

İSTANBUL- MALTEPE İLÇESİNDE 18-60 YAŞ ARASI BİREYLERDE ESANSİYEL
TREMOR PREVALANSI ve TÜRKİYE ESANSİYEL TREMOR PREVELANS
ÇALIŞMALARININ ANALİZİ*

Selin İlhan Alp 

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tekirdağ

Geliş Tarihi/Received
26-05-2020

Kabul Tarihi/Accepted
30-08-2020

Yayın Tarihi/Published
31-08-2020

Correspondence: Selen İlhan Alp, E-mail: selenilhan@gmail.com

Cite this article as:

İlhan Alp, S. (2020). İstanbul- Maltepe İlçesinde 18-60 Yaş Arası Bireylerde Esansiyel Tremor Prevalansı ve Türkiye Esansiyel Tremor Prevelans Çalışmalarının Analizi. IAAOJ Health Sciences, 6(2), 222-239.

*Bu çalışma, 'Maltepe İlçesinde 18-60 Yaş Arası Bireylerde Esansiyel Tremor Prevalansının Araştırılması-2004' isimli uzmanlık tezi verileri kullanılarak yapılmıştır.

ÖZET

Esansiyel tremor (ET) nörolojik bozukluklar arasında yaygın olarak gördüğümüz bir klinik tablodur. Prevelans oranları çalışmalara göre değişkenlik göstermektedir bu da prevalansın kesin olarak belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Bu çalışmada amacımız 1) İstanbul-Maltepe İlçesinde kapı kapı gezilerek, 18-60 yaş arası, 24769 birey ziyaret edilerek ET prevelansı tespit edilmesi, 2) Ülkemizde 2003-2019 yılları arasında, benzer yöntemler ile yapılmış çalışmalar irdelenerek ET prevelansı ve cinsiyet ve yaş dağılımları analizleri yapılmış ve aradaki farklar incelenmesidir. Çalışmamızda İstanbul Maltepe ilçesinde 18-60 yaş arası grupta ET prevalansı yüz binde 226,454 olarak hesaplandı. Prevelans değeri yaşla beraber artış göstermektedir. Cinsiyetler arasında prevelans oranı açısından farklılık yoktur. Ülkemizde yapılan diğer prevelans çalışmalarında yaş ve cinsiyet açısından benzer sonuçlar göstermektedir. Edirne'de 18 yaş üzeri tüm toplumda yapılan çalışmada ve Erzurum'da 18-60 yaş arası bireylerde yapılmış olan prevelans çalışmasında prevelans değerleri yüksektir. Türkiye'de ET prevelans oranı % 0,22-6,1 arasında değişkenlik göstermektedir. Prevelans farklılıkları bölgesel, çevresel, genetik veya çalışma yöntemi ile ilişkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Esansiyel Tremor, Prevelans, Epidemiyoloji, Klinik, Türkiye

INVESTIGATION OF THE PREVALENCE OF ESSENTIAL TREMOR IN
INDIVIDUALS AGED 18–60 IN ISTANBUL MALTEPE DISTRICT AND ANALYSIS
OF STUDIES WITH ESSENTIAL TREMOR IN TURKEY

ABSTRACT

Essential tremor (ET) is among the more prevalent neurological disorders. The prevalence rates vary according to the studies, which makes it difficult to determine the prevalence precisely. In this study we aim that 1) The prevalence of ET was determined by visiting door to door in Istanbul-Maltepe District, by visiting 24769 individuals aged 18-60 2) In Turkey, between the years of 2003-2019, studies conducted with similar methods were analyzed, and ET prevalence and gender and age distributions were analyzed and the differences were examined. The prevalence of ET in the 18-60 age group in Maltepe district of Istanbul was calculated as 226,454 per hundred thousand. Prevalence value increases with age. There is no difference between genders in terms of prevalence rate. It shows similar results for ages and genders in other prevalence studies conducted in our country. In Edirne, the prevalence values are high in the study conducted in the whole society over the age of 18 and in the prevalence study conducted in individuals between the ages of 18-60 in Erzurum. ET prevalence rate in Turkey varies from 0.22 to 6.1%. Prevalence differences may be related to regional, environmental, genetic or method of study.

Keywords: Essential Tremor, Prevalence, Epidemiology, Clinical, Turkey

GİRİŞ

Esansiyel tremor (ET), nöroloji polikliniklerine sıklıkla başvuru alan, erişkinlerde en sık görülen hareket bozukluğudur. Genellikle kolların ve başın postural tremoruyla karakterize olur. Hastalığın prevalansı yaşla artmakta olup oranı yüzde 200-400 arasında değişmektedir. Yıllık insidansı yüz binde 23,7'dir. ET benign olarak değerlendirilmesine rağmen semptomlar genellikle ilerleyicidir. Bireyde özürüllüğe, yaşam değişikliğine, meslek değiştirmeye veya erken emekliliğe neden olabilir (1,2).

Ülkemizde ET prevalansını araştıran az sayıda çalışma yapılmıştır (3-6). Bu çalışmada amacımız 2003 yılında yapılmış olan ilk çalışmalardan olan ve 18-60 yaş aralığında ET prevalansını ve ilişkili faktörleri araştıran tez çalışmasını ve daha sonra ülkemizde yapılan ET prevalans çalışmalarını karşılaştırmak ve ülkemizde ET prevalansı zamansal farklılığının olup olmadığını ortaya koymaktır.

YÖNTEM ve GEREÇLER

Bu çalışma iki aşamalıdır. Birinci aşamada 2003-2004 yıllarında İstanbul-Maltepe ilçesinde yapılmış olan 18-60 yaş bireylerde ET prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek ve tartışmak.

İkinci aşamada ise 2003 ve 2019 tarihleri arasında Türkiye'de değişik illerde yapılmış olan çalışmaların meta analizini yaparak, ilişkili faktörleri değerlendirmektedir.

1. Aşama

Araştırma İstanbul-Maltepe ilçesinde Kasım 2002- Mayıs 2003 tarihleri arasında yapılan kesitsel bir saha çalışmasıdır. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği Nöroepidemioloji çalışma ekibi ve Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri tarafından yapılmıştır. Bu bölgede ET prevalansının tespiti amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışma verileri elde etmek için nüfus bilgilerine ulaşılmıştır.

Çalışma örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında Maltepe’de 2002 yılında yapılan nüfus sayımı kullanılmıştır. O tarihteki bu nüfus büyüklüğü 359,298 olarak bulunmuştur. Maltepe ilçesi o anda 19 mahalleden oluşmaktaydı. Başka bir ilçeye bağlanacağı öğrenilen üç mahalle araştırmadan çıkarıldı ve kalan 16 mahalle üzerinde araştırma yapıldı. Bu nedenle toplam kişi sayısı 316.028 olarak tespit edildi. Literatürde ET prevalansı oranına göre %95 güven aralığının sağlanabilmesi için hesaplanan kişi sayısı 23.461 olarak belirlendi.

Araştırmada 2 bölüm ve toplam 13 sorudan oluşan bir anket kullanıldı. Bu anket hazırlanırken daha önce Elan Lois ve arkadaşları tarafından kullanılan esansiyel tremor tarama soruları baz alınmıştır. Anketin ilk bölüm tremoru, ikinci bölüm ise ayırıcı tanı ve genetik etkenleri tespiti yöneliktir. Saha çalışması başlamadan önce kapı kapı gezecek görüşme ekibiyle her biri dört saat süren iki toplantı yapıldı. Toplantıların ilkinde ziyaretler sırasında bireylerle görüşmenin nasıl yapılması gerektiği, sonrakinde de görüşme sırasında kullanılacak anket sorularının doğru biçimde sorulup değerlendirilmesi anlatıldı.

Sahada çalışılacak her bir ekipte bir nöroloji asistan doktoru ve 2 yardımcı sağlık personeli (hemşire ve sağlık memuru) yer almıştı. Üç kişiden oluşan toplam 5 ekip tarafından ziyaretler gerçekleştirildi. Görüşmeler gündüz 8:30 ile 16:30 arasında gerçekleştirildi.

Araştırmamız 2 fazda yapılmıştır:

Faz I: Ziyaret edilen 18-60 yaş arası tüm bireylere 13 soru içeren anket dolduruldu. Tremoru sorgulayan bölümdeki sorulardan herhangi birine evet cevabı veren tüm bireylere o anda görüşme ekibindeki doktor tarafından standart bir tremor muayenesi uygulanmıştır. ET tanısı için WHİGET (Washington Heights-Inwood Genetic Study of essential tremor) tanı kriterleri ve klinik değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte postural ve kinetik tremor 0-3 üzerinden puanlanmaktadır. Değerlendirme 6 görevden oluşmaktadır. Postural tremor değerlendirilmesi

kolların öne uzatılmış halde değerlendirilmesi ile yapılır. Kinetik tremorun değerlendirilmesi için ise 5 farklı görev uygulandı.

Faz II: Anketin ilk bölümünden sorulardan birisine evet cevabı veren ve görüşme ekibindeki doktor tarafından WHİGET tanı ölçeği kullanılarak muayene edilip tanı alanlar iki nörolog tarafından aynı anda muayene edilerek tanı kesinleştirildi. WHİGET tanı kriterlerine göre hastalar kesin ET, çok olası ET, olası ET veya normal olarak değerlendirildi.

2.Aşama

Türkiye’de İstanbul Maltepe İlçesinde yapılan çalışmada izlenen yöntemleri uygulayan diğer prevelans çalışmaları meta analizi yapılarak ET prevelans oranları ile yaş ve cinsiyet dağılımları incelendi. Yayınlanmış olarak tespit edebildiğimiz çalışmalar Mersin, İstanbul, Erzurum ve Edirne illerinde (3-6) yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmanın amacında yer alan, ET prevelans oranı ile cinsiyet ve yaş değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için *Chi-Square (Ki-Kare)* testinden yararlanılmıştır. Aynı zamanda meta analize dahil edilen tüm çalışmalar için ET prevelans değeri ile cinsiyet arasındaki ilişki olup olmadığı *Chi-Square (Ki-Kare)* testi ile belirlenmiştir. Meta analizde altı çalışmadan biri (Dogu (2005)) prevelans değerlerin net olarak hesaplanamamasından dolayı meta analiz dışı bırakılıp beş çalışma araştırmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmalardan biri uzmanlık tezi dört tanesi ise uluslararası makaledir. Meta analizde cinsiyet Odds Oranları (OR), kadınlar, erkekler ve tüm katılımcıların prevelans oranları açısından yayınlar arasında bir farklılık olup olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca genel olarak OR, ayrı ayrı prevelans değerleri hesaplanmıştır. Meta analizde *Comprehensive Meta Analysis version 3 (CMA 3)* programı kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ değeri kullanılmıştır.

BULGULAR

1. Aşama Bulguları:

Biz çalışma süresince 24729 kişiyi birebir ziyaret ettik. Bu kişilerin, 777 tanesinde (% 0.31) tremor tespit ettik. Bu bireyler orada bulunan 6 doktordan biri tarafından muayene edildi ve bunların da 126'sı (% 0.50) çalışmanın ikinci fazına geçti.

Yüzyirmialtı kişi (%0.50) faz II içinde değerlendirilmeye alındı. 98 tanesi hastayla yüzyüze görüşerek muayene edildi. 20 tanesinin bilgileri ise diğer yollardan alındı. 3 kişiye ulaşılamadı, 2 kişi görüşmeyi reddetti, 3 kişi ise 60 yaşının üzerinde olduğu tespit edildiğinden dolayı çalışma dışı bırakıldı. Görüşmelerin sonrasında 56 kişi esansiyel tremor olarak kabul edildi. Ayrıca spinoserebellar ataksili bir olguya rastlandı.

Bizim çalışmamızda 18-60 yaş arası grupta esansiyel tremor prevalansı yüzbinde 226,454 olarak hesaplandı. Esansiyel tremorlu 56 hastanın 33 tanesi kesin esansiyel tremor, 9 tanesi çok olası esansiyel tremor ve 13 tanesi de olası esansiyel tremor idi (Tablo 1). Vakaların 19 tanesi erkek, 37 tanesi kadın cinsiyetti. Esansiyel tremor görülme sıklığı Odds ratio değeri açısından kadınların erkeklere göre oranı 1,18 bulunmuştur (%95 güven aralığında 0,69- 2,02). İstatistiki sonuçlar bu yaş grubunda kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

Tablo 1. Esansiyel Tremor tipi

Esansiyel Tremor	n	%
Kesin	33	58,9
Çok Olası	9	16,1
Olası	14	25,0
Toplam	56	100,0

Esansiyel tremorlu 38 hastada aile hikayesi pozitif olup bunların 29 tanesini birinci derecede akrabalar teşkil ediyordu (Tablo 2).

Tablo 2. Aile Hikâyesi Dağılımı

		n	%
Aile Hikayesi	Birinci derece	29	51,8
	Hem Birinci Hem İkinci	7	12,5
	Sadece İkinci Derece	2	3,6
	Yok	18	32,1
Toplam		56	100,0

Esansiyel tremorlu 48 (%85) hastanın her iki elinde, 1 (0,017) hastanın sadece sağ, 1(0,017) hastanın sadece sol, 4 (0,071) hastada baş ve el, 2 (0,034) hastanın da her iki el ve ses tremoru vardı.

İstanbul/Maltepe’ de yapılan çalışmada ET olma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Chi Square (Ki-Kare) testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir. Toplamda ET varlığı tespit edilen 56 kişiden 37’si Kadın 19’u erkektir. Araştırmaya katılan kadınların ve erkeklerin yaklaşık %99.8 gibi büyük bir kısmında ET tespit edilememiştir. Ki- kare testi sonuçlarına göre ET olup olmama durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir ($p>0.05$). Yani bir kişinin ET olup olmamasında cinsiyetin bir önemi yoktur. Bu durum cinsiyete göre değişiklik göstermemektedir.

Tablo 3: ET varlığı ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Chi-Square (Ki-Kare) testi sonuçları

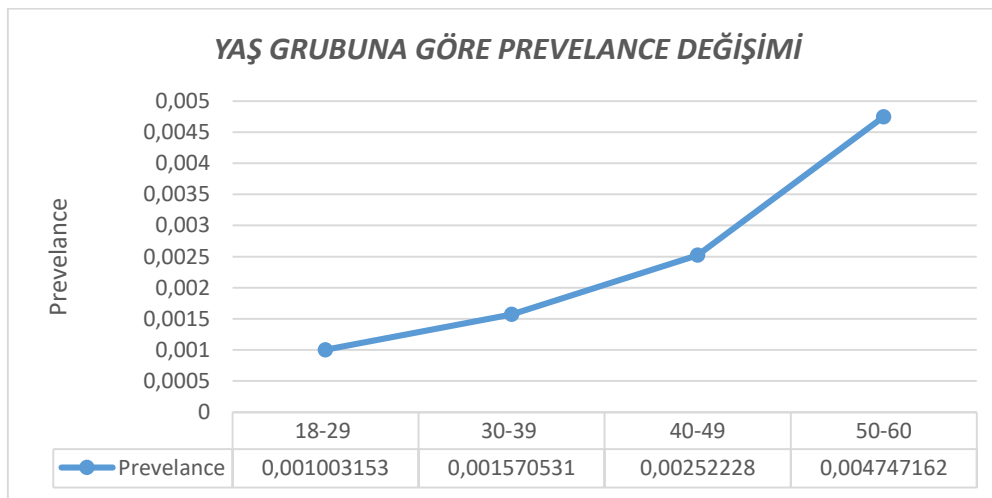
<i>Cinsiyet</i>	<i>ET Var</i>	<i>ET Yok</i>	<i>Chi-Square Test değeri</i>	<i>p</i>
Kadın	37 (%0.2)	15391 (%99.8)		
Erkek	19 (%0.2)	9347 (%99.8)	0.353	0.552
Toplam	56 (%0.2)	24738 (%99.8)		

İlhan Alp (2004) tarafından yapılan çalışmada ET olma durumu ile yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Chi Square (Ki-Kare) testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir. Toplamda ET varlığı tespit edilen kişiler kendi içinde değerlendirildiğinde 56 kişiden 23 (%41.1)’si 50-60 Yaş aralığındadır. ET olan 56 kişiden yine 15 (%26.8) kişi 40-49 yaş aralığındadır. Diğer taraftan yaş gruplarının prevalans değerlerine bakıldığında % 0.1-0.5 aralığında değiştiği görülmektedir. En yüksek orana sahip yaş grubu yaklaşık olarak % 0.5 ile 50-60 Yaş grubudur. Ki kare testi sonuçlarına göre ET olma durumu ile yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p < 0.001$ (p değeri sıfırdır); $p < 0.05$). Yani bir kişinin ET olmasında yaşın istatistiksel olarak önemi vardır. ET olup olmama durumu yaş grubuna göre değişkenlik göstermektedir. Yaş arttıkça prevalans değerinin arttığı görülmektedir. Araştırmaya katılan kişilerden 50-60 Yaş grubunda olanların prevalans oranları en yüksektir (Şekil 1).

Tablo 4: ET varlığı ile yaş grupları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Chi-Square (Ki-Kare) testi sonuçları

	<i>ET Var</i>	<i>ET Yok</i>	<i>p</i>
18-29 Yaş	7 (%0.1)	6971 (%99.9)	<0.001 **
30-39 Yaş	11 (%0.2)	6993 (%99.8)	
40-49 Yaş	15 (%0.3)	5932 (%99.7)	
50-60 Yaş	23 (%0.5)	4822 (%99.5)	

**: $p < 0.001$



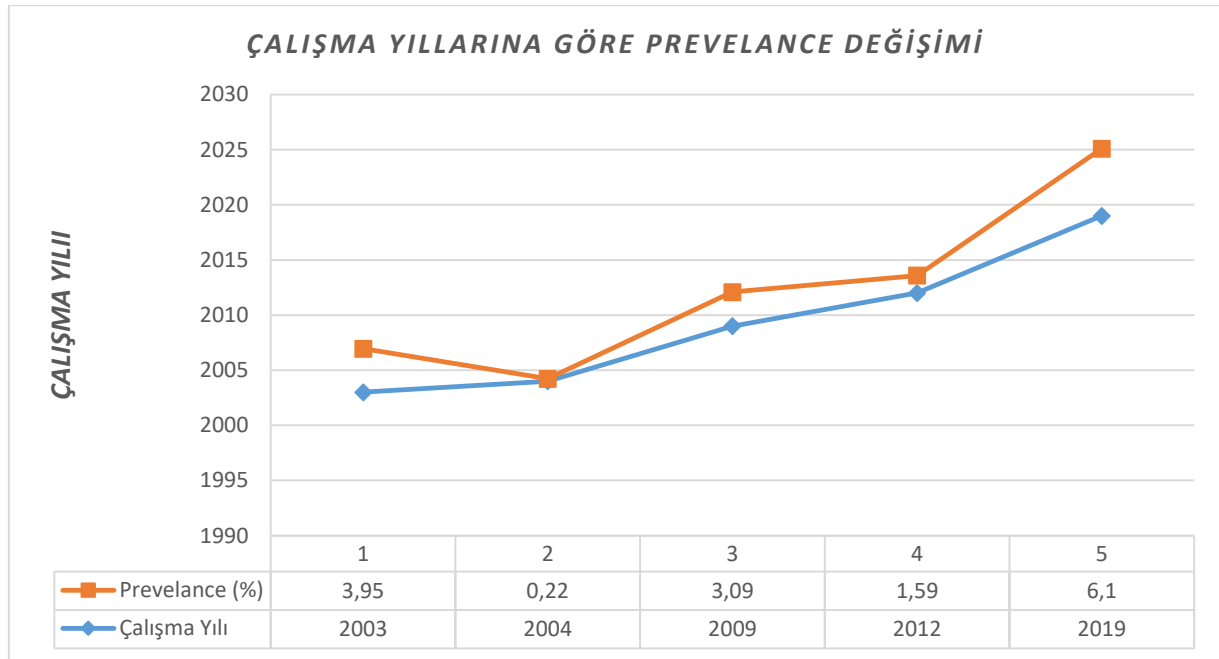
Şekil 1. Yaş gruplarına göre prevalans değişimi

1. Aşama Meta Analizi Sonuçları

Tablo 5: Meta Analizi kapsamındaki çalışmaların örnek büyüklüğü ve prevelans değerleri

Yazar	Şehir	Örnek Büyüklüğü	Prevelans (%)
Doğu ve ark. 2003 (3)	Mersin	2253	3.95
Alp 2004	İstanbul/Maltepe	24794	0.22
Sur ve ark. 2009 (4)	İstanbul/Şile	2227	3.09
Özel 2012 (5)	Erzurum	4024	1.59
Güler ve ark. 2019 (6)	Edirne	3008	6.10

En yüksek örnek büyüklüğünün ve aynı zamanda en düşük prevelans değerinin İlhan Alp, 2004 çalışmasında olduğu görülmektedir. Çalışma yıllarına göre prevelans değerlerinin değişimi Şekil 2' de verilmiştir.



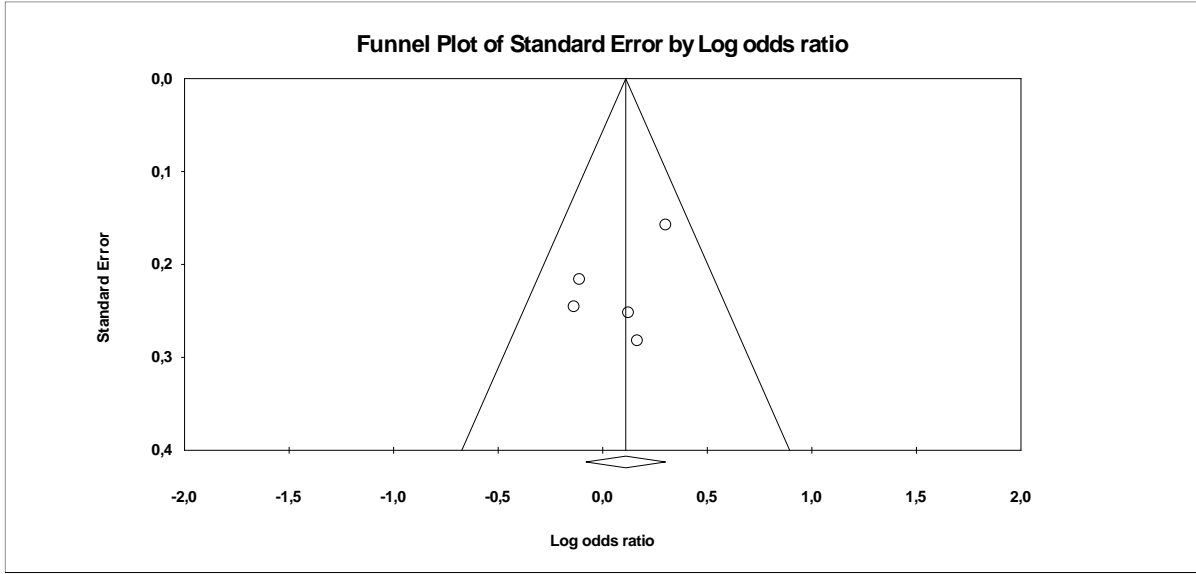
Şekil 2. Meta Analizine dâhil edilen çalışmaların yıllarına göre prevelans değişimi

Meta analizi kapsamındaki çalışmaların ET' un prevalans değerinin cinsiyete göre değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan Chi Square (Ki-Kare) testi sonuçları Tablo 6'de verilmiştir. Araştırma kapsamındaki 5 çalışmaya katılan toplam 36306 kişiden 451 (%1,2) kişide ET varlığı belirlenirken 35855 (%98,8) kişide ise ET'nin olmadığı tespit edilmiştir. 36306 kişiden 21352 kişi (%58,8) kadın, 14954 kişi (%41,2) erkektir. ET görülme oranı kadınlarda %1,1, erkeklerde ise %1,3 olduğu görülmüştür. Ki-Kare testi sonuçlarına göre meta analizine dahil olan 5 çalışmada ET olup olmama durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Tablo 6: Meta Analizi kapsamındaki çalışmalarda ET varlığı ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan Chi-Square (Ki-Kare) testi sonuçları

	<i>Cinsiyet</i>	<i>ET Var</i>	<i>ET Yok</i>	<i>Chi-Square Test değeri</i>	<i>p</i>
<i>Doğu ve ark 2003(3)</i>	<i>Kadın</i>	42 (%3.7)	1080 (%96.3)	0.252	0.615
	<i>Erkek</i>	47 (%4.2)	1084 (%95.8)		
	<i>Toplam</i>	89 (%4)	2164 (%96)		
<i>İlhan Alp, 2004</i>	<i>Kadın</i>	37 (%0.2)	15391 (%99.8)	0.353	0.552
	<i>Erkek</i>	19 (%0.2)	9347 (%99.8)		
	<i>Toplam</i>	56 (%0.2)	24738 (%99.8)		
<i>Sur ve ark, 2009(4)</i>	<i>Kadın</i>	38 (%2.9)	1260 (%97.1)	0.302	0.583
	<i>Erkek</i>	31 (%3.3)	898 (%96.7)		
	<i>Toplam</i>	69 (%3.1)	2158 (%96.9)		
<i>Özel ,2012(5)</i>	<i>Kadın</i>	34 (%1.7)	1980 (%98.3)	0.246	0.620
	<i>Erkek</i>	30 (%1.5)	1980 (%98.5)		
	<i>Toplam</i>	64 (%1.6)	3960 (%98.4)		
<i>Güler ve ark. 2019(6)</i>	<i>Kadın</i>	98 (%6.6)	1392 (%93.4)	3.715	0.054
	<i>Erkek</i>	75 (%4.9)	1443 (%95.1)		
	<i>Toplam</i>	173 (%5.8)	2835 (%94.2)		
<i>Genel Toplam</i>	<i>Kadın</i>	249 (%1.1)	21103 (%98.9)		
	<i>Erkek</i>	202 (%1.3)	14752 (%98.7)		
	<i>Toplam</i>	451 (%1.2)	35855 (%98.8)		

Yayın yanlılığını tespit etmek ve meta analiz çalışmasının güvenilir ve geçerli olduğunu göstermek amacıyla çizilen Huni grafiği (Funnel plot) Şekil 3’de verilmiştir. Huni grafiğinde etki büyüklükleri huni çizgilerinin içinde ve simetrik bir şekle yakın olarak dağılmaktadır. Yayın yanlılığının çok düşük seviyede olduğu söylenebilir.



Şekil 3. Meta Analizine dahil edilen çalışmalara ait etki Büyüklüklerinin huni (funnel) grafiği

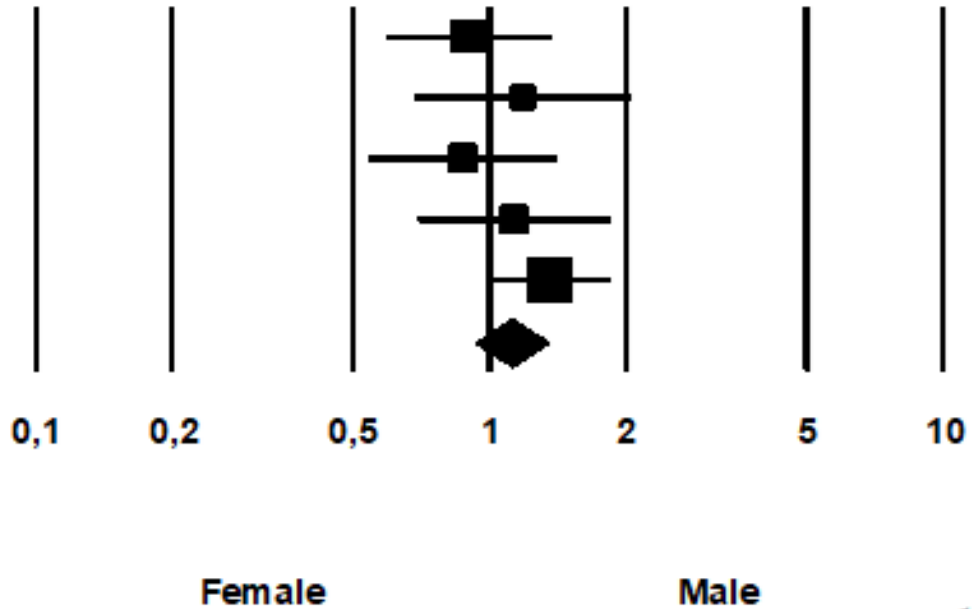
ET prevalans değerinin cinsiyete göre karşılaştırması için meta analizi sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır. Verilerin gruplar arası homojenlik testi sonuçlarına göre etki büyüklükleri (OR) arasında homojen bir dağılım vardır ($Q=3.559$ ve $I^2=0$; $p=0.459$), (Tablo 7). Bu nedenle meta analizinde sabit etkiler modeli kullanılmıştır. Sabit etkiler modeli sonuçlarına göre en büyük etki büyüklüğüne sahip çalışma 1.355 ile (OR=1.355) Güler ve ark. 2019 olmuştur. Bu çalışma aynı zamanda bağıl ağırlıklara bakıldığında en büyük ağırlığa sahiptir (%37,7). Genel OR 1.116 olarak bulunmuştur. Bu durumda meta analizine dahil edilen çalışmalarda genel olarak ET prevalans değerinde kadınlar ve erkekler arasında bir farkı olmadığı belirlenmiştir. ET prevalans değerlerinin cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılmasında elde edilen sonuçların yayınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p=0.257$) (Şekil 4).

Tablo 7: Cinsiyet değişkeni karşılaştırması için ET prevalans Meta Analizi Sonuçları

<i>Çalışma</i>	<i>Odds Oranı (OR)</i>	<i>OR için %95 Güven Aralığı</i>	<i>Ağırlık (%)</i>	<i>p</i>
<i>Doğu ve ark 2003(3)</i>	0.897	[0.587;1.371]	20.07	
<i>İlhan Alp 2004</i>	1.183	[0.680;2.058]	11.80	
<i>Sur ve ark 2009(4)</i>	0.874	[0.540;1.415]	15.58	0.257
<i>Ozel 2012(5)</i>	1.133	[0.691;1.859]	14.78	
<i>Guler ve ark 2019(6)</i>	1.355	[0.994;1.846]	37.77	
<i>Genel</i>	1.116	[0.994;1.846]		

Model:Sabit Etkiler; Heterojenlik: Q=3.559; I²=0; p=0.459

Odds ratio and 95% CI



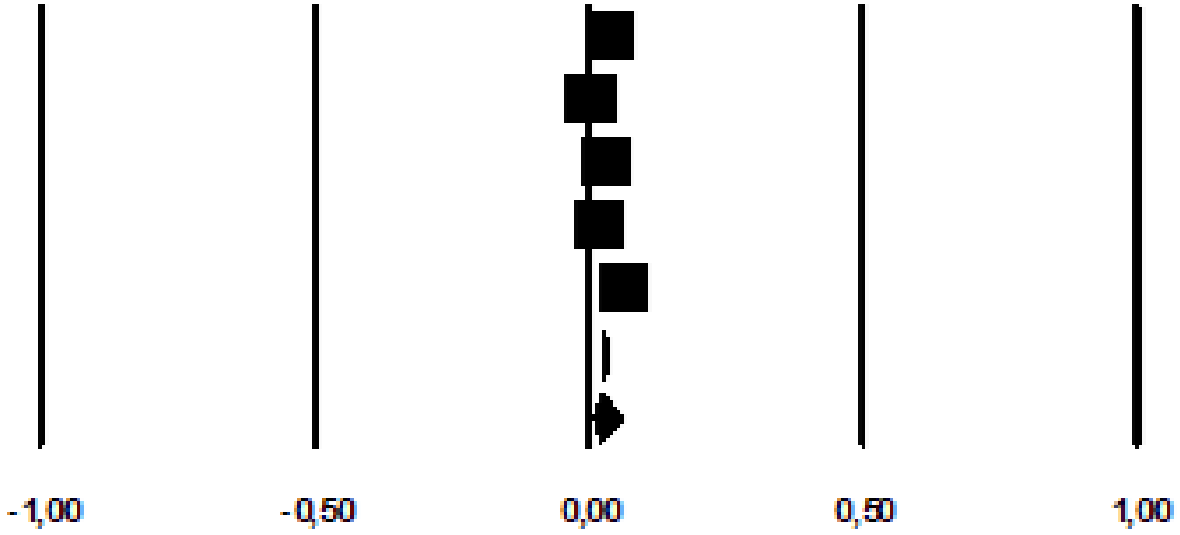
Şekil 4. Meta analizine dâhil edilen çalışmalara ait cinsiyet karşılaştırma etki büyüklükleri (OR) forest grafiği

Araştırma kapsamındaki çalışmalarda kadın katılımcıların ET prevalans değeri için meta analizi sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır. Verilerin yayınlar arası homojenlik testi sonuçlarına göre kadınların prevalans değerleri arasında heterojen bir dağılım vardır ($Q=312.689$ ve $I^2=98.721$; $p<0.001$), (Tablo 8). %98,7 oranında bir heterojenlik söz konusudur. Bu durumda meta analizinde rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Rastgele etkiler modeli sonuçlarına göre en büyük etki büyüklüğüne sahip çalışma 0.06 ile Güler ve ark. 2019 olmuştur. Bu çalışma aynı zamanda bağıl ağırlıklara bakıldığında rastgele etkiler modelinde en büyük ağırlığa sahiptir (%20.15). Kadınlar arasında genel prevalans 0.02 olarak bulunmuştur. Kadınların ET prevalans değerlerinin yayınlar arasında farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ($p<0.001$)(Şekil 5).

Tablo 8: Meta Analizine dahil edilen çalışmalarda sadece Kadınlar için ET prevalans Meta Analizi Sonuçları

Çalışma	Kadın		Ağırlık (%)		p
	Event Rate (ER)	ER için %95 Güven Aralığı	Sabit	Rastgele	
Doğu ve ark 2003(3)	0.037	[0.028;0.050]	16.90	19.99	
İlhan Alp 2004	0.002	[0.002;0.003]	15.43	19.96	
Sur ve ark 2009(4)	0.029	[0.021;0.040]	15.42	19.96	<0.001
Ozel 2012(5)	0.017	[0.012;0.024]	13.97	19.93	
Guler ve ark 2019(6)	0.066	[0.054;0.080]	36.27	20.15	
Genel (Sabit)	0.027	[0.023;0.030]			
Genel (Rastgele)	0.020	[0.006;0.060]			

Model:Sabit Etkiler; Heterojenlik: $Q=312.689$; $I^2=98.721$; $p<0.001$

Event rate and 95% CI

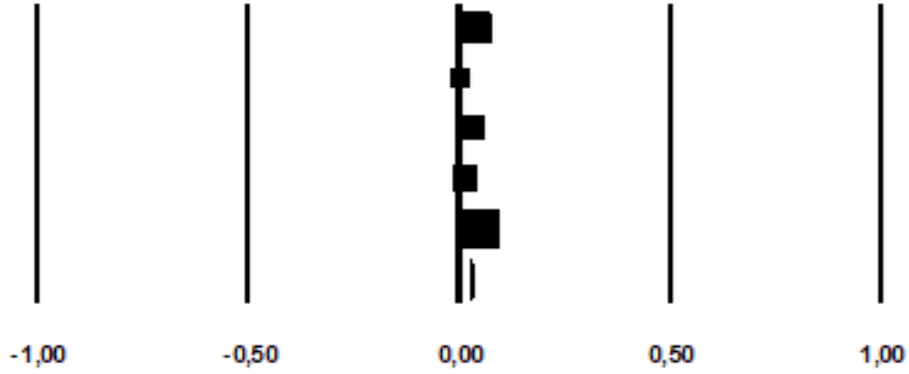
Şekil 5. Meta analizine dahil edilen çalışmalarda kadın katılımcıların prevelans değerlerine ilişkin forest grafiği

Araştırma kapsamındaki çalışmalarda kadın katılımcıların ET prevelans değeri için meta analizi sonuçları Tablo 9’de yer almaktadır. Verilerin yayınlar arası homojenlik testi sonuçlarına göre erkeklerin prevelans değerleri arasında heterojen bir dağılım vardır ($Q=178.765$ ve $I^2=97.762$; $p<0.001$),(Tablo 9). %97.7 oranında bir heterojenlik söz konusudur. Bu durumda meta analizinde rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Rastgele etkiler modeli sonuçlarına göre en büyük erkek prevelans değerine sahip çalışma 0.049 ile *Güler ve ark. 2019* olmuştur. Bu çalışma aynı zamanda bağıl ağırlıklara bakıldığında rastgele etkiler modelinde en büyük ağırlığa sahiptir (%20.28). Erkekler arasında genel prevelans 0.019 olarak bulunmuştur. Erkeklerin ET prevelans değerlerinin yayınlar arasında farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ($p<0.001$)(Şekil 6).

Tablo 9: Meta Analizine dâhil edilen çalışmalarda sadece Erkekler için ET prevalans Meta Analizi Sonuçları

Çalışma	Erkek	ER için %95 Güven Aralığı	Ağırlık (%)		p
	Event Rate (ER)		Sabit	Rastgele	
Doğu ve ark 2003	0.042	[0.031;0.055]	23.12	20.15	
Alp 2004	0.002	[0.001;0.003]	9.73	19.65	
Sur ve ark 2009	0.033	[0.024;0.047]	15.38	19.96	<0.001
Ozel 2012	0.015	[0.010;0.021]	15.17	19.96	
Guler ve ark 2019	0.049	[0.040;0.062]	36.59	20.28	
Genel (Sabit)	0.028	[0.024;0.032]			
Genel (Rastgele)	0.019	[0.007;0.048]			

Model:Sabit Etkiler; Heterojenlik: $Q=178.765$; $I^2=97.762$; $p<0.001$

Event rate and 95% CI**Şekil 6.** Meta analizine dâhil edilen çalışmalarda erkek katılımcıların prevalans değerlerine ilişkin forest grafiği

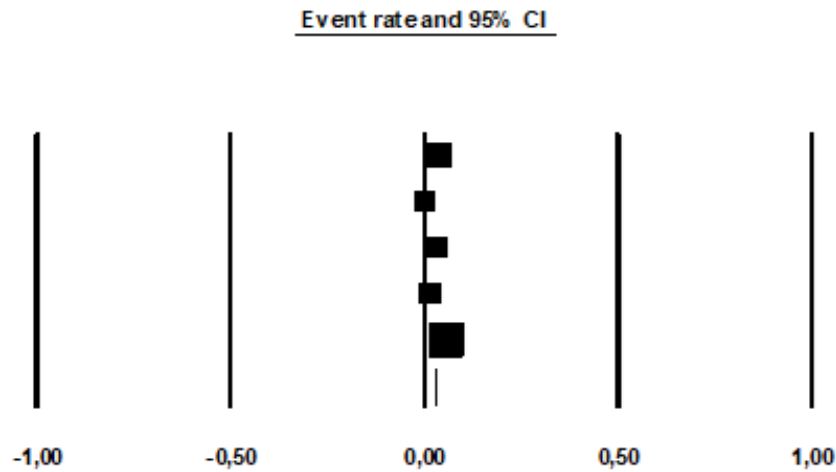
Araştırma kapsamındaki çalışmalarda katılımcıların ET prevalans değeri için meta analizi sonuçları Tablo 10'de yer almaktadır. Verilerin yayınlar arası homojenlik testi sonuçlarına göre tüm katılımcıların prevalans değerleri arasında heterojen bir dağılım vardır ($Q=485.166$ ve $I^2=99.176$; $p<0.001$), (Tablo 10). %99,1 oranında bir heterojenlik söz konusudur. Bu durumda

meta analizinde rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Rastgele etkiler modeli sonuçlarına göre en büyük prevelans değerine sahip çalışma 0.058 ile Güler ve ark. 2019 olmuştur. Bu çalışma aynı zamanda bağıl ağırlıklara bakıldığında rastgele etkiler modelinde en büyük ağırlığa sahiptir (%20.10). Yayınların genel prevelans değeri 0.019 olarak bulunmuştur. ET prevelans değerlerinin yayınlar arasında farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.001$) (Şekil 7).

Tablo 10: Meta Analizine dahil edilen çalışmalarda ET prevelans Meta Analizi Sonuçları

Çalışma	Event Rate (ER)	ER için %95 Güven Aralığı	Ağırlık (%)		p
			Sabit	Rastgele	
Doğu ve ark 2003	0.042	[0.032;0.048]	19.69	20.02	
İlhan Alp 2004	0.002	[0.002;0.003]	12.87	19.94	
Sur ve ark 2009	0.031	[0.025;0.039]	15.40	19.98	<0.001
Ozel 2012	0.016	[0.012;0.020]	14.50	19.97	
Guler ve ark 2019	0.058	[0.050;0.066]	37.55	20.10	
Genel (Sabit)	0.027	[0.024;0.029]			
Genel (Rastgele)	0.019	[0.007;0.054]			

Model:Sabit Etkiler; Heterojenlik: $Q=485.166$; $I^2=99.176$; $p<0.001$



Şekil 7. Meta analizine dâhil edilen çalışmalarda katılımcıların prevelans değerlerine ilişkin forest grafiği

Meta analize dâhil edilen çalışmaların yaş dağılımına göre prevalans değerlerinde değişiklikler Tablo 11’de belirtilmiştir.

Tablo 11: Meta Analizine dâhil edilen çalışmalarda ET prevalans Yaş gruplarına göre değişimi

<i>Yaş Grubu</i>	<i>Doğu ve ark (2003)</i>	<i>Alp (2004)</i>	<i>Sur ve ark (2009)</i>	<i>Özel (2012)</i>	<i>Güler ve ark (2019)</i>
18-29		0.1003			
18-30			0.79	0.9	
30-39		0.1570			
31-40			0.83	1.8	
40-49	2.8	0.2522			
41-50			1.56	1.6	
50-59	3.5				1.3
51-60			2.89	3.1	
50-60		0.4747			
60-69	5.9				1.6
65-69					4.3
61-70			3.88		
>71			9.34		
70-79	6.5				
>80	8.7				10.1

TARTIŞMA

Esansiyel tremor erişkinlerde en sık görülen ve kolların ve başın postural tremoruyla karakterize olan hareket bozukluğudur. Hastalık her iki cinsi eşit olarak etkiler. Başlangıcı bimodaldir (15-20, 50-70). Sıklığı yaşla beraber artar. Yeni doğan ve çocuklarda da bildirilmiştir. Hastalığın morbiditesi fazladır (1,2).

İstanbul Maltepe İlçesi’nde yaptığımız çalışmada 18-60 yaş arası grupta esansiyel tremor prevalansı yüz binde 226,454 olarak hesaplandı. Cinsiyetler arasında prevalans oranı açısından

fark bulunmadı. Yaş artıkça prevelans değerinin arttığı tespit edildi. Bu durumun diğer yayınlarla uyumlu olduğu gözlemlendi (1-3,7-10).

Esansiyel tremor prevalansı ülkeden ülkeye büyük değişiklik göstermektedir. Bharucha ve arkadaşlarının 1988 yılında Hindistan'da yaptığı tüm toplumu yansıtan çalışmada %1,6 (7), Haimanot ve arkadaşlarının Etiyopya'da yaptığı çalışmada genel toplum için prevalans %0,04; Salemi ve arkadaşlarının 1994'de İtalya'da yaptığı bir çalışmada genel toplum prevalansı %0,4 (8); Chouzo ve arkadaşlarının Uruguay'da tüm yaş gruplarını içine alan çalışmasında %0,2; Lieberman ve arkadaşlarının 1994'de Amerika'da 65 yaş ve üzeri kişilerde yaptığı çalışmada %22 (2) ve Bergareche ve arkadaşlarının 2001 yılında İspanya'da 65 yaş ve üzeri kişileri içine alan çalışmasında % 4,8 (9) olarak bulunmuştur. Yine değişik ülkelerde yapılan meta analiz çalışmalarında tüm yaş için prevalans değeri %0,9 olarak hesaplanmıştır (10).

Çalışmalar arasındaki prevalans oranının farklı olmasının nedeni ET'nin tanımlanmasındaki değişkenlik ve kullanılan tarama tekniklerinden olabilir. Ayrıca ET prevalansının yüksekliğinde genetik faktörler etkili olabilir. Kıtalar arasında da ET prevalansı farklı bulunmuştur. Örneğin, Avrupa ülkelerinde %0,4 (İtalya), Afrika'da %0,04 (Etiyopya) iken Asya'da %1,6 (Hindistan) olarak hesaplanmıştır (1,2).

Ülkemizde benzer yöntemler ile yapılmış çalışmalarda ET prevalansı yaşla beraber artış göstermektedir. Cinsiyetler arasında prevalans oranı açısından farklılık yoktur. Prevelans oranı % 0,22-6,1 arasında değişkenlik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİ

Ülkemizde yapılan çalışmalar arasında yöntem benzerliği olan ve uzman nöroloji uzmanlarının kapı kapı gezilerek muayene ettiği çalışmalarda prevalans oranı daha düşük bulunmuştur. Prevelans açısından en büyük oranına sahip çalışma 2019 yılında yayınlanan Edirne'de yapılan prevalans çalışmasıdır. Bu çalışmada araştırmacılar aile hekimi merkezlerinde rastgele belirlenen bireyleri değerlendirerek ET prevalans oranını araştırmışlardır (6). Erzurum ilinde yapılan çalışmada da 18-60 yaş arası bireyler değerlendirilmiş olup prevalans oranı, Maltepe ilçesinde yapılan çalışmaya oranla yüksek bulunmuştur (5). Değerlerin yüksek çıkmasının sebebi bölgesel farklılıklar olabilir. Genetik, çevresel ve toksik nedenler bu oranın yüksek

olmasına yol açmış olabilir. Bu konuda yapılacak yeni epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Louis ED. Essential tremor. *Lancet Neurol.* 2005;4:100– 110.
2. Benito-Leon J, Bermejo-Pareja F, Morales JM, Vega S, Molina JA. Prevalence of essential tremor in three elderly populations of central Spain. *Mov Disord.* 2003; 18(4): 389-94.
3. Dogu O, Sevim S, Camdeviren H, Sasmaz T, Bugdayci R, Aral M, Kalegasi H, Un S, and Louis E.D, Prevalence of essential tremor Door-to-door neurologic exams in Mersin Province, Turkey. *Neurology* 2003;61:1804–1806.
4. Sur H, İlhan S, Erdoğan H, et al. Prevalence of essential tremor: A door-to-door survey in Sile,Istanbul,Turkey. *Parkinsonism Relat Disord.* 2009;15 (2):101–104
5. Özel L, Demir R, Özdemir G, et al. Investigation of the prevalence of essential tremor in individuals aged 18–60 in Erzurum. *Acta Neurol Belg.* 2013 Jun;113 (2):127–131.
6. Güler S, Caylan A, Turan FN & Dağdeviren N. The prevalence of essential tremor in Edirne and its counties accompanied comorbid conditions, *Neurological Research*, 2019; 41:9, 847-856.
7. Bharucha NE, Bharucha EP, Bharucha AE, Bhise AV, Schoenberg BS. Prevalence of essential tremor in the Parsi community of Bombay, India. *Arch Neurol.* 1988 Aug;45(8):907-8. Erratum in: *Arch Neurol* 1990 Jan;47(1): 11.
8. Salemi G, Savettieri G, Rocca WA, Meneghini F, Saporito V, Morgante L, Reggio A, Grigoletto F, Di Perri R. Prevalence of essential tremor: a door-to-door survey in Terrasini, Sicily. *Sicilian Neuro-Epidemiologic Study Group. Neurology.* 1994 Jan;44(1):61-4.
9. Bergareche A, De La Puente E, Lopez De Munain A, Sarasqueta C, De Arce A, Poza JJ, Marti-Masso JF. Prevalence of essential tremor: a door-to-door survey in bidasoá, Spain. *Neuroepidemiology.* 2001; 20(2):125-8.
10. Louis ED, Ferreira JJ. How common is the most common adult movement disorder? Update on the worldwide prevalence of essential tremor. *Mov Disord.* 2010;25:534–541.