

TC

HARRAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK CERRAHİ A.B.D.

İNVAJİNASYON OLGULARINDA MANUEL
REDÜKSİYON İLE HİDROSTATİK REDÜKSİYON
OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

DR.SERVET OÇAL

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Dç. Dr. MÜAZEZ ÇEVİK

ŞANLIURFA-2012

TEŐEKKÜR

İhtisas eğitiminin her döneminde sonsuz desteğini ve bilgi birikimini eksik etmeyen, büyük tecrübelerinden istifade etmemizi sağlayan, değerli hocalarım Yrd. Doğ.Dr. Müazez ÇEVİK ve Yrd. Doğ.Dr. M.Emin BOLEKEN'e teőekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Eğitimimin tüm aőamalarında hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan, desteklerini her zaman yüreğimde hissettiğim babam Mahmut OAL ve biricik anneciğim Remziye OAL'a, sevgili eőim Özlem OAL ile tüm dünyamız hayat kaynağımız yuvamızın neőesi Mahmutcan ve Zeren'e, canım kardeőlerim Ramazan, Pınar ve Aydın'a sevgilerimi sunarım.

Uzmanlık eğitiminin boyunca birlikte çalıőtıęım kıymetli hekim arkadaşlarım Dr. M.Emin BALCIOğLU, Dr Asım AYDINOğLU'na servis sorumlu hemőiresi Aynur AÇAR'a ve klinik personeline teőekkürlerimi sunarım.

Dr. Servet OAL

İÇİNDEKİLER:

	Sayfa
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.ETYOLOJİ.....	3
2.1.a.İdiopatik İnvajinasyon.....	4
2.1.b.Sürükleyici noktalı İnvajinasyon.....	4
2.1.c.Postoperatif İnvajinasyon.....	4
2.1.d.Kronik İnvajinasyon.....	5
2.2.PATOGENEZ.....	9
2.3.BELİRTİ VE BULGULAR.....	10
2.4.TANI METODLARI.....	11
2.5.TEDAVİ METODLARI.....	13
2.5.1.Non-cerrahi Tedavi ve Metodları.....	13
2.5.1.a.Hidrostatik Redüksiyon.....	13
2.5.1.b.Pnömatik Redüksiyon.....	15
2.5.2 Cerrahi Tedavi.....	16
3.MATERYAL VE METOD.....	18
4.BULGULAR.....	19
5.TARTIŞMA.....	21
6.SONUÇ.....	23
7.KAYNAKLAR	28

ŞEKİLLER:

Şekil 1. İnvajinasyon tanısı alan olgularda cinsiyet dağılımı

Şekil 2. İnvajinasyon tanısı alan olgulardaki semptomların dağılımı

Şekil 3. Mevsimlere göre invajinasyon görülme sıklığı

Şekil 4. USG sonucuna göre invajine segmentin yerleşimi

Şekil 5. İnvajinasyon olgularında cerrahi olgularda lead point

Şekil 6. İnvajinasyon olguların HR ile cerrahi olarak uygulanan MR ve RA oranlarının dağılımı

Şekil 7. İnvajinasyon tanısı almış olgularda HR, MR ve RA uygulanan hastaların hastanede kalış süreleri açısından karşılaştırılması

Şekil 8. İnvajinasyon tanısı almış olgularda HR,MR ve RA uygulanan hastaların Medikal tedavi alım süreleri açısından karşılaştırılması

Resim 1. İleokolik invajinasyon

Resim 2. İleoileal invajinasyon

Resim 3,4. İleokolik invajinasyon olgusunda invajine segmente bağlı perforasyon ve rezeksiyona uğratılan barsak anısı

KISALTMALAR

Hidrostatik Redüksiyon	HR
Pnömotik Redüksiyon	PR
Manuel Redüksiyon	MR
Lead Point	LP
Serum Fizyolojik	SF
Ringer Laktat	RL
Ultrasonografi	USG
Bilgisayarlı Tomografi	CT

ÖZET

İNVAJINASYON OLGULARINDA MANUEL REDÜKSİYON İLE HİDROSTATİK REDÜKSİYON OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Servet OÇAL

Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi

Amaç:2010-2012 yılları arasında kliniğimize başvuran invajinasyon olgularında manüel redüksiyon ile hidrostatik redüksiyon olgularının karşılaştırılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi.

Materyal ve Metod: 1 Ocak 2010-31 Temmuz 2012 arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran ve İnvajinasyon tanısı alan 72 olgu geriye dönük olarak incelenmiştir.

Bulgular: Hastanemize başvuran olguların genelini 5ay-11yaş arası bebek ve çocuklardan oluşmaktaydı. Olgularımızın 28 (%38,9) 'i kız, 44 (%61,1) 'i erkekti. Tüm abdomen USG sonuçlarına göre olgular değerlendirildi.3 yaş altı olanlar, perforasyon, peritonit ve şok tablosu olmayan,72 saati aşmayan olgulara HR yapıldı.47 olguya HR denendi.34 olguda başarılı redüksiyon sağlandı.4 saat sonrasında yapılan kontrol USG de,13 olguda tekrar nüks izlendi. Otuz sekiz olguda cerrahi tedavi uygulandı. Bunlardan 26 olguya MR,11 olguya RA uygulandı.1 olguda (-)negatif eksplorasyon izlendi. Olguların 64'ünde ileokolik, yedisinde ileoileal, birinde kolokolik, birinde negatif eksplorasyon izlendi. Olguların 10'da Leading Point odakları izlendi. Bu olguların 5 (%6,9) 'inde Meckel divertikülüti, 2 (%2,8.)'sinde Polip, 2 (%2,8) 'sinde lenfoma, birinde (%1,4) lenf nodu geriye kalan 37(%86,1) olguda idiopatik izlendi. Postoperatif olarak erken ve geç dönemlerde yapılan takiplerde rekürrens izlenmedi. Hiçbir hastada mortalite görülmedi.

Sonuç: İnvajinasyonlu hastaların HR ile tedavi edildiğinde hastaların hastanede kalış süresi, medikal tedavi alım süresini kısaltması, hastane ve aile için sosyo ekonomik yükü azaltması ve özellikle cerrahi ve anestezi komplikasyonları düşünüldüğünde, HR'un MR'na oranla denenmesi ve üstünlüğü tartışılmaz bir gerçek olarak düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: İnvajinasyon, cerrahi, hidrostatik redüksiyon, manuel redüksiyon çocuk

SUMMARY

COMPARISON OF MANUEL REDUCTION AND HYDROSTATIC REDUCTION IN INTUSSUSCEPTION CASES

Dr.Servet OÇAL

Department of Pediatric Surgery, the Master Thesis

Aim: To compare Manuel reduction and hydrostatic reduction in intussusception cases that admitted to our clinic between 2010-2012 and to evaluate the results.

Materials and methods: 72 cases admitted to Harran University Medical Faculty Were analyzed retrospectively with the diagnosis of intussusception between 1 January 2010-31 July 2012.

Results: Most of the cases admitted to our hospital were 5 months – 11 years old baby and children. 28 (38.9%) of the cases were girl and 44 (61.1%) were boy. All cases were assessed with whole abdomen ultrasonography. Patients under 3 years old, without perforation, peritonitis and Cases does not exceed 72 hours treated with HR. HR was attempted to 47 patients. Successful reduction was achieved in 34 cases. Control USG was made 4 hours later, recurrence was observed in 13 cases. 26 cases underwent to MR, 10 to RA. In 1 case negative (-) exploration was observed. In 64 case ileocolic, in 7 case ileoileal and in 1 case negative exploration was observed. In 10 case foci of Leading Point was observed. In 5 (%6,9) of this cases meckel diverticulum, in 2 (%2.8) lymphoma, in 2(%2.8) polyp, in 1 (%1.4) lymph node and in the remaining 37(%86.1) cases idiopathic were observed. In Postoperatively early and late follow-up no recurrences were observed. There was not any mortality in cases.

Conclusion:HR attempting in cases diagnosed before intussusception; shortens the duration of hospitalization and medical treatment, reduce socio-economic burden to hospitals and family . Especially when considering the anesthetic and surgical complications, compared HR testing to MR and superiority makes us to think unquestionable fact.

Key words: İntussusception, surgery, hydrostatic reduction, manuel reduction, children.

1. GİRİŞ:

Çocukluk çağında sık görülen hastalıklardan biri olan invajinasyon, proksimal bir barsak segmentinin (intussusseptum), hemen distaldeki barsak segmentinin (intussussiens) içerisine girmesidir. İnvajinasyon İlk kez 1692 yılında Paul Barbette tarafından, ardından 1793 yılında invajinasyondan ölen 9 aylık bir bebeğin patoloji örneği John Hunter tarafından tanımlanmıştır (1, 2). Çocukluk çağında 1000'de 1-4 oranında görülen invajinasyon akut intestinal obstrüksiyonların en önemli nedenlerinden birisidir. İntestinal obstrüksiyon ile başvuran hastaların %18'ini oluşturmaktadır. Erken tanı konulmaması ve tedavide gecikilmesi halinde barsak nekrozu ve perforasyonlarla ölüme yol açabilen bir hastalıktır (3).Jonathon Hutcherson tarafından 1871 yılında İlk olarak operatif redüksiyon yapılmıştır. Hirschsprung, cerrahi mortalite oranının yüksek olması nedeni ile cerrahiye alternatif olarak invajinasyonun nonoperatif redüksiyonunda HR ilk kez 1876 yılında gerçekleştirilmiştir. Hispley, 1926'da 100 hastasını bu teknikle tedavi etmiştir. Ravitch ve McCune, 1948'de nonoperatif tedavide radyolojik kontrollü HR'u tanımlamışlardır (1).19'uncu asrın ortalarına kadar invajinasyon hemen daima mortal seyretti. Cerrahi tedavi ender olarak kullanıldı. Tedavide ana yöntem rektumla körükle hava üflenmesi ya da özel bir sopa ile bağırsağı düzeltme teşebbüsleri idi. 1864'te Grieg tarafından PR'nu el körüğü ile yapılmıştır. Emmett Holt, 1897 yılında invajinasyonda PR'u tanımlamıştır. İnvajinasyon tanısında röntgenin kullanılmasını 1913 de ladd önerdi. Kontrast şırınga kullanılmasının invajinasyonun düzeltilmesindeki etkinliği Fransa'dan Paeliguen, İskandinavıyadan Olsson ve Pallin, Retan ve Stephens tarafından 1927 yılında ard arda bildirildi.

İnvajinasyon günümüzde HR ve PR'u ultrasonografi (USG) veya skopi eşliğinde yapılmaktadır (4).PR ve HR başarı oranları %25-100 arasındadır. Son yıllarda düşük radyasyon dozu, kolonik perforasyon varlığında peritoneal kontaminasyon ve peritonit tablosunun anlamlı derecede daha az görülmesi, kolaylıkla yapılabilmesi ve yüksek başarı oranından dolayı PR kullanımı daha popüler olmuştur.

Bu çalışmamızın amacı Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi servisine 2010-2012 yılları arasında başvuran ve invajinasyon tanısı alan olgularda MR ile HR olgularının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER:

2.1.ETYOLOJİ:

İnvajinasyon, proksimal bağırsak segmentinin (intussusseptum), distal segment içine (intussusssiens) teleskopik olarak girmesidir. Hastaların %85-90'ında izlenen idiopatik invajinasyonda bir odak gösterilemez. Bu vakalara bakıldığında yaklaşık % 20-50'sinde çok yakın döneme ait viral üst solunum yolu öyküsünün bulunması, hastalarda artmış rotavirüs veya adenovirüs gibi viral ajanların kolonizasyonlarının gösterilmesi etyolojide enfeksiyöz ajanların varlığını düşündürür. Bebek ve çocukluk çağı olgularda barsak tıkanıklığının ve rektal kanamanın önemli nedenlerinden biridir. Olguların % 75-90'ında ileokolik, %20' sinde ileoileokolik, %5'inde kolokolik,% 3'ünde ise jejun-jejunal tipleri bulunmaktadır(7).

İnvajinasyonların yaklaşık olarak %95'i 2 yaşın altındaki çocuklardır. Olguların sadece %15'i 2-5 yaşları arasındaki çocuklardır. Özellikle gastroenteritlerin daha yaygın olduğu ilkbahar ve yaz aylarında ve üst solunum yolu enfeksiyonlarının daha yaygın olduğu kış mevsiminde sıklıkla görülür(8).İnvajinasyon sıklığı ortalama olarak 1000 canlı doğumda 1-4 arasındadır. Erkek/Kız oranı:2.3/1 oranındadır(5). Klasik invajinasyonda belirgin bir etyolojik faktör yoktur. Ve buna 'idiopatik invajinasyon' denir. Genellikle 5-10 aylık bebeklerde sıklıkla görülür.

İnvajinasyon oluşum şekillerine göre 4 gruba ayrılır (11,12,13,14).

2.1.a. İdiopatik İnvajinasyon

Bu tip invajinasyon tipik olarak 4-10 aylarda görülür. İnvajinasyona sebep olan anatomik bir lezyon saptanmaz. Kolik ağrı, karında kitle, çilek jölesi şeklinde kanlı gaita, hastalığın triadını oluşturur. Genellikle ileoçekla invajinasyon şeklinde izlenir.

2.1.b. Sürükleyici noktali invajinasyon

Herhangi bir yaşta ortaya çıkabilir. Barsak duvarında yerleşmiş, barsak peristaltizmini bozan herhangi bir kitleye bağlı olarak ortaya çıkan invajinasyondur. Sürükleyici nokta (LP) oluşturan patolojik olarak bakıldığı zaman en çok görülen meckel divertikülü, sonrasında sıra ile polipler, duplikasyon kisti, lenfosarkom, henoch-schönlein purpurası izlenmektedir. Bunun için bu olgularda ameliyat öncesi redüksiyon denenmeden, doğrudan cerrahi girişim daha doğru bir yaklaşım olur.

2.1.c. Postoperatif invajinasyon

Postoperatif ilk hafta içerisinde ortaya çıkan invajinasyondur. Normal bir ameliyat dönemi sonrası ani gelişen kusma gaz-gaita çıkaramama şeklinde klinik şikâyetlerin başladığı gözlenir. Daha çok jejuno-jejunal veya ileo-ileal şeklinde görülür. Hastaya laparoskopik veya laparotomi yoluyla dezinvajine edilir(11,15).

2.1.d. Kronik invajinasyon

Genellikle 2 haftadan uzun süren ve barsak dolaşımının bozulmadığı bir invajinasyon şeklidir. İştahsızlık, kilo kaybı, kanlı mukuslu gaita görülebilmektedir. Ağrı hafif veya yoktur. Nonoperatif tedavi endikasyonu yoktur. Çünkü predispozan faktör genelde mevcuttur. Cerrahi olarak laparoskopi veya laparotomi yoluyla dezinvajine edilir (11,16).

İnvajinasyona sebep olan bu tip invajinasyonun etyolojisine bakıldığı zaman bebeklerin gıda alımı takiben oluşan peyer plağı hipertrofisi, rotavirüs gastroenteriti, Adenovirüse bağlı olarak gelişen üst solunum yolu enfeksiyonu ve oluşan mezenter lenfadenopatisinin rolü olduğu sanılmaktadır. Bunlar arasında:

1. Yaşamın ilk yılı içinde terminal ileum bölgesindeki peyer plaklarının diğer yaşlara göre daha belirgin olması ve bir lead point (LP) görevi üstlenebilmesi.
2. İleoçekal kapakçık çekum içine doğru uzandığından kapakçığın kendisi bir LP haline gelebilir.

3. Bebeklerde ileum ve kolon arasındaki çap farkı daha buyk ocuk ve erişkinlere nazaran minimal olduğundan ileumun kolon içerisine ilerlemesi daha kolaydır.
4. Küçük yaştaki bebeklerin bir kısmında mobil olan çekum veya invajinasyon olgularının %15'inde bulunan rotasyon anomalisi invajinasyonu uyaran bir etken olabilmektedir.
5. İleoçekal bölgedeki mezenterin anatomik yapısı invajinasyon için bir engel oluşturmaması
6. İleoçekal bölgedeki peristaltik hareketlerde bir koordinasyon bozukluğunun olmasıdır. Bu olayın ince ve kalın barsakların inervasyonunun farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çekum ve çıkan kolon sadece sempatik sinir lifleri tarafından inerve edilirken, ileum hem sempatik hem de parasempatik inervasyona sahiptir.

Bununla birlikte Tüm olgulara bakıldığı zaman %2-12 arasında invajinasyona neden olabilecek bir LP vardır. Bir yaşın altındaki bebeklerde görülen invajinasyonun sadece % 3'nde LP izlenmekte iken,5 yaşından büyük çocuklarda bu oran %57'ye erişkinlerde ise %90'lara kadar çıkabilmektedir(9,10). Olguların yaklaşık %50'sinde LP olarak Meckel divertikülü saptanırken diğer nedenler arasında etyolojik faktörler olarak;

YAPISAL

- Meckel divertikülü.
- Ektopik gastrik mukoza
- Ektopik pankreas

- Apandiks (normal, apandisit veya mukosel) veya apandiks gdğ
- Enterik duplikasyon kisti
- Anastomotik sütür hattı.

VASKÜLER/HEMATOLOJİK

- Henoch-Schönlein purpurası.
- Hemofili.
- Abdominal travma.
- Lösemi.
- İdiyopatik trombositopenik purpura.
- Hemolitik remik sendrom.

NEOPLASTİK

- Peutz-Jeghers polipleri veya juvenil polipler.
- İnce barsak karsinoid tümörü.
- Hemanjiom.
- Lenfanjiom.
- Lipom.
- Adenomyom.
- Leyomyom.

- Lenfoma/lenfosarkom.
- Fibrosarkom.
- Metastatik tümörler.
- Kolonik adenokarsinom.

İNFLAMATUAR

- Yabancı cisimler.
- Granulomlar (amebik, eozinofilik, crohn).
- Askaris lumbrikoides.
- Kistik fibrozis.
- Poliarteritis nodosa.

İnvajinasyon tanısını koyarken bazı zorluklarla karşılaşıldığı görülmüştür. Bunlardan abdominal kolik ağrı her zaman açık bir şekilde saptanmayabilir. Bu diğer klinik semptomların daha baskın olmasından, kısa gözlem süresinden ve çok küçük çocuklarda ağrının değerlendirilememesinden kaynaklanabilir.

Uzun süredir devam eden kolik ağrı ve kusması olan invajinasyonlu olgu genellikle, huzursuz ve iyi beslenemez. Bu yüzden olgular menenjitte karıştırılabilirler. Bu sebeble yapılan lomber ponksiyon negatif sonuçlanır. Batın muayenesinde orta derecede bir distansiyon, sınırlandırılmış veya yaygın hassasiyet ve/veya kitle ele gelebilir. İnvajinasyonlu olgularda ishal hikâyesi sıktır. Ancak bu ishalin özelliği kısa süreli ve az miktarda olmasıdır. Bu özelliği ile akut gastroenterite bağlı ishallerden ayırt edilebilirler.

İnvajinasyonlu olguların klinik farklılıklarının bilinmesi erken ve doğru tanı konulmasını dolayısı ile tanı gecikmesinin yol açacağı problemleri ortadan kaldırır (11.12.13,).

2.2. PATOGENEZ

Bu hastalığın patogenezi bakıldığında zaman, vakaların %90-95 'inde invajinasyon terminal ileumdan başlayarak kolona ilerlemektedir. İnvajine olan barsağın mezosu sıkıştığından öncelikle venöz dönüşte zorluk, staz ve ödem meydana gelmektedir. İntestinal iskemi reperfüzyon hasarı barsak kaynaklı toksinlerin, inflamatuvar mediatörlerin salınmasına neden olan bir sistemik yanıtı başlatmaktadır. Reaktif oksijen radikalleri, sitokinler araziidonik asit ürünleri, endotelin peptitleri ve adhezyon moleküllerinden oluşan bu yanıt özellikle reperfüzyon fazında hasara neden olmaktadır. Bu serbest radikaller mitokondri ve hücre membranlarındaki lipidlerin peroksidasyonlarına neden olarak hücre hasara sebep olmaktadır(17).Venöz obstruksiyonun artması ile lümene boşalan mukus ve kan, "çilek jölesi" şeklinde dışkılamaya neden olur. Nekroz intussusseptumun en distalinden başlar. ve proksimale doğru ilerleme olur. İntussusseptumun dolaşımı nadiren bozulmakla beraber 36-72 saat üzerinden zaman geçen vakalarda bu barsak ansına bası olacağı için nekroza neden olabilir.

2.3. BELİRTİ VE BULGULAR

İnvajinasyonda klasik olarak bebek ve çocuklarda en sık çilek jölesi şeklinde kanlı-mukuslu dışkı olması, kusma, karın ağrısı, ve batında kitlenin palpe edilmesi gibi şikayetlerle başvururlar. En sık klasik triad; Karın ağrısı, kusma ve kanlı defekasyondur. Yaklaşık olarak %60-90 oranında izlenmektedir (18.19.20).

Bu hastalar sıklıkla iyi beslenmiş sıklıkla iyi beslenmiş, şişman bebeklerde görülür. Hastalığın başlangıç semptomları; ani başlayan bir huzursuzluk, bebeğin bacaklarını karnına çekerek ağlaması ve mide içeriğini kusmasıdır (21). Hastalığın başlangıcında bebek 10-20 dakika gibi kısa aralıklarla aniden ağlar. Ağrı oldukça şiddetlidir. Karın ağrısı olguların %83'ünde mevcuttur. Başlangıçta ağrı atakları arasında bebek tamamen normaldir. İştahla beslenmeye devam ediyor olabilir. Ancak bir süre sonra bebeğin kramp tarzındaki karın ağrıları dışında kalan zamanda, yorgun bir şekilde uykuya daldığı görülür(22,23). Hastaların yapılan fizik muayenesinde ise, kusmaya bağlı dehidratasyon bulguları (halsizlik, turgor tonus azalması, fontanel çöküklüğü, ağız mukozası kuruluğu), karında distansiyon, olguların 2/3'ünde sağ üst kadranda transvers kolon trasesi boyunca palpe edilen sucuk tarzında bir kitle vardır. Olguların %10-15'inde karında kitle palpe

edilemeyebilir. Kitle palpe edilememesi invajinasyonu ekarte ettirmez. Buna karşılık sağ alt kadranın normal elemanlarının yerinde bulunmadığı ve bu kadranın boş olduğu da görülebilir(23). Tanıda çok önemli bir yer tutmayan bu bulguya “Dance işareti” denir. Dijital rektal muayenede, parmağa mukusla karışık kan bulaşır. İlerlemiş olgularda, dijital rektal muayene ile invajine olan barsak segmentinin ucuna dokunulabilir. Bazen, invajine barsak segmentinin rektumdan dışarı prolabe olduğu da görülebilir. Abdominal hassasiyet, ateş, taşikardi, takipne, lökositozun olması; gangren, perforasyon ve peritonit varlığının belirti ve bulgularıdır. Her 10 bebekten birinde invajinasyonu düşündürecek belirti ve bulguların ortaya çıkışından önce diyare vardır. Bu bebeklerde invajinasyona ait belirti ve bulguların diyareyle ilgili oldukları düşünüldüğünden tanı gecikmekte ve bu gecikme ciddi komplikasyonlarla sonuçlanmaktadır. Ölüm nedeni hipovolemi ve sepsistir. Zorludemir ve ark. 168 hastalık serilerinde invajinasyon tanısı için klasik triadı oluşturan semptomlardan en çok kusma (%86,9), ikinci sıklıkta ise rektal kanama (%79,1) saptamışlar. Kolik karın ağrısını %45,2 oranında görmüşler. Başvuru esnasında invajinasyona ek olarak üst solunum yolu enfeksiyonu veya akciğer enfeksiyonu tanısı %11,3, invajinasyon gelişmeden önce diare öyküsü ise %22,6 oranında görülmüştür. Olguların %50,5’inde karında invajinasyon kitlesi palpe edilmiştir. Dijital rektal muayenede %29,1 oranında kitle palpe edilmiş, %2,3 oranında invajinasyon kitlesinin rektumdan dışarı prolabe olduğu görülmüştür (23).

2.4. TANI METODLARI

Laboratuvar tetkikleri nadiren yardımcı olur. Lökosit değerinin 20.000/mm³’den fazla olması barsak nekrozu lehine yorumlanabilir. Direkt batın grafisinde genellikle olguların % 70’inde dilate barsak ansları izlenebilir. Bu radyolojik bulgu patolojik, ancak invajinasyon için tanı değeri taşımaz. Hastalığın ileri dönemlerinde intestinal obstrüksiyonun bulguları olan hava sıvı seviyeleri saptanabilir. Perforasyon gelişen olgularda subdiafragmatik hava izlenebilir (11,24). Baryumlu kolon grafisi, hem tanı hem de tedavi amacıyla yapılabilir. Obstrüksiyon bölgesine kadar ilerleyen baryumun, kolon içindeki ileumun etrafını sararak oluşturduğu hilal şekli, invajinasyon için patognomoniktir. Bazen baryum iç içe geçmiş barsak segmenti içine dağılırarak yatak yayı görünümü verebilir. Baryumlu kolon grafisi ve takiben hidrostatik redüksiyon yapılması birçok klinisyen ve radyolog için hala ilk seçenek olarak görülmektedir. Bu tetkik ve tedavinin mutlaka

cerrahi müdahale imkanı bulunan bir hastanede yapılması esastır (11.12.24).

İnvajinasyon tanısında USG sık kullanılan bir yöntemdir. Sagital planda yapılan incelemede; yalancı böbrek görünümü invajinasyon için yüksek hassasiyet ve özgüllüğüne rağmen tanı koydurucu değildir. Transvers planda ise, "target" ve "öküzgözü" görünümleri invajinasyon lehine değerlendirilir(25).Ancak barsak duvarı ödemi ve sigmoid volvulusta da aynı görünümlerin olabileceği gösterilmiştir (26-27).

USG ile sahte pozitif bulgular; kolonda yoğun feçes bulunması, perfore Meckel divertikülünde, malrotasyon ve karın içinde hematom varlığında da olabilmektedir. Ayrıca akut tıkaçıcı semptomlar ve hava seviyeleri sonucu USG'nin güvenilirliği de azalmaktadır. BT, invajinasyon olgularında hızlı, non-invaziv ve tanı oranı yüksek bir görüntüleme tekniğidir. İnvajinasyonun tanısız BT bulguları; barsak segmentlerinde kalınlaşma ve konsantrik halkalar veya hedef bulgusudur. Barsak segmentleri arasında sıklıkla düşük dansiteli mezenterik yağ dokusu izlenir. Genellikle invajinasyona neden olan kitleyi görmek mümkün olmaktadır. Fakat bazen özellikle invajinasyon olgularında lezyon içindeki nekroz ve infarkta sekonder yağ dansitesinde kayıp olabilir. Ayrıca spiral BT görüntüleme yöntemi ile intestinal segmentlerin görüntülerini hızlı bir şekilde elde etmek de mümkün olmaktadır. Koronal ve sagittal rekonstrüksiyon görüntüleriyle tarif edilen lezyonun anatomik lokalizasyonu daha ayrıntılı izlenmektedir. Koronal nükleer magnetik görüntülemelerde invajine olmuş segmentlerin abdomen içerisindeki yerleşimi daha ayrıntılı olarak görüntülenebilir ve invajinasyona neden olan kitlenin lokalizasyonu daha iyi gösterilebilir. Doppler USG ile invajinasyonda barsak duvar kanlanması değerlendirilmektedir. Yine de görülüyor ki burada en önemli tanı koyucu kriter olarak bulunmasında incelemeyi yapan hekimlerin tecrübesinin rolü olduğunu düşünmekteyiz. BT, invajinasyon tanısı için altın standart olmakla birlikte %50-80 oranında tanısız veri sağlamaktadır(28,29).

2.5.TEDAVİ METODLARI

Klinik belirti ve bulguların invajinasyon düşündüren olgularda, önce sindirim kanalının dekompresyonu için bir nazogastrik sonda takılır. Ardından tamkan sayımı, serum elektrolitleri gibi rutin laboratuvar testleri yapılırken intravenöz sıvı ve geniş spektrumlu antibiyotik desteğine de başlanır. Yetersiz sıvı replasmanı mortalitede %20 etkili major bir faktördür (30).İnvajinasyon redüksiyonu için operatif ve nonoperatif yöntemler kullanılmaktadır. İnvajinasyonun tedavisinde genel görüş öncelikle non-operatif redüksiyonun uygulanması şeklindedir.

2.5.1.Non-cerrahi Tedavi ve Metodları

2.5.1.a HİDROSTATİK REDÜKSİYON

İnvajinasyonun non-operatif tedavi yöntemlerle redüksiyonu çok eski tarihlere dayanır. En eski kayıt 1876 yılında Hirschsprung'a aittir.Redüksiyonu su ile yapmıştır.1871-1904 yılları arasında 107 hastasını yayınlamıştır (19).Bu seride cerrahi mortalitesi % 80 iken redüksiyon yapmış olduğu olgularda %35 'tir.Baryum kullanılarak floroskopi altında hava veya serum fizyolojik kullanılarak ultrasonografi altında HR veya rektal yoldan hava verilerek floroskopi altında yapılan PR'dur. Floroskopinin kullanıma girmesi ile dünyanın çeşitli merkezlerinde aynı anda invajinasyonun tanı ve tedavisinde baryum kullanılmaya başlanmıştır (33,34). HR veya PR'da perforasyon riski %0,1–3 arasında bildirilmiştir (11,23). Baryumlu kolon grafisi tedavi amacıyla birçok hastanede kullanılmaktadır. Baryum ile floroskopi altında redüksiyona karar verilmeden önce hasta muhtemel bir operasyon için hazırlanmalıdır. Bu amaçla nazogastrik sonda yerleştirilerek mide dekomprese edilmeli, damar yolu açılmalı ve uygun sıvı replasmanı yapılmalıdır. İşlem esnasında sedasyon uygulanımı tartışmalıdır. Bazı yazarlar sedasyonun redüksiyonu kolaylaştırdığını belirtirlerken diğerleri işlem esnasında çocuğun ağlamasının ve oluşan Valsalva manevrasının invajinasyonun redüksiyonuna yardım ettiğini savunmaktadırlar (32,33).İşlem esnasında barsakların gevşemesini

sağlamak amacıyla glukagon da kullanılmaktadır (11). Lavmana bağlı perforasyon bir hayli morbid ve mortal bir durum olduğundan, klinik şikâyetlerin 48 saatten daha uzun süredir devam ettiği, ciddi barsak tıkanıklığının ve peritoneal hassasiyeti olan bebeklerin doğrudan ameliyat edilmeleri çok daha güvenli bir seçimdir (35). Baryumla HR'da öncelikle rektuma bir Foley kateter yerleştirilir. Sonra sulandırılmış baryum haznesi hastadan 90–150 cm yükseklikte tutularak baryumun serbest olarak rektuma ve kolonun daha proksimaline doğru dolmasına müsaade edilir ve bu dolum floroskopi altında izlenir. Baryumun oluşturduğu hidrostatik basınçla invajine barsak ansı yavaş yavaş redükte olur. Baryumun ileuma geçmesi ile redüksiyon tamamlanır (12.24.32). Redüksiyonun başarı şansını, radyoloğun tecrübesine, hekimin hastalığı zaman yitirmeden teşhis etmiş olması veya hastanın klinik şikâyetler başladıktan kısa bir süre sonra başvurmuş olması ve çocuğun yaşı belirler(36). Rektal kanamanın olması invajinasyonun gecikmiş olduğunu gösterir. Redüksiyonun başarı oranı %10-20 arasındadır. LP'e bağlı invajinasyonlarda redüksiyon başarılı olmuş olsa bile invajinasyonun kısa bir süre sonra tekrarlaması mümkündür. Bu yüzden redüksiyonun ardından, hastanın en az 48 saat gözlem altında tutulması gerekir. Redüksiyon başarılı olmazsa veya işlem esnasında komplikasyon oluşursa hasta cerrahi tedavi uygulanmak üzere ameliyata alınır.

2.5.1.b PNÖMATİK REDÜKSİYON

Bu yöntem Çinliler tarafından geliştirilmiş ve zamanla Amerika ile Avrupa ülkeleri de kulanmaya başlamıştır. PR'da baryum yada izotonik yerine rektuma basıncı 80-120 mmHg'ı aşmayacak şekilde kontrollü olarak verilir. Redüksiyon, floroskopi ile takip edilir (22.24.38.39). Floroskopi altında havanın terminal ileuma geçtiğinin görülmesi redüksiyonun başarılı olduğunun kanıtıdır.

PR' un üstünlükleri;

1- PR hazırlığı ve uygulaması kolaydır.

2- Hava düşük vizkositesi ile barsak duvarları arasına kolayca girerek redüksiyonu kolaylaştırır.

3- Redüksiyon oranı baryuma göre daha yüksektir.

4- Floroskopi zamanı kısadır.

5- Havanın ışın absorpsiyonu baryumdan azdır.

6- PR esnasında gelişebilecek tek komplikasyon olan iatrojenik perforasyon potansiyel ve peritoneal kontaminasyon minimaldir (22).

PR'da kolon perforasyonu sıklığı HR'na nazaran biraz daha fazladır(HR'da %0,18, PR'da %1-2,8). Bu durumda dikkatli bir manometrizasyon ile risk minimuma iner. Perforasyon gelişen hastalarda havanın peritoneal kavitede postoperatif erken ve geç dönemde önemli bir patoloji yaratmadığı kabul edilirken; baryum enema perforasyonunda baryum ve feçesin batın içine yayılımı ile oluşan granülatöz reaksiyonların ortaya çıkan peritonitin ağırlaşmasına ve uzamasına neden olduğu bildirilmiştir (22). Shiels ve ark. genç domuzlarda yaptıkları deneysel çalışmada HR'da 121 mmHg'da, PR ile 145 mmHg'da perforasyon tespit etmişler. Ayrıca perforasyon varlığında feçes ile kontaminasyonu, PR'da HR'dan daha az olduğunu belirlemişlerdir(46). Tansiyon pnömoperitoneum riski PR'da minimaldir. Çünkü hava akımı kontrol edilebilir(50). Rekürrens oranlarının PR'da HR'dan daha düşük olduğu bildirilmektedir. Skopi eşliğinde PR'da rekürrens oranı %5,4-%15,4, USG eşliğinde PR'da %6,25-%7 olarak rapor edilmiştir (49).

Gaz, sıvı yada baryum verilerek yapılan enemada invajine barsak segmentinin hiç dezinvajine edilememesi, inkomplet olarak redükte edilmesi, işlem esnasında perforasyon oluşması, ve redüksiyon esnasında 'LP olan bir lezyonun saptanması (polipler, içe dönmüş Meckel divertikülü gibi) durumlarında cerrahi tedavi endikasyonu vardır. Bu metodlarla dezinvajinasyon mümkün olmadığında veya gecikmiş olgularda ya da cerrahın tercihine bağlı olarak, doğrudan laparotomi yapılarak elle redüksiyon denenir (11.12.22-24). Redüksiyon ister hidrostatik ister manuel yapılmış olsun invajinasyon %2-20 oranında tekrarlayabilir(40,41).

2.5.2 Cerrahi Tedavi

MR ilk olarak 1871'de Hutchinson tarafından yapılmıştır. Fakat o yıllarda invajinasyonun MR'nu %73 mortaliteyle seyretmiştir. Robert Gross 1953'te 702 invajinasyon vakasında %60 oranında mortalite rapor etmiştir(6). İnvajinasyon nedeniyle ilk barsak rezeksiyonları da 1900'lü yılların başlarında yapılmıştır.

Göbek üstü sağ transvers bir kesi genellikle yeterli bir görüş alanını sağlar. Bu insizyonun gerektiğinde uzatılması mümkündür. Karın içi. perforasyon ve barsaklar kan dolaşımı açısından çabucak gözden geçirilir. İnvajine barsağa ait kitle karnın sağında çıkan kolon içindedir. Transvers kolon yakalanıp dışarı alınınca duruma tümüyle hâkim olunur. Ancak bazen anestezinin etkisiyle invajinasyonun %10 olguda kendiliğinden redükte olmuş olduğu rapor edilmiştir (48).İnvajine barsak kitlesinin bir süre avuç içinde nazik bir şekilde fazla sıkılmadan tutulması ödem ve vasküler dolgunluğu azaltacağından redüksiyonun kolaylaşmasını sağlar. İnvajine segment hiçbir şekilde ve nedenle proksimale doğru barsağın içinden çekilmemelidir. Bunun yerine invajine barsak en uç noktasından proksimale doğru nazik biçimde sağılmalı, yani geri itilmelidir.

MR sırasında serozal defektler oluşacak, mukozanın altında nonoperatif redüksiyon için kullanılmış olan baryum beyaz renkte görünecektir. Ancak çok geniş olmadıkça submukoza oldukça dayanıklı bir yapıya sahip olduğundan dikkatli ve sabırlı davranıldığı takdirde seroza açılmış olmasına rağmen perforasyon oluşmayacaktır (3).Redüksiyon tamamlandıktan sonra geniş serozal defektler onarılmalıdır. Cerrah ameliyatın böyle bir aşamasında redüksiyondan vazgeçip vazgeçmeme ve rezeksiyon yapıp yapmama kararını vermek durumundadır. Redüksiyon bir şekilde sağlansa bile barsaklar yine de kan dolaşımının yeterliliği bakımından dikkatle izlenmelidir.

Redükte edilen barsak canlılığını koruyor gibi görünse de, işlem sırasında perforasyonlar yüzünden mezenterik kenar iyice incelenmelidir. Lümen içinde olası LP'ler aranmalıdır. İnvajinasyonun en uç noktası her zaman sert, ödemli ve endüre olduğundan bu yapı bir LP sanılabilir. Şüpheli bölgeler sıcak SF ile ıslatılmış kompreslere sarılarak bir süre beklenmelidir. Dolaşımın yetersiz olduğu düşünülmekteyse redüksiyon yapılmış olmasına rağmen ilgili segmentin rezeksiyonundan kaçınılmamalıdır. Karın içi önceden oluşmuş perforasyon nedeniyle kirli ve inflameyse rezeksiyonun ardından barsak uçları primer

anastomoz yerine geçici bir dönem için dışarı ağızlaştırılabilir (3).

Ameliyat sonrası karşılaşılabilecek komplikasyonlar; barsak yapışıklığı, anastomoz kaçağı, intraabdominal abse, yara enfeksiyonu, şok, dissemine intravasküler koagülasyon ve solunum sistemiyle ilgili sorunlardır. Günümüzde dinamik sıvı-elektrolit tedavisi, geniş spektrumlu antibiyotikler ve yoğun bakım desteği sayesinde mortalite %1'in altına indirilmiştir.

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada 1 Ocak 2010-31 Temmuz 2012 arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran ve İnvajinasyon tanısı alan 72 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Araştırmamıza İnvajinasyon tanısı almış olguların MR ile HR olgularının karşılaştırılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Hastalar yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanı sıra şikâyet, semptomlar ve semptomların başlama süresi, mevsimsel dağılım, invajinasyon tanısı alan olgularda HR gibi non-cerrahi ile MR gibi cerrahi tedavi yöntemleri, hastanede yatış süreleri, tedavi yöntemine göre medikal tedavi alım sürelerinin karşılaştırılması ve komplikasyonlar yönünden incelendi. Tüm batın USG ile saptanan invajine segment ve bununla birlikte şikâyet ve ardından yapılan muayene sonucu ulaşılan semptomlar, olgulara uygulanacak tedavi şekli belirlendi.

Üç yaş altı, şok, peritonit, perforasyon bulguları izlenmeyen, 72 saat öncesinde tanı alan hastalara HR denenmesi ve başarısız redüksiyon sonrası, cerrahi olarak değerlendirilip uygulanması araştırıldı. Başarılı redüksiyon ölçütü olarak USG eşliğinde anal kanala verilen ısıtılmış serum fizyolojinin monitörden invajine segmentin proksimaline geçmiş olması olarak değerlendirildi. Bu arada non-cerrahi olarak uygulanan HR yönteminin, cerrahi olarak uygulanan MR veya RA ile karşılaştırılması ve non-cerrahi yönteminin, cerrahi yöntemle göre üstünlükleri araştırıldı.

Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında (SPSS for Windows, 11,5, SPSS Inc. USA programı kullanılarak) yapıldı. Veriler Kruskal Wallis testi ile değerlendirildi. $P < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Değerlerin yüzde hesaplamaları ki-kare analiz yöntemi kullanılarak yapıldı.

4.BULGULAR

Bu çalışmadaki olguların yaşları 5 -132 (28.29 ± 0,59) ay arasıydı. Olgularımızın 28 (%38,9)'i kız, 44 (%61,1) 'i erkek idi (**Şekil 1**). Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Tüm abdomen USG sonucuna göre invajinasyon tanısı alan olguların 44 (%61,1)'ünde karın ağrısı, 38 (%52,8) 'inde batın distansiyon, 30 (%41,7) 'unda kanlı gaita, 11 (%15,3) 'inde kusma, 23 (%31,9) 'ünde huzursuzluk (**Şekil 2**).

İnvajinasyon tanısı alan olgularda mevsimsel dağılım olarak, 20 (%27,8) 'si ilkbahar, 14 (19,4)'ü yaz, 19 (26,4)'i sonbahar, 19 (26,4)'i kış olarak izlendi.(**Şekil 3**). Mevsimler arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0,05$). Tüm batın USG sonuçlarına göre yapılan değerlendirmede hastaların 64 (%88,9)'ü İleokolik invajinasyon (**Resim 1**), 7 (%9,7) 'sinde ileoileal invajinasyon (**Resim 2**), birinde (%1,4) 'inde kolokolik invajinasyon izlendi (**Resim 3**).

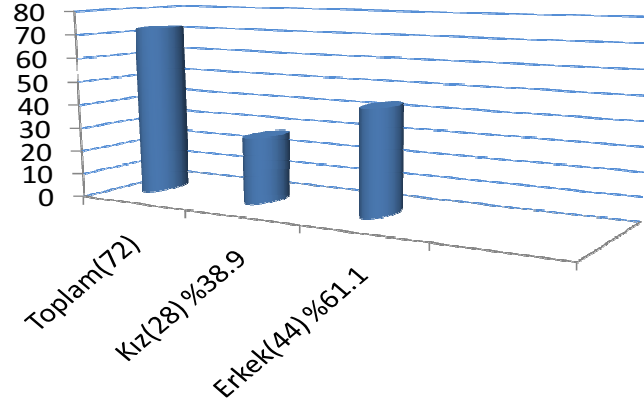
HR uygulanan olguların yaş ortalaması 13,79 ±0,17 ay iken, MR uygulana hastaların yaş ortalaması 23,92 ± 0,20 ay, RA uygulanan hastaların yaş ortalaması ise 83.81 ± 0,59 ay olarak izlendi. HR'nun başarısız olduğu olgular ile şok, peritonit, perforasyon, bulguları bulunan ve 3 yaş üstü olgulara cerrahi işlem uygulandı. Cerrahi işlem yapılan hastaların 37 (%86,1)'sinde herhangi bir LP izlenmemiş olup idiopatik olarak değerlendirildi.

Olguların 5 (%6,9) 'inde meckel divertikül, 2 (%2,8) 'sinde lenfoma, 2 (%2,8) 'sinde polip ve 1 (%1,4)'inde lenfadenopati izlendi (**Şekil 5**). Bütün olgulara batın USG uygulandı. HR 47'olguya denendi. Olgulardan 34(%47,2)'sinde başarılı redüksiyon sağlandı. 4 saat sonrasında yapılan kontrol USG de,13 olguda nüks izlendi. Bu olgular operasyona alındı. Toplam 38 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Bu olguların 26(%37,5)'sine MR ve 11 (15,3) tanesine RA uygulandı.(**Şekil 6**). Bir olguda(-)negatif eksplorasyon izlendi.

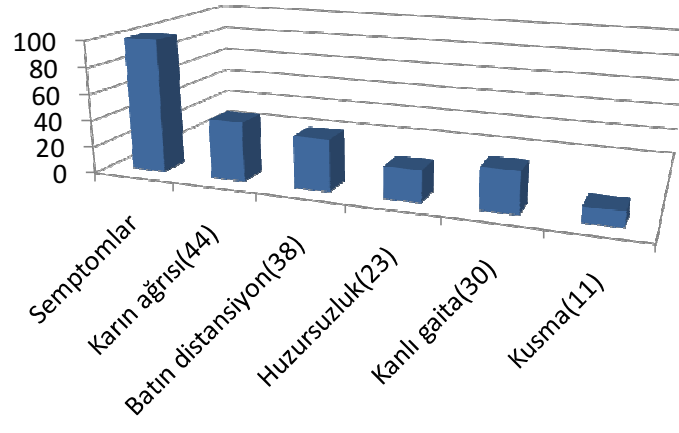
Non-cerrahi olarak HR uygulanan hastalarda, hastanede kalış süresi ortalama olarak 13±0,05 saat iken, bu süre cerrahi olarak uygulanan MR 'da 42±0.13 saat, RA uygulanan hastalarda ise 172±0.22 saat'e kadar çıkabilmektedir (**Şekil 7**). Medikal tedavi alım sürelerine bakıldığı zaman HR uygulanan hastalarda

ortalama olarak 5,5gün, Cerrahi yöntem olarak uygulanan hastalarda 9 gün, RA uygulanan hastalarda ise 14 güne kadar uzadığı izlendi (**Şekil 8**). Medikal İstatiksel olarak HR ile MR/RA gibi diğer gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p < 0,05$)

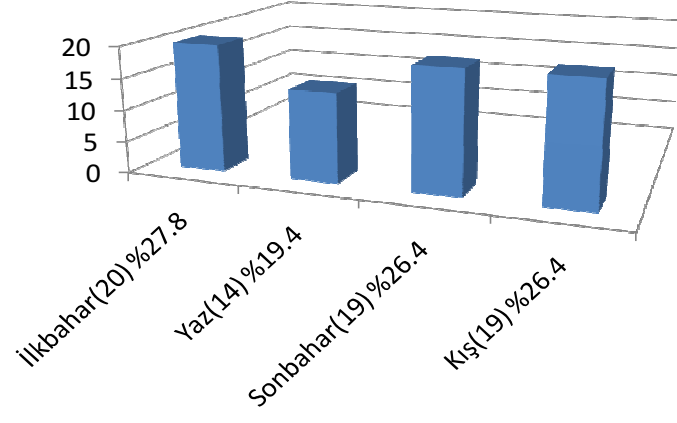
Postoperatif olarak erken ve geç dönemlerde yapılan takiplerde rekürrens izlenmedi. Hiçbir hastada mortalite görülmedi.



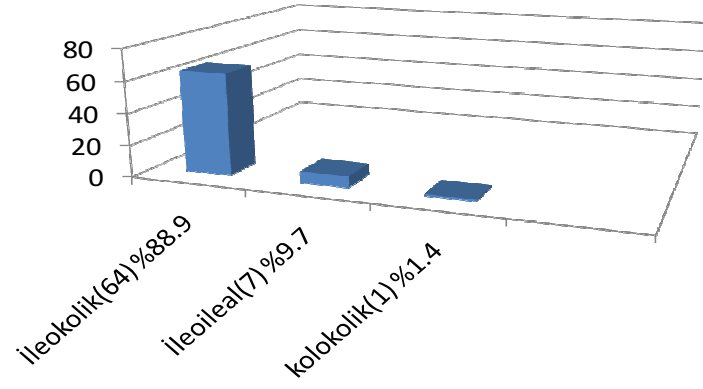
(Şekil 1) İnvajinasyon tanısı alan olguların cinsiyet dağılımı



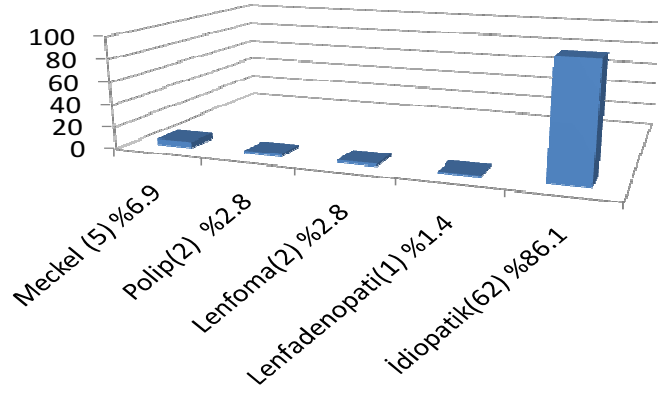
(Şekil 2).İnvajinasyon tanısı alan olgularda semptomların dağılımı



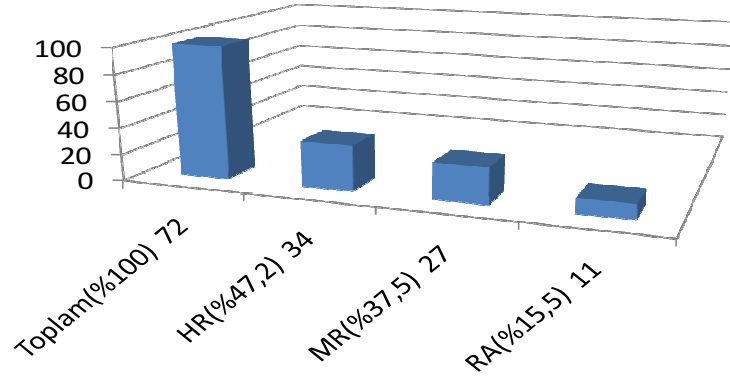
(Şekil 3).Mevsimlere göre İnvajinasyon görülme sıklığı



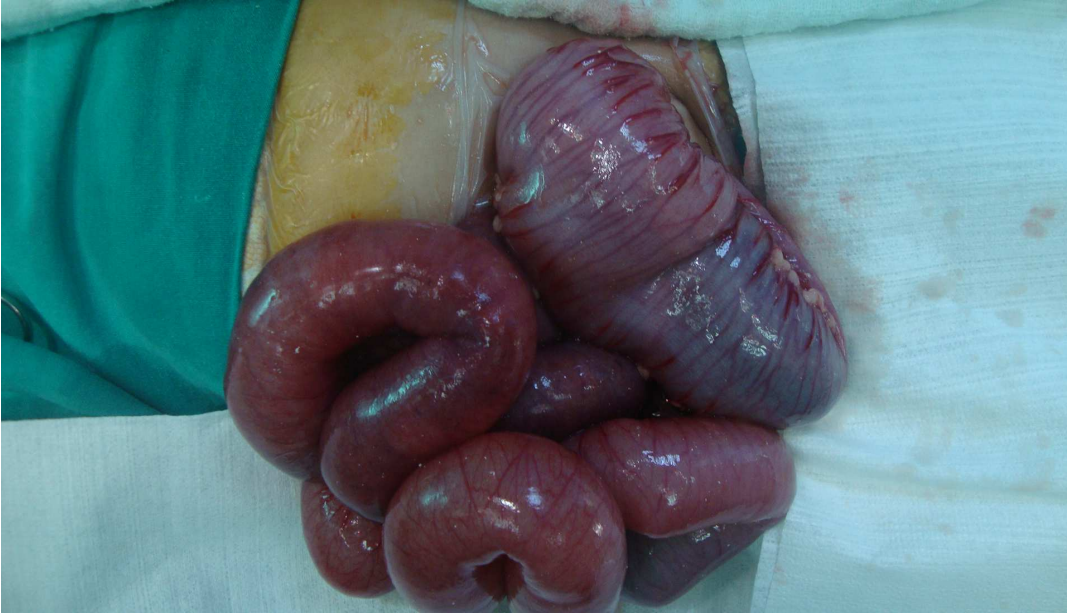
(Şekil 4) USG sonuçlarına göre invajine segmentin yerleşimi



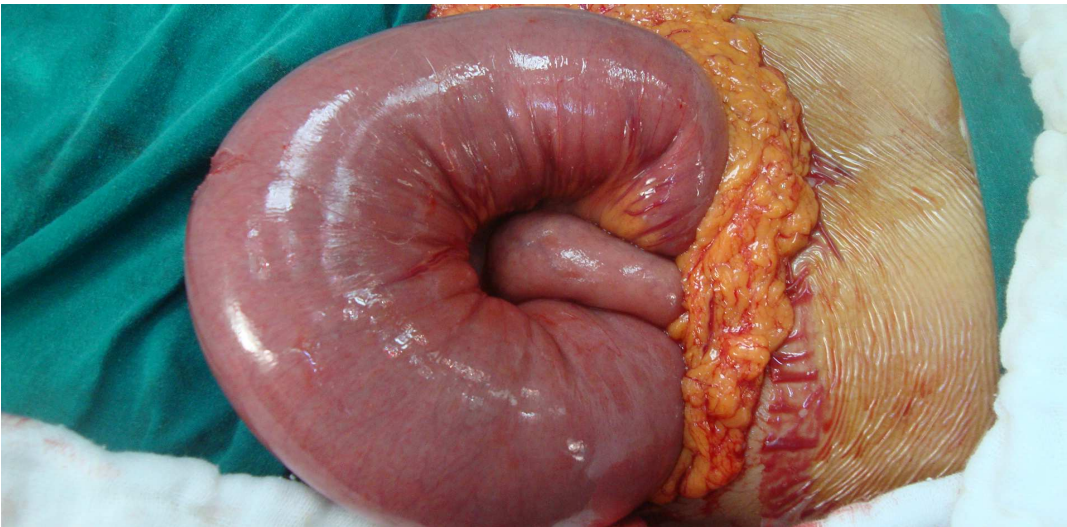
(Şekil 5) İnvazyon olgularında cerrahi olgularda lead point



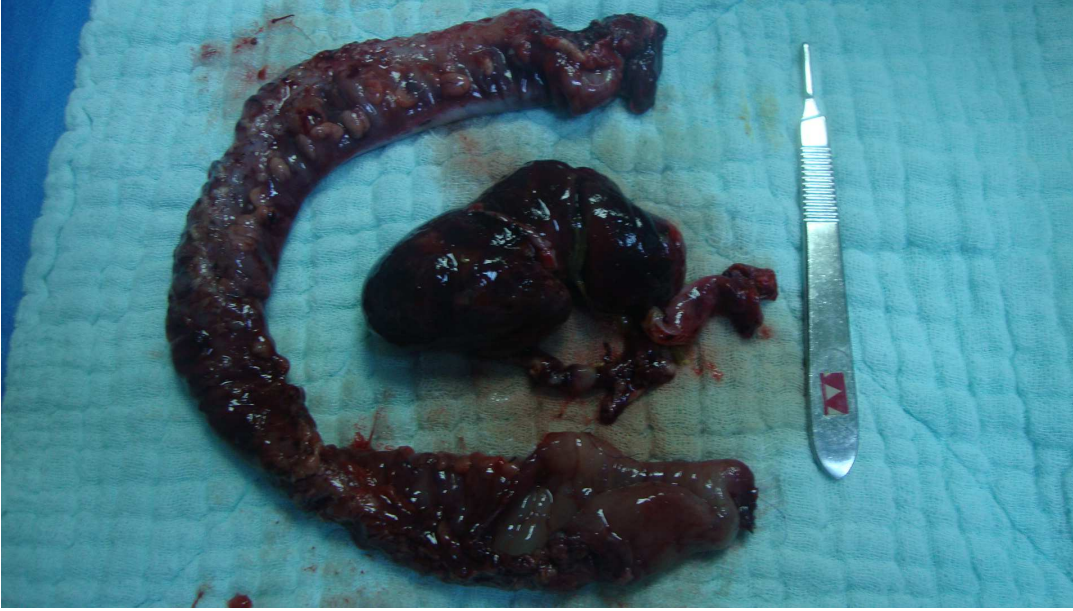
(Şekil 6) İnvajinasyon olguların HR ile,cerrahi olarak uygulanan MR ve RA oranlarının dağılımı.



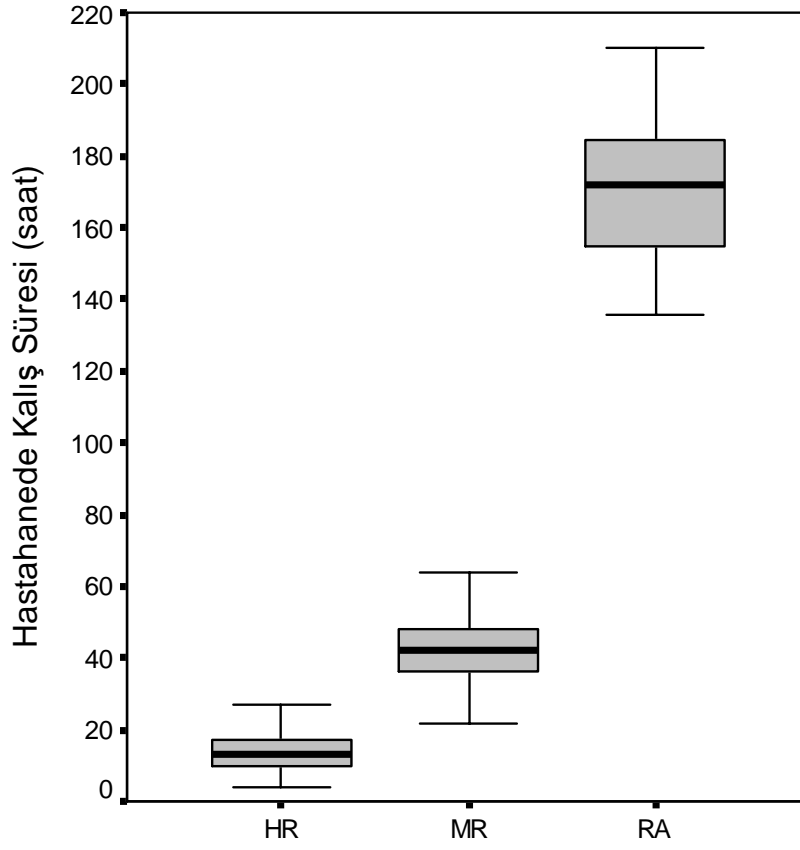
(Resim 1) İleokolik invajinasyon



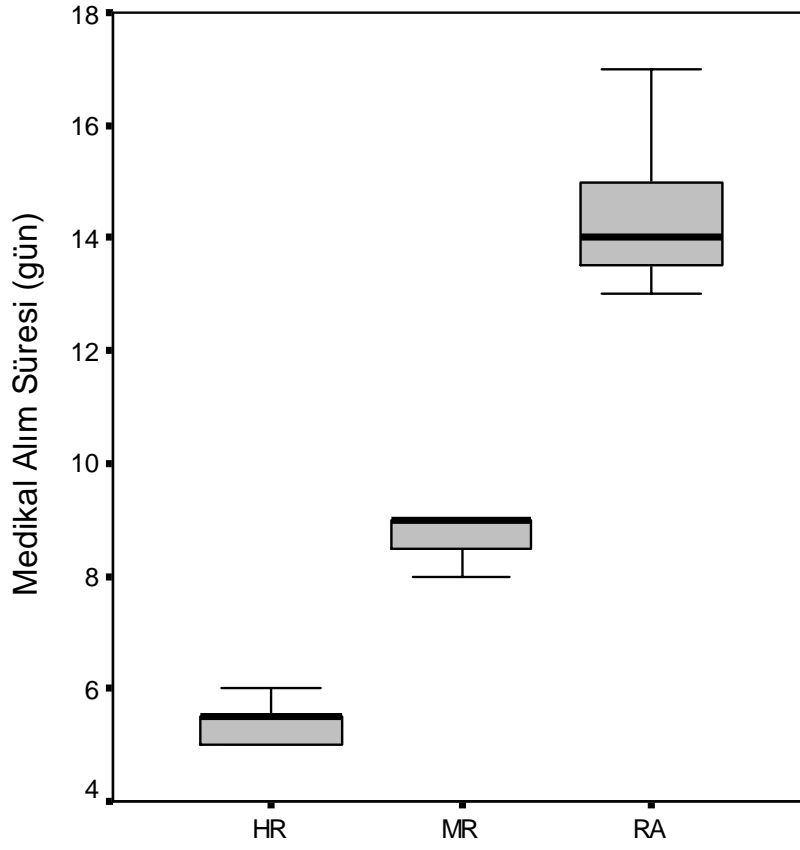
(Resim 2) İleoileal İnvajinasyon



(Resim 3,4) İleokolik invajinasyon olgusunda invajine segmente bağlı perforasyon ve rezeksiyona uğratılan barsak ansı



(Şekil 7).İnvajinasyon tanısı almış olgularda HR, MR ve RA uygulanan hastaların hastanede kalış süreleri açısından karşılaştırılması



(Şekil 8). İnvajinasyon tanısı almış olgularda HR, MR ve RA uygulanan hastaların Medikal tedavi alım süreleri açısından karşılaştırılması

5. TARTIŞMA

İnvajinasyon, proksimal bağırsak segmentinin, distal segment içine teleskopik olarak girmesidir. İnvajinasyonlu olguların %2-12'sinde invajinasyona yol açan bir LP vardır. Bir yaş altında görülen invajinasyonların sadece %3'ünde invajinasyona neden olan bir LP tespit edilirken, 5 yaşından büyük çocuklarda bu oran %57, erişkinlerde ise %75-90'dır. Görüldüğü gibi LP olasılığı yaşla birlikte artmaktadır. LP ensık olarak idiopatik olmakla beraber, bizim çalışmalarımızda olduğu gibi Olguların 5 (%6,9) 'inde meckel divertikül, 2 (%2,8) 'sinde lenfoma, 2 (%2,8) 'sinde polip ve 1 (%1,4) 'inde lenfadenopati izlendi. Sıklıkla 2 yaş altı görülmekle beraber 3-24 ay arası bebeklerde görülmektedir. Bizim olgularımızda Hastaların yaş ortalaması 28,29 ay idi. Erkek çocuklarda daha sık görülen invajinasyonun bizim olgularımızda 28'i(%38,9) kız, 44'i(%61,1) erkek idi.

İnvajinasyon hastalarında klasik triad karın ağrısı, kanlı gaita, kusma iken bizim çalışmamızla bu triad ile paralellik gösterdiği izlendi. Bu bulguların çok azı beraber olduğu izlenmekle beraber, bu klasik bulgulara bağlı kalınarak, başlı başına tanıda gecikmeye yol açabilecek bir etken olabileceği unutulmamalıdır. USG; tanıyı doğrulamakta temel alınıp klinik korelasyon göstermektedir.

Acil servise getirilip Tüm abdomen USG sonucuna göre invajinasyon tanısı alan olguların 44 (%61,1)'ünde karın ağrısı, 38 (%52,8) 'inde batında distansiyon, 30 (%41,7) 'unda kanlı gaita, 11 (%15,3) 'inde kusma, 23 (%31,9) 'ünde huzursuzluk izlendi.

Daha önce yapılan çalışmalarda bahar aylarında daha sık olduğu iddia edilmiştir. Fakat bizim olgularda mevsimler arasında invajinasyon görülme sıklığı açısından fark yoktu($P>0.05$). Daha önce yapılan çalışmalarda en sık ileokolik bölgede görülürken bu çalışmadaki olgularda da en sık ileokoilk segmentte görülmüştür. Tüm batın USG sonuçlarına göre yapılan değerlendirmede hastaların 64 (%88,9)'ü İleokolik invajinasyon izlendi (7).

Kliniğimizde yaklaşık olarak 2,5 yıldır HR denenmektedir. Bu çalışmada kliniğimize başvuran invajinasyon olgularında MR ile HR olgularının

karşılaştırılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. HR; Ucuz kolay ve uygulandığında komplikasyon oranı düşük olan güvenilir bir yöntemdir.

Şok, peritonit, perforasyon izlenmeyen, 72 saat öncesinde tanı alan, 3 yaş altı olan olgularda HR denenmesi, Hastaların hastanede kalış süresi, medikal tedavi alım süresini kısaltması, hastane ve aile için sosyo ekonomik yükü azalttığı görülmektedir. Bu arada mortalite oranının daha azalmış olduğu görülmekle beraber ve özellikle cerrahi ve anestezi komplikasyonları düşünüldüğünde, HR'un MR'na oranla denenmesi ve üstünlüğü tartışılmaz bir gerçek olarak düşünmekteyiz. invajinasyon, erken tanı konduğu zaman uygun endikasyonlar dâhilinde non operatif olarak tedavi edilebilecek bir hastalıktır.

Radyolojik çalışmalarda Batın USG de olduğu gibi yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlarının olabileceği unutulmamalıdır. Radyolojik ve klinik bulgular uyumsuz olduğu zaman, klinik bulguların belirli olacağı aşikârdır. Konservatif tedavi morbiditeyi azaltan en önemli parametredir.

Laparaskopi ile redüksiyon uygulanan olgularda morbiditenin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Açık cerrahi uygulamalar brid ileus için risk oluşturmaktadır. Brid ileus intestinal obstrüksiyonların %40'ını oluşturmakta ve bazı olgularda mortal olabilmektedir. Nonoperatif redüksiyonda başarısız olunan olguların %10'unda cerrahi sırasında spontan redüksiyon gözlenmektedir.

İnvajinasyon olguların gecikmiş olması ve/veya geç tanı konulması halinde perforasyon, sepsis, peritonit ve sonucunda cerrahi olarak rezeksiyon anastomoza kadar gidebilecek, morbidite ve mortaliteyi artırabilecek kadar ciddi bir hastalıktır.

6. SONUÇ

Çalışmamıza, 1 Ocak 2010 ile 31 Temmuz 2012 tarihleri arasında Harran Üniversitesi Çocuk Cerrahi servisine invajinasyon sebebiyle yatırılan 72 hasta geriye dönük olarak incelenmiştir.

USG, başta olmak üzere tanı koymada yardımcı radyolojik tetkikler yararlı olmakla beraber, halen FM ve klinik bulguların iyi değerlendirilmesi tanı koymada en önemli yeri tutmaktadır.

Bu çalışma ile peritonit, perforasyon izlenmeyen, 72 saat öncesinde tanı alan, 3 yaş altı olan olgularda USG eşliğinde, nonoperatif tedavi (HR) uygulanabildiği takdirde; Anesteziye bağlı riskler ve olası komplikasyonlar, ameliyat sırasında iyatrojenik yaralanma riski, ameliyat sonrasında insizyonel herniasyon veya batin içi yapışıklık riski, yüksek morbidite ve mortalite oranları, operasyonun getirdiği yüksek maliyet, hastanede kalış süresinin daha uzun olması ve buna bağlı ekonomik kayıplar gibi ameliyatın getirdiği dezavantajlardan da kaçınılmış olduğu düşünülürse; HR'un MR'na oranla denenmesi ve üstünlüğü tartışılmaz bir gerçek olarak düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Tangi VT.,Bear JW.,Reid IS.and Wright JE: İntussusception in newcastle in a 25 year period.Aust. N.Z.J.Surgery 61: 608-613,1991.
- 2 . O'Neill JA, İntussusception. Principles of Pediatric Surgery:527-530, 2003.
3. Başaklar C:İnvajinasyon. Yenidoğan ve Cerrahi Hastalıklar 37.791-803, 2006.
4. Guo JZ, Ma XY, Zhou OH. Results of air pressure enema reduction ofintussusception: 6396 cases in 13 years. J Pediatr Surg 21,1201-03,1986.
5. Katz ME, Kolm P. Intussusception reduction: An international survey ofpediatric radiologists. Pediatr Radiol 22.318-22,1992.
6. Davis CF, McCabe AJ, Raine PAM. The Ins and Outs of Intussusception: History and Management Over the Past Fifty Years. J Pediatr Surg 38.60-64,2003.
7. Grant HW, Buccimazza I, Hadley GP: A comparison of colo-colik and ileo-colic intussus ception. Journal of Pediatric Surgery 31.1607-1610,1996.
8. Zorludemir Ü., Yücesan S.,Olçay: İnvajinasyon: 168 Hastanın klinik değerlendirilmesi.Pediatric Cerrahi Dergisi 2:81-89,1987.
9. Miller SF, Landes AB, Dautenhahn LW, et al: İntussusception: Ability of fluoroscopic images obtained during air enemas to depict lead points and other abnormalities. Radiology 197: 493-496,1995.
10. Ein SH: Leading points in childhood intussusception. Journal of Pediatric Surgery 11.209-211,1976.
11. Hamby LG, Fowler CL,Pokony WJ. Intussusception. In Donellan WL(Eds). Abdominal Surgery of Infancy and Childhood. 2nd edition. Luxembourg: Harwood academic publishers p.42/1-42/19,2001.
12. Beasley SW, Hutson JM, Auldish AW. Essential Paediatric Surgery. 1 st edition. London: Arnold p. 45-51,1996.
13. Page AC, Price JF, Salisbury JR, et al. Chronic intussusception. Arch Dis Child 65-67,1990.
14. Kılıç. N, Kırıştioğlu İ, Kırkpınar A, et al. A very rare cause of intestinal atresia: intrauterine intussusception due to Meckel's diverticulum. Acta Paediatr 92: 756-57,2003.

15. Dammert G, Votteler TP. Postoperative intussusception in the pediatric patient. *J. Pediatric Surgery* 9:817-18, 1974.
16. Page AC, Price JF, Salisbury JR, et al. Chronic intussusception. *Arch Dis Child* 65-67, 1990.
17. Çolak T, Polat A, Bağdatlıoğlu O, et al: Effect of Trapidil in ischemia/reperfusion injury on rat small intestine. *J Invest Surg* 16:167-176, 2003.
18. Aschcraft K. Intussusception. In: Aschcraft K, Holter T (eds). *Pediatric Surgery*. Philadelphia: WB Saunders Co 416-419, 1993.
19. Young D. Intussusception. In: O'Neil JA, Rowe MI, Grosfeld JL (eds). *Pediatric Surgery*. St. Louis: Mosby Year Book Inc 1185-1198, 1998.
20. Yang CM, Hsu Hy, Tsao PN, Chang MH, Lin FY. Recurrence of intussusception in childhood. *Acta Paediatr Taiwan* 42:158-161, 2001.
21. Tanyel FC: Karın ağrısı: *Katkı Pediatri dergisi* 26: 674-696, 2004.
22. Aksöyek S, Boneval C, Çağlayan S; İnvajinasyonda pnömatik redüksiyon. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 6: 85 - 89, 1992.
23. Rafensperger J. Intussusception. In: Rafensperger J, editor. *Swenson's pediatric surgery*. 5th ed. Norwalk (Conn): Appleton & Lange 221-9, 2007.
24. Meyer JS, Dangman BC, Buonomo C, et al. Air and liquid contrast agents in the management of intussusception: A controlled, randomized trial. *Radiology* 188: 507-11, 1993.
25. Karahasanoglu T, Memisoglu K, Korman U. Adult intussusception due to inverted Meckel's diverticulum: laparoscopic approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 13:39-41, 2003.
26. Begos DG, Sandor A, Modlin IM. The diagnosis and management of adult intussusception. *Begos DG, Sandor A, Modlin IM. Am J Surg* 173,88-94, 1997.
27. Eke N, Adotey JM. Postoperative intussusception, causal or casual relationships? *Int Surg* 85:303-8, 2000.
28. Anderson DR. The pseudokidney sign. *Radiology* 211:395-7, 1999.
29. Tarhan NÇ, Musapaşaoğlu H, Coşkun M: Sigmoid kolon lipomuna sekonder gelişen invajinasyonda görüntüleme bulguları. *Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi* 594-595, 2002.
30. Stringer MD, Pablot SM, Brereton RJ: Paediatric intussusception. *Br. J. Surgery* 79:867-876, 1992.
31. Alford BA, McIlhenny J. The child with acute abdominal pain and vomiting.

Radiol Clin North Am 30:441-53,1992.

32. Markowitz RI, Meyer JS. Pneumatic versus hydrostatic reduction of intussusception. Radiology 183: 623-24,1992

33. Stephens VR: Ileocaecal intussusception in infants with special reference to fluoroscopic findings. Surg Gynecol Obstet 45:698,1927.

34. Retan GM: Non-operative treatment of intussusception. Am J Dis Child 33:765,1927.

35. Hoy GR, Dunbar D, Boles ET: The use of glukagon in the diagnosis and management of ileocolic intussusception. J Pediatr Surg 12:939,1977.

36. Kim Y, Rhu J: Intussusception in infancy and childhood: Analysis of 385 cases. Int Surg 74:114,1998.

37. Woo SK, Kim JS, Suh JS, et al: Childhood intussusception: US-guided hydrostatic reduction. Pediatr Radiol 182:77-81,1992.

38. Stringer DA, Ein SH. Pneumatic reduction: Advantages, risks and indications. Pediatr Radiol 20: 475-77,1990.

39. Shiels WE, Maves CK, Hedlung GL, et al. Air enema for diagnosis and reduction of intussusception: Clinical experience and pressure correlates. Radiology 181:169-72,1991.

40. Ein SH: Recurrent intussusception in children. J Pediatr Surg 10:751-755,1975.

41. Herman BE, Becker J: Recurrent acute intussusception A survey. Surg Clin N Am 40: 1009,1960.

42. Grant RL, Piotto L. Benefits of sonographic-guided hydrostatic reduction opposed to air reduction in a case of intussusception due to lymphoma. Australas Radiol 48:264-6,2004.

43. Sorantin E, Lindbichler F. Management of intussusception. Eur Radiol 14 Suppl 4:L146-54,2004.

44. Kaiser AD, Applegate KE, Ladd HP. Current success in the treatment of intussusception in children. Surgery 142:469-77,2007.

45. Burrington JD. Surgical technique for the prevention of recurrent intussusception in childhood. Surg Gynecol Obstet 150:572-3,1980.

46. Shiels WE, Kirks RD, Keller GL, Ryckman F.R, Daugherty CC, Specker BL, Summa DW: Colonic perforation by air and liquid enemas: comparison study in young pigs. AJR 160: 931-935, 1993.

47. Bajaj L, Roback MG. Postreduction management of intussusception in a children's Hospital emergency department. Pediatrics 112:1302-7,2003.

48. Kia KF, Vidya KM, Robert A, Eustace SG, James D, Ronald B, Arnold GC, Daniel H: Laparoscopic vs open surgical approach for intussusception requiring operative intervention. *Journal of Pediatric Surgery* 40: 281-284, 2005.
49. Daneman A, Navarro OM: Intussusception. *Pediatric Radiology* 34: 97-108, 2004.
50. Stenström H: Simple and safe device for pneumatic reduction of intussusception. *Acta Radiologica* 36: 215-217, 1995.
51. Rice HE, Frush DP, Farmer D, et al. Review of radiation risks from computed tomography: essentials for the pediatric surgeon. *J Pediatr Surg* 42:603-7,2007.
52. van der Laan M, Bax NM, van der Zee DC, et al. The role of laparoscopy in the management of childhood intussusception. *Surg Endosc* 15:373-6,2001.
53. Burjonrappa SC. Laparoscopic reduction of intussusception: an evolving therapeutic option. *JSL* 11:235-7,2007.
54. Ein SH, Daneman A. Intussusception. In: Ziegler M, Azizkhan R, Weber TR, editors. *Operative Pediatric Surgery*. McGraw-Hill Professional. p. 647-55,2003.
55. Al-Daraji WI, Abdellaoui A, Salman WD. Solitary polypoidal rectal ganglioneuroma: a rare presentation of a rare tumor. *J Gastroenterol Hepatol* 20:961-71,2005.
56. Emil S, Shaw X, Laberge JM. Post-operative colocolic intussusception. *Pediatr Surg Int* 19(3):220-2,2003.
57. Pritzker HA, Levin TL, Weinberg G. Recurrent colocolic intussusception in a child with hereditary angioneurotic edema: reduction by air enema. *J Pediatr Surg* 39(7):1144-6,2004.
58. . . Kaiser AD, Applegate KE, Ladd HP. Current success in the treatment of intussusception in children. *Surgery* 142:469-77,2007.
59. Kidd J, Jackson R, Wagner CW, et al. Intussusception following the Ladd procedure. *Arch Surg* 135:713-5,2000.
60. Pumberger W, Pomberger G, Wiesbauer P. Postoperative intussusception: an overlooked complication in pediatric surgical oncology. *Med Pediatr Oncol* 38:208-10,2002.
61. Kuppermann N, O'Dea T, Pinckney L, et al. Predictors of intussusception in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 154:250-5,2000.
62. Wan MJ, Krahn M, Ungar WJ, et al. Acute appendicitis in young children: cost-effectiveness of US versus CT in diagnosis—a Markov decision analytic model. *Radiology* 250:378-86,2009.