

İnvajinasyonda pnömatik redüksiyon

Selim AKSÖYEK, Cem BONEVAL, Sertaç ÇAĞLAYAN, Ali KUMBASAR, İbrahim SAYIN, Tansu SALMAN, Alaaddin ÇELİK

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Radyodiagnostik Anabilim Dalları, İstanbul

Özet

Çocukluk çağı invajinasyonlarında tanı ve tedavi yöntemi olarak sık kullanılan baryum lavmanı ile hidrostatik redüksiyonun yanı sıra, hava ile pnömatik redüksiyon son yıllarda gündeme gelmiş ve giderek popülerite kazanmıştır. Bu çalışmamızda baryum sülfat ile yapılan hidrostatik redüksiyon ve hava ile yapılan pnömatik redüksiyon yöntemlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Kliniğimizde invajinasyon tanısı konulan 204 hastanın 151'inde ameliyatsız tedavi yöntemi denenmiştir. Hastaların 126'sında baryum lavmanı ile hidrostatik redüksiyon uygulanmış ve 40 hastada redüksiyon gözlenmiştir (% 31.7). Pnömatik redüksiyon uygulanan 25 hastanın ise 19'unda başarı sağlanmıştır (% 76).

Bulgularımız incelendiğinde pnömatik redüksiyonun, hazırlığının ve uygulamasının kolay olması, havanın düşük viskozitesi ile barsak duvarları arasına kolayca girerek redüksiyonu kolaylaştırması, en önemli komplikasyon olan perforasyonda baryum peritonitine oranla daha kolay kontrol edilebilir olması ve hidrostatik redüksiyona oranla belirgin yüksek başarı oranı sağlanmasıyla tercih edilebilecek bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: İnvajinasyon, pnömatik redüksiyon

Giriş

Baryum sülfat süspansiyonu yıllardır invajinasyonun tanı ve tedavisinde standart kontrast madde olarak kullanılmaktadır. Baryum ile yapılan incelemeler çoğunlukla redüksiyonu sağladığı gibi invajinasyon dışı patolojilerde rektal kanama nedenini de gösterebilmektedir.

Dünyada belirli bölgelerde (özellikle Arjantin ve Çin) senelerdir uygulandığı bilinen invajinasyonların pnömatik redüksiyonu son yıllarda giderek popü-

Summary

Pneumatic reduction of intussusception

Hydrostatic reduction with a barium enema is a widely used diagnostic and therapeutic procedure in patients with intussusception. In recent years pneumatic reduction with air insufflation has gained acceptance as an alternative method. This study reflects our experience with both methods.

In 151 out of 204 patients with clinically diagnosed intussusception a nonoperative treatment was attempted. 126 patients had a barium enema and in 40 cases reduction of the intussusception was possible (31.7 %), while in 25 patients rectal air insufflation was carried out with pneumatic reduction being achieved in 19 cases (76.0 %).

In our experience pneumatic reduction is a more favorable choice of therapy; as 1) its preparation and application is much easier and time saving, 2) the low viscosity of air permits a much easier penetration into the intussusception, thus a higher reduction rate can be achieved, 3) in case of a perforation the consequences are much more bearable compared with barium peritonitis, 4) a significantly higher reduction rate is obtained with air insufflation.

Key words: Intussusception, pneumatic reduction

larite kazanmıştır (5,11,12). Bu çalışmamızda kliniğimizde hidrostatik veya pnömatik redüksiyon denen invajinasyon olgularının sonuçlarının değerlendirilmesi yapılarak pnömatik redüksiyonun kullanılabilirliğinin tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 1982 ile 1992 tarihleri arasında invajinasyon tanısı ile takip edilen 204 hastadan, hidrostatik veya pnömatik redüksiyon denen 151 hasta, retrospektif ve prospektif olarak değerlendirilmiştir.

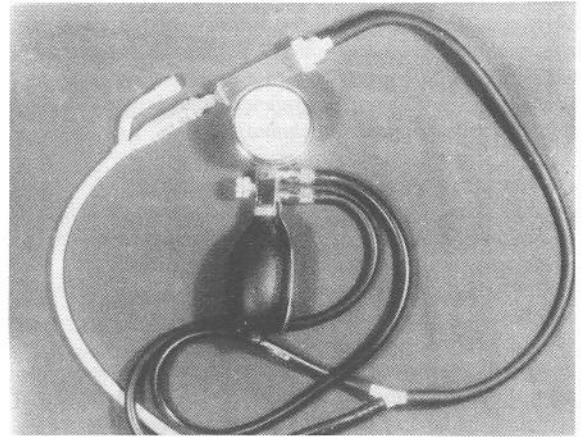
Hidrostatik veya pnömatik redüksiyon denen bütün hastalara servise yatırıldıktan sonra, nazogastrik de-

kompresyon ve aspirasyon ile birlikte intravenöz sıvı, elektrolit tedavisine başlanılmıştır. Hastalara her an ameliyata alınabilecek şekilde gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra fluoroskopi altında hidrostatik veya pnömatik redüksiyon denenmiştir. Bu işlem esnasında hastalara sedasyon, antibiyotik ya da herhangi bir ilaç kullanılmamıştır.

Hidrostatik redüksiyonda, baryum sülfat süspansiyonu % 50 oranında sulandırıldıktan sonra 20 French Foley kateter yardımı ile bir metre yükseklikten uygulanmış ve opak maddenin ince barsaklara geçişi redüksiyon olarak kabul edilmiştir. Lavman opak sonrası rektal tuşe ile baryum sülfat kısmen boşaltılmış ve hastalar serviste yakın takibe alınarak spontan gaz ve gaita çıkışı beklenmiştir.

Mart 1992 tarihinden itibaren hastalara pnömatik redüksiyon uygulamaya başladık. Bu tarihten itibaren Tablo I'de belirtilen hastalar dışında, bütün invajinasyon olgularına pnömatik redüksiyon denendi. 20 French Foley kateter rektuma yerleştirildikten sonra balonu şişirilmişti. Çocuğun her iki kalçası flasterler ile sıkıca yaklaştırıldıktan sonra sondanın dış ucuna hazırlanan manometreli, el pompalı sistem ile hava fluoroskopi eşliğinde kolon içine verilerek redüksiyon işlemi başlatılmıştır (Resim 1). Ge-

nellikle 50 mmHg basınçla invajine segmentin ileoçekal valve kadar redükte olması sağlanmıştır (Resim 2). İleoçekal valv düzeyinde basınç 100-120 mmHg'ye kadar çıkılarak redüksiyona çalışılmıştır. Gerekli kriterlerinin sağlanması durumunda redüksiyon işlemi başarılı olarak kabul edilmiştir (Tablo II (Resim 3)). Pnömatik redüksiyon denen tüm hastalara işlemden önce tanı amacıyla, işlemden sonra ise kontrol amacıyla ultrasonografi yapılmıştır. Hastalar işlem sonrası serviste spontan gaz gaita çıkışı açısından takibe alınmıştır.



Resim 1. Pnömatik redüksiyonda kullanılan set.

Tablo I. Pnömatik redüksiyon denenmeyen hastalar

- 1- 3 aydan küçük hastalar (başarı şansı düşük).
- 2- 4 yaşın üstünde (sürükleyici nokta oranı yüksek).
- 3- Şikayetlerin 48 saat ve daha önce başladığı hastalarda (yüksek perforasyon oranı).
- 4- Rekürren invajinasyon olgularında (sürükleyici nokta?)
- 5- Peritoneal irritasyon.
- 6- Ağır dehidratasyon.
- 7- İntestinal perforasyonu olan hastalar.

Tablo II. Pnömatik redüksiyon kriterleri

- 1- Kitlenin kaybolması.
- 2- Havanın ince barsaklara geçmesi.
- 3- Manometrede basıncın düşmesi.

Tablo III. Pnömatik redüksiyonun üstünlükleri

- 1- Pnömatik redüksiyonun hazırlığı ve uygulaması kolaydır.
- 2- Hava düşük viskozitesi ile barsak duvarları arasına kolayca girerek redüksiyonu kolaylaştırır.
- 3- Redüksiyon oranı baryuma göre daha yüksektir.
- 4- Fluoroskopi zamanı kısadır (30 sn-5 dak).
- 5- Havanın ışın absorpsiyonu baryumdan azdır.
- 6- Pnömatik redüksiyon esnasında gelişebilecek tek komplikasyon olan iatrojenik perforasyonda potansiyel peritoneal kontaminasyon minimaldir.



Resim 2. Invajinasyonlu olguda pnömatik redüksiyon uygulanması esnasında floroskopik görüntü.



Resim 3. Pnömatik redüksiyonlu bir olguda havanın ince barsaklara geçtiğinin görüntülenmesi.

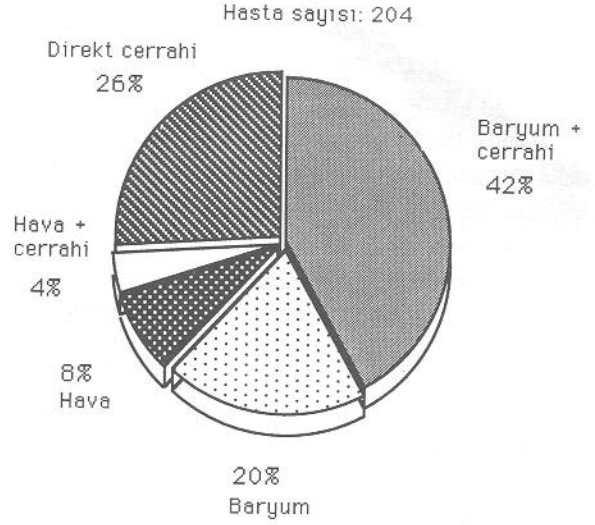
Gerek baryum sülfat süspansiyonu ile hidrostatik redüksiyon gerekse hava ile pnömatik redüksiyon denenene ve başarılı olunamayan olgularda cerrahi tedavi uygulanmıştır. Her iki gruptaki başarı oranları gruplardaki olgu sayıları orantısız olduğu için yüzde hesabı ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular

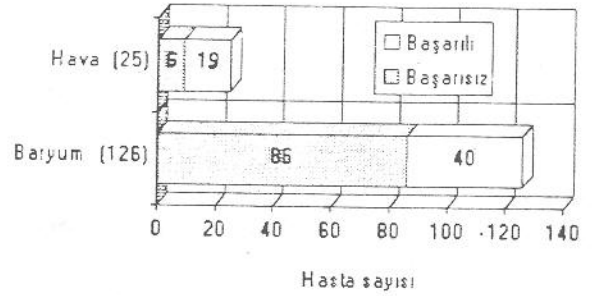
Yaşları 2 ay ile 13 yaş arasında (ortalama 9 ay) değişen hastalarımızdan 69'u kız, 135'i erkek olup, erkek/kız oranı 1.9/1 olarak bulunmuştur.

204 invajinasyonlu hastadan; genel durumu bozuk, ateş, şok, ağır dehidratasyon, peritonit, kesin intestinal obstrüksiyon ve intestinal perforasyon saptanan 53 (% 26) hastada hidrostatik veya pnömatik redüksiyon denenmeden gerekli preoperatif hazırlıkları takiben cerrahi tedavi uygulanmıştır. 126 hastaya (% 62) baryum sülfat ile hidrostatik redüksiyon, 25 hastaya da (% 12) pnömatik redüksiyon denenmiştir (Şekil 1).

Baryum sülfat süspansiyonu ile hidrostatik redüksiyon yapılan 126 hastanın 40'ında (% 31.7) redüksiyon sağlanabilmiştir. 86 hastada ise başarısız



Şekil 1. İnvajinasyonlu 204 hastada tanı ve tedaviye yönelik uygulamalar.



Şekil 2. Hidrostatik ve pnömatik redüksiyon sonuçlarımız.

kalınmış ve hastalara cerrahi tedavi uygulanmıştır (Şekil 2). Bu hastalardan 4'ünde (% 3.1) uygulama esnasında iatrojenik perforasyon gelişmiştir. Bu hastalardan ikisi postoperatif dönemde sepsis nedeni ile kaybedilmiştir.

Hava ile pnömatik redüksiyon denenene 25 hastanın 19'unda (% 76.0) başarılı olunmuştur. 6 hastada ise redüksiyon girişimi sonuçsuz kalmıştır. Bu gruptaki hastalardan ikisinde (% 8.0) uygulama esnasında perforasyon tespit edilmiştir. Perforasyonu takiben aşırı distansiyon ve buna bağlı olarak solunum sıkıntısı gözlenen bir hastada 16 gauge anjiyotet ile göbüküstü orta hattan parasentez yapılarak distansiyon giderilmiş ve ameliyathaneye transport sağlanmıştır.

Her iki hastada da postoperatif herhangi bir sorun gelişmemiştir.

Tartışma

İnvajinasyonların % 52 ile 94'ünün ilk 1 yaş içinde görüldüğü bildirilmektedir. Bizim serimizde bu oran % 79,4'tür. Bütün serilerde erkeklerde 1.4 ile 2.3 kat daha sık görüldüğü bildirilmiştir (7,8,13). Hastaneye başvuru ile şikayetlerin başlaması arasında geçen süre çok önemlidir. Yurt dışında ilk 24 saatte hastaneye başvuru % 76'lara ulaşırken, ülkemizde % 12.7 ile % 16.1 arasında değişmektedir. Kliniğimizde ise % 15.8'dir (1,7,9,10,13).

İnvajinasyonda hava ile pnömatik redüksiyonun Çin'de 1950'lerden itibaren oldukça yaygın kullanıldığı bilinmektedir. Yaklaşık 6000 vakalık serilerde % 91 ile 95 arasında başarıdan söz edilmektedir. Bu seride 9 perforasyon ve 2 hastanın kaybedildiği bildirilmiştir (3).

Kanada'da yapılan bir çalışmada 118 olguda pnömatik redüksiyon denenmiş ve % 75 oranında redüksiyon sağlanmıştır. Stein ve ark. 246 vakalık pnömatik redüksiyon denenilen serilerinde ise % 80.9 başarı oranı bildirmektedirler. Bu seride 9 hastada (% 3.6) redüksiyon işlemi esnasında perforasyon gelişmiştir. Bu hastaların 6'sında şikayetlerin başlama zamanının 48 saat ve üstünde olduğu görülmüştür (2,9).

Bizim çalışmamızda 204 invajinasyonlu hastadan 151'inde ameliyatsız tedavi yöntemi denenmiştir. Bu hastaların 126'sında baryum sülfat süspansiyonu ile hidrostatik redüksiyon denenmiş, ancak 40'ında (% 31.7) başarılı olunmuştur. Redüksiyon sağlanamayan hastalarda cerrahi tedaviye başvurulmuştur. Hidrostatik redüksiyon esnasında intestinal perforasyon gelişen 4 hastada (% 3.1) cerrahi tedavi sonrasında gelişen baryum peritoniti oldukça ağır seyretmiş olup bu hastalardan ikisi ameliyat sonrası dönemde kaybedilmiştir. Ameliyat sonrası peritonit ve sepsis ile kaybettiğimiz bu iki hasta, 204 vakalık çalışma grubumuzun da mortalitesini oluşturmaktadır.

Hava ile pnömatik redüksiyon denediğimiz 25 hastanın 19'unda başarılı olunmuştur. Bu işlem esnasında intraluminal hava basıncı 120 mmHg'ya kadar çıkarılmıştır. Pnömatik redüksiyonda 80-120 mmHg'lık pnömatik basıncın 1-1.5 m'lik baryumun basıncına eşit olduğunu ve özellikle ödemi ileoçekal valvde bu basınçla en az 3 dakika redüksiyon işlemi

için beklenilmesini önerilmektedir (2,4,9). Redüksiyon sağlanamayan 6 hastada ise cerrahi tedaviye gerek duyulmuştur. Başarısız kalınan 6 hastanın ikisinde işlem esnasında perforasyon saptanmıştır. Bu perforasyonlardan birincisi pnömatik redüksiyon uygulamasının yeni başladığı günlerde oluşmuş iken, ikinci vakada perforasyonun daha önce oluşan barsak nekrozu ile geliştiği, redüksiyon oluşunca o ana kadar intussusseptum ile tampon olan perforasyon sahasından batına hava geçişinin görüldüğü saptanmıştır.

Her iki hastada da postoperatif ciddi bir peritonit gelişmemiş olup hastalar şifa ile taburcu edilmişlerdir. İntestinal perforasyon gelişen birinci hastamızda hızlı bir pnömoperituan gelişmiş olup kardiyopulmoner bir yetmezlik gelişmemesi için değişik kaynakların önerdiği gibi 16 gauge anjioket ile göbüküstü orta hattan yaptığımız parasentez ile pnömoperituan kısmen giderilerek hastanın ameliyathaneye transportu sağlanmıştır (2,6).

İntestinal perforasyon pnömatik redüksiyon için majör bir sorun olmakla birlikte dikkatli bir manometrizasyon ile risk minimuma iner. Ancak bir hastamızda olduğu gibi barsak segmentinde nekroz gelişmiş ise perforasyonu önlemek mümkün olmamaktadır (11). Perforasyon gelişen hastalarda havanın peritoneal kavitede postoperatif erken ve geç dönemde önemli bir patoloji yaratmadığı kabul edilirken baryum enema perforasyonunda baryum ve feçesinin batın içine yayılımı ile oluşan granüloamatöz reaksiyonların ortaya çıkan peritonitin ağırlaşmasına ve uzamasına neden olduğu bildirilmiştir (2). Ayrıca havanın ışın absorpsiyonu baryumun ışın absorpsiyonundan çok daha azdır (5).

Bu verilerin ışığında, uygun seçilmiş invajinasyon olgularında; iyi koşullarda yapıldığında pnömatik redüksiyonun hazırlık ve uygulaması kolay, başarı oranı ise yüksektir. Daha önce bildirilen geniş serilerde olduğu gibi, bizim çalışmamızda da pnömatik redüksiyonun üstünlükleri gözlenmiştir (Tablo 3). Bu çalışmamız; pnömatik redüksiyon denediğimiz olgu sayısı az da olsa, sonuçların % 76 gibi başarılı olmasıyla, invajinasyon olgularında hava ile pnömatik redüksiyonun ilk seçenek olabileceğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

1. Danişmend N, Şenyüz OF, Yeker D, Söylet Y, Büyükcünel C: İnvajinasyonlar ve cerrahi tedavisi. XX. Türk Pediatri Kongresi'nde sunulmuştur. İstanbul, 1982, Bildiri Özetleri Kitabı s. 671
2. Gu L, Alton DJ, Daneman A, Stringer DA, Liu P, Wilmot DM, Reilly BJ: Intussusception reduction in children by rectal insufflation of air. AJR 150:1345, 1988
3. Guo J, Ma X, Zhou Q: Results of air pressure enema reduction of intussusception. 6396 cases in 13 years. J Pediatr Surg 21:1201, 1986
4. Hedlund GL, Johnson JF, Strife JL: Ileocolic intussusception: Extensive reflux of air preceding pneumatic reduction. Radiology 174:187, 1990
5. Phelan E, de Campon JF, Malecky G: Comparison of oxygen and barium reduction of ileocolic intussusception. AJR 150:1349, 1988
6. Miles SG, Cumming WA, Williams JL: Pneumatic reduction of ileocolic intussusception in children. Pediatr Radiol 18:3, 1988

7. Salman FT, Çelik A, Güvenç H: İnvajinasyon. Ulusal Cerrahi Dergisi 5:25, 1989
8. Skipper RP, Boeckman CR, Klein RL: Childhood intussusception. Surg Gynecol Obstet 171:151, 1990
9. Stein M, Alton DJ, Daneman A: Pneumatic reduction of intussusception: 5 year experience. Radiology 183:681, 1992
10. Stephenson CA, Seibert JJ, Strain JD, Glasier CM, Leithiser RE, Iqbal V: Intussusception: Clinical and radiographic factors influencing reducibility. Pediatr Radiol 20:57, 1989
11. Stringer DA, Ein SH: Pneumatic reduction: Advantages, risks and indications. Pediatr Radiol 20:475, 1990
12. Zhang J, Wang Y, Wei L: Rectal inflation reduction of intussusception in infants. J Pediatr Surg 21:30, 1986
13. Zorludemir Ü, Yücesan S, Olcay I: İnvajinasyon. 168 hastanın klinik değerlendirilmesi. Pediatrik Cerrahi Dergisi 2:81, 1987

PEDİATRİK CERRAHİ DERGİSİNE ABONE OLUNUZ !

Pediatrik Cerrahi Dergisi, 1992 yılı 3 sayı bedeli Uzman Doktorlar için 150.000.- TL, Asistan Doktorlar için ise 50.000.- TL'dir (KDV dahil). Abone olmak isteyenlerin, abone bedelini "Türkiye Çocuk Cerrahisi Derneği Türkiye İş Bankası Beşevler-Ankara Şubesi 4219-522 283" no'lu hesabına yatırmaları ve dekontun kopyasını "Pediatrik Cerrahi Dergisi Editörlüğü Eyüppaşa Sok. No:18/38 Feneryolu 81040 İstanbul" adresine göndermeleri gereklidir.