

Çocuklarda İnvajinasyon: 26 Olgunun Gözden Geçirilmesi

Mehmet Melek, Yeşim Edirne, Burhan Beger

Özet:

Amaç: 2005-2007 yılları arasında kliniğimize başvuran invajinasyon olgularının değerlendirilmesi

Yöntem: 1 Temmuz 2005 ve 30 eylül 2007 tarihleri arasında Van YYÜ Çocuk Cerrahisi Kliniğine başvuran 26 olgu retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Olgularımızın 10'u (%38,5) kız, 16'sı (%61,5) erkekti. Çoğunluğunu 4-12 ay arası bebekler oluşturmaktaydı. Semptomların başlamasıyla hastaneye başvuru arasında geçen süre ortalama 39,3±29,8 saat olarak saptandı. Olgular hastaneye başvurudan itibaren ortalama 8, 8 ± 5,5 saatte operasyona alınmışlardır. İnvajinasyonların büyük çoğunluğu ileoçekokolikti % 73.1 (19 olgu). Cerrahi uygulanan olguların 15'ine manuel redüksiyon (%57,7) yapıldı. 10 olguda (% 38.5) barsak rezeksiyonu yapılması gerekli oldu. Meckel divertikülü (3 olgu %11,5) başta olmak üzere 14 olguda çeşitli ek patolojiler mevcuttu. 9 olguda invajine segment içinden çıkan irileşmiş Lenfadenopatilerden oluşan kitle halindeki pakeler muhtemel Leading Point odakları olarak not edildi. Postoperatif erken ve geç dönemlerde rekürrens olgusuna rastlanmamıştır. Mortalite oranı %7,7 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Olgularımızın büyük kısmı (17 olgu, %65,4) semptomları 24 saatten önce başlamış gecikmiş tanıli hastalardır. Hidrostatik ve pnömatik redüksiyondan, rekürrens oranlarının nispeten yüksek olması ve bunun bölgemizin sosyo-ekonomik, kültürel ve coğrafi koşullarının dezavantajları ile birleşmesi halinde mortalite oranını yükseltebilme olasılığı göz önünde tutularak kaçınma zorunluluğu duyulmuştur. İnvajine segmentler içinde yüksek oranda saptanan leading point özelliğindeki lenfadenopati kitleleri cerrahi yaklaşımımızı desteklemektedir.

Anahtar sözcükler: İnvajinasyon, leading point, meckel divertikülü, manuel redüksiyon,

İnvajinasyon bebek ve çocuklarda rektal kanama ve barsak tıkanıklığının önemli bir nedenidir (1,2). En sık 3-24 ay arası bebeklerde görülmektedir (2,4,7,8,11,14,15,18,21). Olguların büyük kısmında ileum kolon içine girmiştir. İleoileal ve kolokolik invajinasyona da rastlanmaktadır (1,2,3,4,10,11). Erkek çocuklarda kızlara göre daha sık görülmektedir (1,2,4,11,12,18,19). Klasik invajinasyonda belirgin bir etiyolojik faktör yoktur ve bu tip invajinasyonlar idiyopatik invajinasyon adını alır (2,7,11,14,18). Bu tip invajinasyonların etiyolojinde Peyer plağı hipertrofisi, mezenter lenfadenopati ve rotavirus gastroenteritinin rolü olduğu sanılmaktadır (1,3-5). Tüm olguların %2-12'sinde invajinasyona yol açan bir leading point vardır ve leading point olasılığı yaşla birlikte artmaktadır. Meckel divertikülü en sık görülen leading point olma özelliğindedir (1-4,10,11).

Klasik cardinal belirti ve bulgular; kusma, karın ağrısı, rektal kanama, letarji ve karında kitle palpe edilmesidir (1,2,6,8,12,13,15,19). Fizik muayenede; kusmaya bağlı dehidratasyon bulguları, karında distansiyon, olguların 2/3'ünde sağ üst kadranda transvers kolon trasesine uyan bölgede palpe edilen sucuk tarzında bir kitle, rektal tuşede mukusla karışık kan bulaşığı saptanabilir (1,2).

Bazen invajine barsak segmentinin rektumdan dışarı prolabe olduğu da görülebilir (13,20). Her 10 bebekten birinde invajinasyon bulguları ortaya çıkmadan önce gelişen diyare tanımlanmaktadır. İnvajinasyon bulguları diyare ile ilgili olarak düşünüldüğünden tanı gecikmekte ve bu da ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir (6,8,15). Ölüm nedeni hipovolemi ve sepsistir (2). Direk karın grafisinde herhangi bir barsak tıkanıklığında görülebilecek gaz-sıvı seviyeleri vardır. Barsak halkalarının karın ortasında toplanmış olması ve sağ alt kadranda gaz miktarının azalmış olması invajinasyon lehine yorumlanabilecek radyolojik bulgulardır (1,2,7,14). Deneyimli bir radyoloğun varlığında ultrasonografiyle invajinasyonun

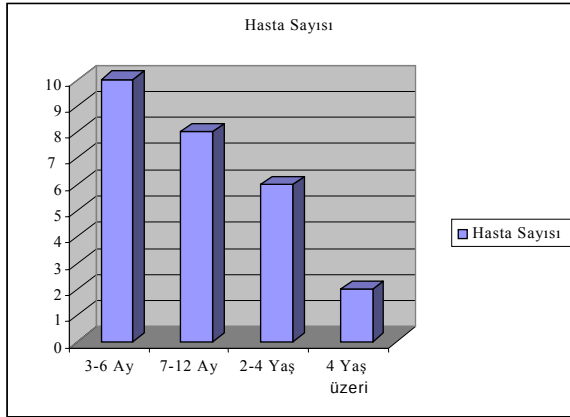
YYÜ Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi A.D.Van

Yazışma Adres:Dr. Mehmet Melek

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, 65100-Van

neredeyse %100'ünün tanımlanması mümkündür (7).

Bu çalışmada Çocuk Cerrahisi Kliniğimize yaklaşık 2 yıllık bir periyot içinde başvuran ve tarafımızdan takip ve tedavisi yapılmış invajinasyon olgularının retrospektif bir değerlendirmesini yapmayı amaçladık.



Şekil 1: Olguların yaş grafiği

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 1 Temmuz 2005 / 30 Eylül 2007 tarihleri arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde invajinasyon tanısıyla operasyonu ve takipleri yapılmış olan 26 olgu dahil edilerek geriye dönük olarak incelendi. Hastalara ilişkin yaş, cinsiyet, semptomlar, fizik muayene bulguları, belirti başlangıcından hastaneye başvuru arasında geçen süre, tanı ve tedavi yöntemleri, ek patolojiler ile komplikasyonlar gözden geçirilerek kaydedildi. Veriler SPSS programında değerlendirildi.

Bulgular

Olgularımızın 10'u (%38,5) kız, 16'sı (%61,5) erkekti. En küçüğü 3 ay, en büyüğü 12 yaş olmak üzere çoğunluğunu 4-12 ay arası bebekler oluşturmaktaydı. Ortalama yaş $14,37 \pm 14,35$ ay olarak saptandı (Şekil 1).

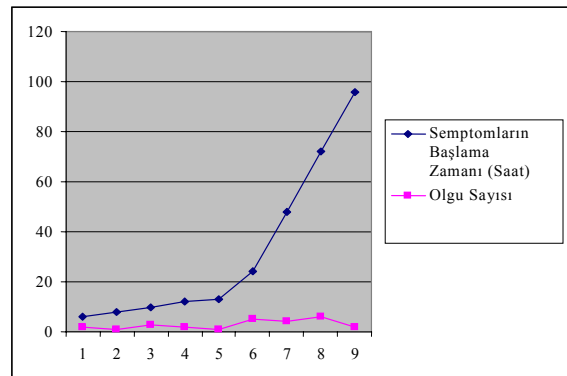
En sık görülen başvuru semptomları kusma (%80,77) olup bunu sırasıyla; kanlı rektal materyal çıkışı (%73,07) – (kanlı ishal (%42,30), kanlı gayta (%11,54), rektal kanama (%11,54), kanlı mukuslu gayta (%7,69) -, ateş (%30,76), karında şişlik (%23,07), gayta yapamama (%15,38) izlemekteydi. Öksürük (%11,54), kansız ishal (%11,54), anüsten dışarı protrüze olmuş kitle (%3,84), hematemez (%3,84), huzursuzluk (%3,84), halsizlik (%3,84), dispne (%3,84) görülen diğer başvuru semptomlarını oluşturmaktaydı (Tablo 1). Semptomların

Tablo 1 : Semptomlar

Semptom	Hasta Sayısı
Kusma	21
Kanlı İshal	11
Ateş	8
Karında şişlik	6
Gayta yapamama	4
Rektal kanama	3
Emmeme(Beslenememe)	3
Karın ağrısı	3
Öksürük	3
Kanlı gayta	3
İshal	3
Kanlı-mukuslu gayta	2
Hematemez	1
Huzursuzluk	1
Dispne	1
Halsizlik	1
Konvülsiyon	1
Anüste kitle	1

başlamasıyla hastaneye başvuru arasında geçen zaman en uzun 96 saat en kısa 6 saat olmak üzere ortalama $39,35 \pm 29,85$ saat olarak saptandı (Şekil 2).

Fizik muayene bulgularının çoğunluğu batın distansiyonu (% 57,69), rektal tuşede çilek jölesi gayta (% 50) , batında palpabl kitle (%34,61), taşikardi (% 30,77), batın hassasiyeti (% 26,92), dehidratasyon bulgularından (%19,23) oluşmaktaydı. Apati (% 7,69), irritabilite (% 3,84), letarji (% 15,38), konfüzyon (% 3,84) aralarında seyreden bilinç bozuklukları toplam % 30,77 olguda mevcuttu.



Şekil 2: Semptomların başlama zamanlarına ait grafik

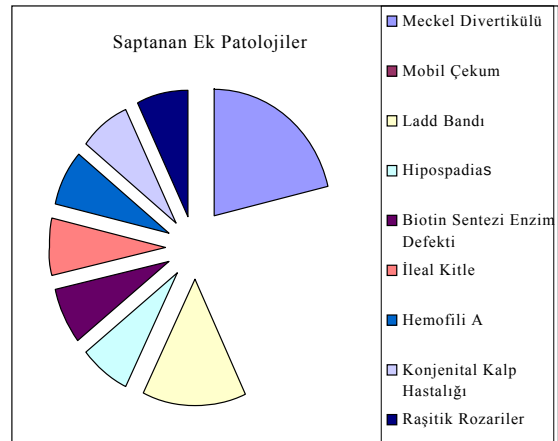
12 olguda klinik tanıyı batın USG bulguları da desteklemekteydi. Diğer 14 olguda tanıya klinik

Tablo 2. Uygulanan Cerrahi Tedavi İşlemi ve Leading Pointler

	Yaş	İnvagine Segment	Tedavi Yöntemi	Rezeksiyon Yeri	Rezeksiyon Uzunluğu(cm)	Leading Point	Appendektomi
1.	5 ay	İleoçekokolik	Rezeksiyon	İleum-Kolon	40	-	-
2.	7 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	-	+
3.	4 ay	İleoçekal	Manuel Redüksiyon	-	-	Appendix	+
4.	2 Yaş	İleoileal	Manuel Redüksiyon	-	-	Meckel	+
5.	5 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP(3x2cm)	+
6.	4 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP(2x3cm)	+
7.	6 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP(2X3cm)	+
8.	6 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP	+
9.	8 ay	İleoçekal	Manuel Redüksiyon	-	-	-	+
10.	4 Yaş	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP(5X6cm)	+
11.	1 Yaş	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP(2X3cm)	+
12.	4 Yaş	İleoçekokolik	Rezeksiyon	İleum	10	İleal kitle	+
13.	3 Yaş	İleoileal	Rezeksiyon	İleum	12	-	-
14.	40 ay	İleoçekal	Rezeksiyon	İleum	25	-	+
15.	9 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	-	+
16.	5 ay	İleoileal	Rezeksiyon	İleum	30	-	+
17.	1 Yaş	İleoçekokolik	Rezeksiyon	Kolon	20	-	+
18.	4 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP	+
19.	1 Yaş	İleoçekokolik	Rezeksiyon	İ-Ç-K	20	-	+
20.	1 Yaş	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP	+
21.	7 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	Appendix	+
22.	11 Yaş	İleoileal	Rezeksiyon	İleum	30	Meckel	-
23.	4 ay	İleoçekokolik	Manuel Redüksiyon	-	-	LAP	+
24.	2 Yaş	İleoçekokolik	Rezeksiyon	İleum	10	-	+
25.	12 Yaş	İleoçekokolik	Rezeksiyon	İleum	20	Meckel	+
26.	3 ay	İleoçekokolik	Pnömotik Redüksiyon	-	-	-	-

*İ-Ç-K: İleum,çekum,kolon; LAP: Lenfadenopati

bulgular ve fizik muayene ile ulaşıldı. Olgularımız hastaneye başvurudan itibaren ortalama $8,78 \pm 5,45$ saatte operasyona alındılar. Cerrahi insizyon seçimi olarak 17 olguda göbek üstü sağ transvers, 4 olguda göbek üstü-altı median, 2 olguda göbek üstü transvers, 1 olguda sağ paramedian, 1 olguda göbek altı sağ transvers insizyon tercih edilmişti. 14 olguda çeşitli ek patolojiler mevcuttu (Şekil 3). Bunların çoğunluğu meckel divertikülü (3 olgu - %11,54) ve mobil çekumdu (3 olgu - %11,54). İnvaginasyonların büyük çoğunluğu ileoçekokolikti % 73,1 (19 olgu). Olguların 4'ünde ileoileal (%15,38), 2'sinde ileoçekal (%7,69) invaginasyon saptandı. Hemofili A tanılı 1 yaşındaki olgu dışında tüm olgulara cerrahi girişim yapıldı. Cerrahi uygulanan olguların 15'ine manuel redüksiyon (%57,7) yapıldı (Tablo 2). Manuel redüksiyon yapılan bu olguların 2'sine ek olarak Ladd bandı eksizyonu, 1 tanesine manuel redüksiyonla birlikte kolon perforasyonuna primer sütür uygulanmıştı (Tablo 3). Rezeksiyon yapılan 10 (% 38,5) olgunun 7'sinde (%70) ileal segment rezeke edilmişti. 1 olguda kolon, 1 olguda ileoçekal, 1 olguda ileoçekokolik segment rezeksiyonu yapılmıştı. Rezeke edilen barsak segmenti uzunlukları 10 cm



Şekil 3: Saptanan ek patolojilerin olgulara göre dağılımı

ile 40 cm arasında değişmekteydi (Ort.: $21,7 \pm 9,77$). Meckel divertikülünün “leading point” olduğu 3 olgumuz mevcuttu. 1 olguda çekumun 45 cm proksimalinde ileal yerleşimli kitle invaginasyona neden olmuştu. 2 olguda appendiks, 9 olguda invagine segment içinden çıkan en büyüğü 5x6 cm boyutlarında bir kısmı birkaç lenf nodunun birleşmesinden oluşan pakeler halinde LAP(Lenfadenopati)’ler

Tablo 3: İlk Operasyonda Uygulanan Tedavi Yöntemi

Tedavi Yöntemi	Olgu Sayı
Manuel Redüksiyon	12
Rezeksiyon Anastomoz	8
Manuel Redüksiyon + Ladd Bandı Eksizyonu	2
Kolon Rezeksiyonu + Kolostomi, Sigmoid Rezeksiyon -Anastomoz	1
Manuel Redüksiyon + Kolon Perforasyonunda Primer Sütür	1
Rezeksiyon -Anastomoz (İleal) + Kolon Perforasyonda Primer Sütür	1
Pnömotik Redüksiyon	1

Tablo 4: Komplikasyonlar ve Tedavi Yöntemleri

Komplikasyon	Tedavi Yöntemi	Olgu Sayısı
Kompartman Sendromu (Sağ üst kstremitede)	Fasiotomi	1
Kolon Perforasyonu (sütüre lezyondan) + İleoileal anstomoz açılması	Kolostomi İleostomi	1
Subileus	Tıbbi tedavi	1
Brid ileus + Sepsis	(Exitus)	1

muhtemel Leading Point odakları olarak değerlendirildi. 4 olgu dışında tüm olgularımıza appendektomi uygulanmıştı. Postoperatif erken ve geç dönemlerde rekürrens olgusuna rastlanmadı. Olguların ortalama hospitalizasyon süreleri 9,92±5,55 gün olarak belirlendi.

Olgularımızın 4'ünde post-op komplikasyonlarla karşılaştı (Tablo 4). Sağ üst ekstremitede damar yolundan sızıntıya bağlı kompartman sendromu gelişen olgumuz Hemofili tanılı olup invaginasyon pnömatik redüksiyonla tedavi edilmiştir. Fasiotomi sonrası ekstremitede dolaşımı normale dönen olgu bir süre Pediatrik Hematoloji Kliniğimizde takip edildikten sonra şifa ile taburcu edilmiştir. Sütüre kolon perforasyonu bölgesi ve ileoileal anastomoz hattı post-op erken dönemde açılan 2 yaşındaki olgumuza post-op 6. gün relaparotomi yapıp aynı seansta kolostomi ve ileostomi açılmıştır. İlk operasyondan yaklaşık 3 ay sonra kolostomisi, 7 ay sonra da ileostomisi kapatılarak sorunsuz olarak taburcu edilmiştir. Bu olgumuz bize ilk başvurusundan yaklaşık bir yıl önce başka bir üniversite kliniğinde invaginasyon tanısıyla pnömatik redüksiyonla tedavi edilmişti. Bu hastamız peroperatif barsak iskemisi bulguları ve anamnezindeki invaginasyon öyküsüyle birlikte kronik invaginasyon olarak değerlendirilmiştir. Bir diğer olgumuz postoperatif 2. ayda subileus tablosuyla başvurmuş olup 4 günlük

hospitalizasyonla tıbbi tedavi sonrası semptomları düzelerek taburcu edilmiştir. Post-op 9. günde brid ileus bulguları nedeniyle yeniden hospitalize edilip 5 günlük izlemiden sonra batin bulguları düzelmeyen olguya laparotomi yapıp brid ileusun neden olduğu obstrüksiyon bridektomi yapılarak ortadan kaldırılmıştır. Sepsis bulguları da bulunan ve tedaviye yanıt alınamayan olgu ikinci operasyondan 6 gün sonra ex olmuştur. Ağır elektrolit inbalansı ve bilinç bulanıklığı semptomlarıyla başvuran bir olgu da post-op erken dönemde (1. gün) gelişen kardiopulmoner arrest nedeniyle kaybedilmiştir. Sepsis nedeniyle kaybedilen olgumuzla birlikte toplam 2 olgumuz ex olmuş olup mortalite oranımız %7,69 olarak saptanmıştır.

Tartışma

İntestinal intussusepsiyon bebeklerde ve çocukluk çağında ciddi bir abdominal acil durumudur ve erken tanı konup tedavi edilmezse yüksek bir mortalite oranına sahiptir (1,2,4,6,8,11,13,18). İnvaginasyonların büyük çoğunluğu idiopatikdir (2,7,11,14,18).

Sıklıkla 2 yaş altında 3-24 ay arası bebeklerde görülür (2,4,7,8,11,14,15,18,21). Bizim olgularımızın büyük çoğunluğu 3-6 ay civarında yoğunlaşmış olup (Şekil 1), ortalama yaş 14,37±14,35 ay olarak saptanmıştır. Erkek çocuklarda daha sık görülen invaginasyonun bizim çalışmamızdaki erkek/kız oranı 1.6/1'dir

(1,2,4,11,12,18,19). Klasik dörtlü bulgu olan karın ağrısı, kusma, palpabl abdominal kitle ve kanlı gayta çok az olguda birarada bulunmaktadır. Klasik bulgulara bel bağlama başlı başına tanıda gecikmeye yol açabilecek bir etken olabilmektedir (1,2,6,8,12,13,15,19).

1 olgumuzda oldukça seyrek görülen bir bulgu olan invaginasyon kitlesinin rektumdan prolabe olması gözlemledik (13,20). USG(Ultrasonografi) tanıyı doğrulamakta kullanılan en sık metod olup klinik bulgularla çok yüksek oranda korelasyon göstermektedir (7,6,12,13,19). Bizim çalışmamızda USG yapılan 21 olgunun 12'sinde (%57,14) batın USG klinik bulguları desteklemekteydi. Baryum enema ile hidrostatik redüksiyon, hava insuflasyonu ile redüksiyon oldukça sık kullanılan nonoperatif tedavi yöntemleridir. Birçok çalışmada başarı oranları çok yüksek olarak bildirilmektedir (6,10-13,17-19). Bununla birlikte kardinal semptomları 24 saatten daha önce başlamış olan tanısı gecikmiş, barsak obstrüksiyonuna ait radyolojik bulguları olan, akut batın bulguları bulunan ve patolojik bir leading point'e sahip hastalarda nonoperatif yöntemlerle tedavinin başarı şansı önemli ölçüde azalmaktadır (2-4,7-11,14-16,18). Olgularımızdan bir tanesine bize başvurmadan 1 yıl önce başka bir merkezde nonoperatif yöntemle invaginasyon redüksiyonu uygulanmıştı. Rekürrensle bize başvuran olgunun operatif değerlendirmesinde kronik invaginasyonla uyumlu bulgular saptanmış ve barsak rezeksiyonu gerekli olmuştur. 26 olgumuzun 17'si semptomları 24 saatten önce başlamış gecikmiş tanılı hastalardır. Hemofili hastalığı bulunan 3 aylık olgumuzun semptomların başlama süresi 12 saat olup yapılan hava ile enema redüksiyon sonrası başarıyla tedavi edilmiştir.

Tanısı gecikmiş, gangrenöz barsağı veya bir leading point'i bulunan olgular sıklıkla rezeksiyon adaydırlar. Hastaların erken tanımlanması intestinal rezeksiyon ihtiyacını önemli ölçüde azaltmaktadır (4,5,9,11,12,16,19). Olgularımızdan 10'una barsak rezeksiyonu gerekmiş olup bunlardan 2'sinde Meckel divertikülü, 1'inde "patolojik değerlendirmesi lenfoid hiperplazi" olan ileal kitle mevcuttu. 1 Meckel divertikülü olgusuna manuel redüksiyon sonrası divertikül eksizyonu yapıldı. Literatürde en sık görülen leading point olarak Meckel divertikülü bildirilmekle birlikte (1-4,10,11), olgularımızda invagine segment içinden çıkan gözle görülür derecede irileşmiş lenfadenopati pakeleri de kaydadeğer muhtemel leading pointler olarak not edilmiştir (4,5).

En çok invagine olan barsak segmenti bizim de olgularımızın %84,6'sında saptadığımız ileokolik tiptir (1-4,10,11).

Bazen invagine barsak segmentinin rektumdan dışarı prolabe olduğu da görülebilir (13,20). Biz de bir olgumuzda bu şekilde rektumdan prolabe olmuş invaginasyon kitlesi tespit ettik.

İnsidental appendektomi güvenle yapılan ve komplikasyon oranını arttırmayan bir işlem olup olgularımızın 22'sinde uygulanmış ve bu işleme bağlı herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir (5-12).

Sonuç

Bu çalışmadaki invaginasyon olguları hastanemize başvurduğu ilgili klinikte Çocuk Cerrahi Kliniğimiz hekimleri tarafından ilk değerlendirildiği anda tanı almış kardinal bulguları yerleşmiş olgulardır. Ancak olguların büyük kısmı gecikmiş olarak hastanemize başvurmuştur. Bunda bulunduğumuz bölgenin coğrafi, sosyo-ekonomik, kültürel ve sağlık koşullarındaki dezavantajlar önemli faktörlerdir. İnvaginasyon tedavisinde erken tanı mortalite ve morbiditeyi azaltmada hayati öneme sahiptir.

Ultrasonografi başta olmak üzere destekleyici radyolojik tetkikler yararlı olmakla birlikte halen fizik muayene ve klinik bulguların iyi değerlendirilmesi tanı koymada en önemli yeri tutmaktadır. Konuya ilişkin literatür kaynaklarında çok az değinilmekle birlikte olgularımızın önemli bir kısmında saptadığımız invagine segment içinden çıkan irelmiş lenfadenopati pakelerinin de önemli leading point odakları olarak değerlendirilebileceğini öngörmekteyiz.

Intussusception In Children: The Examination Of 26 Cases

Abstract:

Aim: To evaluate intussusception cases at our clinic between 2005-2007.

Material and Method: Twenty six cases were evaluated retrospective between July 1 2005 and September 30 2007 at the Pediatric Surgery Department of University of Yuzuncu Yıl in Van.

Results: Our cases consist of ten (38,5%) female and 16 (61,5%) male. The majority of the cases were infants aged 4-12 months. Mean duration between initial symptoms and hospital admission was 39,3±29,8 hours. Mean duration between admission and operation was 8,8±5,5 hours. Intussusceptions were located at ileoceocolic site in majority with 19 cases (73,1%). Manual reduction was performed in 15 cases (57,7%). In ten cases (38,5%) intestinal resection was necessary. Additional anomalies were detected in 14 cases leading with Meckel's diverticulum (three cases, 11,5%). In nine cases (34.6%) enlarged lymphadenopathies appearing in the

intussuscepted segment forming masses were noted as leading points. No recurrences were observed in the early and late postoperative periods. Mortality rate was 7.7%.

Conclusion: *Our cases consist of delayed diagnoses in the greater part (17 cases, 65,4%) with longer than 24 hours initial symptoms. Relative recurrence rates and social, economical, cultural and geographical disadvantages obliged us to avoid hydrostatic and pneumatic reduction in order to decrease mortality rates. High rates of lymphadenopathy masses observed in our cases with leading point characteristics are supporting our surgical approach.*

Keywords: *Intussusception, leading point, Meckel's diverticulum, manual reduction*

Kaynaklar

1. Fallat ME. İntussusception. İn Ashcraft KW et al (eds): Pediatric Surgery. W.B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 2000;518-526.
2. Başaklar AC. İnvajinasyon. Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Palme Yayıncılık, Ankara, pp. 2006;791-803.
3. Chang HG, Smith PF, Ackelsberg J, Morse DL, Glass RI. İntussusception, and rotavirus vaccine use among children in New York state. Pediatrics 2001;108(1):54-60.
4. Jona JZ, Belin RP, Burke JA. Lymphoid hyperplasia of the bowel and its surgical significance in children. J Pediatr Surg ;1976 11(6):997-1006.
5. Montgomery EA, Papek EJ. İntussusception, adenovirus and children: A brief reaffirmation. Human Pathol 1994;25(2):169-174.
6. Ein SH, Stephens CA. İntussusception. 354 cases in 10 years. J Pediatric Surg 1971; 6(1): 16-27.
7. Sönmez K, Türkyılmaz Z, Demiroğulları B, Karabulut R, Numanaoğlu VK, Başaklar AC, Kale N. İnvajinasyon deneyimlerimiz. Pediatrik Cerrahi Dergisi 2002; 16(3):112-116.
8. Veen HF, Meradji M. Treatment of intussusception in children operative treatment versus hydrostatic reduction. Arch Chir Neerl 1977; 29(1):55-61.
9. Ein SH, Shandling B, Reilly BJ, Stringer DA. Hydrostatic reduction of intussusceptions caused by lead points. J Pediatr Surg 1986; 21(10):883-6.
10. Dawod ST, Osundwa VM. Intussusception in children under 2 years of age in the State of Qatar : analysis of 67 cases. Ann Trop Paediatr 1992; 12(1):121-6.
11. Chung JL, Kong MS, Lin JN, Wang KL, Lou CC, Wong HF. Intussusception in infants and children: risk factors leading to surgical reduction. J Formos Med Assoc 1994; .93(6):481-5.
12. Man DW, Heath AL, Eckstein HB. Intussusception in infancy and childhood. A 13-year review of 75 patients. Z Kinderchir 1983; 38(6):383-6.
13. Lai AH, Phua KB, Teo EL, Jacobsen AS. Intussusception: a three-year review. Ann Acad Med Singapore2002; 31(1):81-5.
14. Luks FI, Yazbeck S, Perreault G, Desjardins JG. Changes in the presentation of intussusception. Am J Emerg Med 1992;10(6):574-6.
15. Simon RA, Hugh TJ, Curtin AM. Childhood intussusception in a regional hospital. Aust N Z J Surg 1994; 64(10):699-702.
16. Raudkivi PJ, Smith LH. Intussusception: analysis of 98 cases. Br J Surg 1981; 68(9):645-8.
17. Le Masne A, Lortat-Jacob S, Sayegh N, Sannier N, Brunelle F, Cheron G. Intussusception in infants and children: feasibility of ambulatory management. Eur J Pediatr 1999; 158(9):707-10.
18. Shapkina AN, Shapkin VV, Nelubov IV, Pryanishena LT. Intussusception in children: 11-year experience in Vladivostok. Pediatr Surg Int 2006; 22(11):901-4.
19. Blanch AJ, Perel SB, Acworth JP. Paediatric intussusception: epidemiology and outcome. Emerg Med Australas 2007;19(1):45-50.
20. Ramachandran P, Vincent P, Prabhu S, Sridharan S. Rectal prolapse of intussusception--a single institution's experience. Eur J Pediatr Surg 2006; 16(6):420-2.
21. Mooney DP, Steinthorsson G, Shorter NA. Perinatal intussusception in premature infants. J Pediatr Surg 1996; 31(5):695-7.