**Fekal (Anal) İnkontinansda Akupunktur Uygulaması - Bir Pilot Çalışma & Bir Olgu Sunumu**

**DR. Aydın KENDİRCİ**

**Özet:**

Amaç: Akupunkturun anal inkontinansta etkili olup olmadığını, eğer etkili ise, ne derece etkili olduğunu ve etkinin ne kadar uzun süre devam ettiğini araştırmak.

Materyal ve metod: Fekal inkontinansı olan 15 kadın (yaş ortalaması 60, yaş aralığı 39-75) çalışmaya alındı. Analiz için “Cleveland Clinic continence score” kullanıldı. Standart olarak tedavinin başında, aralarda ve sonunda anorektal manovolumetri yapıldı ve çizelgeye kaydedildi. Her hastaya on hafta boyunca haftada bir akupunktur seansı uygulandı. Son seansta inkontinans skoru tekrar değerlendirildi.

Bulgular: Tedaviden önce ölçülen inkontitnans skorları 10 haftada 15 hastanın hepsi için anlamlı oranda azaldı (3-21 den 0-7 ye) (p< 0.05) . 14 hastada tedaviye başladıktan sonra 18 ay boyunca kontinans indeksleri iyileşmiş olarak kaldı. (0-8 ) (p<00,5).

Sonuçlar: Bu çalışmanın sonuçları akupunkturun anal inkontinansta anlamlı iyileşme yapabildiğini ve bu iyileşmenin bazı tedavi seanslarından sonra uzun süre kalıcı olabildiğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: akupunktur, kontinans, inkontinans, anal inkontinans, fekal inkontinans

**Giriş:** Defekasyon son derece özel bir fonksiyondur. Uygun olmayan bir zamanda ve yerde gerçekleşmesi büyük bir sıkıntı yaratır. Biyolojik olduğu kadar psiko-sosyal sonuçları da ağırdır ve ayrıca seksüel disfonksiyona da neden olabilir. Anal kontinans şu faktörlerin senkronize çalışmasıyla sağlanır: internal anal sfinkter, eksternal anal sfinkter, puborektal adele, anorektal açılanma, intrarektal basınç, gaitanın kıvamı, normal anal hislenme, perirektal duyu reseptörleri.

Kontinansın tanımı, rektum içerisindeki muhtevayı sosyal olarak uygun olacak bir şekilde tutabilme, uygun zamanda, uygun yerde ve istemli olarak boşaltabilme yeteneği olarak kabul edilmektedir. Bunu sağlayabilmek için (uyku halinde bile) rektum içerisindeki muhtevanın kalitesinin,(katı, sıvı veya gaz mı olduğunun) fark edilebilmesi gerekmektedir. İşte bu yeteneğin kaybedilmesi durumuna inkontinans denmektedir. Fekal inkontinans tanısının ise, 4 yaş üzeri bireylerde, en az 1 ay süre ile rekürren ve kontrolsüz fekal materyal pasajı görülmesi durumunda konulması önerilmektedir (1). Üç klinik tip tanımlanmıştır: 1. Pasif İnkontinans: gaz veya gaitanın hasta farkında olmadan istemsiz çıkışı, 2. ‘Urge’ İnkontinans (sıkışma tipi): fekal materyali barsakta tutmak için aktif çabaya rağmen gaita çıkışı, 3. Fekal Sızıntı: farkında olmadan küçük miktarda gaita çıkarma veya normal dışkılamayı takiben iç çamaşırların lekelenmesi (2).

İnsidansı Toplumda % 1 - 10, huzur evlerinde % 10.3 – 60 olarak bildirilmiştir (3). Prevalansı (ABD ve Avrupa’da) erişkinlerde % 2 – 7 arasındadır (4). Tanı alma oranı yaşla birlikte artar ve kadınlarda daha fazla görülür (5,6). Etiyolojisinde anatomik bozukluklar, nörolojik hastalıklar, kas hastalıkları ve diğer (iritabl barsak sendromu, idiopatik hipotiroidizm vb.) bozukluklar rol oynayabilir (7).

Hastalar genellikle bu konudaki şikayetlerini söylemekten çekinirler. Bu nedenle Fekal ‘urgency’, konstipasyon, üriner inkontinans, nöromuskuler hastalık ve diabetes mellitus vakalarında fekal inkontinans sorgulanmalıdır (8). Tanısal testlerden anorektal manometre anal inkontinans için en duyarlı testtir (9); anal sfinkter basınçlarını ve rektoanal refleksleri objektif olarak değerlendirmeyi sağlar. Yapılan iki ayrı çalışmada fekal inkontinanslı 80 hastanın sadece 9 tanesinde (% 11) tek başına anamnez ve fizik muayene ile altta yatan bir neden saptanmıştır, bunun yanında anorektal fizyolojik testlerle hastaların %66’sında bir anormallik saptanmıştır (10, 11). Başka bir prospektif çalışmada, fekal inkontinans tanısı ile yönlendirilmiş 56 hastadan %98’inde anorektal manometrik anormallikler saptanmış ve bu, patofizyolojinin daha iyi anlaşılmasına ve tedavi modifikasyonuna yardımcı olmuştur(12).

Tedavide amaç kontinansın tekrar sağlanması ve yaşam kalitesini artırmaktır. Bu amaçla destekleyici ve spesifik tedavi yaklaşımları uygulanmaktadır. Destekleyici yöntemler arasında altta yatan predispozan nedenlerin tedavisi (Fekal impaksiyon, demans, nörolojik problemler, inflamatuvar barsak hastalıkları veya diyet faktörleri -karbonhidrat intoleransı- gibi), fiber alımını ve kafeini azaltmak gibi diyet değişiklikleri, altta yatan neden bulunamayan veya tedavi edilemeyen hastalarda aralıklı olarak defekasyon stimulasyonu (kolon ve rektumu boş tutmayı sağlar), oral laksatifler (en sona saklanmalıdır), davranış terapisi (bu yöntemle ilgili çalışmalarda çocuklarda ve yaşlılarda fekal inkontinans periodları azalmıştır) gibi yöntemler kullanılmaktadır (13, 14). Bu hastalar için ayrıca psikolojik destek sağlanması ve sosyal yaşama uyumda yardımcı olunması önerilmektedir. Spesifik tedavi yöntemleri arasında farmakolojik tedavi, biofeedback tedavi (Nöromuskuler şartlandırma), elektrostimülasyon ve cerrahi tedaviler sıklıkla uygulanmaktadır.

Fekal İnkontinanslı Hastada Biofeedback Terapinin Amacı, 1. Anal sfinkter kas gücünü geliştirmek, 2. İstemli sıkışma ve takiben rektal algılama sırasında abdominal, gluteal ve anal sfinkter kasları arasındaki koordinasyonu geliştirmek, 3. Anorektal duysal algılamayı artırmaktır (15, 16, 17). Kontrolsüz çalışmalarda, hastaların % 40-80’inde subjektif iyileşme rapor edilmiştir (18). Randomize kontrollü bir çalışmada konservatif standart bakıma biofeedback tedavi veya Kegel sfinkter egzersizlerinin eklenmesi karşılaştırılmıştır. Hem biofeedback tedavi, hem de uzman hemşire bakımı yöntemi ile hastalarda % 50 veya daha fazla iyileşme izlenmiştir ve tedaviler arası fark saptanmamıştır (19). Nörojenik fekal inkontinansta cevap düşük bulunmuştur (20, 21).

Elektrostimülasyon daha az invazivdir ve konvansiyonel tedavilere yanıt alınamadığında güvenli ve etkin bir yöntemdir. Sakral foraminalara perkutan olarak geçici elektrodlar yerleştirilir. Eğer 2-3 haftalık test döneminde tatmin edici kontinans sağlanırsa, kalıcı elektrodlar yerleştirilir ve nörostimülatör implante edilir. Çalışmalarda farklı sonuçlar alınmıştır; bazı çalışmalarda inkontinans epizodları azalırken, bazılarında etkili bulunmamıştır (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28).

Cerrahi olarak anal sfinkter tamiri sfinkter basıncını artırmak suretiyle inkontinanslılarda yaşam kalitesini düzeltebilir. Bununla birlikte sfinkter tamirinde uzun dönemde başarı giderek azalmakta ve hastaların üçte birinden azı 5 yıl sonra sıvı veya katı gaita için kontinan kalmaktadır (29, 30, 31, 32).

Anal inkontinansa yönelik olarak uygulanan bir çok (farmakolojik, cerrahi, davranışsal vb) tedavi yaklaşımına rağmen, sonuçlar halen beklentileri karşılayacak düzeye gelememiştir (33, 34). Buna ek olarak, yapılan uygulamalar nedeniyle hastalar çeşitli komplikasyonlara maruz kalmaktadırlar (35). Son zamanlarda en popüler teknik sakral sinir stimülasyonudur. Sakral sinir stimülasyonunun altta yatan mekanizması çok açık değildir. Bununla beraber araştırmacılar ortaya çıkan iyileşme etkisini rekto anal işlevlerde meydana gelen “nöromodülasyona” yormaktadırlar (36, 37, 38).

Mevcut literatürde akupunkturun mesane fonksiyon bozukluklarında ve gastrointestinal fonksiyon bozukluklarında etkili olduğuna dair ikna edici çok sayıda çalışma mevcuttur (39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50). Bu nedenle, akupunkturun anal inkontinansta etkili olup olmadığını, eğer etkili ise, ne derece etkili olduğunu ve etkinin ne kadar uzun süre devam ettiğini araştırmak üzere bir pilot çalışma tasarlandı.

**Materyal ve metod:**

Son bir yıldır hastanede ayaktan tedaviye gelen fekal inkontinansı olan 15 kadın (yaş ortalaması 60, yaş aralığı 39-75) çalışmaya alındı. Hepsi de konservatif tedaviye rağmen iyileşme göstermemiş hastalardı. Detaylı olarak obstetrik öyküleri ve önceki cerrahi girişimler kaydedildi. 9 kadında (% 57) perineal yırtık ve epizyotomomi öyküsü vardı. 13 kadın (3 tanesi hemoroid, 3 tanesi pelvik taban tamiri olmak üzere) pelvik ya da anal bir operasyon geçirmişti. 7 kadın da histerektomiliydi. 8 hastada tedaviden önce anal endosonografi yapılabilmişti ve 4 hastada internal ve/veya eksternal sfinkter defekti bulunmaktaydı.

Hastaların detaylı barsak alışkanlıkları öyküsü alındı. Katı, sıvı ya da gaz çıkarma ve sıklıkları ile birlikte, günlük ped kullanma ihtiyacı ve inkontinansın genel sosyal etkileri sorgulandı. Analiz için “Cleveland Clinic continence score” kullanıldı (tablo 1). Standart olarak tedavinin başında, aralarda ve sonunda anorektal manovolumetri yapıldı ve çizelgeye kaydedildi. Her hastaya on hafta boyunca haftada bir akupunktur seansı uygulandı. Son seansta inkontinans skoru tekrar değerlendirildi. Sonradan altı hastaya (7 ay boyunca) her ay bir seans daha akupunktur uygulandı. (inkontinans skoru her defasında hesaplandı) bu “ara kontrol” olarak adlandırıldı. Son olarak 18. Ayda yeni bir ano rektal manovolumetri ile fonksiyonal değerlendirme yapıldı.

Tablo 1

**Cleveland Clinic Kontinans Skoru**

* **Gaz kaçırma Sıvı kaçırma Katı kaçırma Ped** **kullanımı**
* **Ara-sıra 1 4 7 0**
* **Haftada bir 2 5 8 1**
* **Günlük 3 6 9 2**

Yorum: 0 puan: mükemmel, 1-7 puan: iyi, 8-14 puan: orta, 15-20 puan şiddetli inkontinans

Bütün hastalar benzer biçimde tedavi edildi. Steril dispozbl, 40 mm uzunlukta, 0,3 mm kalınlıkta çelik akupunktur iğneleri kullanıldı. İğneler yirmi dakika vücuda batırılı kaldı ve bu esnada nazikçe sol yöne rotasyon yapmak suretiyle iğneler stimüle edildi.

Kullanılan noktalar:

Ren 3 (Zhong ji), Ren 6 (Qi Hai), Du 4 (Ming Men), BL 23 (Shen Shu), BL 32 (Ci Liao), LI 4(He Gu) ST 36 (Zu San Li) Kid 3 (Tai Xi)

**Bulgular:**

Tedaviden önce ölçülen inkontitnans skorları 10 haftada 15 hastanın hepsi için anlamlı oranda azaldı (3-21 den 0-7 ye) (p< 0.05) . 14 hastada tedaviye başladıktan sonra 18 ay boyunca kontinans indeksleri iyileşmiş olarak kaldı. (0-8 ) (p<00,5) (Tablo 2 ).

Tablo 2 Tedavi öncesi ve sonrası İnkontinans skorları



İyileşme üçüncü seanstan itibaren açıkça gözlenebilir oldu. Bazıları kalıcı olarak seanstan sonra devam etti. Rektal muhtevanın kıvamında belirgin değişme gözlendi. Sporadik epizodlar halinde dışkılama gözlenen hastalarda bu durum esas olarak barsak hareketlerinin düzensizliği ile bağlantılıydı. Yedi ay boyunca hastalar düzenli olarak kontrol edildi. Hastalar için ikinci büyük zorluk barsak alışkanlıklarıyla ilgiliydi ve tedaviye başladıktan sonra 10 hafta boyunca barsak düzensizlikleri azalmaya başladı. Takip eden 18 ay boyunca da 14 hastada barsaklardaki düzelme kısmen korundu.

Manovolumetrik sonuçlar: Akupunktur uygulanmasından itibaren10 hafta sonra, anal kanal istirahat basıncı 25 (17-35) mmHg dan 36 (20-42) mmHg, ya yükseldi (p=0.05). maksimum zorlamalı sfinkter basıncı da 41 (32-68) mmHg dan 60 (40-100)mmHg ya yükseldi (p<0.05).

Bir Olgu: Bu sonuçlardan hareketle anal inkontinanslı bir olgu ayrıca değerlendirildi. 51 yaşında 10 yıldır inkontinans sorunu tanımlayan hasta daha önce “Nöropatik tip inkontinans” tanısı almış yıllar içinde giderek artan anorektal hissizlik ve tonüs kaybı, aynı zamanda yıllar içinde giderek artan, günde 8-10 defa pet değiştirmesini gerektirecek defekasyon sıklığı mevcut (inkontinans skorlarında maksimum puan aldı). Defekasyon sıklığı stresin artmasıyla korelasyon gösteriyordu. Bundan önce çok çeşitli tıbbi tedavilerin yanı sıra anal sfinkteroplasti maksadıyla üç defa cerrahi müdahale yapılmış. Sonuç alınamayınca sakral sinir uyarısı denenmiş ancak 3 hafta sonra bundan da etkisi olmadığı gerekçesiyle vazgeçilmiş. Bu hastaya uygulanan akupunktur protokolünde, 0.25X25 mm KINGLI steril tek kullanımlık çelik iğne ile, kuru iğneleme ve manuel stimulasyon uygulandı. Birinci kür (on seans) haftada iki defa, ikinci kür (on seans) haftada bir defa iğneleme yapıldı. İnkontinansa ve diğer semptomlarına TCM yaklaşımı ile yapılan değerlendirmede şu noktaların iğnelenmesi uygun görüldü: Bl 23, 24, 25, 32, GV 4, 20, Yintang, CV 4, Kid 9, 10, 11, St 25, 36, Sp 15, 6, LI 4, 11, Lu 9, Ht 7, Liv 2.

Her seans önce hasta yüzüstü yatırılarak sırt bölgesindeki noktalar (Bl 23, 24, 25, 32, GV 4) 20 dakika iğnelendi. Seanslarda iğneler 10. dakikada elle uyarıldı. Sonra hasta sırtüstü yatırılarak diğer noktalar GV 20, Yintang, CV 4, Kid 9, 10, 11, St 25, 36, Sp 15, 6, LI 4, 11, Lu 9, Ht 7, Liv 2) iğnelendi. Seanslarda iğneler 10. dakikada elle uyarıldı.

İlk üç seanstan itibaren şikayetlerde önemli oranda düzelme oldu. Öncesinde günde 8-10 defa olan defekasyon ihtiyacı, günde 1-2 defa olmaya başladı. İnkontinans skorları tedavinin devamı boyunca (her kür sonrası, toplam 3 defa ölçüldü) 6-12 arasında seyretti. Hasta bazı günler hiç pet kullanmadan uzun saatler dışarıda program yapabilir oldu. Bununla beraber, tedavi sırasında birkaç kere aşırı emosyonel stres ile birlikte yakınmaların alevlendiği gözlendi. Bu da bize, tedavi sırasında stresin özellikle dikkate alınması gereken bir konu olduğunu gösterdi.

**Tartışma:**

Bu çalışmadaki manovolumetrik sonuçlar, bilimsel literatürle ve geniş kapsamlı sistematik derlemelerle uyumlu görünmektedir (iyi klinik sonuçlara karşılık manometrik sonuçlar sfinkter basıncı, rektal komplians ve duyusal algılama buna uyumlu bir biçimde anlamlı çıkmamaktadır) (51, 52, 53).

Akupunkturun ağrı kontrolünde etkili olan nöropeptidleri serbestleştirdiği , periferik kan akımını artırdığı, vazomotor merkezlere inhibisyon yaparak kan basıncını düşürdüğü daha önceki çalışmalarda gösterilmişti. Perineal bölgede somatik afferentlerin uyarılmasının mesane işlevlerini ve sfinkter aktivitesini değiştirdiğini ve akupunkturun mesane instabilitesini ve / veya inkontinansını çoğunlukla başarıyla modüle edebildiği de daha önceki çalışmalarda gösterilmişti (54, 55, 56, 57, 58). Fekal inkontinans, feçesin volümü, kıvamı, kolondan geçişi, kompliansı, anorektal algılama, boşaltma ve tutma gibi faktörlerin bir ya da birkaçının ortaklaşa rol oynadığı karmaşık bir durumdur. Bu çalışmada akupunkturun hem ano rektal kem de kolonik fonksiyonlarda nöromodülasyon yapmak suretiyle etkili olduğunu varsaymak bu bilgilerle uyumlu görünmektedir

**Sonuç:**

Elde edilen olumlu sonuçların spontan remisyon ya da plasebo etkisi ile ne derece etkilendiğini ve kaynağını araştırmak üzere ileriye dönük temel ve randomize kontrollü çalışmaların yapılması gerekliliğinin altını çizmekle birlikte, Bu çalışmanın sonuçları akupunkturun anal inkontinansta anlamlı iyileşme yapabildiğini ve bu iyileşmenin bazı tedavi seanslarından sonra uzun süre kalıcı olabildiğini göstermiştir. Yine bu çalışmaların sonuçlarını göz önüne aldığımızda hastaların tedavi seanslarının 3- 6 ay arasında tekrarlanmasının uygun olacağı söylenebilir.

**Kaynaklar:**

1. Whitehead WE, Wald A, Diamant NE, et al. Functional disorders of the anus and rectum. Gut 1999; 45: 1155-9
2. Rao SSC. Update on testing and treatment of fecal incontinence. World of Gastroenterolgy News 2005; Vol 10; 1: 22-25.
3. Nelson R, Norton N, Cautley E, et al. Community-based prevalence of anal incontinence. JAMA 1995; 274: 559-561.
4. Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, et al. Householder survey of functional gastrointestinal disorders; Prevalence, sociodemography, and health impact. Dig Dis Sci 1993; 38:1569-1580.
5. Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors. Med J Aust. 2002 Jan 21;176(2):54-7.
6. Lam TJ, Kuik DJ, Felt-Bersma RJ. Anorectal function evaluation and predictive factors for faecal incontinence in 600 patients. Colorectal Dis. 2011 Mar 12. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02548.x.
7. Schiller LR. Fecal incontinence, In: Feldman M, Freidman LS, Sleisenger MH eds. Gastrointestinal and liver diseases pathophysiology, diagnosis, management. 7 th ed. Vol 1 Philadelphia. Saunders 2002; 164-181
8. Schiller LR. Fecal incontinence, In: Feldman M, Freidman LS, Sleisenger MH eds. Gastrointestinal and liver diseases pathophysiology, diagnosis, management. 7 th ed. Vol 1 Philadelphia. Saunders 2002; 164-181.
9. Diamant NE, Kamm MA, Wald A, et al. AGA technical review on anorectal testing techniques. Gastroenterology 1999; 116: 735-60.
10. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. Dis Colon Rectum. 1993 Jan; 36(1): 77-97
11. Jorge JM, Wexner SD. Anorectal manometry: techniques and clinical applications. South Med J. 1993 Aug; 86(8): 924-31.
12. Rao SSC, Patel RS. How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? Am J Gastroenterol 1997; 92: 469-75.
13. King JC, Currie DM, Wright E. Bowel training in spina bfida: Importance of education, patient compliance, age and anal reflexes. Arch Phys Med Rehabil 1994; 75: 243.
14. Chassagne P, Jego A, Gloc P, et al. Does treatment of constipation improve faecal incontinencein institutionalized elderly patients? Age Aging 2000; 29: 159.
15. Enck P. Biofeedback training in disordered defecation: A critical review. Dig Dis Sci 1993; 38: 1953. 28.
16. Bassotti G, Whitehead WE. Biofeedback as a treatment approach to gastrointestinal tract disorders. Am J Gastroenterol 1994; 89: 158.
17. Rao SSC. The technical aspects of biofeedback therapy for defecation disorders. Gastroenterologist 1998; 6: 96. 30.
18. M. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. Cochran Database Syst Rev 2: CD00211, 2000.
19. Norton C, Chelvanayagam S, Wilson-Barnett J. et al. Randomized controlled trial of biofeedback for fecal incontinence.Gastroenterology 2003; 125: 1320-9.
20. van Tets WF, Kuijpers JH, Bleijenberg G. Biofeedback treatment is ineffective in neurogenic fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1996; 39: 992.
21. Leroi AM, Dorival MP, Lecouturier MF, et al. Pudendal neuropathy and severity of incontinence but not presence of an anal sphincter defect may determine the response to biofeedback therapy in fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1999; 42: 762.
22. Dudding TC, Parés D, Vaizey CJ, Kamm MA. Sacral nerve stimulation for the treatment of faecal incontinence related to dysfunction of the internal anal sphincter. Int J Colorectal Dis.2010 May;25(5):625-30. Epub 2010 Feb 2.
23. Pescatori M, Pavesio R, Anatasio G, et al. Transanal electrostimulation for fecal incontinence: Clininal, psychologic, and manometric prospective study. Dis Colon Rectum 1991; 34: 540.
24. Jost WH. Electrostimulation in fecal incontinence: Relevance of the sphincteric compound muscle action potential. Dis Colon Rectum 1998; 41: 590.
25. Osterberg A, Graf W, Eeg-Olofsson K, et al. Is electrostimulation of the pelvic floor an effective treatment for neurogenic faecal incontinence? Scand J Gastroenterol 1999; 34: 319.
26. Scheuer M, Kuijpers HC, Bleijenberg G. Effect of electrostimulation on sphincter function in neurogenic fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1994; 37: 590.
27. Leroi AM, Karoui S, Touchais JY, et al. Electrostimulation is not a clinically effective treatment of anal incontinence. Eur J Gastroenterol Hepatol 1999; 11: 1045.
28. Matzel KE.Sacral nerve stimulation for faecal incontinence: its role in the treatment algorithm. Colorectal Dis. 2011 Mar;13 Suppl 2:10-4. doi: 10.1111/j.1463-1318.2010.02519.x.
29. Gleason JL, Markland A, Greer WJ, Szychowski JM, Gerten KA, Richter HE. Anal sphincter repair for fecal incontinence: effect on symptom severity, quality of life, and anal sphincter squeeze pressures. Int Urogynecol J. 2011 Sep 6. [Epub ahead of print]
30. Malouf AJ, Norton CS, Engel AF, et al. Long-term results of overlapping anterior anal-sphincter repair for obstetric trauma. Lancet 2000; 355: 260.
31. Rothbart J, Bemelman WA, Meijerink WJ, et al. Long-term results of anterior anal sphincter repair for fecal incontinence due to obstetric injury. Dig Surg 2000; 17: 390.
32. Karoui SD, Leroi AM; Koning E, et al. Results of sphincteroplasty in 86 patients with anal incontinence. Dis Colon Rectum 2000; 43: 813.
33. Baeten, C., Spaans, F., Fluks, A., 1988. An implanted neuromuscular stimulator for fecal continence following previously implanted gracilis muscle. Report of a case. Dis Colon Rectum 31 (2), 134–137.
34. Christiansen, J., Lorentzen, M., 1989. Implantation of artificial sphincter for anal incontinence. Report of five cases. Dis Colon Rectum 32, 432–436.
35. Altomare, D.F., Binda, G.A., Dodi, G., La Torre, F., Romano, G., Rinaldi, M., Melega, E., 2004. Disappointing long-term results of the artificial anal sphincter for faecal incontinence. Br J Surg 91 (10), 1352–1353.
36. Matzel, K.E., Stadelmaler, U., Hohenfellner, M., Gall, F.P., 1995. Electrical stimulation of sacral spinal nerves for treatment of faecal incontinence. Lancet 346, 1124–1127.
37. Weil, E.H., Ruiz-Credo, J.L., Eedmans, P.H.A., Janknegt, R.A., Van Kerrebrock, P.E.V.A., 1998. Clinical results of sacral neuromodulation for chronic voiding dysfunction using unilateral sacral foramen electrodes. World J Urol 16, 313–321
38. 6. Jarret, M.E., Mowatt, G., Glazener, C.M., Fraser, C., Nicholls, R.J., Grant, A.M., Kamm, M.A., 2004. Systematic review of sacral nerve stimulation for fecal incontinence and constipation. Br J Surg Sep 29 (epub).
39. Andersson, S., Lundeberg, T., 1995. Acupuncture-from empiricism to science: functional background to acupuncture effects in pain and disease. Med Hypotheses Sep 45 (3), 271–281.
40. Good practice in continence services. London: Department of Health, 2000.
41. Making the case for investment in an integrated continence service. London: The Continence Foundation, 2000.
42. Abrams P et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002; 21: 167–78.
43. Irwin DE et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. Eur Urol 2006; 50: 1306–15.
44. Andersson K-E. The overactive bladder: Pharmacologic basis of drug treatment. Urology 1997; 50: 74–84.[
45. Joint Formulary Committee, 2009 British National Formulary Edition 58. London: Royal Pharmaceutical Society of Great Britain and British Medical Association.
46. Update on drugs for overactive bladder syndrome DTB 2007; 45: 44 - 48.
47. Mørkved S, Bø K. Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. Int Urogynecol J 1999; 10: 394–8.16. Rortveit G et al. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. N Engl J Med 2003; 348: 900–7.
48. Managing postpartum stress urinary incontinence. DTB 2003; 41: 46-8.
49. Chung IM  et al. Effects of acupuncture on abdominal leak point pressure and c-Fos expression in the brain of rats with stress urinary incontinence. Neurosci Lett 2008; 439(1): 18-23.
50. Chen YL et al. [Effects of electroacupuncture treatment on nitrergic neurotransmitter in bladder neck and detrusor of rats with unstable bladder] (Article in Chinese). Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao 2006; 4(1): 73-5.
51. Jarret, M.E., Mowatt, G., Glazener, C.M., Fraser, C., Nicholls, R.J., Grant, A.M., Kamm, M.A., 2004. Systematic review of sacral nerve stimulation for fecal incontinence and constipation. Br J Surg Sep 29 (epub).
52. Leroi, A.M., Parc, Y., Lehur, P.A., Mion, F., Barth, X., Rullier, E., Bresler, L., Portier, G., Michot, F., Study Group, 2005. Efﬁcacy of sacral nerve stimulation for fecal incontinence: results of a multicenter double-blind crossover study. Ann Surg 242 (5), 662–669.
53. Bordeianou L, Lee KY, Rockwood T, Baxter NN, Lowry A, Mellgren A, Parker S. Anal resting pressures at manometry correlate with the Fecal Incontinence Severity Index and with presence of sphincter defects on ultrasound. Dis Colon Rectum. 2008 Jul;51(7):1010-4. Epub 2008 Apr 25.
54. Sjölund, B., Terenius, L., Eriksson, M., 1977. Increased cerebrospinal fluid levels of endorphins after electro-acupuncture. Acta Physiol Scand 100 (3), 382–384.
55. Lundeberg, T., Kjartansson, J., Samuelsson, U., 1988. Effect of electrical nerve stimulation on healing of ischaemic skin flaps. Lancet 24 (2(8613)), 712–714.
56. Jansen, G., Lundeberg, T., Samuelson, U.E., Thomas, M., 1989. Increased survival of ischaemic musculocutaneous flaps in rats after acupuncture. Acta Physiol Scand 135 (4), 555–558.
57. Andersson, S., Lundeberg, T., 1995. Acupuncture-from empiricism to science: functional background to acupuncture effects in pain and disease. Med Hypotheses Sep 45 (3), 271–281.
58. Fall, M., Carlsson, C.A., Erlandson, B.E., 1980. Electrical stimulation in interstitial cystitis. J Urol 123, 1921–2001.