

NÖRALTERAPİ: ETKİ MEKANİZMASI, ENDİKASYONLARI, KLİNİK ÇALIŞMALAR

NEURAL THERAPY: MECHANISM OF EFFECT, INDICATIONS, CLINICAL STUDIES

Demet ERDOĞAN

Serbest Hekim, İSTANBUL

Özet

Nöralterapi veya Terapötik Lokal Anestezi (TLA), lokal anesteziklerin diagnostik ya da terapötik olarak kullanıldığı modern bir regülasyon tedavisidir. Modern tıp ve doğal tamamlayıcı tedaviler arasında bir köprü oluşturur. Kullanılan lokal anestezi ve uygulama teknikleri ile modern tıp ile yakın dururken, tanı ve tedavide bütünsel bakış açısı ile de bir tamamlayıcı tıp yöntemidir. Lokal anestezikler 120 yılı aşkın süredir kullanılmaktadır ki bu da bu tedavinin yan etkileri az, önemli, etkin ve verimli bir tedavi olduğuna işaret etmektedir. Nöralterapi nöroanatomi ve nörofizyolojik temellere dayanmaktadır, özellikle de vejetatif sinir sisteminin fonksiyonlarının iyi anlaşılması çok önemlidir. Bu derlemede bilimsel ve klinik kanıtlar, endikasyonlar, uygulama metodları ve etki mekanizması özetlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Nöralterapi, Lokal Anestezi, Otonom Sinir Sistemi, Nörovejetatif Sistem, Sinir Blokajı, Prokain, Lidokain, Ağrı, Kronik İnflamasyon, Nöralji, Maliyet-Etkinlik.

Abstract

Neuraltherapy or Therapeutic Local Anaesthesia (TLA), is a modern regulation treatment where local anaesthetics are used as therapeutics or diagnostics. It builds a bridge between modern medicine and complementary medicine. On one hand it stays close to modern medicine due to local anaesthetics and application techniques, on the other hand it becomes an integrative medicine method with its holistic perspective in diagnosis and treatment. Local anaesthetics have been used over for 120 years which indicates that this is an important, efficient, effective treatment with less side effects. Neuraltherapy has neuroanatomical and neurophysiological bases, it is especially essential that the vegetative neural system functions are well understood. In this review, scientific and clinical evidence, indications, application methods and mechanism of actions have been summarised.

Key Words: Neuraltherapy, Local Anaesthetic, Autonomic Nerve system, Neurovegetative System, Procaine, Lidocaine, Pain, Chronic inflammation, Neuralgia, Cost-Effectiveness.

GİRİŞ

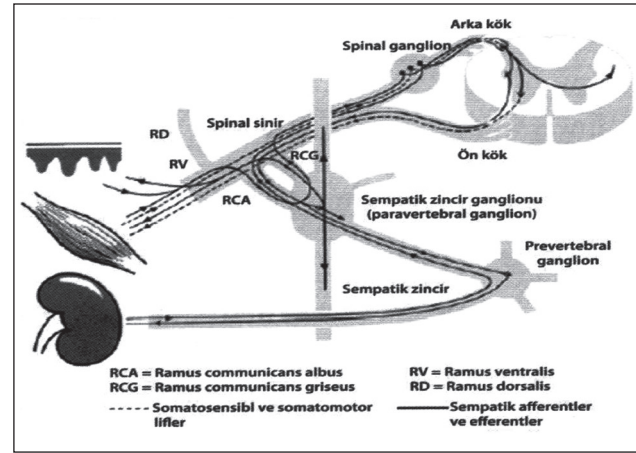
Hastalıklar çoğu zaman vücudun kendi kendini yenileme ve düzenleme yetersizlikleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Gerçekte insan vücudu mükemmel bir kompensasyon, rejenerasyon ve regülasyon mekanizmasına sahiptir ancak günümüz koşullarında artık vücut kendi kapasitesinin çok üstünde bir yüklenmektedir. Yaşam boyunca geçirilmiş hastalıklar, ameliyatlara, yaralanmalara, dış tedavileri vücutta bazı değişikliklere sebep olabilir. Bu değişiklikler subjektiftir ve çoğu zaman fark edilemez ve vücut bunların üstesinden gelir ve iyileşir. Ancak bazı durumlarda bu etki kronik olarak uzarsa, zamanında yeterli tedavi yapılmazsa aşikar bir takım şikayetler ve hastalıklar ortaya çıkar. Hastalıkların tedavisinde vücudun yeniden yapılandırılması ve sistemlerin regülasyonu gerekir. Bir çok komplementer tıp metodu regülasyonu sağlayarak beden self-organizasyonunu başlatır ve iyileşme mekanizmaları devreye girer. Regülasyonu tıbbın en önemli yöntemlerinden olan Nöralterapi lokal anestezi olan prokain ve lidokainin tanı ve tedavi için kullanıldığı etkin bir metottur. Modern tıp ile doğal tamamlayıcı tedaviler arasında bir köprü oluşturur. Kullanılan lokal anestezi ve uygulama teknikleri ile modern tıp ile yakın dururken, tanı ve tedavide bütünsel bakış açısı ile de bir tamamlayıcı tıp yöntemidir (1-5).

NÖROVEJETATİF SİSTEM

Nöralterapi nöroanatomik ve nörofizyolojik temelle dayanmaktadır, özellikle de vejetatif sinir sistemini iyi anlamak büyük öneme sahiptir. Sinir sisteminin iç organlarla ilgili işlevlerini yürüten kısmına vejetatif veya otonom sinir sistemi (VSS-OSS) denir. Ancak bu sistem sadece iç organları değil vücutta saçlar, dişler ve tırnaklar dışında tüm yapıları hatta spinal sinirleri dahi innerve eder. En çok dikkat çekici yanı uyarımının çok güçlü ve hızlı oluşudur. Örneğin 3-5 saniye içinde kalp atım hızını 2 katına çıkarabilir, 10-15 saniyede arteriyel tansiyonu ikiye katlayabilir veya tersine bayılmaya neden olacak kadar düşürebilir. VSS beyin sapı, medulla spinalis, hipotalamusta yer alan merkezlerden kaynak alır. Serebral korteks ve özellikle limbik sistem ve adrenal ile daha yukarı merkezler ile perifer arasındaki iletişimi sağlar. Bu iletişim

hipotalamo-hipofizer-adrenal aksı da kontrol ederek hormonal regülasyonu da sağlar (1-5).

Son yıllarda yapılan pek çok araştırmalarda enflamasyon ve ağrı oluşumunda sempatik sinir sisteminin rolü gösterilmiştir (6). Hastalıkların uzaktan etkin olan nedenlerinin yani bozucu alan olarak adlandırılan kavramın anlaşılabilmesi için sempatik iletim hattının incelenmesi gerekir. Periferden gelen sempatik aferenslerin spinal çekirdekleri uyarması ile diğer segment içindeki ve segment dışındaki yapıların eferent sempatik uyarı ile aktive olması mümkündür (1-6).



Şekil: Segmental Reflektör Kompleks

NÖRALTERAPİ VE LOKAL ANESTEZİKLER

Nörovejetatif sistemin iyi bilinmesi dışında ikinci önemli konu lokal anesteziğin (LA) etkilerinin ve tedavide kullanmanın getirdiği avantajların anlaşılmasıdır. Son zamanlarda lokal anesteziğin tedavide kullanılması ile ilgili yapılan çalışmalar göze çarpmaktadır. Nöralterapinin farklı lokal anesteziği sadece lokal ağrılı bölgede değil VSS bağlantılarını kullanarak şikayete kaynaklık edebilecek uzak noktaları da kullanması ve bunu nörovejetatif bağlantılarla açıklamasıdır (1,5,6).

Lokal anesteziğin anestezi etkileri kadar önemli etkileri nörovejetatif etki mekanizmalarıdır. Örneğin, lokal anesteziğin antienflamatuar etkileri lokal anestezi etkilerinden daha uzun sürelidir. Antienfla-

matuar etki hücre zarında bulunan spesifik bir reseptör üzerinden etkili olmaktadır (Gq-protein-reseptör kompleksi). Ayrıca prokainin HMG-CoA- redüktaz inhibisyonu da lokal anestezi etkisinden bağımsızdır (1,5).

Lokal anesteziklerin tedavide kullanılan uzun süreli etkileri, bu etkilerin Sigmound Freud ve Karl Koller tarafından keşfedildiği 1884 yılından beri bilinmekteydi. Freud'un kokain ile ilgili araştırmalar yaparken amacı kronik ağrı çeken ve bilhassa da trigeminal nevralji hastaları için yeni tedaviler geliştirmekti. Fakat kokaini bir solüsyon haline getirip lokal anestezi olarak oftalmik cerrahide ilk kullanan ve bunu 1884 yılında bilimsel bir toplantıda sunan Karl Koller'dir. Kokainin sistemik yan etkileri ve bağımlılık yapma potansiyeli üzerine 1904'de prokain sentezlenmiş ve sonraki yıllarda da yeni lokal anestezikler kullanıma girmiştir. G. Spiess rejyonel novakain (prokain) infiltrasyonu ile yaraların daha hızlı ve düzgün iyileştiğini belirtmiştir. 1914'de G.Fischer prokaini ilk kez diş anesteziinde kullanmıştır. 1925'te R. Leriche, novakain ile ilk gangliyon stellatum blokajını denemiştir (1-6).

Operasyon öncesi lokal anestezi kullanımı tüm dünyada bir rutin haline gelmekle birlikte, aslında lokal anesteziklerin terapotik etkileri de hiç unutulmadı. Bugün trigeminal nöralji ve benzeri durumlar terapotik lokal anestezi uygulamanın major endikasyonlarıdır ve Freud'un lokal anestezi ile tedavi fikri bugün yeniden Nöralterapi ile gündeme gelmiştir.

Lokal anestezikler Gq-protein-kompleksi bağımlı hücre içi antiinflamatuvar mekanizmaları tetiklemekte, aşırı aktif granüositleri deaktive etmekte, NMDA reseptörleri üzerinden sinyal iletimini baskılamakta, eikasanoidler, histamin, prostaglandin ve sitokinler gibi antiinflamatuvar mediatörlerin sentez ve salınımını etkilemektedir. Lokal anestezikler vazodilatasyonu indüklemekte, tavşanlarda hiperoksik akciğer hasarında ortaya çıkan patolojik olarak artmış kapiller geçirgenliğini azaltmakta, antimikrobial etkiler ve sempatotik etkiler göstermektedir. Ek olarak, proinflamatuvar ajanların salınımını azaltan lokal anesteziklerle nörojenik inflamasyon konsepti kronik steril inflamasyonların tedavisi konusu yeni perspektifler kazanmaktadır (1,5,6).

UYGULAMA

Enjeksiyonda sadece %0,5-1 prokain veya lidokain kullanılır. Nöralterapi bütünsel bir bakış açısıyla şikayetin olduğu yere yapılan enjeksiyonlarla kalmayıp bütün vücutta ve uzak noktalarda da uygulanan bir yöntemdir. Bu yönüyle diğer enjeksiyon tedavilerinden farklıdır. Bu sebeple uygulama yolları çeşitlidir:

1. Lokal - Şikayetin olduğu bölge
2. Segmental - Şikayet alanının içinde bulunduğu nöroanatomik-fizyolojik segment
3. Genişletilmiş segment - O segmentte etkili olabilecek üst etkili yapılar, Ör: ganglionlar
4. Bozucu alan enjeksiyonları

ENDİKASYONLAR

Nöralterapi ile başarılı olabilmek için teknik ve uygulamalar konusunda eğitim ve ehliyete sahip olmak, anatomik, fizyolojik ve patofizyolojik bilgilere sahip olmak, kapsamlı bir anamnez ve muayene ile doğru tanı koymak gerekir. En çok kullanılan endikasyonları şöyle sıralayabiliriz:

- Akut ve kronik ağrı: Primer Baş ağrıları, postherpetik nöralji, nevraljik ağrılar, myofasiyal ağrı, visseral ağrılar (kronik pelvik ağrı gibi), boyun, sırt ve bel ağrıları
- Nonorganik fonksiyonel bozukluklar: Tinnitus, vertigo, IBS, allerjik hastalıklar, hormonal disfonksiyonlar
- Kronik enflamasyon ve kronik dejeneratif hastalıklar: Osteoartrit, kronik bağırsak hastalıkları ve romatizmal hastalıklarda adjuvan olarak
- Vejetatif sistem bozuklukları: Raynaud hastalığı, CRPS, aşırı terleme, postmenopozal şikayetler gibi.
- Diğer endikasyonlar: genel sağlığın korunması, antiaging

NÖRALTERAPİ VE AKUPUNKTUR

Nöralterapi ve akupunktur arasında birçok benzerlik mevcuttur. Her ikisi de minimal invazif, düşük yan

etkili ve de uzak bölge fenomenlerine ilişkin bilgiler içerir. Her ikisi de düzenleyici terapi formlarıdır ve tüm organizmayı etkileme amacı taşıyan bütünsel yaklaşımlardır. Bu iki yöntem tek başına kullanıldığı gibi birbiriyle kombine edilebilir ve bundan bir sinerji elde edilebilir. Özellikle bozucu alanların varlığı dolayısıyla tedaviye dirençli vakalarda Nöralterapi yıllarca çözülemeyen şikayetlerin tamamen ortadan kalkmasını sağlar. Terapi süresi kısa tutulmak isteniyorsa Nöralterapi çok etkindir. Kronik rahatsızlıklarda Nöralterapi mutlaka tedaviye eklenmelidir (6,7).

KLİNİK ÇALIŞMALAR

Geniş kapsamlı bir çalışmada Egli ve ark., dirençli kronik ağrı hastalarında tek başına lokal anestezi uygulamalarının (Nöralterapi) iyileşmeye ne kadar etkili olabileceğini araştırmak istemişlerdir. Hipotez olarak "Eğer bu uygulama lokal anestezi etkisi süresinden daha uzun süre iyileşme sağlarsa, ağrı refleksi arkındaki kısır döngünün kırıldığını ileri sürebiliriz" demişlerdir. Çalışmanın sonuç bölümü şöyle özetlenmiştir: 280 kronik ağrı hastası çalışmaya alındı. Bunların en önemli kısmı bel ağrılarıydı. Hasta başına ortalama konsültasyon sayısı birinci yılda 9,2 (median 8) idi. Bir yıl sonunda 60 hastada ağrı değişmedi, 52 hastada hafif bir iyileşme, 126 hastada belirgin bir iyileşme, 41 hasta ağrısının tamamen geçtiğini bildirdi. Aynı zamanda hastaların %74,1'i Nöralterapiye başladıktan sonra ağrı kesici ihtiyacının azaldığını veya gerek kalmadığını bildirdi. Yan etki veya komplikasyon gözlenmedi (8).

Fischer ve ark.nın yayınladığı bir olgu çalışmasında üç yıldan beri çeşitli ilaç tedavilerine yanıt vermeyen, şiddetli, ilerleyici sol glossofarengeal nevralsi (GPN) bir hastaya farinks arka duvarına lidokain sprey uygulaması kısa vadeli rahatlama sağlamıştır. Sol tarafta büyük bir hipertrofik tonsilektomi skarından başka klinik ve radyolojik bulgu saptanamayan hastaya o skar alanına Nöralterapi yaklaşımıyla %1 prokain infiltre edildikten sonra hastanın şikayetleri tamamiyle ortadan kalktığı görülmüştür. İlk tedaviden 6 hafta sonra ikinci infiltrasyon uygulanmış tüm şikayetler tamamiyle yok olduğu gözlemlenmiştir. Hastanın 2,5 yıl takibi yapılmış ve hala hiç ilaca ihtiyaç duymadığı ve ağrısı olmadığı belirlenmiştir. Çalışmacılara göre burada olası mekanizma lokal anestezi infiltrasyonu

nu ile nörojenik inflamasyonu sürdüren pozitif feedback döngünün kırılması ve sempatetik tutulumlu ağrının çözülmesidir (9).

Saha ve ark.nın ilginç bir vaka çalışmasında karın duvarı ve rektuma penetre olan bir ateşli silah yaralanmasından sonra gelişen rektum bölgesinde kronik ağrı sendromu. On yıldan fazla bir süre analjezikler ve glukokortikoidler ile tedavi edilmiş ancak ağrı geçmemiş ve kronikleşmiş. Bu hastaya fleksibl rektoskopi vasıtasıyla rektumda bulunan skara ulaşılarak lokal olarak prokain enjeksiyon uygulandıktan sonra ağrının tamamen kaybolduğu bildirilmiştir (10).

Weinschenk ve ark.nın çalışmasında şu sonuca varılmıştır: Perineal pudental enjeksiyon perinatal ortamlarda teşhis (vulva biyopsisi) anestezi ve tedavi (pudental nevralsi) ve rejional anestezi için etkili ve güvenli bir yöntemdir (11).

Multiple skleroz (12), distal kolit (13) ve akut pankreatitte (14), Nöralterapi etkinliğini inceleyen randomize klinik çalışmalar Nöralterapinin etkin olduğu görülmüştür.

Musküloskeletal hastalıkların nöral terapi uygulayan klinisyenler tarafından tedavisinin, yüksek fiyat verimliliği (ekonomik) sağladığı, tedavi ve terapistle ilgili hasta memnuniyetini belirgin olarak arttırdığı bildirilmiştir (15,16).

Nazlıkul "ankilozan spondilitte tamamlayıcı tıp" konusundaki derlemede Nöralterapi sayesinde hastaların düzenli egzersiz çalışmalarını, hem ağrısız ve daha iyi hem de erkenden yapmaya başladıklarını bildirir. Sadece ilaç tasarrufu ve bu ilaçların azalan yan etkileri ve daha iyi vücut hareketliliği bile bu tedaviyi alan hastaların ümidini artırır (17).

Migrenin Nöralterapi ile tedavisi üzerine yapılmış çalışmaların incelendiği bir derlemede NT'nin migren ve diğer ağrılı durumlarda uygulanmasının sosyal, ekonomik ve tıbbi açıdan insan sağlığına katkı sağlayacağı fikrine varılmıştır. Tedavi sonuçları %60 hastada tedaviyi takip eden 6 ay içinde hiç atak görülmemiş, %20'sinde ise yakınmaların azaldığı 3 aylık takipte hiç atak geçirmediği gözlemlenmiştir (18).

Bir başka çalışmada epikondilit şikayeti olan hastalar 3 gruba ayrılmış ve Nöralterapi ile manuel terapi karşılaştırılmıştır. Birinci grup hastalara Nöralterapi + manuel terapi, 2. Grup hastalara manuel terapi, 3. Grup hastalara Nöralterapi uygulanmış. Birinci grupta kombine tedavi 4 seans uygulanan hastalarda tam şifa ve etkin iyileşme toplam %87,5; 2. Grupta %56; 3. Grupta %76 olarak tespit edilmiştir. Kombine tedavide hem seans sayısı daha az hem de elde edilen sonuçlar daha iyi olmuştur (19).

Torakal segmentlerin bozucu alan olma potansiyeli ve bu durumda ortaya çıkan tedaviye dirençli pek çok organsal ve lokomotor hastalığın Nöralterapi ile tedavisi mümkündür. Böylece yıllarca çeşitli tedavilere cevap vermeyen olguların dramatik bir şekilde iyileştiği bildirilmektedir. Toraks segmenti eklem ve sempatik sinir sistemi açısından çok zengindir ve kolay etkilenip bozucu alan oluşturabilir (20).

Nazlıkul'un hazırladığı bir derlemeye göre infertilite tedavisi çok yönlü bir yaklaşım gerektirir. Hormonal disfonksiyonun giderilmesi, bozucu alanların giderilmesi, vücudun arıdırılması, uterus ve overlerin perfüzyonunun düzeltilmesi, hastanın stresini kontrol altına almak gibi çok önemli problemler NT ile düzeltilebilir denilmektedir (21).

Invitro fertilizasyon sırasında Nöralterapinin sürece katkılarının araştırıldığı bir makalede ise tedaviye alınan 22 vakanın 13 tanesi IVF yöntemleri ile gebe kalmış, 4 tanesi ise Nöralterapi sırasında kendiliğinden gebe kalmıştır. Varılan sonuca göre segmental tedavi yanında özellikle bozucu alanların eliminasyonu ile yüksek başarı elde edilmektedir (22).

Özkan'ın retrospektif bir çalışmasında lokomotor sistemin tedaviye dirençli hastalıklarında Nöralterapinin etkinliğini araştırmak amaçlanmıştır. 2008-2014 yılları arasında 178 kadın, 41 erkek toplam 219 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların %9,6'sında herhangi bir değişiklik yok, %4,1'de hafif, %15,5'inde orta, %33,3'ünde iyi ve %37,4'ünde çok iyi sonuçlar elde edilmiştir. Sonuç olarak kronik hastalıklarda ortaya çıkan kompleks tablonun tedavisi, hastanın bütüncül olarak değerlendirilmesi ile mümkündür. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar, nöralterapinin tedaviye

direnç gösteren nedenlerin ortadan kaldırılmasında etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir (23).

Kronik bel ağrılarının tedavisinde fizik tedavi yöntemleri ile Nöralterapi karşılaştırılmış. Altmış hasta iki gruba ayrılmış, 1. Gruba (n=27) sadece fizik tedavi, 2. Gruba (n=33) sadece Nöralterapi uygulanmış. Sonuç olarak hem Nöralterapi hem de fizik tedavi kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrı, fonksiyon, anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde etkili olmaktadır (24).

Yara iyileşmesi üzerine yapılan bir çalışmada şu sonuca varılmıştır; hekimin görevi yaranın iyileşmesi için en iyi şartların sağlanmasıdır. Arter, ven ve lenfatik sistemin sağlıklı olarak çalışabilmesi için sağlıklı bir vejetatif (otonom) sinir sistemine ihtiyaç vardır. Yara iyileşmesinde Nöralterapi çok önemli katkılar sağlamaktadır (25).

İsviçre Federal Sağlık Bakanlığının hazırladığı bir raporda HTA "Health Technology Assessment of Neural Therapy" (2005) de "non-peer reviewed" dergilerde yaklaşık 3000 vaka sunumu (best case analysis-en iyi vaka analizi) incelenmiş ve İsviçre sağlık sistemi için de bu metod önerilmiştir. Bu rapora istinaden Ocak 2012'den itibaren de Nöralterapi, İsviçre'de yeniden temel sağlık sigortası kapsamına alınmıştır (26).

SONUÇ

Nöralterapinin altta yatan mekanizmalarına dair giderek artan bilgi birikimine, giderek artan klinik çalışma sayısına ve Orta Avrupa'daki sık kullanımına rağmen, hala klinik kanıt eksikliği mevcuttur. Bu nedenle daha çok klinik çalışmaya ihtiyaç vardır. Ancak İsviçre, Almanya, Avusturya gibi Avrupa ülkelerinde temel sağlık sigortası kapsamına alınmış olması olumlu bir gelişmedir. Birçok ülkede de özel sağlık sigortaları tarafından ödenmektedir. Nöralterapi'nin diğer tedavilere üstünlüğü bozucu alan kaynaklı hastalıklarda ön plana geçmektedir. Yıllarca tedavilere cevap vermeyen herhangi bir hastalık bozucu alanın teşhis edilip tedavi edilmesiyle ortadan kalkmaktadır. Bu uzayıp giden tedavi masraflarını engelleyecek, düşük maliyeti ile ülke bütçesine katkı sağlayacak ve hastanın tedaviden ve hekimden memnuniyetini arttıracak bir özelliktir.

KAYNAKLAR

1. Nazlıkul, H; Nöralterapi; Nobel Tıp Kitapevi 2010 İstanbul
2. Nazlıkul, H: Hayatı Keşfet; Anti-aging yaşam kılavuzu. Alfa Yayınevi, 2013
3. Fischer, L, Neuraltherapie nach Huneke, Hippokrates, 2001
4. Barop H,Taschenatlas der Neuraltherapie nach Huneke, Hippokrates,2006
5. Weinschenk, S; Handbuch Neuralthrapie
6. Weinschenk.S; Neural therapy—A review of the therapeutic use of local anesthetics, Acupuncture and Related Therapies 2012, 1, 5–9.
7. Nazlıkul H; Akupunktur ve Nöralterapi Etki Mekanizmaları, Kullanım Alanları, Ortak Yönleri ve farklılıkları. BARNAT 2,4.
8. Egli S, Pfister,M, Ludin SM, Puente de la Vega K, Busato,A; and Fischer,L; Long-term results of therapeutic local anesthesia (neural therapy) in 280 referred refractory chronic pain patients; Forsch Komplementmed 2014, 21, 310-3.
9. FischerL,LudinSM,Puente delaVegaK,Sturzenegger M. Neuralgia of the glossopharyngeal nerve in a patient with posttonsillectomy scarring: recovery after local infiltration of procaine-case report and pathophysiologic discussion. Neurol Med 2015, 560546.
10. Saha FJ, Komhard V, Langhorst J; Successful endoscopic neural therapy of a patient with chronic pain syndrome after rectum gunshot injury, Forsch Komplementmed2014, 21: 310-3.
11. Weinschenk S, Hollmann MW, Strowitzki T ; New perineal injection technique for pudendal nerve infiltration in diagnostic and therapeutic procedures. Arch Gynecol Obstet 2016, 293, 805-13.
12. Gibson RG, Gibson SL. Neural therapy in the treatment of multiple sclerosis. Journal of Alternative and Complementary Medicine 1999, 5, 543–52.
13. Bjorck S, Dahlstrom A, Ahlman H. Treatment of distal colitis with local anaesthetic agents. Pharmacology and Toxicology 2002, 90, 173–80.
14. Layer P, et al. Effects of systemic administration of a local anesthetic on pain in acute pancreatitis: a randomized clinical trial. Pancreas 2011, 40, 673–9.
15. Fischer L, Pfister M. Efficacy of neural therapy in referred patients with chronic therapy resistant pain. Schweizerische Zeitschrift für Ganzheitsmedizin 2007, 19, 30–5.
16. Mermod J, et al. Patient satisfaction of primary care for musculoskeletal diseases: a comparison between Neural Therapy and conventional medicine. BMC Complementary and Alternative Medicine 2008, 8, 33.
17. Nazlıkul,H;Ergänzende Therapie bei ankylosierender Spondylitis. Komplementere und Integrative Medizin. 2008, 49, 22-25.
18. Nazlıkul H. Migren ve Nöralterapi; Nöralterapi ile Migren tedavisi konusunda yapılmış bazı çalışmaların değerlendirilmesi. BARNAT 2008, 2, 5.
19. Nazlıkul H. Lateral epikondiliti olan 80 vakanın Nöralterapi ve Manuelterapi ile tedavisi. BARNAT 2009, 3, 8.
20. Nazlıkul H. Thorakale Blockaden und Wirkung der Neuraltherapie in Kombination mit manueller therapie. Manuelle Medizin. 2010, 48, 329-338.
21. Nazlıkul H. İnfertilite tedavisinde Nöralterapinin yeri ve önemi. BARNAT 2011, 5, 2.
22. Erdoğan D. Nöralterapinin IVF uygulamalarındaki başarıya katkıları nedir? BARNAT 2013, 7, 2.
23. Özkan N. Kas iskelet sisteminin tedaviye dirençli hastalıklarında nöralterapinin yeri. BARNAT 2014, 8, 2,
24. Atalay NS, Sahin F. Comparison of efficacy of neuraltherapy and physical therapy in chronic low back pain, Afr J Tradit Complement Altern Med 2013; 10: 431–435.
25. Demiryılmaz İ, Ferah A. Yara iyileşmesinde Nöralterapinin etkinliği; V.Uluslararası Nöralterapi Kongresi Özet Kitabı, Mayıs 2014.
26. Fischer, L, Barop, H, Maxison-Bergemann S. Health TechnologyAssessmentNeuraltherapienachHuneke (HTA).Programm Evaluation Komplementärmedizin (PEK); 2005. Available from: http://www.santh.ch/assets/files/downloadsection/de/3_Literatur/40_Publikationen/Health%20technology%20assessment-Bericht%20Zusammenfassung.pdf.