

# Wheezing Etiyolojisinde Baryumlu Çalışma İle Tanı

## DIAGNOSIS WITH BARIUM STUDY IN ETIOLOGY OF WHEEZING

Semiha BAHÇECİ\*, Reha CENGİZLİER\*\*, Özlem KÖSEBALABAN\*\*\*,  
Zerrin ÖNAL\*\*\*\*, Fatma Nur ÇAKMAK\*\*\*\*\*

\* Uz.Dr., SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi,  
\*\* Doç.Dr., SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi Allerji Departmanı,  
\*\*\* Uz.Dr., SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi Radyoloji Departmanı,  
\*\*\*\* Dr., SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi,  
\*\*\*\*\* Doç.Dr., SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi Klinik Şefi, ANKARA

### Özet

**Amaç:** İnfantlarda wheezing etiolojisinde pekçok faktör rol oynar. Etiyolojisinde pekçok sebebin olması bu infantların sistemik değerlendirilmesini gerektirir. Bu çalışmada tekrarlayan wheezingi olan infantlarda diğer nedenlerin yanı sıra gastroösefageal reflü ve havayollarında vasküler bası bulgularının baryumlu ösefagus-mide grafisi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Materyel ve Metod:** Tekrarlayan wheezingi olan 100 hasta değerlendirildi. Hastaların tümüne baryumlu grafi, video ve sineösefagogram uygulandı. Gastroösefageal reflü ve trakeaya bası bulguları değerlendirildi. Tanı gastroösefageal reflü saptanan hastalarda sintigrafisi, vasküler ring saptanan hastalarda göğüs tomografisi ile doğrulandı.

**Bulgular:** Hastaların 4'ünde vasküler ring, 8'inde gastroösefageal reflü saptandı.

**Sonuç:** Baryumlu grafi vasküler bası sendromları ve gastroösefageal reflüyü saptamak için ilk aşamada uygulanabilecek basit, faydalı bir tekniktir.

**Anahtar Kelimeler:** Baryumlu grafi, Vasküler ring, Gastroösefageal reflü, İnfant

T Klin Allerji Astım 2000, 2:145-149

### Summary

**Purpose:** Many different factors may play a role in etiology of wheezing in infant. Differentiating these conditions requires careful clinical examination and imaging of the neck and upper mediastinum. We aimed to evaluate the role of external compression to trachea and gastroesophageal reflux by barium swallow.

**Materials and Methods:** One hundred infants with recurrent wheezing was enrolled in the study. Barium swallow, video and cineesophagogram was performed to all patients. Gastroesophageal reflux and signs of compression to tracheobronchial tract were investigated. The diagnosis was confirmed with gastric scintiscans and computerized chest tomography.

**Results:** Vascular ring was demonstrated in 4 infants, and gastroesophageal reflux demonstrated in 8 infants.

**Conclusion:** Barium study is a basic and useful technique to determine gastroesophageal reflux or external compression of tracheobronchial tract, and it should be applied as a first step evaluation in clinically suspected patients.

**Key Words:** Barium swallow, Vascular ring, Gastroesophageal reflux, Infant

T Klin J Allergy-Asthma 2000, 2:145-149

Wheezing bronş duvarının titreşimi ile oluşan, genellikle ekspiryumda duyulan ıslık şeklindeki nefes alma sesidir. Solunum yolunda kısmi daralmayı gösterir (1,2). Hava yollarındaki daralma, pekçok sebeple oluşabilir; bronkospazma, sekresyona, en-

flasyona, yapısal değişikliklere veya dıştan basılarak bağ olabilir (1,3). Bronşiolit ve astım infantlarda sık görülen wheezing sebepleridir ve sıklıkla viral enfeksiyonlarla ortaya çıkarlar. Wheezing ataklarının yaklaşık %14-42'si viral enfeksiyon ile ilgilidir (3,4). Etiyolojide pekçok sebebin olması (sık görülen hastalıktan nadir görülene, kendi kendine düzelenlerden hayatı tehdit edici özellikte olanlara kadar geniş bir yelpazesi vardır) bu infantları değerlendirirken sistemik davranmayı

**Geliş Tarihi:** 18.07.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Reha CENGİZLİER  
Meneviş Sok. 44/3  
06540, A.Ayrancı, ANKARA

T Klin J Allergy-Asthma 2000, 2

145

gerektirir. Basamak basamak inceleme sık yada ciddi problemleri erken dönemde saptamaya ve tedaviye imkan verecektir (5,6). Bu çalışmada tekrarlayan wheezingi olan infantlarda diğer nedenlerin yanı sıra gastroesophageal reflü (GÖR) ve havayollarına vasküler bası bulgularının baryumlu grafi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Materyel ve Metod

SSK Ankara Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi'ne başvuran tekrarlayan ya da dört haftadan uzun süreli wheezing atağı olan 2 yaş altında 100 bebek değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 10 ay idi. Hastaların tümüne baryumlu ösefagogram, video ve sineosefagogram uygulandı.

Baryumlu ösefagus grafisinin uygulanması: Hastalara supin pozisyonunda 60-120 ml baryum verilerek mide fundusu baryum ile dolduruldu. Abdominal basıncı arttıracak, reflü ortaya çıkarak manevralar yapılmadı. Anormal yutma hareketleri ve gastrik boşalma izlendi. 5 dakikada 2 reflü epizodu pozitif kabul edildi. Water siphon\* uygulanmadı. GÖR saptanan hastalarda tanı sintigrafisi, bası saptanan hastalarda ise göğüs tomografisi ile doğrulandı.

### Bulgular

Çalışmaya alınan 100 hastanın 25'i kız (%25), 75'i erkek (%75); yaş ortalamaları 10 ay (minimum 2 ay-maksimum 2 yaş) idi (Tablo 1).

Tüm hastalarda baryumlu grafi ile GÖR ve bası bulguları değerlendirildi (Tablo 2). GÖR (+) hastalarda tanı sintigrafisi, bası saptanan hastalarda ise tanı göğüs tomografisi ile doğrulandı. Değerlendirme sonucunda 100 hastanın 8'inde GÖR (6 erkek, 2 kız), 4'ünde vasküler ring (2 erkek, 2 kız) tespit edildi (Tablo 3,4).

### Tartışma

Bebeklerde GÖR ve vasküler bası sendromları farklı klinik bulgularla karşımıza çıkmasına rağmen karşımıza sadece solunum sistemi yakınmaları ile (wheezing, stridor vb) gelebilmektedirler (9-11). Bu çalışmada tekrarlayan wheezingi olan bebeklerde GÖR ve vasküler ring sıklığının, her iki sebe-

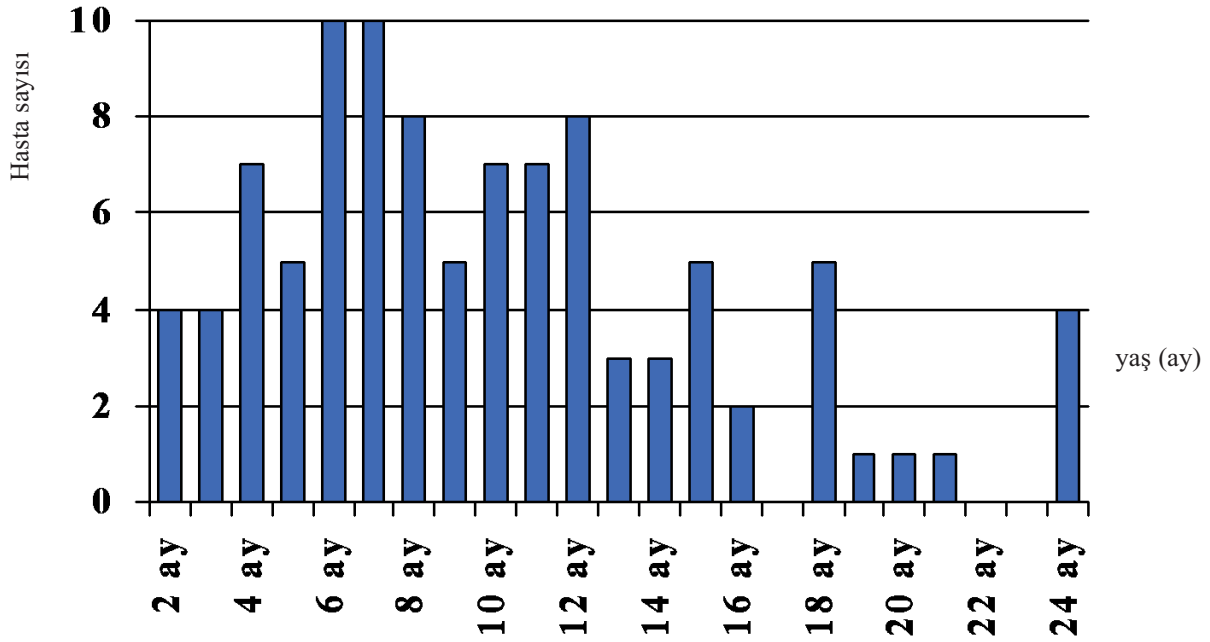
bi de aynı anda değerlendirme imkanı veren baryumlu grafi ile araştırılması amaçlanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda GÖR'nün baryumlu grafi ile incelenmesiyle elde edilen sonuçlar farklıdır (Tablo 5) (7).

Tabloda görüldüğü gibi semptomatik hastaların yalnızca %35'inde GÖR saptanmıştır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar arasındaki uyumsuzluk, GÖR'yü saptamada baryumlu grafi ile birlikte provokatif manevraların kullanımı ile ilgili olabilir (7).

Sellar ve arkadaşları tarafından (9) yapılan kontrollü çalışmalarda anormal pH'lı hastalarda baryumlu grafi ile provokatif testler kullanıldığında GÖR saptama oranı %71 iken, provokatif test yapılmayanlarda ise bu oran %50'dir. Thompson ve arkadaşları da (8) çalışmalarında baryumlu grafi ile spontan reflü oranı %26 iken water siphon testi ile bu oranın %70'e yükseldiğini göstermişlerdir. Aynı çalışmada baryumlu grafinin reflü ösefajitine bağlı morfolojik değişikliklerin saptanmasındaki sensitivitesinin biyopsisiz endoskopiden daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Yirmidört saatlik ösefagus pH monitorizasyonu, GÖR tanısında en değerli yöntemlerden biridir. Ancak uygulama güçlüğü nedeniyle rutin tanıda değil, atipik semptomlu hastaların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (12). Thompson ve arkadaşları (8) provokasyon testleri ile birlikte yapılan baryumlu grafinin GÖR saptamadaki etkinliğinin tatmin edici olduğunu, 24 saatlik pH monitorizasyonu ile karşılaştırıldığında GÖR şüphesi olan hastalarda tarama testi olarak kullanılabileceğini bildirmektedirler. Bu fikir diğer yazarlar tarafından da desteklenmiştir (7,8). Sonuç olarak baryumlu grafi endoskopi ve 24 saatlik pH monitorizasyonu ile karşılaştırıldığında daha kolay uygulanabilir, daha ucuz, basit ve GÖR'yü saptamadaki etkinliğinin benzer olması nedeni ile GÖR şüphesi olan hastalarda tarama testi olarak önerilmektedir (7). Baryumlu grafinin reflüyü etkileyen ilaçlardan etkilenmiyor olması, GÖR'yü taklit eden anatomik sebeplerin ekarte edilmesindeki rolü ise bir diğer avantajdır (7,10).

Wheezingli bebeklerde vasküler ring tanısı şüphelenmekle konulabilir. Çünkü ne öykü, ne fizik

\*Water Siphon Test: 1951'de Carvolho tarafından tanımlanmıştır. Mide fundusu baryumla doldurulduktan sonra, hastaya birkaç yudum su verilmesi sırasında ösefagusa baryum reflüsünün gözlenmesi halinde test pozitif kabul edilir (7,8).

**Tablo 1.** Hastaların yaş dağılımı.**Tablo 2.** Baryumlu grafi ile GÖR ve vasküler bası saptanan hastalar

| Hastalar   | Cins       | Baryumlu grafi |          | Toplam   |
|------------|------------|----------------|----------|----------|
|            |            | GÖR (+)        | Bası (+) |          |
| Kız        | 25         | 2              | 2        | 4        |
| Erkek      | 75         | 6              | 2        | 8        |
| Toplam (%) | 100 (%100) | 8 (%8)         | 4 (%4)   | 12 (%12) |

**Tablo 3.** Vasküler bası saptanan hastalar

| Ad soyad | Yaş (ay) | Cins | Ring tipi* | Birlikte bulunan defekt | Semptomların süresi |
|----------|----------|------|------------|-------------------------|---------------------|
| M.D.     | 6        | E    | 1          | Yok                     | 4 aylıktan beri     |
| M.G.     | 7        | E    | 2          | Yok                     | Doğumdan beri       |
| E.Ö.     | 3        | K    | 3          | Yok                     | Doğumdan beri       |
| D.K.     | 2,5      | K    | 4          | PDA**                   | 1 aylıktan beri     |

\* Ring tipi

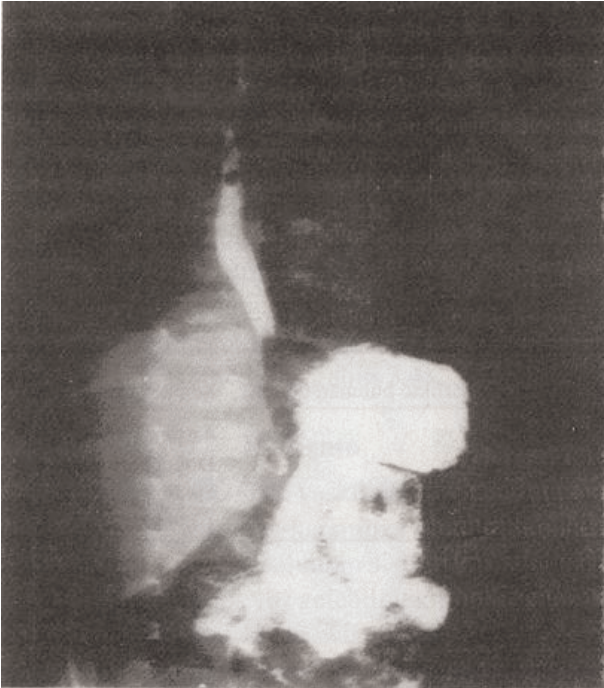
1. Sağ aortik ark ve aberrant sol subklavian arter
2. Çift aortik ark
3. Sağ aortik ark ve inen aortadan başlayan sol duktus
4. Aberrant sağ subklavian arter; sol arkus aorta

\*\* PDA: Patent duktus arteriozus

**Tablo 4.** GÖR saptanan hastalar

| Ad soyad | Yaş (ay) | Cins | Semptomların süresi |
|----------|----------|------|---------------------|
| Y.B.     | 6        | E    | 4 aylıktan beri     |
| E.E      | 10       | K    | 4 aylıktan beri     |
| B.A.Ş.   | 10       | E    | 6 aylıktan beri     |
| S.E.     | 14       | E    | 3 aylıktan beri     |
| T.B      | 14       | K    | 4 aylıktan beri     |
| C.A      | 8        | E    | 2 aylıktan beri     |
| K.Ç.     | 24       | E    | 10 aylıktan beri    |
| C.Ç.     | 12       | E    | 3 aylıktan beri     |

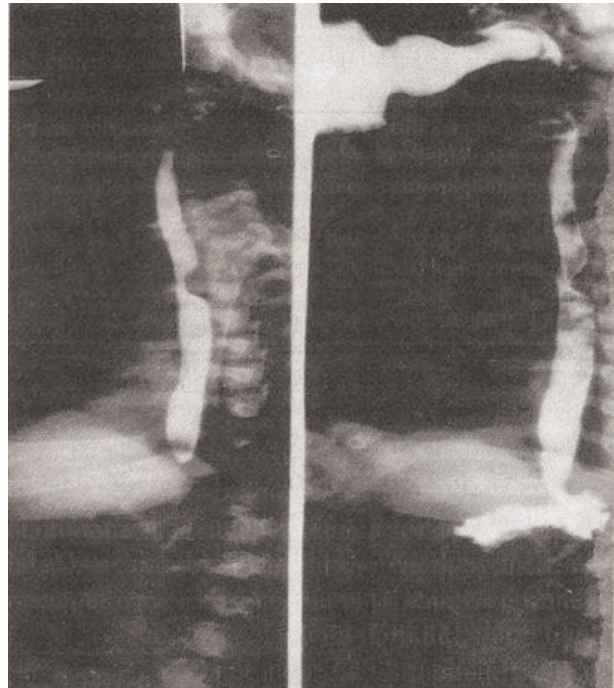
muayene ne de akciğer grafisi patognomonik değildir (13,14). Vasküler ring tanısı, dikkatli klinik inceleme, boyun ve üst mediasteninin çeşitli görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmesiyle mümkündür. Akciğer grafisi, baryumlu grafi, ultrasonografi, bronkoskopi, göğüs tomografisi (CT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRI) bu bölgenin incelemesinde kullanılan tekniklerdir (15). Laboratuvar yöntemlerinin sistematik kullanımı ayırıcı tanıyı kolaylaştırmaktadır. Baryumlu grafi

**Şekil 1.** Baryumla doldurulan mideden ösefagusa baryum reflüsü.**Tablo 5.** GÖR'nün radyografik değerlendirme sonuçları

| Araştırmacılar      | Reflü saptanan semptomatik vakalar (semptomatik vaka / toplam vaka) | %  |
|---------------------|---|----|
| Battle ve ark       | 18/89   | 20 |
| Kaul ve ark         | 22/101  | 22 |
| Ott ve ark          | 10/40   | 25 |
| Neumann ve ark      | 12/36   | 33 |
| Fransson ve ark     | 53/149  | 36 |
| Velasco ve ark      | 20/53   | 38 |
| Fisher ve ark       | 15/30   | 50 |
| Sellar ve ark*      | 17/34   | 50 |
| Rudd ve ark         | 15/25   | 60 |
| Christiansen ve ark | 22/30   | 73 |
| Toplam              | 204/587   | 35 |

\* Provokasyon testleri ile (24/34), %71

vasküler ringlerin tanısında kullanılan ilk standart yöntemdir (11,15-18) Anomalili innominate arter dışında vasküler bası sendromlarının her birinde

**Şekil 2.** Ösefagus proksimal segment sağ posterolateralinde eksternal bası.



ösefageal dolma defekti karakteristiktir (13, 16). Ledwith ve Duff (15) vasküler ring şüphesi olan vakalarda baryumlu grafisi ile %95 oranında tanı konulabileceğini bildirmektedirler. Roesler ve arkadaşları tarafından (16) cerrahi olarak tedavi edilen 51 hastaya ilk aşamada baryumlu grafi uygulanmış ve 48 hastada bası saptanmıştır. Baryumlu grafi ile bası saptanmayan 3 hastada ise innominate arter anomalisi belirtilmektedir (16). Baker ve arkadaşları (18) bildirdikleri 27 vasküler ring vakasının 24'üne baryumlu grafi ile tanı koymuşlardır. Bazı yazarlarca "gold standart" olarak belirtilen anjiyografi nonvasküler yapılar hakkında detaylı bilgi vermemesi ve invaziv bir yöntem oluşu nedeniyle şüphelenilen vakalarda ösefagogramda bası saptanmadığında önerilmektedir (11,16,18). Son yıllarda vasküler ring tanısında anjiyografiye göre daha noninvaziv metodların kullanımını gündeme gelmiştir (19,20). Tomografi ve MRI ile vasküler ringin bütün anatomik detayları saptanabilmektedir. Örneğin ligamentum arteriozum gibi nonvasküler yapılar anjiyografi ile saptanamazken tomografi ve MRI ile görüntülenebilmektedir (13,19-20). Ancak bu yöntemler baryumlu grafiye oranla pahalı yöntemlerdir. Birçok araştırmacı baryumlu grafinin vasküler ring tanısı için ilk aşamada uygulanabilecek basit, emin, noninvaziv bir teknik olduğu konusunda birleşmektedir (11,15,16).

Bizim çalışmamızda da baryumlu grafi ile tekrarlayan wheezing atağı olan 100 bebeğin %8'inde GÖR, %4'ünde vasküler ring saptanmış olup, sonuçların sintigrafi (GÖR saptanan hastalarda) ve toraks tomografisi ile (bası saptanan hastalarda) doğrulanmış olması baryumlu grafinin GÖR ve vasküler bası sendromlarının saptanmasındaki etkinliğini göstermektedir. Bu yöntemle GÖR ve vasküler bası bulgularının aynı zamanda değerlendiriliyor olması yöntemin bir diğer avantajı sayılabilir. Tekrarlayan wheezing etiyojisinde rolü uzun yıllardır bilinen GÖR ve vasküler bası sendromlarının zamanında saptanması hem hastaların gereksiz ve yanlış tedavi almasını, hem de bu hastalıklara bağlı geri dönüşümsüz komplikasyonların ortaya çıkmasını engelleyecektir. Sonuç olarak baryumlu grafi klinik olarak GÖR ve vasküler bası sendromlarından şüphelenilen hastalarda ilk aşamada uygulanabilecek yararlı bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Tinkelman DG, Falliers CJ, Naspitz CK. The wheezing infant. in childhood asthma. ed: Tinkelman DG. New York, 1987: 159-98.
2. Gillies JD, Pattemore PK. Management of the wheezy infant. NZ Med J 1996; 109: 14-5.
3. Haddad GG, Fontan JJP. Chronic or recurrent respiratory symptoms. In: Textbook of Pediatrics. ed: Nelson WE, 15th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 1996: 1236-39.
4. Skoner D, Caliguri L. The wheezing infant. Pediatr Clin North Am 1988; 35: 1011-30.
5. Geis JR, Poole SR. Persistent lower respiratory disease in children. Am Fam Physician 1985; 32: 131-7.
6. Go RO, Martin TR, Lester MR. A Wheezy infant unresponsive to bronchodilators. Ann Allergy Asthma Immunol 1997; 78: 449-56.
7. Ott DJ. Gastroesophageal reflux: what is the role of barium studies? AJR 1994; 162: 627-9.
8. Thompson JT, Koehler RE, Richter JE. Detection of gastroesophageal reflux: value of barium studies compared with 24 hr pH monitoring. AJR 1994; 162: 621-6.
9. Sellar RJ., Decqestecker JS, Heading RC. Barium radiology: a sensitive test for gastroesophageal reflux. Clin Radiol 1987; 38: 303-7.
10. Hillemeiner AC. Gastroesophageal reflux. Diagnostic and therapeutic approaches. Pediatr Clin North Am 1996; 43: 197-212.
11. Azarow KS, et al. Vascular ring: does magnetic resonance imaging replace angiography? Ann Thorac Surg 1992;53: 882-5.
12. Ulshen M. The digestive system. In: Textbook of Pediatrics. Ed: Nelson WE, 15th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 1996: 1055-56.
13. Lieprl M. Vascular compression of the airway in: Pediatric Respiratory Disease. ed: Hilman BC. Philadelphia, 1993: 457-97.
14. Van Aalderen WMC, et al. Respiratory infections and vascular rings. Acta Paediatr Scand 1990; 79: 477-80.
15. Ledwith MV, Duff DF. A Review of vascular rings. 1980-1992. Irish Med J 1994; 87: 178-9.
16. Roesler M, Leval MD, et al. Surgical management of vascular ring. Ann Surg Feb 1983; 97: 139-46.
17. Adkins RB. Dysphagia associated with an aortic arch anomaly in adults. Am Surg 1986; 52: 238-45.
18. Bakker DAH, et al. Vascular rings: a rare cause of common respiratory symptoms. Acta Paediatr 1999; 88: 947-52.
19. Reuban KS, Ayres N. Pulmonary artery sling: a new diagnostic tool and clinical review. Pediatrics 1982; 69: 472-5.
20. Gomes AS. MR imaging of congenital anomalies of the thoracic aorta and pulmonary arteries. Radiol Clin North Am 1989; 27: 1171-81.