

SÖZEL BİLDİRİLER ORAL PRESENTATIONS

S-1

Postmenopozal vajinal atrofi tedavisinde vaginal hyaluronik asit, Centella asiatica, Aloe Vera, Melaleuca yağı ve Calendula officinalis birleşimi ovüllerin etkinlik ve güvenilirliği

Effectiveness and safety of vaginal hyaluronic acid, Centella asiatica, Aloe Vera, Melaleuca oil and Calendula officinalis ovules in postmenopausal atrophy treatment

Nilgün Öztürk Turhan¹, Yüksel Arıkan Onaran¹, Hacer Haltaş², Aylin Aker¹

¹Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Ankara

²Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD, Ankara

Giriş ve Amaç: Glikozaminoglikanlar sınıfına ait bir polisakkarit olan hyaluronik asit konnektif dokunun temel anatomik ve işlevsel unsurudur. Mukozaların spesifik rekonstrüktif faaliyetleri, özellikle servikojenital dokuların korunmasının yanı sıra hidrasyon ve pH parametresini sabit tutmayı sağlar. Lezyonların iyileşmesini hızlandırarak hücreler migrasyonda mediyatör işlevi yapar, koagül oluşumu, fagositler faaliyet ve motilite, fibroblast proliferasyonu, anjiyojenez, matriks depozisyonu ve reepitelizasyon üzerinde etkilidir. Postmenopozal dönemde vaginal hyaluronik asit, Centella asiatica, Aloe Vera, Melaleuca yağı ve Calendula officinalis birleşimi ovüllerin vajen epitelinde atrofi ve inflamasyonu tedavideki etkilik ve güvenliğinin değerlendirilmesi. **Yöntem:** Mart-Temmuz 2008 tarihleri arasında Fatih Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Jinekoloji Polikliniğine vajinal atrofiye şikayetleri ile başvuran 30 postmenopozal hasta çalışma grubunu oluşturdu. Hastaların genitoüriner sistem atrofi şikayetleri, cinsel yaşam ve yaşam kaliteleri sorgulandı. Jinekolojik muayeneleri yapılarak vaginal kültürleri alındı. Servikovajinal smear örnekleri sıvı bazlı ince tabaka sitolojisi olarak alındı. Hastaların onamları alındıktan sonra vajinal hyaluronik asit bazlı ovül (Cicatridina® 5 mg vajinal ovül, Biem İlaç, Türkiye) 10 gece boyunca verildi. Hastalar tedavi başlanmasından sekiz hafta sonra kontrole çağrıldı. Sorular, kültür ve sitoloji tekrarlandı. İlaç kullanımı ile ilgili şikayetler ve memnuniyet sorgulandı. Sonuçlar SPSS 13 paket programında t-testleri ve ki-kare testleri ile değerlendirildi. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 54.6 ± 6.2 (44- 67) yaş, ortalama menopoz süresi 6.2 yıl ± 5.1 yıl idi. Hastalar tedavi başlanması sonrası ortalama 63,4 gün sonra tekrar değerlendirildiler. Serum östradiol seviyeleri menopozla uyumlu idi ve ilaç tedavisi ile yükselme izlenmedi. Tedavi öncesi sorgulanan semptomlar tedavi sonrası çok belirgin iyileşme gösterdi. Özellikle kuruluk semptomunun iyileşmesi çok daha anlamlı idi. Tedavi sırasında 1 hastada (% 3.3) ilk 3 gün hafif bir kaşıntı ve hafif bir yanma hissi oluştu. Servikovajinal yayma örneklerin sitolojik incelemesinde tedavi öncesi inflamasyon kriterleri %10-%70 arası iken tedavi sonrası %10 ların altına indiği görüldü (p <0.001). Tedavi öncesi servikovajinal epitelde süperfisyel hücre oranı %11 ± 10, intermediate hücre oranı %51 ± 20 ve parabasal hücre oranı %33 ± 28 iken tedavi sonrası bu oranlar sırası ile %21 ± 10, %71 ± 12 ve %7 ± 13 olarak saptandı (p <0.001). **Sonuç:** Menopoz sonrası serum östradiol düzeylerinde artışa yol açmaması, genitoüriner sistem atrofi şikayetlerinde belirgin azalma olması, yaşam kalitesinin özellikle cinsellik yaşam açısından yükselmesi, servikovajinal epitelde inflamasyonun azalması ve hücre matürasyonunun atrofi aleyhine dönmesi nedeni ile hyaluronik asit ovülleri ürogenital atrofi tedavisinde güvenle kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Menopoz, genitoüriner atrofi, vajinal hyaluronik asit ovül

S-2

UVA Kaynaklı Fotoyaşlanmada Proteazom İnhibisyonunun Kritik Rolü ve C Vitamininin Koruyucu Potansiyeli

Critical Role of Proteasome Inhibition and the Protective Potential of Vitamin C in UVA Induced Photoaging

Betül Çatalgöl¹, Isabella Ziaja², Nicolle Breusing¹, Lars Oliver Klotz², Alptunga Buket³, Jean Krutmann², Tilman Grune¹

¹Hohenheim Üniversitesi, Biyokimya ve Gıda Enstitüsü, Stuttgart, Almanya

²Heinrich Heine Üniversitesi, Çevresel Tıp Araştırma Enstitüsü, Düsseldorf, Almanya

³İstanbul Üniversitesi, Farmasötik Toksikoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Foto yaşlanma UV radyasyonun sebep olduğu ciltteki görünür değişikliklerle ortaya çıkan bir fenomendir. Kısmen matriks metalloproteinase-1 (MMP-1) enziminin katalizlediği ekstraselüler matriks tepkileriyle karakterize olur. Bu çalışmada insan dermal fibroblast hücrelerinde 0-60 J/cm² UVA radyasyonu takiben protein oksidasyonu, proteazom inhibisyonu, MMP-1 ve inhibitörü olan TIMP-1 ekspresyonları tayin edildi. Ayrıca direct olarak protein agregatların ve proteazom inhibisyonunun MMP-1 ekspresyonunu arttırması proteazom inhibisyonunun MMP-1 ekspresyonunda anahtar rolü olduğunu gösterdi. Proteazom inhibisyonuyla module olan transkripsiyon faktörleri ve MMP-1 ekspresyonundaki rolleri analiz edildi. Takiben antioksidan savunma olarak C vitamini uygulaması yapıldı ve protein oksidasyon etkilerinde, transkripsiyonda ve MMP-1 ekspresyonunda azalma gözlemlendi.

Sonuçlar şiddetli protein oksidasyonu ile meydana gelen proteazom inhibisyonunun UVA kaynaklı foto yaşlanmada önemli rol oynadığını ve C vitamininin bu yolakta iyileştirici etkisini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: C vitamini, Foto yaşlanma, Matriks metalloproteinaz-1, Proteazom inhibisyonu, Protein oksidasyonu, UVA,

S-3

Ateroskleroz riskinde PON1 192 Q/R polimorfizminin önemi
The importance of PON1 192 Q/R polymorphism in risk of atherosclerosis

Mehmet Taşpınar¹, Sena Aydos¹, Onur Şakırağaoğlu¹, I. Veysel Düzen², Eralp Tutar², Asuman Sunguroğlu¹

¹Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, Ankara

Amaç: Ateroskleroz patogenezinde lipoprotein moleküllerinin oksidasyonunun ve vasküler alanda artmış oksidatif stres duyarlılığının önemli bir basamak olduğu düşünülmektedir. Yaşlı bireylerde genç bireylere göre, vasküler hastalık gelişme riski artışının altında yatan önerilebilecek nedenlerinden biri, artmış oksidatif stres ve LDL (low density lipoprotein) oksidasyonudur. Oksidatif strese karşı geliştirilmiş bir takım koruyucu sistemler yer almaktadır. Bunlardan biri de Paraoksonaz 1 (PON1) enzimidir. PON1 organofosfatları detoksifiye eden, LDL ve HDL (high density lipoprotein) oksidasyonunu engelleyen antioksidatif ve antiaterojenik bir enzimdir. PON1 genine ait polimorfizmler genin ekspresyonunu ve enzimin aktivasyonunu doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmada ateroskleroz hastalarında PON1 genine ait 192Q/R polimorfizminin öneminin araştırılması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Bu çalışmaya, anjiyografi sonucu tanısı konmuş 65 ateroskleroz hasta ve 45 sağlıklı kontrol birey katılmıştır. Polimorfizmin genotiplendirilmesinde Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) ve Restriksiyon Fragment Uzunluk Polimorfizmi (RFLP) metodları kullanılmıştır. **Bulgular:** Hasta grubunda, PON1 192Q/R polimorfizminin QQ, QR ve RR genotiplerinin frekansı sırasıyla %36.9, %44.6 ve %18.5 şeklinde saptanmıştır. Kontrol grubunda ise genotip frekansları %55.6 QQ, %44.4 QR ve %0 RR olarak saptanmıştır. Alel dağılımı açısından değerlendirildiğinde, hasta grupta %59.2 Q ve % 40.8 R aleli saptanırken, kontrol grupta bu oran %77.8 Q ve % 22.2 R aleli olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında PON1 192Q/R polimorfizmi için hem genotip dağılımı (p=0.006) hem de alel dağılımı (p=0.004) açısından önemli bir fark vardır. Buna göre en az bir R aleli taşıyan bireylerin ateroskleroz riski taşımayanlara göre 2.409 kat daha fazladır (OR=2.409; 95% CI, 1,312- 4.424). **Sonuç:** Son yıllarda, vasküler oksidatif süreçte yer alan genlerin farklı genetik formlarının ateroskleroz ve vasküler hastalıklardaki rollerinin açıklanması önemli bir konu haline gelmiştir. Birçok çalışma PON1 192 RR genotipinin koroner ve karotis vasküler hastalığı için risk faktörü olarak tanımlamıştır. Oksidatif sürece katkı sağlayan genlere ait polimorfizmlerin bilinmesi yaşlanma sürecinde uygulanabilecek koruyucu tıp açısından önemli olabilir. Bu çalışmayla, PON1 192Q/R polimorfizminin ateroskleroz yatkinliğinde önemli bir risk faktörü olabileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Paraoksonaz 1, polimorfizm, aterosklerozis

S-4

Uzun Süreli Resveratrol Tedavisinin Alloksan ile Diyabet Oluşturulmuş Tavşanların Aortalarında Kontraktil Fonksiyona ve Histopatolojiye Etkisi

The Effects of Long-Term Treatment with Resveratrol on Contractile Response and Histopathology in Aorta from Alloxan-Diabetic Rabbits

M. Bilgehan Pektaş^a, A.Tulga Ulus^b, Selçuk Sürücü^c, Fatma Akar^d

^aGazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı;

^bTürkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp-Damar Cerrahisi; ^cHacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Yemeklerde 1-2 kadeh kırmızı şarap tüketen toplumlarda, kalp-damar hastalıklarının görülme sıklığının belirgin olarak düşük olduğu saptanmıştır. Kırmızı şarabın bu yararlı etkilerinin, içerdiği polifenolik bileşik resveratrole bağlı olduğu kabul edilmektedir. Bu çalışmada, alloksan ile diyabet oluşturulmuş tavşanlarda, uzun süreli resveratrol tedavisinin fenilefrinin vazokonstriktör yanıtı üzerindeki ve histopatolojiye etkisi incelenmiştir. Deneysel diyabet 2-2.5 kg ağırlığındaki Yeni Zellanda türü beyaz, erkek tavşanlara tek doz alloksan (100 mg/kg, i.v.) injeksiyonu ile oluşturulmuştur. Resveratrol 5 ve 50 mg/l dozunda içme suyu içinde tavşanlara 8-10 hafta boyunca verilmiştir. Endoteli sağlam tavşan aorta halkalarına fenilefrin (10^{-9} - 10^{-4} M) artan konsantrasyonlarda kümülatif olarak uygulanarak konsantrasyon-yanıt eğrisi elde edilmiştir. Aortalardan alınan yarı ince kesitler kurşun sıratla kontrastlanmış ve JEOL JEM 1200 elektron mikroskop ile incelenmiştir. Diyabetik tavşan aortalarında fenilefrinin vazokonstriktör etkisinin, maksimum cevap ve duyarlılık açısından, arttığı saptanmıştır. Diyabetik tavşanlarda saptanan bu vazokonstriktör etkideki artışın, resveratrol tedavisi gören diyabetik tavşanlarda kısmen düzeldiği görülmüştür. Resveratrolün bu etkisi, uygulanan doz ve süreye bağlı olarak az da olsa değişiklik göstermektedir. Elektron mikroskobu ile yapılan histopatolojik inceleme, resveratrol tedavisi gören tavşanların aortalarında endotel bütünlüğünün daha iyi korunduğunu ortaya koymuştur. Diyabetli tavşanların aortalarındaki mitokondri sayısındaki artışın, resveratrol tedavisi gören hayvanlarda normal değerlere döndüğü bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, deneysel diyabette ortaya çıkan bozuklukların, resveratrol tedavisi ile kısmen düzeldiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, klinik olarak potansiyel bir değer taşıyabilir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet; kontraktil fonksiyon; histoloji; resveratrol

S-5

Atorvastatin ve Ezetimib'i Birlikte İÇeren yeni bir Tablet Formunun Geliştirilmesi ve Biyoyararlanımı**Development of a new Atorvastatin / Ezetimibe Single Tablet Combination and it's Bioavailability**Nizam M. Emritte¹, Tamer Baykara², Nuray Arı³¹Drogsan İlaçları A.Ş., Ankara²Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Ana Bilim Dalı, Ankara³Farmakoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Statinler günümüzde hiperkolesterolemi tedavisinde kullanılan etkin ilaçlardır. Ne var ki, bir çok hastada hedeflenen kolesterol düzeylerine tek başına statin tedavisi ile ulaşamamaktadır. Geniş ölçekli klinik çalışma bulguları statinlerin ezetimib (kolesterol absorpsiyon inhibitörü) ile birlikte kullanımlarının hedeflenen kolesterol düzeylerine ulaşmada daha etkin ve farmakoekonomik olarak da daha üstün olduğunu göstermiştir. Böyle bir kombinasyon statin dozunun düşürülmesine olanak sağladığından tedavi sürecinde yan etki oluşma riski de azalmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı hiperkolesterolemi tedavisinde statin-ezetimib kombinasyonu yeni bir seçenek oluşturmaktadır. Bu amaçla pazara sunulmuş bir simvastatin/ezetimib kombinasyonu da bulunmaktadır. Ancak, günümüzde ezetimib' i atorvastatin ile birlikte içeren herhangi bir müstahzar bulunmamaktadır. Bu çalışmada atorvastatin ve ezetimib' i birlikte içeren bir tablet formu geliştirilmiş (Atoreze 20/10 film tablet) ve sonrasında bu test ürünün biyoyararlanımı pilot nitelikteki bir klinik çalışmada ayrı ayrı iki inovatör ürünün (referans ürünler) ile karşılaştırılmıştır. **Yöntem:** Hazırlanmış tablet formülasyonlarının etkin madde salımına ait gerekli olan in vitro testleri ve testlere ait yöntem validasyonları güncel kılavuzlara göre gerçekleştirilmiştir. Ezetimib, atorvastatin ve impüritelerin miktarları valide edilmiş analitik yöntem (HPLC) ile saptanmıştır. Klinik biyoyararlanım çalışması merkezi etik kurul onaylı, randomize, dengeli, açık etiketli, tek doz, çapraz ve iki periyotlu çalışma olarak sekiz sağlıklı gönüllüde iyi klinik uygulamalar (GCP) çerçevesinde yürütülmüştür. Plazma örneklerindeki atorvastatin, metaboliti p-OH atorvastatin ve total ezetimib' in analitik tayinleri HPLC-MS-MS yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Geliştirilmiş yöntemler de ayrı ayrı valide edilmiştir. **Bulgular:** Hazırlanmış formülasyonun stabilite ve in vitro salım performansının, ayrı ayrı inovatör iki ürün olan atorvastatin ve ezetimib ile kıyaslandığında, benzer olduğu ve üretim yönteminin endüstriyel ölçeklere uyarlanabileceği saptanmıştır. Klinik çalışma bulguları atorvastatin ve p-OH atorvastatin için primer farmakokinetik parametrelerde (Cmaks, AUCtn ve AUCsonsuz) anlamlı farklılıklar olmadığını göstermiştir. (p>0.05), Ezetimib' in de AUCtn ve AUCsonsuz değerlerinde anlamlı fark bulunmazken (p>0.05), Cmaks değerlerinde anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05). Öte yandan, klinik izleme sürecinde herhangi bir advers etki kayıt edilmemiştir. **Sonuç:** Klinik çalışma boyunca herhangi bir advers etkinin kayıt edilmemesi geliştirilen Atoreze 10/20 film tablet formunun, iki inovatör ürünün birlikte kullanımındaki güvenliliğinden farklı olmadığını göstermiştir. Bundan sonraki basamakta denek sayısı artırılmış pivotal bir biyoyararlanım çalışmasının yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Atorvastatin, biyoyararlanım, ezetimib, kombinasyon, tablet

S-6

Resveratrol Rat Testisinde Spermatojenezi, Sigara Dumanı Kaynaklı Oksidatif Stresin Korumaktadır**Resveratrol Prevents Spermatogenesis in Rat Testis against Oxidative Stress Induced by Cigarette Smoke**Murat Yahya Uğraş¹, Aysun Bay Karabulut², Haluk Söylemez¹, Meltem Söğütü³¹İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Malatya²İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Malatya³İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Sigara, erkek fertilitesi üzerinde önemli olumsuz etkileri olan bir alışkanlıktır. Sigara içinde ve dumanında bulunan 4000'den fazla kimyasal, spermatozoa yapımının çeşitli aşamaları üzerinde etki göstererek, nihai amaç olan sağlıklı fertilizasyonu engellemektedir. Sigara dumanının oksidatif stres ve apoptoz oluşturuca etkisi, vücudun birçok organında gösterilmiştir. Aynı şekilde, bu etkileri engellemek veya azaltmak için birçok antioksidan madde ile araştırmalar yapılmıştır. Doğal bir polifenolik fitoaleksinin olan resveratrol, prooksidan maddelerin olumsuz etkilerini önlemek için etkinliği bakımından ilgi çekicidir. Bu çalışmada, sigara dumanına maruz bırakılan ratlarda oluşan oksidatif stresin, testisteki spermatojenezi süreci üzerine olan etkisi ve resveratrolün bu etkiyi nasıl değiştirdiği incelendi. **Yöntem:** Kırk erkek Whistar albino rat dört gruba ayrıldı. Grup 1 kontrol grubu olarak belirlendi. Grup 2 sadece sigara dumanı; Grup 3 sadece resveratrol; Grup 4 ise sigara dumanı ile birlikte resveratrol uygulamasına maruz bırakıldı. Ratlar 6 hafta boyunca bu koşullarda tutulduktan sonra sakrifiye edildi. Testis dokusunda biyokimyasal olarak malondialdehid (MDA) ve indirgenmiş glutatyon (GSH) düzeyleri saptandı. Histopatolojik incelemede seminifer tubul kesiti incelemesi ile spermatojenetik seri hücrelerinin Johnsen skorlaması yapıldı. Sonuçlar bilgisayar ortamında (SPSS 13.0, Chicago II USA) One Way ANOVA ve Post Hoc Least Significant Difference testleri ile incelendi. **BULGULAR:** Kontrol ve diğer gruplarla karşılaştırıldığında Grup 2'deki ratlarda MDA anlamlı olarak yüksek, GSH ve Johnsen skoru ise anlamlı olarak düşük bulundu (her biri için p<0.05). Grup 3 ve Grup 4'ün değerleri ise birbiri ve Grup 1 ile anlamlı farklılık göstermedi (p>0.05). **Sonuç:** Literatürde olduğu gibi bizim çalışmamızda da sigara dumanına maruz kalan ratların testislerinde oksidatif stres oluştu ve spermatojenezi olumsuz etkilendi. Sigara dumanı ile birlikte resveratrol verildiğinde ise oksidatif stresin biyokimyasal bulguları ortaya çıkmadı ve spermatojenizde bozulma gözlenmedi. Sadece resveratrol verilmesi, spermatojenezi üzerinde herhangi bir etki meydana getirmeydi. Resveratrol, ratlar üzerinde yapılan bu çalışmada sigara içiminin spermatojenezi üzerinde oluşturaacağı olumsuz etkiyi önledi. Benzer bir olumlu düzelme sigara içen erkekler için de sözkonusu olabilir, ancak resveratrolün bu konudaki kullanımının insan modeline uygunluğu ve etkinliği, ise ayrı çalışmaların konusu olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Johnsen skoru, Resveratrol, sigara, spermatojenezi

S-7

Kalp Hızı Değişkenliği ve Serum Gamma-Glutamil Transferaz Düzeyleri Arasındaki İlişki**The Relationship of Serum Gamma-Glutamyl Transferase Levels and Heart Rate Variability**

Aycan Fahri Erkan, Berkay Ekici, Ebru Ercan, Hasan Fehmi Töre, Sengül Çehreli, İsfendiyar Candan

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Kalp hızı değişkenliğinin (KHD) azalması ile kardiyovasküler morbidite ve mortalite oranlarında artış olduğu bilinmektedir. Öte yandan, serum gamma-glutamil transferaz (GGT) düzeyleri ile koroner arter hastalığı ve kardiyovasküler mortalite arasında ilişki mevcuttur. Bu durum, GGT' in serbest oksijen radikallerinin üretiminde oynadığı rol ile açıklanabilir. Amacımız, kardiyovasküler mortalitenin bu iki bağımsız belirleyicisi arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Metod ve Bulgular:** Çalışmaya bilinen koroner arter hastalığı, diyabetes mellitusu, otonom disfonksiyonu, aritmisi olmayan 50 hasta alındı (22 erkek, yaş ortalaması 56,6). 24 saatlik Holter EKG kayıtlarının bilgisayar ortamında analiziyle KHD parametreleri değerlendirildi. Hastaların serum GGT düzeyleri ile KHD parametreleri karşılaştırıldığında, GGT ile SDNN ve SDANN arasında orta derecede güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı (sırasıyla $r=-0.366$ ve $p=0.009$, $r=-0.338$ ve $p=0.016$) negatif korelasyon saptandı. Böylelikle, serum GGT düzeylerindeki artışın KHD' de azalma ile birlikte olduğu ortaya konuldu. **Tartışma:** GGT, serbest oksijen radikallerinin üretiminde görev almaktadır. Artmış GGT düzeyleri ile koroner arter hastalığı insidansı ve kardiyovasküler mortalite arasında pozitif korelasyon mevcuttur. KHD azalması ile de kardiyovasküler morbidite ve mortalite artmaktadır. Bu iki bağımsız öngördürücü (GGT ve KHD) arasındaki anlamlı korelasyonun koinsidental mi, yoksa nedensel mi olduğu konusu daha ileri araştırma gerektirmektedir. Özellikle GGT' in serbest oksijen radikallerinin üretimine ilgisiz gözönünde bulundurulurken, oksidatif stresin KHD' ni ne şekilde etkileyeceği araştırılmalıdır. Bu sırada, kolayca ulaşılabilen bir laboratuvar parametresi olan GGT' in bir kardiyovasküler risk belirteci olarak potansiyel faydası da bir kez daha doğrulanmış gibi görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: GGT, Heart Rate Variability

S-8

Düşük Kalorili Diyet, Egzersiz ve Orlistat Tedavilerinin Obez Hastalarda Serum Antioksidan Kapasite, Lipid peroksidasyonu ve Vitamin A, E, C Düzeylerine Etkileri**The Effects of Treatment with Low Calorie Diet, Exercise and Orlistat on Serum Antioxidant Capacity, Lipid Peroxidation and Vitamin A, E and C Levels in Obese Patients**

Ayfer Bolga Avşaroğlu¹, Ahmet Cumaoğlu², Hüseyin Demirci³, İlhan Yetkin³, Çimen Karasu¹

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Tıbbi Farmakoloji, ²Tıbbi Biyokimya, ³Endokrinoloji ve Metabolizma Anabilim Dalları, Ankara

Giriş-Amaç: Gastrik, pankreatik ve karboksil ester lipazın güçlü bir inhibitörü olan orlistat, ince barsak lümeninde trigliserid hidrolizini ve absorpsiyonunu azaltması nedeniyle obezite tedavisinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada obezite tanısı konmuş hastalarda düşük kalorili diyet + egzersiz + orlistat kullanımının serum lipid düzeyleri, malondialdehid (MDA), total sülfidril (T-SH), total hidroperoksit (T-HP) konsantrasyonları, vitamin A, E ve C düzeyleri ve antioksidan kapasite (FRAP) üzerine etkileri araştırılmıştır. **Yöntemler:** Vücut kitle indeksi (VKİ) 33 kg/m² üzerinde ve yaş ortalaması 40.8±8 yıl olan sigara kullanmayan, hipertansiyon, hiperlipidemi ve diyabeti bulunmayan 7 obez hasta ile 7 sağlıklı kontrol grubu çalışmaya dahil edilmiştir. Düşük kalorili diyet, egzersiz ve beraberinde 120 mg orlistat obez hastalara günde 3 kez, 3 ay süresince uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası kan alınan hastalarda serum lipid parametreleri otomatik analizörde, vitamin ve MDA düzeyleri kit protokolüne uygun olarak yüksek basınçlı sıvı kromatografisinde, FRAP, T-SH ve T-HP düzeyleri ise spektrofotometrik olarak ölçüldü. Gruplar arası istatistiksel karşılaştırma için *t*-testi kullanılarak, $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiş ve tüm veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. **Sonuçlar:** Obez hastalarda trigliserit (TG) ($p=0.001$), LDL kolesterol ($p=0.033$) ve MDA düzeyleri ($p=0.022$) anlamlı olarak artarken total kolesterol ($p=0.644$), ve total hidroperoksit ($p=0.409$) düzeyleri değişmemiş HDL kolesterol ($p=0.018$) ve total sülfidril düzeyleri ($p=0.029$) ise kontrol gruptan elde edilen ortalamalara oranla azalmıştır. Bununla birlikte obez hastalarda vitamin A ($p=0.05$), vitamin C düzeyleri ($p=0.005$) kontrol gruba oranla anlamlı derecede artarken vitamin E ($p=0.398$) ve antioksidan kapasite düzeylerinde ($p=0.422$) anlamlı değişim olmamıştır. Tedavi görmemiş obez hastalarla karşılaştırıldığında, diyet+egzersiz+orlistat tedavisi, VKİ ($p=0.022$), TG ($p=0.018$), vitamin A ($p=0.005$), vitamin C düzeylerini ($p=0.009$) anlamlı derecede azaltırken, MDA ($p=0.015$) ve T-HP ($p=0.01$) düzeylerini artırmıştır. Diyet+egzersiz+orlistat tedavisi, obezlerde azalmış olan T-SH düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı değişime neden olmamıştır. **Tartışma:** Orlistat tedavisi, obez hastalarda artmış olan antioksidan vitamin düzeylerini kontrol değerlere çekerken, lipid peroksidasyonda artışa neden olmuştur.

TABLO 1: Serum antioksidan kapasite, lipid peroksidasyonu ve vitamin A, E, C düzeyleri.

	Kontrol	Obez	Diyet+Egzersiz+Orlistat
BMI kg/m2	24.8±1.4	41.35±1.5	35.58±1.54
Trigliserit	68±6	147.5±10.14	111.2±8
Total Kolesterol	178±8	187.3±18.02	193.16±18.85
LDL	101±4	125.3±9.26	117.8±11.21
HDL	65±5	48±3.67	44.8±3.45
Vitamin A	351±24	454.5±42.13	306±11.97
Vitamin C	12±1	30.6±5.4	12.7±2.07
Vitamin E	7.2±0.4	8.26±1.15	7.44±0.32
FRAP	523.77±38.16	518.59±28.7	560±21
MDA	1.21±0.056	1.89±0.41	3.89±0.44
THP	220.7±8.8	206.2±14.5	290.4±23.7
TSH	460.8±21	366.5±33	300±34

Bu çalışmanın bazı bulguları 5. Ulusal Obezite Kongresinde de sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Orlistat, obezite, vitamin, lipid peroksidasyonu, antioksidan kapasite.

S-9**Mitokondriyal DNA Delesyonları ve Yaşlanma*****Mitochondrial DNA Deletions and Aging****Zeliha Kayaaltı, Tülin Söylemezoğlu**Ankara Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Ankara*

Amaç: Mitokondriler oksidasyon yaparak hücre ve organizma için gerekli enerjinin üretiminden sorumlu hücre organelleridir. Normal oksidasyon fonksiyonlarını yaparken mitokondriler aynı zamanda, ROT (reaktif oksijen türleri) ve serbest radikal üretiminin de en büyük intraselüler kaynağıdır. ROT'ler ve serbest radikaller; DNA, protein ve lipid moleküllerine atak yapar ve DNA ipliğinde kırıkların olmasına ve makromoleküllerin yapılarının bozulmalarına sebep olurlar. ROT'lerin en büyük hedefi, özellikle histon proteinlerince korunmayan ve onarım mekanizması olmayan mtDNA (mitokondriyal DNA)'lardır. mtDNA'larda oluşan mutasyon ve delesyonlar da, mitokondrinin fonksiyonlarını kaybetmesine, daha fazla ROT üretimine, hücre yaşlanma ve apoptozise neden olmaktadır. Çalışmada toplumumuz bireylerinde 4977 bp ve 7436 bp'lik mtDNA delesyonları ile yaşlanma arasındaki ilişki araştırılmıştır. **Materyal-Metod:** Çalışma için yaşları 18 ile 90 arasında olan 100 sağlıklı gönüllüden 4-7 adet köklü saç örnekleri alındı ve gönüllüler yaşlarına göre <35, 35-65 ve >65 olmak üzere gruplandırıldı. Saç örneklerinden total mtDNA'lar "Qiagen DNA Mini Kit" ile izole

edildi. 4977 ve 7436 bp mtDNA delesyonlarını belirlemek için; "Forward ve Reverse" primer çiftleri kullanılarak hedeflenen bölgeler PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) yöntemi ile çoğaltıldı. Amplifiye olmuş ürünler, %2'lik agaroz jel elektroforezinde, UV ışık altında, etidyum bromür ile görünür hale getirilerek fotoğraflandı. **Sonuç-Tartışma:** Tüm yaş grupları ve delesyonlar birlikte değerlendirildiğinde; 65 yaş üzeri kişilerde 4977 bp mtDNA delesyonu görülme riskinin, 35 yaş altındaki kişilere göre 5.11 kat daha fazla olduğu belirlendi ($p=0.003$). Aynı şekilde 4977 bp mtDNA delesyon frekansının, 65 yaş üzerindeki kişilerde 35-65 yaş arasındaki kişilere göre 1.95 kat daha fazla olduğu belirlendi. 4977 bp mtDNA delesyonlu ($n=23$) ve delesyonsuz ($n=77$) kişilerin yaş ortalamaları sırasıyla 61.26 ± 17.93 ve 45.09 ± 19.98 olarak hesaplandı. 7436 bp mtDNA delesyonuna 35 yaşın altında ve 35-65 yaş grupları arasında hiç rastlanmadı ve bu delesyona sahip olan 3 kişi de 65 üzerindeki yaş grubundaydı ($p=0.005$). 7436 bp'lik delesyonlu kişilerin yaş ortalamaları 72.67 ± 7.23 iken bu delesyon olmayan kişilerdeki yaş ortalaması 48.07 ± 20.46 olarak hesaplandı. Sonuç olarak; 4977 bp ve 7436 bp mtDNA delesyon frekansları ile yaşlanma arasında istatistiksel olarak oldukça anlamlı pozitif korelasyon olduğu tespit edildi. İlerideki çalışmalarımızda mtDNA delesyonları, toksik etkenler ve hastalıklar arasındaki korelasyonların araştırılması planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mitokondri, mtDNA delesyonları, PCR, ROT, yaşlanma

S-10

Obez Hastalarda Antioksidan Kapasite ve Antioksidan Vitamin Düzeyleri: Düşük Kalorili Diet, Egzersiz Ve Sibutramin Tedavisinin Sonuçları
Antioxidant Capacity and Antioxidant Vitamin Levels in Obese Patients: The Results of the Treatments with Low Calorie Diet, Exercise and Sibutramin

Ayfer Bolga Avcıaroğlu¹, Ahmet Cumaoglu², Hüseyin Demirci³, İlhan Yetkin³, Çimen Karasu¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Sibutramin hipotalamustaki sinapslarda serotoninin ve noradrenalinin sinir ucuna geri-alımını inhibe ederek doyma duygusamayı artırır. Aslında iştahı azaltmayan sibutramin, az yemeyi sağladığından kilo kaybına ulaşmak için kullanılmaktadır. Bu çalışmada, kilo kaybı ve kontrolü amacıyla düşük kalorili diyet uygulanan obez hastalarda, tedavi protokolüne tek başına egzersiz, ya da egzersiz+sibutramin eklenmesinin serum antioksidan savunma sistemi parametreleri, BMI ve lipid profilleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Elde edilen ortalama değerler tedavi öncesi değerlerle, iki tedavi grubu arasında ve sağlıklı gönüllülerde (kontrol grubu) ölçülen değerlerle karşılaştırılmıştır. **Yöntem:** Hipertansiyonu, diyabeti, hiperlipidemisi olmayan ve sigara kullanmayan yeni teşhis edilmiş 14 obez hasta (yaş=42±9 yıl) 2 gruba ayrıldı. Gruplardan birine düşük kalorili diyet + eksersiz (D+E), diğerine ise düşük kalorili diyet + eksersiz + sibutramin uygulandı (D+E+Sb). Sibutramin günde bir kez 10 mg dozda verildi ve

tedavi protokolleri 12 hafta boyunca sürdürüldü. Serum trigliserit (TG, mg/dl), total kolesterol (TKol, mg/dl), HDL (mg/dl), LDL (mg/dl) düzeyleri oto-analizörde; vitamin A (µg/l), E (mg/l) ve C (mg/l) düzeyleri ise HPLC yöntemleri ile ölçüldü. Spektrofotometrik yöntem, total antioksidan kapasite FRAP (µmol/l) analizi için kullanıldı. Sonuçlar ± SEM olarak ifade edildi. Student t testi istatistiksel analiz için kullanıldı. (*p<0.05 vs kontrol; ap<0.05 vs tedavi öncesi D+E; bp< 0.05 vs tedavi öncesi D+E+Sb). **Sonuçlar:** D+E ve D+E+Sb gruplarındaki obez hastaların VKİ, tedavi öncesine oranla anlamlı olarak azalmıştır. Obez hastalarda başlangıçta kontrollere oranla yüksek olan TG, TKol düzeyleri her iki tedavi protokolü sonrasında anlamlı olarak azalmıştır. HDL, kontrollere oranla obezlerde düşük seviyelerde bulunmakla birlikte, tedavi protokolleri ile değiştirilmemiştir. Vitamin A düzeyleri obezlerde kontrollere oranla anlamlı olarak artmış, buna karşın D+E ve D+E+Sb gruplarında normal değerlerine ulaşmıştır. D+E uygulaması, obez hastalarda kontrollere oranla artmış olan vitamin E düzeylerini normale döndürürken, protokole sibutramin eklenmesi (D+E+Sb), bu parametre üzerinde daha fazla azalmaya neden olmuştur. Obez hastalarda artmış olan vitamin C düzeyleri her iki tedavi protokolü sonrasında anlamlı olarak azalmış ve kontrol hastalardan elde edilen değerlere ulaşmıştır. FRAP değerleri ne obezlerde ne de tedavi gruplarında farklı bulunmuştur. Sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir. **Tartışma:** Bulgular, antioksidan vitaminlerin serum düzeylerinin obezite ile birlikte arttığını ve bu hastalara D+E uygulamasının vitamin düzeylerini normale döndürdüğünü göstermektedir. Sibutramin tedavisinin D+E uygulamasına eklenmesi, sadece D+E uygulanan obez hastalardan elde edilen ortalama ölçüm değerleriyle kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Antioksidan Kapasite, Vitamin Düzeyleri, Diyet, Egzersiz, Sibutramin

TABLO 1

Parametreler	Kontrol n=11	HD+E	HD+E	HD+E+Sb	HD+E+Sb
		n=7 Tedavi Öncesi	n=7 Tedavi Sonrası	n=7 Tedavi Öncesi	n=7 Tedavi Sonrası
VKİ	24.8±1.4	42.3±1.5*	34.6±1.7a	43.6±1*	31.2±1.8*b
TG	68±6	163±17*	108±10*	158±31*	101±15b
TKol	178±8	220±10*	174±15a	216±7*	164±15b
LDL	101±4	120±12	101±7	114±16	100±13
HDL	65±5	41±5*	45±3*	44±2*	44±3*
Vitamin A	351±24	525±34*	322±21a	424±29	323±14b
Vitamin E	7.2±0.4	9.1±0.7*	7.5±0.6	8.2±0.8	6.2±1.6b
Vitamin C	12±1	37±4.5*	13±1.3a	32±6*	14±2b
FRAP	560±21	508±23	522±23	502±37	486±30

S-11

Selülit Tedavisi İçin Tasarlanan Topikal Nikotinamid Formülasyonları Designing Topical Formulations of Nicotinamide For Cellulite Treatment

Sakine Tuncay, Özgen Özer

Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Selülit ergenlik sonrası kadınların çoğunda görülen estetik olarak kabul edilemeyen kozmetik bir problemdir. Nikotinamid (NA) suda çözünebilir, selülit azaltmak için kullanılan bir bileşiktir. Bu çalışmanın amacı, NA'nın topikal olarak sunulması için çoklu emülsiyon ve mikroemülsiyon formülasyonları hazırlamak ve yüksek basınçlı sıvı kromatografi kullanarak (YBSK) sıçan derisinden geçiş çalışmalarını yapmaktır. **Metod:** Mikroemülsiyon formülasyonu için üçgen faz diyagramı, yağ (oleik asit), surfaktan (Tween 80 ve Span 80) ve kosurfaktan (etanol) karışımının sistem şeffaf olana kadar su ile titre edilmesiyle oluşturuldu (F1). Çoklu emülsiyon formülasyonu iki basamaklı emülsifikasyon yöntemiyle hazırlandı (F2). %2 oranında NA formülasyonlarının su fazına eklendi. Ayrıca formülasyonların karakterizasyonları ve stabilite çalışmalarında yapıldı. NA fosfat tamponunda (pH 5.5) çözdürüldü ve standart solüsyon eldesi için farklı konsantrasyonlarda seyreltildi. Örnekler spektrometrik UV dedektörü ve Ace 5 C18 kolon donanımlı YBSK ile analiz edildi. Mobil faz olarak %70 oranında 0.005 M sodyum 1-heptan sülfanat ve %30 oranında metanol içeren çözelti kullanıldı. 1-50 µg/ml aralığında değişen konsantrasyonlardaki NA çö-

zelteleri ile standart doğru eğrisi çizildi ($r^2=0.999$). NA formülasyonlarının geçiş çalışmaları diyaliz tüplerinden sıçan derisi kullanılarak yapıldı. Reseptör faz olarak 15ml fosfat tamponu (pH 5.5) kullanıldı. NA'nın deriden geçen toplam miktarı zamana karşı grafiğe geçirildi. Grafiğin linear kısmının eğimi kararlı durum akışı (flux, mg/cm²/h) olarak hesaplandı. Salım sonuçları birinci derece, sıfırıncı derece, Hixon Crowel ve Higuchi kinetiklerine göre değerlendirildi. Bütün sonuçlar istatistiksel olarak ANOVA testine göre analiz edildi. **Bulgular:** En büyük mikroemülsiyon alanı surfaktan/kosurfaktan oranının 1:2, Tween 80 ve Span 80 oranının 2:1 olduğu noktalarda tespit edildi. (Şekil 1) Formülasyonların karakterizasyon ve stabilite çalışmaları sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Sekiz saat sonunda; mikroemülsiyon ve çoklu emülsiyon formülasyonlarından salınan NA miktarı %52 ve %50 olarak tespit edildi. İstatistiksel olarak çoklu emülsiyon ve mikroemülsiyon formülasyonlarından salım açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Mikroemülsiyon formülasyonunda çoklu emülsiyon formülasyonuna göre kararlı durum akış miktarında ufak bir artış gözlenmemiştir. Bekleme zamanı mikroemülsiyonda çoklu emülsiyona göre daha uzun olmuştur (Tablo 2). NA'nın taşıyıcılardan salımı kinetik açısından değerlendirildiğinde birinci dereceden salım kinetiğine uyduğu gözlenmiştir. **Sonuç:** NA'nın topikal taşıyıcısı olarak çoklu emülsiyon ve mikroemülsiyon formülasyonları çalışıldı. Mikroemülsiyonun çoklu emülsiyona göre topikal taşınmasında uzatılmış etki sağladığı görüldü. Mikroemülsiyon formülasyonu NA için uygun bir taşıyıcı olarak önerilmektedir.

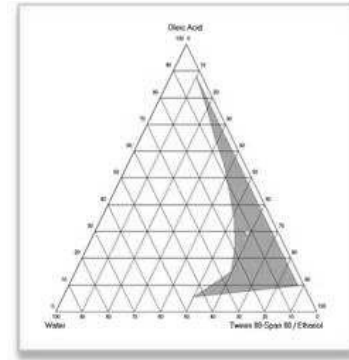
Anahtar Kelimeler: Mikroemülsiyon, Nicotinamid, Selülit

TABLO 1

Mikroemülsiyon formülasyonunun karakterizasyon ve stabilite sonuçları										
Parametreler	0.ay	1.ay	1.ay	1.ay	2.ay	2.ay	2.ay	3.ay	3.ay	3.ay
	4 oC	25 oC	40 oC	40 oC	4 oC	25 oC	40 oC	4 oC	25 oC	40 oC
FG	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tip	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S	Y/S
Santrifüj	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eİ (µs)	15.0	15.8	20.2	18.1	14.8	19.5	18.4	14.0	19.0	18.0
pH	5.0	5.03	5.11	4.95	4.81	4.69	4.58	4.8	4.7	4.6
V (cps)	26.8	26.2	25.8	27.5	26.0	25.3	27.0	25.3	25.9	27.3

FG; fiziksel görünüş, Eİ; elektriksel iletkenlik, V; viskozite

Formülasyonların kinetik parametre sonuçları		
	F1	F2
6 saat sonunda toplam geçen miktar (mg/cm ²)	3,751±0,463	3,058±0,213
J _{ss} (mg/cm ² /h)	0,538±0,036	0,481±0,039
D*10 ⁻¹¹ (cm ² /h)	0,00081±0,00032	0,00256±0,00158
r ²	0,974±0,005	0,992±0,004
n (lag time)	0,696	0,247



ŞEKİL 1

S-12

Abdominal Kompartman Sendromu Oluşturulmuş Ratlarda Böbrek İskemi/ Reperfüzyon Hasarına karşı Doksisisilin Etkisi***The Effect of Doxycycline on Renal Ischemia Reperfusion Injury Induced by Abdominal Compartment Syndrome in Rats***

Nilüfer Erkasap¹, Enver İhtiyar¹, Necdet Fatih Yaşar¹, Tülay Köken², Setenay Öner¹, Serdar Erkasap²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji, Genel Cerrahi ve Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, Eskişehir

²Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

Bu çalışmanın amacı doksisisilin, abdominal kompartman sendromu (AKS) oluşturulmuş rat modellerinde iskemi/reperfüzyon (I/R) hasarına karşı etkisini araştırmaktır. Çalışmada 42 adet Sprague-Dawley türü rat kullanılmış ve 6 gruba ayrılmıştır. 1. grup kontrol grubu, böbrek dokuları herhangi bir işleme maruz bırakılmaksızın alınmıştır. 2. grup Sham grubunda ise AKS oluşturulduktan sonra böbrek dokuları alınmıştır. Grup 3 ve 4, AKS oluşturulması sırasında 1 cc serum fizyolojik intraperitoneal (i.p.) verilmiş ve böbrek dokuları 1 ve 24 saat sonra alınmıştır. Grup 5 ve 6, 10 mg/kg of doksisisilin AKS oluşturulması sırasında i.p. olarak verilmiş ve benzer şekilde böbrek dokuları 1 ve 24 saat sonra alınmıştır. Dokulardan biyokimyasal parametrelerden MDA, IL-1 β , IL-6, TNF- α , MMP-2 veTIMP-1 düzeyleri çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda MDA, IL-1 β , IL-6, TNF- α ve MMP-2 düzeyleri doksisisilin verilen gruplarda diğer gruplara göre önemli düzeyde düşük bulunmuş ve TIMP-1 düzeyi ise önemli düzeyde yüksek bulunmuştur. Doksisisilin AKS 'lu ratlarda böbrek I/R hasarına karşı proinflatuar sitokinleri azaltarak, TIMP-1 düzeyini artırarak ve MMP-2 aktivitesini inhibe ederek koruyucu etki göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Abdominal kompartman sendromu, böbrek iskemi/reperfüzyon, doksisisilin, sitokinler

POSTER BİLDİRİLER POSTER PRESENTATIONS

POSTER BİLDİRİLERİ

P-1

Uzun Süreli Resveratrol Tedavisinin Alloksan ile Diyabet Oluşturulmuş Tavşanların Plazma Lipit Profili ve Lipit Peroksidasyonuna Etkisi
The Effects of Long-Term Treatment with Resveratrol on Lipid Profile and Lipid Peroxidation in Plasma from Alloxan-Diabetic Rabbits

Can Tufan^a, Berkay Karahan^a, Aylin Sepici^b **Fatma Akar^a**

^aGazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı; ^bGazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Kırmızı şarap tüketimi ile kalp-damar hastalıklarının görülme sıklığı arasında ters bir orantı olduğu bildirilmiştir. Kırmızı şarabın içindeki polifenolik bileşiklerden resveratrolün güçlü antiaterosklerotik özellikleri olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, alloksan ile diyabet oluşturulmuş tavşanlarda, uzun süreli resveratrol tedavisinin kan lipit profili ve lipit peroksidasyonu üzerine etkisi incelenmiştir. Deneysel diyabet 2-2.5 kg ağırlığındaki Yeni Zelanda türü beyaz, erkek tavşanlara tek doz alloksan (100 mg/kg, i.v.) injeksiyonu ile oluşturulmuştur. Resveratrol 5 ve 50 mg/1 dozunda içme suyu içinde tavşanlara 8-10 hafta boyunca verilmiştir. Resveratrol tedavisi, diyabetik tavşanların kan glukoz düzeyinde belirgin bir değişiklik oluşturmamıştır, fakat diyabetik tavşanlarda azalmış olan insülin düzeylerini önemli ölçüde arttırmıştır. Resveratrol içen kontrol tavşanlarda da insülin düzeyinin artması ilginç bulunmuştur. Diyabetli tavşanların kan örneklerinde yapılan ölçümlerde, yüksek dansiteli kolesterol düzeyinin azaldığı ve trigliserit düzeyinin yükseldiği saptanmıştır. Uzun süreli resveratrol tedavisinin bu değerleri önemli ölçüde düzelttiği fark edilmiştir. Diyabetli tavşanlarda yükselmiş olan plazma lipit peroksidasyon düzeylerinin, resveratrol tedavisi gören tavşanlarda azaldığı görülmüştür. Diyabetli olmayan tavşanlarda da resveratrolü su içiminin lipit peroksidasyon düzeylerini düşürdüğü saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, deneysel diyabette ortaya çıkan lipit profil değişikliğinin ve lipit peroksidasyonundaki artışın resveratrol tedavisi ile belli ölçüde düzeltildiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, kırmızı şarabın ve resveratrolün diyabetik hastalıklarda potansiyel bir yarar sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Diyabet; lipit profil; lipit peroksidasyon; resveratrol

	F1	F2	F3	F4
Devekuşu Yağı	20	20	20	19.2
Abil EM 90				3.2
Magnezyum sülfat				0.56
Karbapol 940	0.375		5	
Tween® 80	3.25			
Span® 80	1.75	5	0.375	
Trietanolamin	0.3		0.3	
Synperonic			2.5	0.8
Distile Su	74.325	75	71.825	76.24

P-2

Devekuşu Derisinden Elde Edilen Devekuşu Yağıyla Emülsiyon Ön Formülasyon Çalışmaları
Preformulation Studies of Emulsions With Ostrich Oil Obtained From Ostrich Skin

Sinem Yaprak Karavana¹, Hüseyin Ata Karavana², Sakine Tuncay¹, Ahmet Aslan², Özgen Özer¹

¹Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Deri Mühendisliği Bölümü, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, devekuşu derisinin ön etleme atıklarından elde edilen deve kuşu yağıyla topikal uygulama için farklı emülsiyon formülasyonları hazırlamaktır. **Metod:** Islatma prosesi sonrası, ön etleme işlemi yapılan devekuşu derilerinden ön etleme atıkları çıkarmaktır. İlk olarak deve kuşu derisinin doğal yağlarını içeren bu atıklar, oda sıcaklığındaki suda yıkanarak temizlenmişlerdir. Daha sonra ekstraksiyon süresini kısaltmak için vakum altında işleme tutulmuşlardır. Bundan sonra katı atıkları ayırmak için bu faz aktarılmıştır ve kirlilikleri uzaklaştırmak için ise filtre edilmiştir. En son olarak karışımdaki işleme tabi tutulmuş yağı koagüle etmek için santrifüj edilmiştir ve elde edilen yağ soğutulduktan sonra 4°C de saklanmıştır. Y/S (F1), S/Y (F2) ve S/Y (F3) emülsiyonları mekanik karıştırma yapılarak iç fazın dış faza yavaşça ilave edilmesi ile hazırlandılar. S/Y/S (F4) çoklu emülsiyonu iki basamaklı emülsiyon işlemi ile hazırlandı. İlk basamak da öncelikle S/Y emülsiyonu su fazının yağ fazına yavaşça ilave edilmesi ile hazırlandı. Bu sistem 2000 devirde 20 dakika boyunca karıştırıldı. İkinci basamak da ise, hazırlanan S/Y emülsiyonu yavaşça suya faza 800 devirde 30 dakika süreyle karıştırılarak eklenir.

Emülsiyonların hazırlanmasından sonra, mikroskopik inceleme optik mikroskopla gerçekleştirildi. Emülsiyonların tipini belirlemek için formülasyonların iletkenliği ölçüldü. Emülsiyonların pH'sı 25±1°C'de ölçüldü. Taze hazırlanan emülsiyonlardan alınan örnekler fiziksel stabilitenin ölçülmesi için santrifüje tabi tutuldu. Formülasyonların stabilitesi ayrıca 8±1°C, 25±1°C ve 40±1°C'de de 3 ay boyunca test edildi. **Bulgular:** Stabilite testlerinin sonuçlarına göre F2 ve F4 formülasyonlarında 8°C, 25°C ve 40°C'de faz ayrışması görüldü. Bu yüzden F2 ve F4 formülasyonlarına ait datalar gösterilmemiştir. Bununla birlikte, F1 ve F3 8°C ve 25°C'de stabil bulundu. F3 formülasyonunun yüksek pH değerinden dolayı uygulamadan önce pH'sının cilt pH'sına göre ayarlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Devekuşu yağı, Emülsiyon, Stabilite

MG	İ	S		pH
		8°C-25°C/40°C		
F1	Homojen, compact, beyaz	177 µS	3m/1m	4.82
F3	Homojen, compact, beyaz	374 µS	3m/1m	7.23

MG: Makroskopik Görünüm, İ: İletkenlik, S: Stabilite.

P-3

AntiAging'in temel unsurlarından sigaranın bırakılmasında, hekimlerin rolü**The Role of Clinicians in Smoking Cessation as a Basic Principle of AntiAging**Aylin Aker Ayrım¹, Duygu Özoğ², Nilgün Öztürk Turhan¹¹Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Ankara²Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD, Ankara

Sigara dumanındaki maddelerin yoğun oksidatif strese ve proinflammatuar mediatörlerin salınımını artırarak inflamasyon yol açtığı bilinmektedir (1). Bu şekilde oluşan inflamasyon ve serbest radikaller hücre hasarına yol açabilmektedir. Sigaranın bırakılması antiaging programlarının vazgeçilmez bir parçasıdır. Sigara içicilerinin, %70 kadarının yılda en az bir kere çeşitli sebeplerden bir doktora muayene olduğu ve %35'inin bırakma konusunda ciddi bir çaba gösterdiği saptanmıştır (2). Bu çalışmamızın amacı hekimlerin sigara bırakma konusunda hastalara verdikleri kişisel kısa uyarı mesajının etkinliğini araştırmaktır. Polikliniğe muayene olmak amacı ile gelen aktif sigara içmeye devam eden 86 hasta çalışmaya alındı. Hastaların demografik özellikleri, sigara alışkanlıkları sorgulandı. Hastaların 30'una sadece 5 dakikalık sözel uyarı (Grup-1) ve 50'sine de sözel uyarının yanında 8 sayfalık sigara bırakma ile ilgili yazılı broşür (Grup-2) verildi. Hastalara bir yıl sonunda telefonla ulaşıldı ve sigara alışkanlıkları sorgulandı. Birinci yıl sonunda başka bir neden olmadan ve sigara bırakma ile ilgili herhangi bir ilaç ve tedavi almadan tamamen sigarayı bırakmış hasta sayısı birinci grupta bir ve ikinci grupta altı olarak bulundu. Sigara bırakma başarısında kişilerin eşlik eden sigara ile ilişkili hastalıklarının olması ya da Fagerstöm bağımlılık düzeyleri arasında ilişki saptanmadı. Toplamda, hekimin 5 dakikasını ayırması ile %8,6 hastanın sigarayı bıraktığı görüldü. Sonuç olarak hekim tarafından sigara içme öyküsü her hasta için sorgulanmalı ve sözel uyarıların yanında yazılı materyaller eklenerek hasta sigara bırakma konusunda teşvik edilmelidir.

1- Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2006; 291(1):L46-57

2- Chest. 2002; 121:932-41.

Anahtar Kelimeler: Sigara, antiaging, hekimlerin rolü

P-4

Kronik Hipobarik Hipoksiye Maruz Bırakılan Ratların Plazma ve Testis dokularındaki Oksidatif Stres Yanıtı**Oxidative Stress Response in Plasma and Testis Tissues of Rat Exposed to Chronic Hypobaric Hypoxia**Mehmet Taşpınar¹, Sena Aydos¹, Ebru Gürleyik², Filiz Taşpınar³, Ali Doğan Dursun³, Derya Öztürk⁴, Aslıhan Avcı², Metin Baştuğ³, Asuman Sunguroğlu¹¹Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD, Ankara²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya AD, Ankara³Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD, Ankara⁴Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, Ankara

Amaç: Hipoksiye maruz kalan hücre ve dokularda çeşitli metabolik değişiklikler meydana gelmektedir. Normal hücre metabolizma sırasında moleküler oksijenin %1-2'si reaktif oksijen türlerine (ROS) dönüşebilir. Oluşan ROS, fizyolojik şartlarda hücre aktivasyonların düzenlenmesinde rol oynamaktadır. Bununla birlikte, artmış ROS konsantrasyonu DNA, lipid ve proteinlerde oksidatif hasara yol açmaktadır. ROS üretimi hiperoksijenasyon ve iskemi-reperfüzyonla ilişkilidir. Ancak son yıllarda hipoksinin de oksidatif strese ve ROS artışına neden olabileceği bildirilmiştir. Oksidatif stres artışı hücrede enerji metabolizma dengesinin parçalanmasına neden olur ve yaşlanma sürecine katkı sağlayabilir. Bu çalışmada, kronik hipobarik hipoksiye maruz bırakılmış farelerin testis ve plazmalarında oksidatif stres yanıtının incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Bu çalışmada toplam 14 yetişkin erkek Wistar rat [n=7 (normoksik grup), n=7 (hipobarik hipoksik grup)] kullanılmıştır. Normoksik grup çalışma sonuna kadar normal oda şartlarında yaşatılmıştır. Hipoksik gruptaki ratlar ise 6000 m yükseltiye ayarlanmış hipobarik kamarada 29 gün boyunca hipoksiye maruz bırakılmıştır ve her 24 saatte temizlik, su ve besin tedariki amacıyla 2 saat süreyle normoksik şartlarda bekletilmiştir. Son hipoksi uygulamasından 24 saat sonra, hayvanlar anestezisi altında sakrifiye edilerek, MDA (Malondialdehit) düzeyi, SOD (Süperoksid dismutaz), ADA (Adenosine Deaminase), GSH-Px (Glutathione peroxidase Glutatyon), CAT (Katalaz) enzim aktivitesinin ölçülmesi için kan plazma ve testis dokuları alınmıştır. Değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Hipobarik hipoksi grubundaki hayvanların testis dokusu MDA düzeyleri (3.00 nmol/mg) normoksik grubtakilere (2.00 nmol/mg) göre yüksek bulunmuştur. Hipobarik hipoksik grubun testis dokusunda CAT ve SOD aktivite düzeyleri sırasıyla 94.0 IU/mg ve 439 U/mg iken normoksik grupta 81.0 IU/mg ve 405 U/mg olarak ölçülmüştür. Testis dokusunda hipoksik grubun GSH-Px ve ADA aktivitesi sırasıyla 0.38 IU/mg ve 0.30 IU/mg olarak saptanmıştır. Testis dokusuna ait bu veriler arasında hipoksik grup ile normoksik grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05). Plazma örneklerinde, hipoksik grupta MDA konsantrasyonu (4.59 nmol/ml) normoksik gruba (2.34 nmol/ml) göre daha yüksek ölçülmüştür. Ancak, iki grup arasında GSH-Px aktivite düzeyleri (hipoksik= 2.11 IU/ml, normoksik= 2.41 IU/ml) birbirine yakın bulunmuştur. **Sonuç:** Bu çalışmada, yeni bir kronik hipobarik hipoksi hayvan modeli uygulanmıştır. Değişkenler açısından gruplar arasında anlamlı bir saptanmamıştır. MDA, CAT ve SOD değerlerine göre, bir oksidatif stresin geliştiği ve bu oksidatif strese karşı antioksidan sistemin uyarıldığı saptanmıştır. Bu çalışma sonunda, kronik hipobarik hipoksinin oksidatif stresi tetiklediği saptanmıştır. Artmış oksidatif stres hücre içi redox dengesini bozulması yoluyla yaşlanma sürecine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Hipobarik Hipoksi, Oksidatif Stres, Plazma, Testis

P-5

Depresyon Hastalarında Sertralin Kullanımının Protein Karbonil Grubu, Lipid Peroksidasyonu, Homosistein, Folik Asit ve B₁₂ Vitamini Düzeylerine Etkisi

The Effects of Sertraline on Protein Carbonyl Groups, Lipid Peroxidation, Homocysteine, Folic Acid and Vitamin B12 Levels in Patients with Depression

Ülkü Gürsoy Bekmezci¹, Aysel Arıoğlu¹, Nurdan Eren², Nevzat Yüksel²

¹Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

²Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Ankara

Amaç: Antidepresan (sertralin) kullanan depresyon hastalarında 45 gün ilaç kullanımından sonra protein oksidasyonu, lipid peroksidasyonu, homosistein, B₁₂ vitamini ve folik asit düzeylerini serumda ölçerek kontrol değerleriyle karşılaştırdık. **Yöntem:** Protein karbonil grubu düzeyleri, protein karbonil gruplarının 2,4-dinitrofenilhidrazin ile reaksiyonu sonucu 2,4-dinitrofenilhidrazon oluşturduğu reaksiyonla, MDA düzeylerinin ölçümü TBA ile MDA'nın oluşturduğu rengin spektrofotometrik olarak ölçülmesine dayanan metodlarla ölçüldü. Serum homosistein düzeyi flourasans dedektörlü HPLC, folik asit ve vitamin B₁₂ düzeyleri RİA yöntemiyle ölçüldü. **Bulgular:** Protein karbonil grupları, homosistein, B₁₂ vitamini ve folik asit düzeyleri hastalarda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Depresyonlu hastaların sertralin tedavisinden sonra serum MDA değerleri anlamlı olarak daha düşük tespit edildi. **Sonuç:** Sertralin tedavisinin depresyonda lipid peroksidasyonunda azalmaya neden olarak, hastalık oluşum etkenlerinden olan oksidatif stres hasarının ortadan kaldırılmasında etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sertralin, lipid peroksidasyonu, homosistein, vitamin, folik asit

P-6

Bitkisel İlaçların Akılcı Kullanımına Halk Sağlığı Yaklaşımı
Public Health Approach to Rational Use of Herbal Drug

Sevil Özger İlhan¹, Mustafa Necmi İlhan²

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji AD, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara

Amaç: Tüm dünyada ve Türkiye’de gerek alternatif tedavi gerek destek tedavisi olarak “bitkisel ilaçlar”ın kullanımı giderek artmaktadır. Ayrıca bitkisel ilaçların artan kullanımları nedeniyle maliyetleri de önem kazanmaktadır. Bu çalışmada bir halk sağlığı sorunu olarak bitkisel ilaçların kullanımı sırasında görülebilecek ilaç etkileşmelerinin halk sağlığı açısından öneminin ortaya konması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada bitkisel ilaçlar ile reçeteli ilaçlar arasında görülen etkileşimlerin halk sağlığı açısından önemine ve genel olarak bitkisel ilaçlar ile ilgili sorunlara değinilmiştir.

Bulgular: Tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemleri sıklıkla, hastalıkları ve kronik rahatsızlıkları önlemek veya onlardan korunmak için ve yaşam kalitesini artırmak için kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde; geleneksel, tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemleri giderek popüler olmakta ve “bitkisel ilaçlar” sağlık hizmetleri içinde önemli bir yer kaplamaktadır. Bunun bir sonucu olarak bitkisel ilaçların kullanımından kaynaklanan advers olay bildirimleri ile reçeteli ilaçlarla girdikleri etkileşmelere ilişkin bildirimler de belirgin olarak artmaktadır. Bitkisel tedavi ile geleneksel farmakolojik tedavi arasında çeşitli farklılıklar bulunmasına rağmen, bitkisel ilaçlar geleneksel araştırma yöntemleri ile etkililik açısından test edilmektedir. Özel koşullarda çeşitli bitki özütlelerinin etkililiği de gösterilmiştir. Ancak yine de bitkisel ilaçların etkililiği ve güvenliliğine dair çok az sistematik kanıt bulunmaktadır. Toplumsal bir yanılgıda doğal olan tedavilerin tabiatıyla güvenli olacağı yönündeki yanlış inançtır. Bitkisel ilaçlarda çeşitli riskler taşımaktadır. Bitkilerin birbirleriyle ve ilaçlarla etkileşimleri incelenmiş ve bitkisel ürünlerle ilaçların birlikte reçete edilmesinin ya da kullanımının getirdiği risklerin büyük oranda bilinmediği fark edilmiştir. Kişilerin hekim veya eczacı kontrolünde olmadan kendi kendilerine ya da uzman olmayan kişilerin tavsiyeleri ile kullandıkları bitkisel ilaçlar ciddi yan etkilere yol açabilmekte hatta yaşamlarını tehdit edebilmektedir. Bu durum hem ortaya çıkan sağlık sorunları hem de getirdiği ek maliyetler nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ayrıca Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmiş bitkisel ilaç politikası olmadığı için Fitoterapötik olarak adlandırılan “sağlık destek ve diyet ürünleri” ülkemizde Tarım Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmaktadır. İlaç gibi eczanelerde satılması gereken pek çok ürün aktarlarda, marketlerde sağlık ürünleri satan mağazalarda satılmaktadır. Bu ürünlerde üretim sırasında ve sonrasında yeterli kontrol bulunmaması da önemli bir sorundur. **Sonuç:** Bitkisel ilaçlarla tedavi, hem ülkemizde yaygın olarak kullanılması ve bilinenin aksine gerek ilaç etkileşmeleri, gerek organ yetmezlikleri gibi pek çok sağlık sorununa yol açabilmesi nedeniyle hem de yasal düzenlemelerdeki elsiklikler nedeniyle üzerinde önemle durması gereken bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenle, insan sağlığından sorumlu başlıca kişiler olan hekim ve eczacıların birlikte bu konuyu sahiplenerek politika oluşturulmasına katkıda bulunmaları halk sağlığı bakımından son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Akılcı kullanım, Bitkisel ilaç

P-7

Etkili bir AntiAging Müdahalesi olarak Aktif Yaşlanma
Active Aging as an Effective AntiAging ApproachF. Nur Aksakal, Mustafa N. İlhan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu yazının amacı hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde hızla artan sayıdaki yaşlıların sağlıklı kalmalarına, aileleri, toplumları ve sosyal çevrelerinin iyilik halinde olmaları için yaşamsal katkılarını sürdürebilmelerine olanak sağlayan bir halk sağlığı politikası olarak "Aktif Yaşlanmanın" önemli rolü vurgulamaktır. **Yöntem:** Dünya Sağlık Örgütü'nün "Aktif Yaşlanma" politikası tanımlanmış ve antiaging çalışmaları ile ilintilendirilmiştir. **Bulgular:** Aktif yaşlanma, insanlar yaşlandıkça yaşam kalitelerini iyileştirmek için sağlık, katılım ve güvenlik fırsatlarının en üst düzeye çıkarılması sürecidir. Tüm insanlar için kronolojik olarak yaşlandıkça sağlıklı yaşam suresinin uzatılması ve kaliteli yaşamı amaçlar. Bu amaç da antiaging uygulamalarının nihai hedefleri ile örtüşmektedir. Bu konuda farkındalık yaratma; sağlık ve sosyal hizmet sistemlerinin tüm yaşam süresince ekonomik olarak sürdürülebilmesi çok önemlidir. **Sonuç:** Tüm ülkelerde ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde, yaşlı insanları sağlıklı ve aktif kılmak bir lüks değil zorunluluktur. Bugün için yaşlanmayı tamamen önlemek mümkün olmadığından, antiaging çalışmaları aktif yaşlanmaya önemli katkılar sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Antiaging, aktif yaşlanma, dünya sağlık örgütü

P-8

Anadolu Türk eski Hekimlerinden Celalüddin Hızır'ın (Hacı Paşa) Cinsel Fonksiyonlar için Önerileri**The Recommends of Hadji Pasha for Sexual Functions who was Turkish aged Doctor in Anatolia.**Ömer Faruk Karataş¹, Ömer Bayrak¹, Mehmet Erol Yıldırım¹, Ersin Çimentepe¹, Doğan Ünal¹, Ramazan Yiğitoğlu²¹Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Ankara²Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Cinsel fonksiyon bozukluklarının ilaçlarla tedavisi çok eski yıllara dayanmaktadır. Geçmişte bu hastalıkların tedavisinde faydalı olduklarına inanılan çeşitli bitkiler kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı Anadolu'da 14.yy'da yaşamış olan Celalüddin Hızır bin Ali el-Konevi'nin (Hacı Paşa) cinsel fonksiyon bozukluklarının tedavisi için kaleme aldığı çeşitli önerileri vurgulamaktır. **Gereç-Yöntem:** On üçüncü yüzyılın ikinci yarısı ve on dördüncü yüzyılın başlarında yaşamış olan Hacı Paşa Konya'da doğmuş ve Kahire'de din eğitimi almıştır. Geçirdiği bir rahatsızlık sonrasında tıp ilmine ilgi duymuş ve dönemin büyük hocalarından ders almıştır. Kahire ve Konya'da hekimlik icra ettikten sonra Aydınöğlü İsa Bey tarafından Aydın'a davet edilmiş ve burada uzun süre mesleğini icra etmiştir. Arap dili ile Tıp ve Tefsir üzerine çeşitli sayıda eserler yazan Hacı Paşa, "Müntahab-ı Şifa" isimli eserini Türkçe olarak kaleme almıştır. Bu eserde cinsel fonksiyon bozuklukları için yer alan öneriler günümüz Türkçesine sadeleştirilerek derlenmiştir.

Bulgular: Cinsel gücü artıran ve azaltan besinler ya da otlar sıralanmış ve bu yiyeceklerin kişinin ağırlığına göre belli miktarlarda verilmesi gerektiğini vurgulanmıştır (Tablo I). Doz aşımı halinde bu ürünlerin tam tersi etki göstereceğini de belirtilmiş ve çeşitli terkipler tanımlanmıştır. Deve göğsü mayasından bir nohut kadanının 30 dirhem suda ezilerek içilmesinin ya da 100 dirhem ak soğan suyu, 200 dirhem bal beraber kaynatılıp suyunu çektikten sonra yatarken iki kaşık yenilmesinin cinsel isteği artıracak yazılmıştır. Cinsel hazzı artırmak için zencefil ile bal karışımının penise sürülmesinin iyi geldiğini; Hindistan eriğini ezip ilişki öncesi penise sürmenin erken boşalmayı azaltacağını, cinsel ilişki süresini uzatacağını ve hazzı artıracak; ısırğan otu dikeninin balla karıştırılarak vajene sürülmesinin erkekte ereksiyonu artırdığını ve daha uzun süreli kıldığını; kereviz tohumunu dövüp şekere kattıktan sonra biraz tereyağında pişirip 3 gün boyunca her gün ikişer dirhem içilmesinin cinsel gücü oldukça artırdığını bildirmiştir. **Sonuç:** Anadolu'nun İbn-i Sina'sı olarak bilinen Hekim Hacı Paşa'nın kaleme aldığı "Müntahab-ı Şifa" isimli eser Türkçe olarak yazılan ilk tıp kitaplarından biri olarak kabul edilmektedir. Hacı Paşa genel sağlık bilgileri, hastalıklar ve tedavilerinin yanı sıra cinsel ve üreme sağlığı açısından faydalı bulduğu bitkisel tedavi yöntemlerini bu eserinde detaylı olarak bildirmiştir.

Libido artırıcılar Kaz eti, fındık, incir, soğan, nohut, demir dikenli otu, hardal, serçe eti ve beyni, şeftali, karabiber, kavun tohumu, ısırğan otu, zencefil, güvercin yumurtası, koyun eti, semiz oğlak, semiz piliç, semiz tavuk, keşkek yemeği, rafadan yumurta, pişmiş balık, süt, yoğurt, üzüm, salatalık, nane, şalgam, turp, böğrölce, fıstık, fındık, hindistan cevizi, badem içi, bal, kereviz tohumu, susam tohumu, tarçın, hindistan cevizinin çekirdeğini örten zar, marçopa otu, topalak otu, salep, karanfil Libido azaltıcılar Sedef otu, bakla tohumu, hiyar tohumu, keten tohumu, kimyon, keçiboynuzu çekirdeği, mercimek, ekşi gıdalar, marul, gül, nilüfer, soğuk suyu çok içmek çok kan vermek, müşhil çok içmek Ereksiyonu artıranlar Nohut ve Hindistan eriği Ejekulatu artıranlar Safran, yaş hurma, ısırğan otu Ejekulatu azaltanlar Sedef otu ve sarımsak *Hacı Paşa tarafından cinsel ve üreme fonksiyonları için öneriler*

Anahtar Kelimeler: Müntahab-ı Şifa, Hacı Paşa, cinsel fonksiyon

P-9

Yaşlanmanın Serum Çinko Düzeylerine Etkisi**Effect of Aging on Serum Zinc Levels**

Aybike Dip, Tülin Söylemezoğlu

Ankara Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Ankara, Türkiye

Amaç: Çinko, endojen antioksidan savunma mekanizmaları ile doğrudan ilgili olan bir iz elementtir. SOD (Süper Oksit Dismutaz) enzim sisteminde kofaktör olmasının yanında, membran yapısının stabilizasyonu ve doku metalloprotein konsantrasyonunu destekleme özellikleri ile güçlü bir serbest radikal süpürücüsüdür. Ayrıca immün hücrelerin fonksiyonları ve gelişimi de çinko homeostazisi ile düzenlenir. Yaşlanma sırasında yetersiz beslenme veya malabsorbsiyon ve diğer etkenlerle çinko alımı düştüğünde, yaşa bağlı dejeneratif hastalıklar oluşur. Avrupa'daki 17 ayrı araştırma grubu, biyokimyasal, genetik ve yaşam tarzı ile ilgili etkenlerin, beslenmede çinkonun önemine odaklanarak sağlıklı yaşlanma ile ilişkisini araştırmaktadırlar. Toplumumuzda çeşitli hastalık durumlarında serum çinko düzeyi ile ilgili çalışmalar yapılmış olmakla birlikte yaşlanma ile ilgili bir veri bulunamamıştır. Toplumumuzda yaşlanma ile serum çinko düzeyinin ne derecede etkilendiğini ve hangi yaşlarda çinko desteğine gereksinimin başlayacağını belirlemek amacıyla, rastgele seçilen 170 bireyin serum çinko düzeyi ölçülerek çinko miktarının yaşla ilişkisi araştırılmıştır. **Materyal-Yöntem:** Yaşları 20-87 arasında değişen bireylerin kan örneklerinden santrifüj ile ayrılan serumlarda çinko düzeyi Alevli Atomik Absorbsiyon Spektroskopisi (AAS) ile ölçülmüştür. Her bir 0.5 ml serum üzerine 4.5 ml %5'lik (v/v) nitrik asit çözeltisi eklenerek ölçüm yapılmıştır. **Sonuçlar:** 170 bireyin serumlarındaki ortalama çinko düzeyi 1.544 ± 0.084 ppm olarak bulunmuştur. Yaşlanmanın etkisini araştırmak amacı ile bireyler 65 yaş altı ve üstü olarak gruplandırılmış, çinko düzeyleri sırası ile 1.624 ± 0.093 ppm ve 0.963 ± 0.092 ppm olarak bulunmuştur. Sonuçlar SPSS 16.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiş; yaşlanma ile çinko düzeyi arasında anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$).

Anahtar Kelimeler: AAS, çinko, kan, serum, yaşlanma

P-10

Gabapentinin Radikülopatide Etkinliği**Efficiency of Gabapentin for Radiculopathy**Mustafa Ömür Kasımcı¹, Hülagu Kaptan¹, Esra Süer Yalçın²¹Ulus Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Ankara²Ulus Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Ankara

Giriş: Gabapentin antikonvulzan ve analjezik etkileri olan nörotransmitter γ -aminobütirik asit (GABA) analogudur. Biz bu çalışmamızda gabapentinin radikülopatide etkinliğini araştırmayı ve hangi endikasyonda daha etkili olduğu ortaya koymaya amaçladık. **Metod:** Radikülopatisi olan 66 hastanın tümüne ağız yoluyla gabapentin standard tedavisi yapıldı. Hastalar tedavinin 20. günü ve 3. ayında takip edildi. tüm hastalarda nörolojik muayene, odom fidney kriterleri ve visual analog skala (ağrı puan skalası 0(ağrı yok) dan 10(şiddetli ağrı) şeklindedir.) Tüm hastalarımızı tanı ve tedavi etkinliğine göre sınıflandırdık. **Sonuçlar:** Çalışmamıza 73 hasta ile başladık. Ancak 7 hasta yan etkileri sebebiyle ilacı bırakmak zorunda kaldı. Çalışmamıza 66 hasta dahil edildi. Hastalarımızın 7(%11)si erkek ve 59(%89) u kadındı. Yaş ortalaması 49,43 dü. Hastalarımızın tanılara göre dağılımı 30 hasta lomber spinal stenoz(LSS), 22 lomber disk hernia(LDH), 11 cervical disk hastalığı(CDH) ve 3 hasta spondilolistezis' dir. LSS olan hastalarımızın ortalama VAS skoru tedavi öncesi 6.5 tedavi sonrası 2.4, LDH olan hastalarımızda VAS skoru 6,5 tedavi sonrası 1.7, Listezis olan hastalarda tedavi öncesi 8, tedavi sonrası 5 ve CDD'de 7.5 den 5'e indi. **Tartışma:** Gabapentin radikülopati için etkili bir ilaçtır. Özellikle LDH ve LSS 'de daha etkilidir. İleri yaş grubunda konservatif tedavide uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Gabapentin, radikülopati, konservatif tedavi

P-11

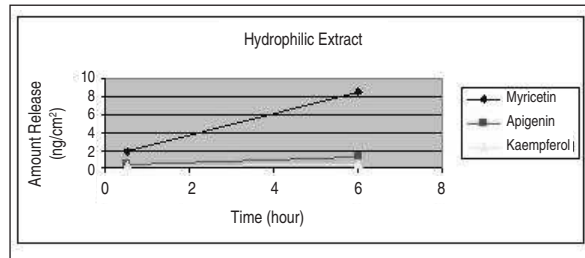
Saç Büyümesini Geliştirici olarak Bioxcin içinde Kullanılan Bitkisel Ekstrelerden Apigenin, Kamferol ve Mirisetinin Serbestleşmesi Üzerinde ön Çalışmalar**Preliminary Studies on Release of Apigenin, Kaempferol and Myricetin from Herbal Extract used in Bioxcin as Hair Growth Promoter**Sinem Yıldırım¹, Gülgün Yener¹, Serap Sağlık², Kerim Alpınar³¹Istanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Kozmetoloji Bilim Dalı²Istanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Analitik Kimya Anabilim Dalı³Biota Lab. Medikal Bölüm İstanbul

Apigenin, kamferol ve mirisetin pek çok bitkide bulunan flavonoidlerdir. Apigeninin sistemik dolaşımı artırdığı bilinmektedir (Li, ve ark., 1996). Kamferolün, kan damarları üzerinde ve 5- α -redüktaz enzimini inhibe edici etkisi vardır (Wilkinson, ve ark., 1999). Mirisetinin de 5- α -redüktazı inhibe edici etkisi bilinmektedir (Matsuda, ve ark., 2001, Towatari, ve ark., 2002). Yukarıdaki etkilere bağlı olarak bu flavonoidleri içeren bitki ekstraları saç büyümesini geliştirici olarak kullanılır. Her ne kadar etki mekanizmaları ile ilgili yoğun kaynak bulunsada, deriden geçişleri ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, söz konusu flavonoidlerin serbestleşmesi ile ilgili ön sonuçlar elde etmektir, daha sonraki çalışmalar, izole insan derisinden geçiş ile ilgili olacaktır. Bu çalışmanın ilk aşaması, apigenin, kamferol ve mirisetinin bitkisel ekstre içindeki miktarlarını tayin etmektir. Bu amaçla bir HPLC metodu geliştirilmiştir. Invitro serbestleşme çalışmalarında Franz difüzyon hücreleri ve sellüloz asetat membran kullanılmış ve serbestleşen flavonoid miktarları aynı HPLC metodu uygulanarak tayin edilmiştir. Sonuç olarak, deri geçirgenlik testleri uygulaması öncesinde, ön sonuçlar almak üzere sellüloz asetat membran kullanılarak yapılan çalışmada, test edilen bitkisel ekstralardan; mirisetinin, apigenin ve kamferole kıyasla daha yüksek miktarda serbestleştiği bulunmuştur. Test edilen ekstre, saç dökülmesinin önlenmesi ve saç büyümesini geliştirme amacı ile kullanıldığı ve ekstre içindeki flavonoidler bu etki mekanizmasından sorumlu kabul edildiği için, deri üzerindeki etkileri ve penetrasyon özellikleri ile ilgili bilgi edinilmesi önemlidir. Bu çalışmada elde edilen ilk sonuçlara dayanarak alkollü ekstrenin sulu ekstreye göre önemli miktarda daha fazla flavonoid içerdiği ve mirisetinin en fazla serbestleşen flavonoid olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Apigenin, bitkisel ekstre, kamferol, mirisetin, saç geliştirici, serbestleşme

TABLO 1			
	Apigenin	Kamferol	Mirisetin
Sulu Ekstre	0.45 μ g/ml	0.358 μ g/ml	1.393 μ g/ml
Alkollü Ekstre	12.36 μ g/ml	8.25 μ g/ml	4.95 μ g/ml

Ekstrelerde bulunan flavonoid miktarları (HPLC metodu ile n=5)

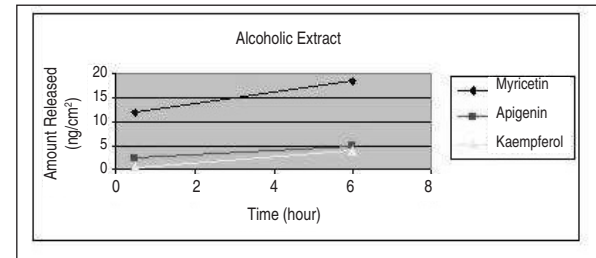


P-12

Metabolik Sendromda Endotel Disfonksiyonu ve Ateroskleroz Riski Arasındaki İlişkinin Oksidatif Stres Üzerinden Değerlendirilmesi**Evaluation of The Association Between Endothelial Dysfunction and atherosclerosis risk by means of Oxidative Stress İn Metabolic Syndrome**Fatma Erdoğan, Cemile Koca, Yusuf Selçuki, Feridun Karakurt, Murat Aydın, Ayşe Çarlıoğlu, Beyhan Eryonucu, Ramazan Yiğitoğlu
Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Amaç: Metabolik sendrom hastalarında aterosklerozun başlangıç patolojisi olan endotel disfonksiyonunda oksidatif stres ile dimetil arjinin (ADMA)arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Ulusal kolesterol eğitim programı uzman paneli III (NCEP ATP III) kriterlerine göre 40–60 yaşlarında 46 kişiden oluşan metabolik sendrom tanısı almış hasta grubu ile 39 kişiden oluşan aynı yaşta zayıf sağlıklı kontrol grubu oluşturuldu. Çalışmada her iki grubun ADMA düzeyleri, antioksidan enzimlerden süperoksit dismutaz (SOD), glutatyon peroksidaz (GPx) aktiviteleri, endotel fonksiyonu ile ilişkili homosistein (Hcy), nitrit, nitrat ve oksidatif stres göstergesi olan malondialdehit (MDA) düzeylerine bakıldı. **Bulgular:** Hasta grubunda kontrol grubuna göre ADMA düzeyleri, Hcy ve MDA düzeyleri anlamlı olarak ($p<0.05$) yüksek saptandı. Serum SOD aktiviteleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düşük bulundu. Serum nitrit düzeylerinde hasta grubunda anlamlı düşüklük saptanmıştır. GPx aktiviteleri arasında iki grup arasında farklılık bulunmadı. Korelasyon analizinde ADMA düzeyleri ile bel çevresi, sistolik ve diastolik kan basıncı arasında pozitif korelasyon saptandı. **Sonuç:** Metabolik sendromlu hastalarda endotel disfonksiyonu periferik sirkülasyondan serum ADMA düzeylerinin ölçülmesi gibi kolay yöntemlerle değerlendirilmesi gelecekte olacak kardiyovasküler olaylar hakkında önemli bilgiler sağlayabilir. Bu bilgi ile aterosklerotik sürecin klinik bulgu vermeden tedavi edilmesini yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Metabolik sendrom, endotel disfonksiyon, ADMA, antioksidan enzimler



ŞEKİL 1-2: Apigenin, kamferol ve mirisetinin sulu ve alkollü ekstrede invitro serbestleşme profili (n=5).

P-13

Yüksek Gerilim Hatları Düzeyinde Elektromanyetik Alan Maruziyeti ve Protein Oksidasyonu: N-Asetilsistein Tedavisinin Etkileri**Protein Oxidation under the Stress of Electromagnetic Field: Effects of Treatment with N-Acetylcysteine**

Göknur Güler¹, Zerrin Türközer², Elçin Özgür¹, Arın Tomruk¹, Nesrin Seyhan¹, Çimen Karasu³

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı & Gazi Non-İyonize Radyasyondan Korunma Merkezi, 06500, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, 06500, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, 06500, Ankara,

Amaç: Günümüzde yaşam alanlarına yakın mesafelerde yaygın hale gelen yüksek gerilim hatları ve trafolardan kaynaklı artan elektromanyetik (EM) alan maruziyeti, EM alanların insan sağlığı üzerine etkileri konusunda toplumda endişelerin artmasına neden olmuştur. Son yıllarda yapılan çalışmalar, EM alanların farklı frekans, şiddet ve maruziyet sürelerinde hücrel makromoleküllerin yapılarında ve aktivitelerinde değişimler oluşturduğunu, EM alan maruziyeti sonucunda oluşan hücrel cevabın serbest radikal oluşumundaki artışa ve antioksidan enzim aktivitesinde azalmaya bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Serbest radikallerin etkisiyle hücrel makromoleküllerde meydana gelen yapısal ve fonksiyonel değişimler, yaşlanma, kanser, kardiyovasküler hastalıklar, Alzheimer, katarakt, gibi pek çok hastalığın oluşumunda ve ilerleminde etkili bir role sahiptir. **Yöntem:** Çalışmada, N-asetil L-sistein uygulanmış (300mg/kg/gün, 7 gün) ve 50 Hz, 12kV/m şiddetindeki Elektromanyetik alana günde 8 saat olmak üzere 7 gün boyunca maruz bırakılan kobayların karaciğer dokularında protein karbonil bileşenleri (PCO), ileri oksidasyon protein ürünleri (AOPP), hidroksiprolin (HP) seviyeleri ve plazma 3-nitrotirozin (3-NT) seviyesi biyokimyasal olarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda, elektromanyetik alana maruz kalan kobayların karaciğerlerinde PCO, AOPP düzeyleri ve plazma örneklerinde ölçülen 3-NT seviyeleri kontrol gruptan elde edilen sonuçlara oranla istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemiştir. Ancak kobayların karaciğer hidroksiprolin düzeylerinde elektromanyetik alan etkisiyle kontrollerle kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın olduğu tespit edilmiştir. N-asetil L-sistein uygulamasının, elektromanyetik alan maruziyetine karşı, hidroksiprolin düzeylerini korumuş ve PCO ve 3NT seviyelerinde değişiklik oluşturmuştur. **Sonuç:** Yüksek gerilim hatları mertebesinde uygulanan elektromanyetik alanın doku protein oksidasyonunda istatistiksel olarak anlamlı değişime neden olmadığı ancak dışarıdan alınan antioksidanların oksidatif strese karşı koruyucu olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik alan, N-asetil L-sistein, Protein karbonil bileşikler, ileri oksidasyon protein ürünleri, 3-nitrotirozin, Hidroksiprolin

P-14

Serum Ürik Asit Düzeyleri ile Koroner Anjiyografide Hesaplanan Gensini Skoru Arasındaki İlişki**The Relationship of Serum Uric Acid Levels to the Angiographic Gensini Score**

Aycan Fahri Erkan, Berkay Ekici, Ebru Ercan, Sengül Çehrel, Hasan Fehmi Töre, İsfendiyar Candan

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: Yüksek serum ürik asit düzeylerinin koroner arter hastalığı ve kardiyovasküler mortalite ile ilişkisi bilinmektedir. Yüksek ürik asit düzeylerinin artmış koroner arter hastalığı prevalansı ile ilişkisi gösterilmiş olmakla beraber, koroner arter hastalığının yaygınlığı ve ciddiyeti ile ilişkisiyle ilgili bilgilerimiz kısıtlıdır. Bu çalışmada, serum ürik asit düzeyi ve koroner arter hastalığının Gensini skoru ile derecelendirilen yaygınlığı ve ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştırdık. **Metod:** Hastanemizde klinik bulgulara ve non-invaziv stres testi sonuçlarına göre diagnostik koroner anjiyografi yapılan 156 ardışık hasta çalışmaya alındı. Ürik asit metabolizma bozukluğu olan ya da ksantin oksidaz inhibitörü kullanan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların demografik bilgileri, konvansiyonel risk faktörleri, serum lipid panelleri, statin grubu ilaç kullanımları ve serum ürik asit düzeyleri değerlendirilmeye alındı. Kontrol grubu olarak yaş ve cinsiyet açısından hasta grubu ile eşleştirilmiş 48 sağlıklı erişkin birey alındı. Koroner anjiyografi standart Judkins tekniği ile yapıldı, Gensini skoru lezyonların anatomik lokalizasyonu ve darlık yüzdeleri göz önünde bulundurularak Gensini ve arkadaşlarının tanımladığı olduğu şekilde hesaplandı. **Sonuçlar:** Serum ürik asit düzeyleri koroner arter hastalığı grubunda kontrol grubuna oranla daha yüksek bulundu (p=0.03). Serum ürik asit düzeyleri ile Gensini skoru arasında orta derecede (r=0.432) ve istatistiksel olarak anlamlı (p=0.044) bir pozitif korelasyon saptandı. Lojistik regresyon analizinde bu korelasyonun yaş, cinsiyet, konvansiyonel risk faktörleri, serum lipid düzeyleri ve statin kullanımından bağımsız olduğu görüldü. **Tartışma:** Yüksek serum ürik asit düzeyleri artmış koroner arter hastalığı prevalansı ve kardiyovasküler mortalite ile ilişkilidir. Ürik asitin biyokimyasal özellikleri ve oluştuğu kimyasal yolak göz önünde bulundurulduğunda, oksidatif stresin bu bağlantıyı açıklaması mümkün görünmektedir. Bildiğimiz kadarıyla, serum ürik asit düzeyleri ile Gensini skoru, dolayısıyla koroner arter hastalığının yaygınlığı ve ciddiyeti arasında doğrudan ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bugüne kadar gösterilmemiştir. Çalışmamızın sonuçları, yüksek serum ürik asit düzeylerinin koroner arter hastalığı açısından daha detaylı inceleme yapılması ya da KAH dokümanite edilmiş olan bir hastada ürik asit düşürücü tedavi başlanması için uyarıcı olabileceğini düşündürmektedir. Bu konularda kesin sonuçlara varmak için geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Gensini Skoru, Koroner Arter Hastalığı, Ürik Asit

P-15**Nonopere Yetişkin Nöroşirürjikal Vakalarda Epidemiyolojik Yaklaşım**
Epidemiological Approach of Nonoperated Adults Neurosurgical Cases

Hulagu Kaptan, Ömür Kasıncan

Ulus Hastanesi, Ankara

Amaç: 12 aylık süreçte 6144 olgudan, 5845 yetişkin olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. **Metod:** Bu olgular, yaş, cinsiyet, yakınma ve tanıları açısından değerlendirilmiştir. Hastane kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. **Bulgular:** İncelen tüm olguların (5845) yaş ortalaması 41,7 (17-64), 3502 (%56.9) kadın, 2642 (%43.1) erkek. 5845 olgunun 3639'unda (%62.2) bel ve bacak ağrısı yakınması vardı. 2206'sında (%37.7) baş, boyun, kol ve diğer yakınmalar söz konusu idi. 1209'unda (%33.2) radiküler bacak ağrısı ve 2430'unda (%67.7) bel ağrısı ilk yakınma olarak karşımıza çıktı. Tanı; 1257 olguda (%34.5) lomber disk hernisi, 1318 (%36.2) olguda lomber spinal dar kanal ve 1064 (%29.2) olguda ise lomber spondiloz. 838 (%37.9) olgu kliniğimize baş ağrısı, 308 (%13.9) olgu baş dönmesi, 104 (%4.7) olgu kraniyal travma ve 956 (%43.3) olgu ise boyun kol ağrıları ve diğer yakınmalar nedeni ile başvurmuştur. Tanı; 237 (%24.8) olguda servikal disk hernisi, 345 (%36) olguda nöropatik ağrı ve 374 (%39.1) olguda ise servikal spondilozdur. **Sonuç:** Olguların çoğu bizim kliniğimize lomber disk hernisi ve lomber dar kanal nedeni ile oluşan bel ve bacak ağrısı yakınmaları ile gelmiştir. Baş boyun yakınmalarının ise çoğu nedeni, non spesifik baş ağrıları ve servikal spondilozdur. Bu hastalıkların ileri yaşlarda ciddi sıkıntılar oluşturacağı açıktır. Gerekli tedbirler alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Epidemiyoloji, bel ve bacak ağrısı, lomber spinal dar kanal, spondiloz