

# Meckel divertikülü: Sıklık ve çocukluk çağındaki komplikasyonlar

Cüneyt GÜNŞAR, Haluk CEYLAN, Necdet MUNİS, İrfan KARACA, Erol MİR

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalları, Muğla Devlet Hastanesi ve Dr Behçet Uz Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Klinikleri

## Özet

**Amaç:** Meckel divertikülü mide-bağırsak sisteminin en sık doğumsal bozukluğudur. Çocuklukta divertikül ile ilgili pek çok sorun gelişebilir. Çalışmanın amacı toplumumuzda Meckel divertikülü sıklığını ve ona bağlı gelişen komplikasyonların özelliklerini araştırmaktır.

**Yöntem:** 1990-1996 arasında Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniğinde yapılan bir araştırma ile 1685 karın ameliyatına ait veriler incelenmiştir. Meckel divertikülü saptanan hastalar belirtili ve belirtisiz olmak üzere iki kümede sınıflandırılmıştır. Değerlendirilen parametreler yaş, cinsiyet, klinik bulgular, eşlik eden anomaliler, divertikülün neden olduğu klinik tablolar, ektopik mukoza oranları, cerrahi tedaviler ve komplikasyonlardır.

**Bulgular:** Meckel divertikülü saptanan 60 olgudan 25'i belirtisiz, 35'i ise belirtili olarak sınıflandırılmıştır. Olguların yaş ortalaması 4.7'dir. Sıklık % 1.51 hesaplanmıştır. Erkek:kız oranı belirtili ve belirtisiz kümeler için sırasıyla 2.5/1 ve 2.6/1'dir. Kusma ve karın ağrısı gibi birincil belirtilerin eşlik ettiği bağırsak tıkanıklığı (18 olgu) belirtili olgularda en sık rastlanan komplikasyondur. Belirtisiz kümede 15 olguda, belirtili kümede ise tüm olgularda divertiküller çıkarılmıştır. Ektopik mukoza bulunma oranı belirtisiz küme için % 26, belirtili küme için ise % 51'dir. Komplikasyon oranı belirtili kümede % 16'dır.

**Sonuç:** Meckel divertikülü çocukluk çağında sıklıkla bağırsak tıkanıklığı tablosuyla karşımıza çıkan, yaşamı tehdit edici komplikasyonlara neden olabilen ve bu nedenle akut karın nedeniyle ameliyat edilen ve appendeksi normal bulunan çocuklarda mutlaka araştırılması gereken bir doğumsal bozukluktur.

**Anahtar kelimeler:** Meckel divertikülü, sıklık, komplikasyonlar, çocuk

**Adres:** Cüneyt Günşar, İnönü Cad. 581/13 Hatay, 35350, İzmir  
**Yayına kabul tarihi:** 23.10.2002

## Summary

**Meckel's diverticulum: Incidence and complications in childhood**

**Aim:** Meckel's diverticulum is the most commonly seen congenital anomaly of the gastrointestinal system. Many complications related with this diverticulum could be seen in childhood. The aim of this study is to investigate the incidence of Meckel's diverticulum in our population and to evaluate the features of the complications originating from it.

**Method:** The data about 1685 patients who underwent laparotomy in İzmir Behçet Uz Children's Hospital between 1990-1996 were investigated. The patients with Meckel's diverticula were classified as symptomatic or asymptomatic. The parameters evaluated were age, sex, clinical presentation, associated anomalies, type of complications related with Meckel's diverticulum, ectopic mucosa, surgical treatment and complications.

**Results:** 25 patients were classified as asymptomatic whereas 35 were classified as symptomatic in a group of 60 patients with Meckel's diverticulitis. The average age was 4.7 years. The incidence was calculated as 1.51 %. The male female ratio (m/f) was 2.5/1 and 2.6/1 for symptomatic and for asymptomatic patients respectively. Intestinal obstruction (18 cases) was the most common clinical finding presented with vomiting and abdominal pain which were the primary symptoms. Fifteen diverticulum in the asymptomatic group, and all of them in the symptomatic group were excised. The ratio of ectopic mucosa was found as 16 % for the asymptomatic, and 51 % for the symptomatic cases. Symptomatic group had a 16 % complication rate.

**Conclusion:** Meckel's diverticulum is a congenital structure, which is frequently encountered with the clinical presentation of intestinal obstruction in childhood causing life-threatening complications it should be investigated in the laparotomies performed for acute abdomen and where appendices were found innocent.

**Key words:** Meckel's diverticulum, incidence, complications, child

## Giriş

Meckel divertikülü ince bağırsağın en sık görülen doğumsal bozukluğudur (5,18). Embriyonun 7. haftasında omfalomezenterik kanalın kapanması tamamlanır ve kanal ortadan kalkar (10). Bu süreçte oluşan aksamalar sonucu omfalomezenterik kanal kalıntılarının değişik tipleri ortaya çıkar; distalin kapanıp proksimalin açık kalması ile Meckel divertikülü oluşur (2,3,10,15). Meckel divertikülü kanama, bağırsak tıkanıklığı, yangı gibi komplikasyonlara yol açabilir ve bu sorunlar özellikle çocuklukta daha sıktır (2,11,13,17).

Otopsi çalışmalarında divertikülün toplumdaki sıklığının yaklaşık % 2 olduğu bildirilmiştir (2,3,15,18). Bu konuda ülkemizde yapılan yeterli sayıda çalışma yoktur. Divertikül komplikasyonlarının özellikle çocuklarda daha sık olduğu bildirilmektedir (2,13). Bu çalışmada, bir bölge hastanesinde çocuklarda yapılan karın ameliyatlarında Meckel divertikülünün varlığı araştırılarak, bozukluğun toplumdaki sıklığının incelenmesi ve belirti veren olguların özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

1990-1996 arasında İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniğinde 1685 olguda yapılan karın ameliyatlarında Meckel divertikülünün varlığı araştırılmıştır. Apandisit nedeniyle ameliyat edilen olgular araştırmaya alınırken aynı dönemde yapılan ve doğumsal hipertrofik pilor darlığı, göbük fıtığı onarımı, gastrostomi ve kolostomi açılması gibi karın içi gözlem yapılmasının gerekmediği 230 karın ameliyatı çalışma dışında bırakılmıştır. Meckel divertikülünün neden olduğu yakınma ve fizik muayene bulguları nedeniyle ameliyat edilen olgular 'belirtili küme', ameliyatta rastlantısal olarak divertikül saptanan olgular ise 'belirtisiz küme' olarak sınıflandırılarak incelenmiştir. Her iki kümedeki olgularda Meckel divertikülü basit çıkarma (kama şeklinde çıkarma) ile ya da ileum parçasıyla birlikte çıkarılmıştır. Belirtisiz kümede divertiküle girişim ve cerrahi yöntem seçimi cerrahın tercihine bırakılmıştır. Meckel divertikülü sıklığı, belirtisiz kümedeki olgu sayısının belirtili küme dışındaki toplam olgu sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Her iki kümede olgular yaş, cinsiyet, Meckel

divertikülünün neden olduğu belirti ve bulgular, eşlik eden hastalıklar, karın ameliyatı nedenleri, Meckel divertikülünün neden olduğu komplikasyonlar, cerrahi tedavi yöntemleri, divertiküllerin içerdiği ektopik mukoza oranları ve komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir. Ektopik mukoza görülme sıklığı açısından kümeler arası değerlendirme için istatistiksel yöntem olarak  $X^2$  (chi square) testi kullanılmış ve 0.05'in altında olan değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

1990-1996 arasında yapılan toplam karın ameliyatı sayısı 1915'dir. Meckel divertikülü taraması yaşları 1 günlük-14 yaş arasında değişen 1685 olguda yapılmış ve toplam 60 hastada saptanmıştır. Bu olguların 43'ü erkek 17'si kız (E/K:2.53/1) idi (Tablo 1). On üç hastamız (% 21.6) yenidoğan döneminde, 28 olgu (% 46.6) 2 yaş altında idi (ortalama yaş 4.7). Yirmi beş olguda (% 41.6) Meckel divertikülü rastlantısal olarak bulunmuştur (Belirtisiz küme). Herhangi bir nedenle yapılan 1650 karın ameliyatında saptanan Meckel divertikülü sıklığı % 1.51'dir. Otuz beş çocukta (% 58.4) Meckel divertikülünün neden olduğu yakınma ve fizik muayene bulguları vardı (Belirtili küme). Yenidoğan olgularımızda Meckel divertikülü sindirim sistemi veya karın ön duvarı bozukluklarına eşlik etmekteydi (Tablo 2).

Kusma ve karın ağrısı belirtili kümede en sık karşılaşılan yakınmalardı (Tablo 3).

Tablo 1. Her iki kümedeki olguların cinsiyet dağılımı.

	Erkek	Kız	Erkek/Kız
Belirtisiz küme (n=25)	18	7	2.57:1
Belirtili küme (n=35)	25	10	2.50:1
Toplam	43	17	2.53:1

Tablo 2. Meckel divertikülüne eşlik eden doğumsal bozukluk ve hastalıklar.

Duodenal atrezi	3
Omfalozel	3
Anorektal malformasyon	3*
Gastrochisis	2
Jejunioileal atrezi	2
Hirschsprung hastalığı	1

\* Bir olguda ek olarak özofagus atrezisi vardı.

**Tablo 3. Belirti ve fizik bakı bulgularının karmaşık olgulardaki dağılımı.**

	BT (n:18)	D (n:14)	RK (n:2)	G (n:1)
Kusma	18	11		
Karın şişliği	8	5		
Karın ağrısı	11	11		
Karında hassasiyet	9	12		
Ateş	3	5		
Rektal kanama	2		2	
Karında kitle	4	2		
Dışkılayamama	7	2		
İshal	1			
Göbek akıntısı				

BT=Bağırsak tıkanıklığı, D=Divertikülit, RK=Rektal kanama, G=Göbek akıntısı

**Tablo 4. Çıkarılan divertiküllerde saptanan ektopik mukoza sayıları.**

	Mide	Duodenum	Pankreas
Belirtisiz olgular (n=15)	2	2	
Belirtili olgular (n=35)			
Bağırsak tıkanması (n=18)	9	1	1
Divertikülit (n=14)	6		
Rektal kanama (n=2)	2		

On sekiz olguda (% 51.4) Meckel divertikülü bağırsak tıkanıklığına neden olmuştu. Ameliyatta bu olguların 9'unda invaginasyon, 7'sinde divertikül ile göbek tabanı arasındaki omfalomezenterik bantın neden olduğu komplikasyonlar (volvulus 4, internal herni 2, bağırsak katlanması 1), ve 2'sinde de enflamasyona bağlı basit yapışıklıklar saptanmıştır. Meckel divertikülünün bağırsak tıkanıklığına neden olduğu hastaların 15'inde ileum parçasıyla birlikte çıkarma uygulanmış, 3 olguda ise basit divertikülektomi yapılmıştır.

Meckel divertiküliti 14 olguda (% 40) saptandı. Sekiz olguda delinme vardı. Bu kümedeki divertiküller için 8 hastada ileum parçasıyla birlikte çıkarma yapılırken, 6 hastada basit divertikülektomi uygulanmıştır.

Rektal kanama nedeniyle getirilen iki olgunun (% 5.7) birinde kanama melena şeklindeydi. Her iki olgumuzda da kan verilmesi gerekmiştir. Bir olguda sintigrafi ile ameliyat öncesi dönemde Meckel divertikülü tanısı kondu. Yaşamı tehdit eden ağırlıkta rektal kanama ile getirilen diğer olgu ileri inceleme yapılmaksızın Meckel divertikülü klinik ön tanısıyla ameliyata alındı. Her iki hastamızda da basit divertikülektomi uygulandı.

Bir olgu (% 2.8) göbek akıntısı nedeniyle getirildi. Ameliyatta Meckel divertikülünün fibröz bir bantla göbekteki sinuse bağlı olduğu gözlemlendi. Göbekteki sinus divertikül ile birlikte çıkarıldı.

Belirtisiz kümedeki hastaların 15'inde divertikül çıkarıldı, bu olguların 11'inde basit divertikülektomi yapılırken, 4'ünde Meckel divertikülü ileum parçasıyla birlikte çıkarıldı. Bu kümedeki 10 olguda divertiküle yönelik bir girişim yapılmadı.

Çıkarılan Meckel divertiküllerinin histopatolojik incelemesinde belirtisiz olguların 4'ünde (% 26.6), belirtili olguların ise 19'unda (% 54.2) ektopik mukoza saptanmıştır (Tablo 4). Ektopik mukoza görülme sıklığı açısından her iki küme arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Belirtili kümede 6 hastada (% 17.1) ameliyat sonrasında komplikasyon gelişmiştir (Yara enfeksiyonu 2, yapışıklıklara bağlı ince bağırsak tıkanması 2, evisserasyon 1 ve anastomoz kaçağı 1). Yara enfeksiyonu olan 1 olgu dışında, gelişen sorunlar divertikülün ileum parçasıyla birlikte çıkarıldığı hastalarda ortaya çıkmıştır. Belirtisiz kümedeki ve Duhamel-Martin ameliyatı ile birlikte basit divertikül çıkarılması uygulanan bir olgumuzda (% 6.6) evisserasyon gelişmiştir. Bu kümede 4 olgu pnömoni ve sepsis gibi Meckel divertikülünün çıkarılmasından bağımsız gelişen komplikasyonlar nedeniyle kaybedilmiştir.

## Tartışma

Meckel divertikülü ilk olarak 1598'de Fabricus Hildanus tarafından tanımlanmıştır. Divertikülün embriyolojik gelişim özellikleri ise Friedrich Meckel tarafından 1809'da yılında açıklanmıştır. Değişik serilerde sıklığının % 2 kadar olduğu belirtilmektedir (2,3,15). Ülkemizde Meckel divertikülü sıklığı ile ilgili yeterli araştırma yoktur. Aktan ve ark. 14 merkezde ameliyat edilmiş 2559 olgunun ameliyat bulgularına dayanarak yaptıkları çalışmada Meckel divertikülü sıklığını % 1.3 olarak vermişlerdir (1). Çalışmamızda kendi belirtisiz hasta kümemizde sıklık % 1.5 hesaplanmıştır. Bu oranın Aktan ve ark.'ın bulduğu sıklığa yakın olduğu söylenebilir.

Otopsi çalışmalarında divertikül sıklığının her iki

cins için eşit olduğu söylenmekte ve komplikasyon oranının ise erkeklerde yüksek olduğu belirtilmektedir (13,18). Bunun yanında komplikasyon oranının cinsler arasında fark göstermediğini bildiren çalışmalar da vardır (1). Çalışmamızda belirtili ve belirtilsiz kümede E/K oranının belirgin bir fark içermediğini saptadık (yaklaşık 2.5 katı) (Tablo 1). Böylelikle verilerimiz de erkeklerde komplikasyon oranının kızlardan daha yüksek olmadığı bulgusunu destekler niteliktedir.

Araştırmanın yapıldığı 7 yıllık süre göz önüne alındığında her iki küme için yıllık divertiküle rastlama oranı 8.6'dır. Yalnızca belirtili olgular açısından bakıldığında ise bu değer 3.6'dır. Lüdtke belirtili olgular için bu oranı 3.1 olarak vermiştir (9).

Meckel divertikülüne eşlik eden doğumsal bozukluklar açısından bakıldığında literatürde verilenlere yakın bir değer (% 23) bulunmuştur (2,9). St-Vil ve ark. 19 yılda karın ameliyatlarında saptanan 164 divertiküle eşlik eden 22 doğumsal bozukluk arasında omfaloselin % 40 ile ilk sırada yer aldığını bildirmişlerdir (15).

Çocukluk çağındaki Meckel divertikülünün neden olduğu komplikasyonlar arasında kanama birinci sıklıktadır (2,13,17). Daha az sayıda olmakla birlikte bağırsak tıkanmasını birinci sıklıkta gösteren çalışmalar da vardır (8,15). Olgularımızda bağırsak tıkanıklığı en sık karşılaşılan komplikasyon olmuştur. Rektal kanama yalnız 4 hastamızda gözlenmiştir (Tablo 3). Benzer şekilde ülkemizde yapılan ve Batı Ege (Erdener ve ark.) ve Marmara (Sarımurat ve ark.) bölgelerini kapsayan iki çalışmada en sık komplikasyonun % 43.8 ve % 48.12 oranları ile barsak tıkanıklığı olduğu belirtilmiştir (6,12). Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada Gürleyik ve ark. 20 yaş altındaki ikincil volvuluslu olgularının % 70'inde Meckel divertikülüne bağlı komplikasyonlar ile volvulus geliştiğini yayınlamışlardır (7). Rektal kanama sıklığının literatüre göre düşük olması, toplumumuzda karşılaşılan Meckel divertiküllerinin bir özelliği olabileceği gibi sağlık kuruluşlarına başvuran rektal kanamalı hastalarda Meckel divertikülüne yönelik yeterli inceleme yapılmamasının da bir sonucu olabilir.

Divertikülit 14 olguda karşımıza çıkan önemli bir

komplikasyondur ve bu hastaların tamamı akut veya delinmiş apandisit ön tanısı ile ameliyat edilen olgulardır. Meckel divertikülünde yangı gelişen olgulardaki bulgular appendisit tablosunu taklit eder. Ameliyat sırasında appendiks vermiformis normal bulunduğu Meckel divertikülü mutlaka araştırılmalıdır.

Ektopik mukozaya rastlanma oranı belirtisiz kümede % 26, belirtili kümede ise % 54'dür. Mide mukozası ağrı, enflamasyon, kanama ve delinmeye neden olan en önemli ektopik dokudur ve varlığı % 85'e varan oranlardadır (15,18). Olgularımızda bu oran % 47'dir ve literatürden daha düşüktür. İlginç bir bulgumuz da epey nadir rastlanan duodenum mukozasına ikisi belirtisiz kümedeki olgulara ait olmak üzere 3 divertikülde rastlanmış olmamızdır. Komplikasyonlu olguda ektopik duodenum mukozasının bulunması çok nadirdir (15).

Rastlantısal Meckel divertikülünün çıkarılıp çıkarılmayacağı konusu tartışmalıdır. Soltero ve Bill yaşam boyu komplikasyon gelişme riskini % 4.2 olarak bildirmişler ve bir hastayı divertikül komplikasyonundan korumak için 800 belirtisiz hastada divertikülektomi yapmak gerektiğini hesaplamışlardır (14). Karşı düşünce ile Vane ve arkadaşları vitellin kanal bozukluğu bulunan yaş ortalaması 2.4 yıl olan 217 çocuktan 85'inin (% 40) belirtiyi verdiğini ve çocuklukta diğer nedenler ile yapılan karın ameliyatlarında saptanan belirtisiz vitellin kalıntılarının çıkarılması gerektiğini öne sürmüşlerdir (16). Cullen yaşa bakılmaksızın rastlantısal Meckel divertikülü çıkarılmasını önermiştir (4). Genel olarak kabul edilen görüş divertiküle ele gelen kalınlaşma, açıklanamayan karın ağrıları, vitellointestinal kalıntılar ve karın duvarı bağlantıları varsa divertikülün çıkarılması yönündedir (2). Gelişen komplikasyonlardan biri dışında tümü divertikülün ileum parçası ile birlikte çıkarıldığı olgularda görülmüştür. Basit çıkarmada morbidite daha düşüktür. Tüm bunlar göz önüne alındığında çocukları olası sorunlardan korumak için gereksiz çıkarma yapılmamasının daha doğru olacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak Meckel divertikülü erkeklerde daha sık bulunan, ancak komplikasyon oranı her iki cinsten birbirine yakın olan, çocuklukta sıklıkla bağırsak tıkanması tablosuyla karşımıza çıkan ve yaşamı teh-

likeye sokan sorunlara neden olabilen ve bu nedenle akut karın nedeniyle karın ameliyatı yapılan ve apandiks vermiformisi normal bulunan çocuklarda mutlaka araştırılması gereken bir doğumsal bozukluktur.

### Kaynaklar

1. Aktan AÖ, Güllüoğlu BM, Cingi A, ve ark.: Incidence of Meckel's diverticulum in Turkey. *Br J Surg* 84:683, 1997
2. Amoury RA, Snyder CL: Meckel's diverticulum. In *Pediatric Surgery, Vol 2, Fifth Edition*. O'Neill JA JR, Rowe MI, Grosfeld JL, et al, eds. Mosby-Year Book, St. Louis, Missouri, 1998, p:1173
3. Artigas V, Calabuig R, Badia F, et al: Meckel's diverticulum: Value of ectopic tissue. *Am J Surg* 151:631, 1986
4. Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR, et al: Surgical management of Meckel's diverticulum. An epidemiologic, population based study. *Ann Surg* 220:564, 1994
5. Diamond T, Russell CFJ: Meckel's diverticulum in the adult. *Br J Surg* 72:480, 1985
6. Erdener A, İlhan H, Yazıcı M, ve ark.: Çocuklarda Meckel Divertikülü. *Ege Tıp Dergisi* 29:308, 1990
7. Gürleyik E, Gürleyik G: Small bowel volvulus: a common cause of mechanical intestinal obstruction in our region. *Eur J Surg* 164:51, 1998
8. Kusumoto H, Yoshida M, Takahashi I, et al: Complications and diagnosis of Meckel's diverticulum in 776 patients. *The American Journal of Surgery* 164:382, 1992
9. Lütke FE, Mende V, Köhler H, et al: Incidence and frequency of complications and management of Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 169:537, 1989
10. Mackey WC, Dineen P: A fifty year experience with Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 156:56, 1983
11. Meguid M, Canty T, Eraklis AJ: Complications of Meckel's diverticulum in infants. *Surg Gynecol Obstet* 139:541, 1974
12. Sarımurat N, Eliçevik M, Büyükcünal C, ve ark: Meckel divertikülü ile ilgili deneyimlerimiz: 225 olgunun değerlendirilmesi. (Tartışmalı Poster No:25). 14. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi, Pamukkale 26-30 Eylül 1995
13. Snyder CL: Meckel's diverticulum. In *Pediatric Surgery*. Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ (eds.) Third edition, WB Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania, 2000, p:541
14. Soltero MJ, Bill AH: The natural history of Meckel's diverticulum and its relation to incidental removal. *Am J Surg* 132:168, 1976
15. St-Vil D, Brandt ML, Panic S, et al: Meckel's diverticulum in children: A 20 year review. *J Pediatr Surg* 26:1289, 1991
16. Vane DW, West KW, Grosfeld JL: Vitelline duct anomalies. Experience with 217 childhood cases. *Arch Surg* 122:542, 1987
17. Yeker D, Büyükcünal SNC, Benli M, et al: Radionuclide imaging of Meckel's diverticulum: Cimetidine versus pentagastrin plus glucagon. *Eur J Nucl Med* 9:316, 1984
18. Williams RS: Management of Meckel's diverticulum. *Br J Surg* 68:477, 1981