Elble RJ and Koller WC eds. Tremor. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, London. 1990:143-157.
5. Fahn S. Psychogenic movement disorders. In: Marsden CD ed. Movement Disorders 3. Butterworth-Heinemann. Oxford, London. 1994:359-372.
6. Gowers WR. Hysterie. In: Handbuch der Neurologie. Band III. Bonn:Vlg. Friedrich Cohen, 1892:351-397.
7. Hayes MW, Graham S, Heldorf P, et al. A video review of the diagnosis of psychogenic gait: appendix and commentary. Mov Disord 1999;14:914-921.
8. Jung R. Physiologische Untersuchungen über den Parkinsontremor und andere Zitterformen beim Menschen. Zsch ges Neurol und Psychiat 1941;173:263-332.
9. Koller WC. Treatment of tremor disorders. In: Kurlan R ed. Treatment of Movement Disorders. JB Lippincott Co. Philadelphia. 1995:407-427.
10. Koller W, Lang A, Vetere-Overfield B, et al. Psychogenic tremors. Neurology 1989;39:1094-1099.
11. Manyam BV. Uncommon forms of tremor. In: Watts RL and Koller WC eds. Movement Disorders; Neurologic Principles and Practice. McGraw-Hill. New York, St. Louis. 1997:387-403.
12. Walters AS, Hening WA. Noise-induced psychogenic tremor associated with post-traumatic stress disorder. Mov Disord 1992;7:333-338.