

Hayvanlarda Akupunktur Analjezisi

İbrahim TEKEOĞLU¹

İsmail ALKAN²

M.Eneş ALTUĞ³

Abdülkadir ERENGÜL⁴

ÖZET

Akupunktur eski bir Çin tedavi metodudur. Modern tıpta ağrı dindirmede ve bir tür anestezi ortaya çıkartmada değerini kanıtlamıştır. Ülkemizde hala deneysel düzeydedir. Ağrı tedavisinde kullanılsa da analjezi mekanizmalarını ortaya çıkarmak için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır. Ülkemizde veteriner hekimliğinde akupunkturun kullanımı son derece kısıtlıdır ve önemi de vurgulanmamıştır. Bir laparotomi operasyonunun akupunktur anestezi altında yapılabileceği yayınlarda açıkça belirtilmiş olmasına rağmen preanestezi ilaçlara ne derecede ihtiyacımız olduğu bilinmemektedir. Bu makalede akupunkturla ilgili çalışmalar, yeni gelişmeler ışığında gözden geçirilmiştir.

SUMMARY

Acupuncture Analgesia in Animals

Acupuncture is an ancient Chinese therapy. Acupuncture has proved its value in our modern practice as a method of easing pain and producing a type of anesthesia. Acupuncture is still experimental in this country. Although it is used for pain therapy we need some more clinical and experimental study to evaluate analgesic mechanisms. In veterinary medicine use of acupuncture is extremely limited and its advantages have not been emphasized. Even though it has been well documented that a laparotomy can be performed under acupuncture analgesia it is not known to what extent we require preanesthesia preparations. In this article, via guide of new developments of acupuncture techniques were reviewed details.

GİRİŞ:

Akupunktur; acus (iğne), punctura (delmek) deyimlerinden türetilen, organizmadaki çeşitli bozuklukların tedavi edilmesi amacıyla, vücut meridyenleri üzerinde bulunan belirli noktalara iğne batırılarak yapılan eski bir Çin tedavi metodudur(5,7,8,13,18).

Bu yöntem beşbin yıldan beri insan ve veteriner hekimliği sahasında; teşhis, tedavi ve

bununda ötesinde analjezi ve anestezi amacıyla kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Teşkilatı "WHO" tarafından akupunktur, 1979 yılında bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Bu ve benzer gelişmeleri takiben akupunktur Ülkemizde de 1991 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından bilimsel bir tedavi yöntemi olarak tanınmıştır.

¹ Yrd. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üni., Tıp Fak. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, VAN.

² Yrd. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, VAN.

³ Arş. Gör., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, VAN.

⁴ Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anestezi Anabilim Dalı, İSTANBUL.

Bugün Avrupa, Amerika, Japonya, Kore ve Çin'de değişik yöntemlerle beşeri ve veteriner akupunktur kullanılmaktadır. Çin'de ileri seviyede uygulanan akupunktur, Tıp ve Veteriner Fakülte'lerinde öğrencilere ders olarak okutulmakta ve geleneksel Çin veteriner tıbbi adı altında tanınmaktadır (5,9,10).

Çin'de hayvanlarda tedavinin yanında, operatif uygulamalarda akupunktur anestezi-sinin kullanımı da oldukça yaygındır. Özellikle büyük hayvanlarda rumenotomi ve sezeryan gibi abdominal operasyonlarda akupunktur kullanılmaktadır (5,7,9).

Bu yöntemin analjezik ve anesteziik, hemeostatik, immün-stimulan, motor fonksiyonlarda iyileştirme ve tanıda yardımcı olma gibi birçok özelliği vardır (18).

AKUPUNKTUR ANALJEZİSİ

Akupunkturun eski bir Çin tedavi yöntemi olmasıyla beraber, cerrahi için akupunktur analjezisi ve postoperatif analjezi yeni bir gelişmedir (13). Akupunktur analjezisi ilk defa insanlarda tonsillektomide kullanılmıştır. Onun batı veteriner biliminde kullanılışı çok yeni ve gelişme aşamasındadır. Oysaki Çin'de ve Japonya'daki kullanımı Avrupa'dan çok daha ileridir. Akupunktur analjezisi sırasında hasta tamamen bilinçli kalır ve tüm maniplasyonlar hissedilir, ancak ağrı hissi vermez (7,8).

Janssens ve bazı araştırmacılar akupunkturun sadece analjezik etkili olduğunu kabul etmekle birlikte akupunktur anestezi deyimini yanlış bulurlar. Bunun yanısıra bazı araştırmacılar da akupunktur eşliğinde bir çok operatif girişimin gerçekleştirilmiş olması nedeniyle akupunktur anestezi deyimini kullanmakta bir sakınca görmezler (12,22).

Avusturyalı bir bilim adamı olan Kothbauer tarafından ilk kez batı veteriner hekimliğinde akupunktur ineklerde sezeryan operasyonunda kullanılmıştır (9). Diğer bazı araştırmacılar da Çin'de atlarda laparatomide uygulandığını bildirmektedirler (10). Küçük hayvanlarda akupunktur analjezisi Belçika, Almanya, Japonya, Taiwan, Amerika ve diğer ülkelerde özellikle genital ve karın cerrahisinde kullanılmaktadır (8).

Köpeklerde endikasyonu oldukça geniş olmakla beraber, kedilerde azdır. Evcil hayvanlarda gerçekleştirilen akupunktur analjezisinin yanısıra, deneysel akupunktur analjezisi rat, tavşan ve maymunlarda da uygulanmaktadır (20).

Akupunkturun analjezik etkisini gösteren çalışmalarla ilgili başarı oranları aşağıdaki gibidir:

Trigeminal sinir ağrılarında %98,
İnterkostal sinir ağrılarında %91,
Siyatik sinir ağrılarında %98,
Migren ağrılarında %97,
Akut mide ağrılarında %66-96,
Ağrısız doğumda %78,
Post-operatif ağrının önlenmesinde %61,
etkilidir (11).

Bazı araştırmacılar akupunkturun hipnoz, telkin veya stres analjezisi temeline dayandığını iddia ederse de bu pek inandırıcı bulunmamaktadır. Zira akupunktur analjezisi anestezi esnasında etkilidir, yani telkinden başka istenilen sonucu verir. Hipnoz vakaların %10'undan daha azında analjezi sağlayabilir. Oysaki akupunktur bu tür olguların %60-90'ında başarılıdır. Stres analjezisi ve hayvan hipnozuna laboratuvar hayvanlarında rastlanmakla birlikte, çok yüksek dozları kullanılan naloksanla geri dönüşlü olmadığı anlaşılmıştır. Bunun aksine akupunktur analjezisi naloksanla geri dönüşlüdür (19,6).

Akupunktur analjezisinde spesifik noktalara yerleştirilen akupunktur iğneleri, operasyon süresince elektrikle stimule edilir (8). Segmental analjezi, alçak yoğunlukta (2-10Hz) stimülasyon kullanıldığında, yüksek frekanstan (100-1000Hz), daha iyi sonuç verdiği kanıtlanmıştır. Düşük frekanslı stimülasyon tipik olarak, daha çok genel anestezi durumlarında kullanılır (1).

Akupunktur analjezisi (AA) sırasında analjezi gerçekleşmeden önce 10-30 dakikalık bir latent periyoda gereksinim vardır. Verilen uyarı kas, tendon ve fasialardaki sinir uçlarını aktive eder, fakat derideki sinir uçlarını etkilemez. Bu nedenle yüzeysel sinirlerdeki analjezik etki prokainle sağlanabilir.

Akupunktur uyarıları spinal korddan yukarı doğru 'thalamus' ve 'korteks'e gider ve

stimulasyon, merkezi sinir sisteminin kalın lifleri (Periferik A-Delta ve C) ile iletilir. Bu uyarının 'spinal kapı' yı kapatması nedeniyle daha yüksek merkezlerdeki ağrı duyusu engellenir (7,8).

Endorfin, enkefalin, norepinefrin, p maddesi ve asetil kolin gibi pek çok nörotransmitter ve nörohumoral madde dolaylı olarak akupunktur analjezisinde önemli rol oynar (6). AA'siyle raphei nucleii stimule edilir ve spinal korda inen serotoninerjik yollar boyunca sinyaller gönderilir. Böylece dorsal boynuz neuronlarının aktivasyonu zararlı afferent uyarıları engellenir (1,3).

Endorfinler ve enkefalinler akupunktur analjezisinin en önemli mediatörleridir. Bunlar morfin benzeri aktiviteleriyle kısa yapı polipeptitlerdir. Akupunktur sırasında beyinde konsantrasyonları artar ve bu özellik yalnızca hastalarda anlaşılır. Dikkat çeken bir gözlemede D-phenylalaninin olumlu yanıtlarının çoğunu tersine çevirebilmesidir. Bu yönüyle insan ve hayvanlarda akupunktur uygulamasında bu buluşun önemli klinik uygulamaları vardır (17).

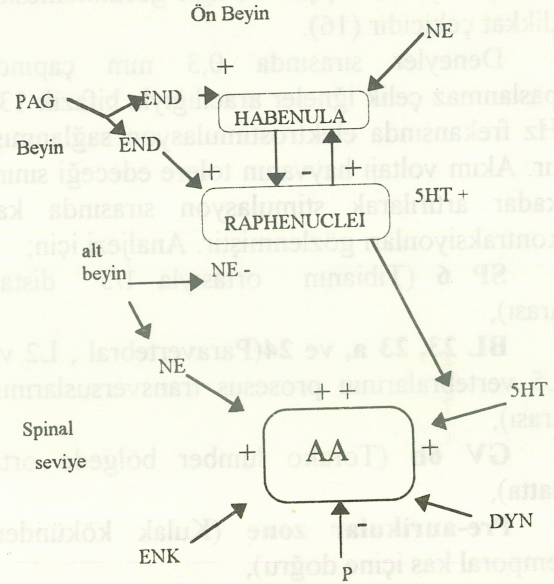
Bu kimyasal ajanların keşfinden önce, humoral analjezik maddelerle ilgili rat ve tavşanlarda deneylerin yapılmış olduğu görülmektedir. Serebro-spinal sıvı veya kan, akupunktur altındaki vericilerden alındıktan sonra, alıcı hayvanların beyin ventrikülleri içine veya dolaşımına enjekte edildiği zaman alıcı hayvanlarda analjezi gözlenmiştir (11). Bir diğer grup önemli ipucuda naloxan enjeksiyonunun insan ve hayvanlardaki akupunktur analjezisine kısmen zıtlığıdır (11).

Norepinefrin (NE) de, akupunktur analjezisinin etkisini artırabilen yada azaltabilen önemli bir mediatördür. Alt beyindeki norepinefrin lifleri raphe nucleusda sabit bir önleme etkisine sahiptir. Bu nedenle akupunkturun etkisi zayıflar, fakat inen spinal yol, bu seviyede AA'nın pozitif etkilerini ortaya çıkarır.

Akupunktur analjezisinin bir mediatörü olan substans P beyin düzlemindeki etkileri

azaltır, diğer taraftan asetil kolin de akupunkturun etkilerini artırmaktadır. Akupunktur analjezisinin diğer mediatörleri Dopamin, GABA ve Glutamat, Cyclic AMP ve Ca iyonlarıdır.

AA'nın çalışma mekanizması aşağıda gösterilmiştir:



Şekil 1 : Farklı merkezi sinir sistemi yapılarının etkileri ve akupunktur analjezisindeki maddeler ; PAG (Periaqueductal Gray Matter), ENK (Enkefalin) , DYN (Dynorfin) , P (Substans P) , END (B Endorfin) (7).

KEDİ VE KÖPEKLERDE AKUPUNKTUR ANALJEZİSİ

Still J. tarafından kedi ve köpeklerde akupunktur analjezisi ile laparotomi yapılmıştır (16). Buna göre; sekiz deney hayvanının yedisinde anestezi öncesi hiçbir premedikasyon ilaç uygulanmayıp, akupunktur noktalarına batırılan çelik iğnelere elektrostimulasyon verilmiştir. Akımın frekansı ve dalga genişliğinin uygulamalar anında değiştiği saptanmış ve tüm hayvanlarda yeterli deri analjezisi sağlanmıştır. Kedilerin tümünde köpeklerin ise %50 'sinde laparotomi ve karın boşluğunun elle explorasyonu için yeterli analjezi elde edilmiştir.

Bu çalışmada, kedilerle kıyaslandığında köpeklerde stimulusuna alınan cevapta

değişimler görülmüştür. Kedilerde 30 dakikalık induksiyon süresinden sonra, daha derin bir analjezi, kas gevşemesi ve uyku hali belirlererek ensizyon yerinde az bir hemoraji saptanmıştır. Diğer taraftan hayvanlarda postoperatif fizyolojik fonksiyonlarda hızlı bir iyileşmede izlenmiştir. Cerrahi girişimin yapıldığı gün ensizyon yerinde şişlik ve ağrı görülmemeside dikkat çekicidir (16).

Deneyler sırasında 0,3 mm çapında paslanmaz çelik iğneler aracılığıyla bifazik 130 Hz frekansında elektrostimulasyon sağlanmıştır. Akım voltajı hayvanın tolere edeceği sınıra kadar artırılarak stimulasyon sırasında kas kontraksiyonları gözlenmiştir. Analjezi için;

SP 6 (Tibianın ortasıyla 1/3 distali arası),

BL 23, 23 a, ve 24(Paravertebral , L2 ve L5 vertebralarının prosesus transversuslarının arası),

GV 6b (Torako lumber bölgede orta hatta),

Pre-aurikular zone (Kulak kökünden temporal kas içine doğru),

Post-aurikular zone (Kulak arkasından kaudal yönde kulak köküne doğru), noktaları kullanılmıştır.

Bu sonuçlar akupunktur noktalarına elektrostimulasyonun kuvvetli aneljezik etki yaptığını ortaya çıkarmaktadır. Özellikle kedilerde elde edilen sonuçlar çok cesaret vericidir. Wright Mc ve Grath CJ ise bu oranı %25 olarak bulmuşlardır (21). Arrambari'de ise aynı oran %60'tır (2).

Pek çok araştırmacı köpeklerde elektroakupunktur analjezisiyle laparotomi, ovariohistektomi, sezeryan operasyonu, enterektomi ve hernia umblikalis için yeterli cerrahi analjezinin sağlandığını bildirmektedir. Keza thorax, boyun ve extremiteler üzerinde başarılı olarak yapılan operasyonlar da bildirilmiştir (2,7,8,9,16,21).

SONSÖZ

Görüldüğü gibi akupunkturun klinik uygulamaları ve etki mekanizmaları konusunda oldukça doyurucu çalışmalar mevcuttur. Bugün akupunkturun analjezik etkisi, endorfin ve benzeri nörotransmitterler aracılığıyla

açıklanabilmektedir. Batı tıbbının standartlarında gerçekleştirilen çalışmalarla akupunktur stimülasyonundan sonra kan endorfin seviyelerinin yükseldiği vurgulanmaktadır. Ülkemizde bu metodun benimsenmesi için daha kapsamlı deneysel ve klinik çalışmalara gereksinim olduğu açıktır.

KAYNAKLAR

1. Andersson S.A: Advances in Pain Research and Therapy. Raven press. NewYork. 1979; 569-85
2. Arrambari R: De quelques points d'acupuncture chez les animaux domestiques. These pour le doctorat veterinaire. Toulouse, Ecole National Veterinaire, 1975; 55
3. Chang H T: Chinese Med. J., 1979;92: 7
4. Chapman C R : Pain.1980; 9:183
5. Gülanber EG : Veteriner akupunktur ve geleneksel Çin veteriner tıbbı. III. Ulusal Veteriner Cerrahi Kongresi, 25-27 Haziran, 1992; 266-76 İstanbul.
6. Hans J S, Terenius L: Neurochemical basis of acupuncture analgesia. Annual Rev. Pharmacol. Toxicol. 1982; 22: 193
7. Janssens L. A. A, Rogers P. A. M, Schoen A. M.: Acupuncture analgesia: A review. Vet. Record. 1988; 22: 355-58
8. Janssens L.A.A.: Practical possibilities of acupuncture analgesia in small animal practice. Eight Annual Int. Vet. Acupuncture Conference. Int. Vet. Acupuncture Society. 1982; 159-64
9. Kothbauer O : Osterreichische Arztezeitung. 1973; 18: 1037
10. Kothbauer O : Wiener Tierärztliche Monatschrift. 1975; 62:394-6
11. Li, C-luh: Neurological basis of pain and its possible relationship. Acupuncture Analgesia Am J Ac. 1972; 3: 136-47.
12. Man P, Chen C.: Acupuncture anesthesia , A new theory and clinical study., Curr. Ther. Res., 1972;14: 390
13. Qian X. Z. : Proceedings of the National Symposia of Acupuncture and Moxibustion and Acupuncture Analgesia (Beijing). 1979; 27-9
14. Rogers P, White SS, Ottaway CW : Veterinary Annual, Wright Scitechnica, Bristol 1989:258
15. Rogers P: Irish Veterinary News. 1984; 5:22
16. Still J, D.V.M.: Acupuncture analgesia for laparotomy in dogs and cats: An experimental study. Am. J of Ac. 1987;15(2): 155-65
17. Takeshige C, Mural M, Hachisu M: Acupuncture and electrotherapeutic research international journal. 1980;5:251
18. Tekeoğlu İ. : Temel Akupunktur. İstanbul. Acar Matbaası. 1989; 15-25
19. Tseng CK.et. al: Canadian Anaesthesia Society Journal. 1981;28: 125
20. Vierck et. al.: Prolonged hypalgesia following acupuncture in animals. Life Sciences. 1989; 15 .1274- 77.
21. Wright Mc. Grath CJ: Physiologic and analgetic effects of acupuncture in the dog. JAVMA, 1981;178: 502-7
22. Yang-cai S, Ci-lin C, Hang-ze P: Acupuncture anesthesia of domestic animals. California. Agriservice Foundation, Clovis, 1980. 25 Pages,