POSTER PRESENTATION ABSTRACT [POSTER SUNUM ÖZETLERİ]

PP1: IN DELAYED ONSET MUSCLE SORENESS, EFFECTS OF THE NEURODYNAMIC MOBILIZATION TECHNIQUE ON INFLAMMATION BIOMARKERS, AND PAIN, PRESSURE PAIN THRESHOLD, RANGE OF MOTION, MUSCLE STRENGTH, AND FUNCTIONAL STATE

[GECİKMİŞ KAS AĞRISINDA NÖRODİNAMİK MOBİLİZASYON TEKNİĞİNİN İNFLAMASYON BİYOBELİRTEÇLERİ İLE AĞRI, BASINÇ AĞRI EŞİĞİ, NORMAL EKLEM HAREKETİ, KAS KUVVETİ VE FONKSİYONEL DURUM ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI]

Rabia SEMSI[1], Ugur SOZLU[2], Selda BASAR[3], Aylin SEPICI DINCEL[1]

[1]Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Ankara, Turkey
[2]Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Tokat, Turkey
[3]Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey

Objectives: In this study, it was aimed to investigate the effects of neurodynamic mobilization (NM) technique on inflammation biomarkers, and pain, pressure pain threshold, range of motion, muscle strength, and functional status in delayed onset muscle soreness.

Materials- Methods: In the study, 32 healthy sedentary male volunteers were randomly divided into two groups as NM (n = 16) and placebo-NM (n = 16). After the initial evaluation of the individuals, femoral nerve NM and placebo NM techniques were administered three sets a day with ten repetitions for three days a week for three weeks. Then, a delayed muscle pain induction protocol was started for the quadriceps femoris muscle was initiated. Initial assessments were repeated immediately after the onset of delayed muscle pain and at hours 24, 48, and 72. Serum inflammation (IL-6, IL-10, IL-1 beta, TNF-alpha, and C reactive protein) biomarkers, pain (rest and activity), pressure pain threshold, range of motion, muscle strength (QF, hamstring eccentric/concentric) and performance (one-leg jump, vertical jump) parameters were measured.

Results: In the interaction of time by the group, in IL-6 level (η^2: 0.162), activity pain intensity (η^2: 0.165-0.110), pressure pain thresholds (η^2: 0.219-0.162), active knee flexion range of motion (η^2: 0.097), and one leg forward jump distance (η^2: 0.156), statistically significant differences were detected with varying effect size levels ($p < 0.05$). Individuals in the NM group had higher recovery rates at IL-6, IL-10, IL1-β, TNF-α, pain intensity, and QF eccentric muscle strength levels.

Conclusions: It is thought that the NM technique can be applied as a preventive treatment method in reducing and controlling the symptoms caused by delayed onset muscle soreness.

Keywords: Delayed onset muscle soreness, Neurodynamic mobilization, Inflammation

Amaç: Çalışmada, gecikmiş kas ağrısında nörodinamik mobilizasyonun (NM) inflamasyon biyobelirteçleri ile ağrı, basınç ağrı eşiği, normal eklem hareketi, kas kuvveti ve fonksiyonel durum üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 32 sağlıklı sedanter erkek gönüllü randomize edilerek NM (n=16) ve plasebo NM (n=16) grubu olarak ikiye ayrıldı. Bireylerin başlangıç değerlendirmeleri yapıldıktan sonra üç hafta boyunca haftada üç gün, günde üç set ve on tekrar olacak şekilde femoral sinir NM ve plasebo NM teknikleri uygulandı. Ardından, kuadriseps femoris kasına yönelik gecikmş kas ağrısı oluşturma protokolüne geçildi. Gecikmiş kas ağrısı oluşumunun hemen ardından ve 24, 48, 72. saatlerde başlangıç değerlendirmeleri tekrarlandı. Serum inflamasyon biyobelirteçleri (IL-6, IL-10, IL-1 beta, TNF-alfa ve C reaktif protein) değerlendirildi. Ağrı (istirahat ve aktivite), basınç ağrı eşiği, normal eklem hareketi, kas kuvveti (KF, hamstring eksantrik/konsentrik) ve performans (tek ayak sıçrama, dikey sıçrama) parametrelerine bakıldı.

Bulgular: Gruba göre zamanın etkileşiminde iki grup arasında IL-6 düzeyi (η^2:0.162), aktivite ağrı şiddetleri (η^2:0,165-0,110), basınç ağrı eşikleri (η^2:0.219-0.162), aktif diz fleksiyon normal eklem hasarı (η^2:0,097) ve tek ayak öne sıçrama mesafesinde (η^2:0.156) değişen düzeylerde etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi ($p<0.05$). Serum IL-10, IL1-β, TNF-α, ağrı şiddeti ve KF eksantrik kas kuvveti düzeylerinde NM grubundaki bireylerin toparlanma hızının daha yüksek olduğu görüldü.

Sonuç: NM tekniğinin gecikmiş kas ağrısı sonucu ortaya çıkan semptomların azaltılmasında ve kontrol edilmesinde koruyucu tedavi yöntemi olarak uygulanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gecikmiş kas ağrısı, Nörodinamik mobilizasyon, Inflamasyon

PP3: EVALUATION OF BIOTIN INTERFERENCE FOR BNP TEST

[BNP TESTİ İÇİN BİYOTİN İNTERFERANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ]

Murat AKSIT[1], Inanc KARAKOYUN[1], Ahmet Erkin BOZDEMIR[1], Banu ISBILEN BASOK[1], Ayfer COLAK[1]

[1]University of Health Sciences, Department of Medical Biochemistry, Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey

Objectives: Biotin is a common over-the-counter supplement that acts as a coenzyme in various carboxylation reactions. Its known effects include strengthening hair and nails, regulation of blood sugar, and positive effects on peripheral neuropathy. Immunoassay systems include tests that are analyzed using the strong interaction between biotin and streptavidin, and high-dose biotin-containing preparations may cause interference in these tests. In our study, we aimed to evaluate the interaction of biotin for the BNP test, which has been shown to be triggered by inflammation in recent studies.

Materials - Methods: Biotin (Sigma-Aldrich, USA) at 6 different levels (10-20-50-100-200-500 ng/mL) was added to serum pools containing 2 different levels of BNP (38.04-247.54 pg/mL). Serum BNP measurements were performed using chemiluminescent immunoassay on ADVIA Centaur XPT (Siemens Healthcare Diagnostics Inc, Tarrytown, NY, USA) analyzer. Following the addition of biotin, the change of the recovery value that exceeds>10 % (acceptable bias) is accepted as an interference.

Results: Following the addition of 100 ng/mL biotin in the serum pool containing 38.04 pg/mL BNP, and the addition of 200 ng/mL biotin in the serum pool containing 247.54 pg/mL BNP, interference began.

Conclusion: The use of biotin has increased in recent years, and false low values may be encountered in BNP results due to biotin interference. When a low BNP test is encountered that does not comply with the clinical situation, it should be considered whether the patient is taking supplements containing biotin.

Key Words: Biotin interference, BNP, streptavidin

Amaç: Biotin reçetesiz satılan yaygın bir takviye olup, çeşitli karboksilasyon reaksiyonlarında bir koenzim olarak işlev görür. Bilinen etkileri arasında, saç ve tırnakları güçlendirme, kan şekerinin regülasyonu ve periferik nöropatide olumlu etkileri yer almaktadır. İmmunoassay sistemlerinde biyotin ve streptavidin arasındaki güçlü etkileşimi kullanarak analiz edilen testler yer almakta olup, yüksek doz biyotin içeren preparatlar bu testlerde interferansa neden olabilmektedir. Çalışmamızda son yıllarda yapılan çalışmalarda inflamasyonun tarafından salınımının tetiklendiği ortaya konan BNP testi için, biyotin etkileşimini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: 2 farklı düzeyde BNP (38,04-247,54 pg/mL) içeren serum havuzlarına 6 farklı düzeyde (10-20-50-100-200-500 ng/mL) biyotin (Sigma-Aldrich, ABD) eklendi. Serum BNP ölçümleri ADVIA Centaur XPT (Siemens Healthcare Diagnostics Inc, Tarrytown, NY, ABD) analizöründe kemiluminesan immunoassay kullanılarak gerçekleştirildi. Biyotin eklenmesini takiben geri elde değerindeki > % 10 (kabul edilebilir bias) değişiklik interferans olarak kabul edildi.

Bulgular:38,04 pg/mL BNP içeren serum havuzunda 100 ng/mL biyotin eklenmesini takiben; 247,54 pg/mL BNP içeren serum havuzunda ise 200 ng/mL biyotin eklenmesini takiben test sonucunda interferans başladı.

Sonuç: Biyotin kullanımı son yıllarda artmış olup, biyotin interferansı nedeniyle BNP sonuçlarında hatalı düşük değerlerle karşılaşılabilinir. Klinik duruma uymayan düşük BNP testi ile karşılaşıldığında hastanın biyotin içeren takviyeleri alıp almadığının göz önünde bulundulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyotin interferansı, BNP, streptavidin

PP4: THE RELATION BETWEEN DIETARY INFLAMMATORY INDEX, PHYSICAL ACTIVITY, SERUM LIPIS AND ABDOMINAL OBESITY

[DİYET İNFLAMATUVAR İNDEKS, FİZİKSEL AKTİVİTE, SERUM LİPİDLERİ VE ABDOMİNAL OBEZİTE İLİŞKİSİ]

Nuriye KAHIR[1], Ceren GEZER[1]

[1]Eastern Mediterranean University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Cyprus

Objectives: Evaluation of inflammatory load of adherence to Mediterranean Diet and the relation with physical activity, serum lipids and abdominal obesity.

Materials-Methods: The 95 (Female: 77, Male: 18) volunteers who live in Famagusta/North Cyprus were included in the study by random sampling method. Mediterranean Diet Score (MDS) and Dietary Inflammatory Index (DII) were calculated from food frequency questionnaire. International Physical Activity Questonnarie-short form has been used to assess physical activity level. Body weight and composition was analysed by Tanita 420MA, waist circumference and height were measured by non-strech tape. Serum total cholesterol, triglyceride, LDL, HDL and VLDL levels were analysed. IBM SPSS 26.0 was used for statistical analysis.

Results: The mean age of individuals was 35.8±12.77 years. DII scores of individuals whose adherence to MD is high were lower than whose low ($p<0.05$). There were a negative correlation between MD and DII ($r=-0.234$, $p=0.022$). The individuals whose adherence to MD is low ($p>0.05$) and the individuals have abdominal obesity have higher serum triglyceride and VLDL levels ($p<0.05$). In addition, serum triglyceride and VLDL levels, waist circumference, body fat mass and percentage were lower in individuals whose physical activity level is high active compare to inactive ($p<0.05$).

Conclusions: The increased adherence to MD is related with increased anti-inflammatory potential of diet. Low physical activity level and abdominal obesity are related with increased serum triglyceride and VLDL levels. It is important to design further studies for analyzing relation between inflammatory load of the diet and specific inflammatory parameters with widen sample selection.

Keywords: Mediterranean diet, dietary inflammatory index, physical activity, triglyceride, abdominal obesity

Amaç: Akdeniz Diyeti'ne uyumun inflamatuvar yük açısından değerlendirilmesi ve fiziksel aktivite, serum lipidleri ve abdominal obezite ilişkisinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Rastgele örnekleme yöntemiyle Mağusa, Kuzey Kıbrıs'ta yaşayan 95 (Kadın:77, Erkek:18) gönüllü birey örnekleme dahil edilmiştir. Bireylerin miktarlı besin tüketim sıklık kaydı ile Akdeniz Diyet Skoru ile Akdeniz Diyeti'ne uyumu, Diyet İnflamatuvar İndeks ile diyetin inflamatuvar yükü ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-kısa formu ile fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirilmiştir. Bireylerin vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu Tanita 420MA cihazı ile ölçülmüş ve

esnemeyen mezura ile bel çevresi ve boy uzunluğu ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca, serum total kolesterol, trigliserit, LDL, HDL, VLDL düzeyleri analiz edilmiştir. İstatistiksel analizler için IBM SPSS 26.0 kullanılmıştır.

Bulgular: Bireylerin yaş ortalaması 35.8±12.77 yıldır. Akdeniz Diyeti'ne uyumu yüksek olanların düşük olanlara kıyasla Diyet İnflamatuvar İndeks puanları düşüktür ($p<0.05$). Akdeniz Diyet Skoru ile Diyet İnflamatuvar İndeks puanı arasında negatif bir koreaslyon saptanmıştır ($r=-0.234$, $p=0.022$). Akdeniz Diyeti'ne uyumu yüksek olanların ($p>0.05$) ve abdominal obezitesi olan bireylerin serum trigliserit ve VLDL düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Ayrıca fiziksel aktivite düzeyi çok aktif olan bireylerin inaktif bireylere kıyasla serum VLDL, trigliserit, bel çevresi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ oranı daha düşüktür ($p<0.05$).

Sonuç: Akdeniz Diyeti'ne uyum arttıkça diyetin anti-inflamatuvar potansiyeli artmaktadır. Düşük fiziksel aktivite düzeyi ve abdominal obezite serum trigliserit ve VLDL düzeylerindeki artış ile ilgilidir. Diyetin inflamatuvar yükünün spesifik inflamatuvar belirteçler ile ilişkisine yönelik daha geniş örneklem büyüklüğüne sahip daha kapsamlı çalışmalar yapılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz diyeti, diyet inflamatuvar indeks, fiziksel aktivite, trigliseri, abdominal obezite

PP5: SERUM ALBUMIN TO GLOBULIN RATIO AS A BIOMARKER IN INFLAMMATUAR BOWEL DISEASES

[İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTALIKLARINDA BİYOMARKER OLARAK SERUM ALBÜMİN/GLOBÜLİN ORANI]

Parvana MIKAILOVA[1], Ozlem DEMIRELCE[1], Meltem KILERCIK[1], Mustafa SERTESER[1]

[1]Acibadem Labmed Clinical Laboratories

Objective: Albumin and globulin are two important components of serum proteins and have been proven to play a role in systemic inflammation. The role of serum albumin-globulin ratio (AGR) as a marker of inflammatory disease in inflammatory bowel disease (IBD) is unknown. The main purpose of this research is to investigate the relationship between serum AGR and inflammatory bowel disease (IBD).

Material-Methods: 60 patients with ulcerative colitis (UC) diagnosis, 49 patients with Crohn's disease (CD) diagnosis, and 154 non-IBD controls (age and gender-matched controls who were healthy) were enrolled in the study. Patients' baseline characteristics including demographics, laboratory data and comorbidities were collected for statistical adjustments. The albumin to globulin ratio (AGR) is calculated according to the following formula: AGR = albumin/globulin. **Results:** Serum AGR was significantly lower among IBD patients compared with non-IBD controls ($P<0.000001$). The area under the curve (AUC) for AGR to distinguish UC was 0.734 (sensitivity: 41.7%, specificity: 98.1%) optimal cutoff value for serum AGR is <1.0 and the AUC of CD was 0.626 (sensitivity: 55%, specifity: 79.2%) optimal cut off value for serum AGR is <1.12.

Conclusion: Serum AGR may become a promising test to help clinicians diagnose and differentiate IBD and assess IBD disease activity. Evaluation of serum AGR value together with other inflammation parameters in IBS patients will provide more accurate results in terms of differential diagnosis and prognosis. Therefore, in this group of patients, low-cost serum AGR measurement can be used as a convenient prognostic tool that can be measured by routine clinical practice.

Keywords: IBD, Serum AGR, UC, CD

Amaç: Albümin ve globülin başlıca serum proteinleridir ve sistemik inflamasyonda rol oynadığı kanıtlanmıştır. İnflamatuar barsak hastalıklarında (IBD) serum albümin-globulin oranının (AGR) inflamatuar hastalık belirteci olarak rolü bilinmemektedir. Bu araştırmanın temel amacı serum AGR ile IBD arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya retrospektif olarak ülseratif kolit (UC) tanısı alan 60 hasta, Crohn hastalığı (CD) tanısı alan 49 hasta ve 154 sağlıklı olan IBD dışı kontrol (yaş ve cinsiyet eşleşmeli kontroller) alındı. İstatistiksel analiz için hastaların demografik özellikleri, laboratuvar verileri ve komorbiditeleri içeren temel özellikleri toplandı. AGR = albümin / globülin formüle göre hesaplandı.

Bulgular: Serum AGR, IBD hastaları arasında IBD olmayan kontrollere kıyasla önemli ölçüde daha düşük bulundu ($P<0.000001$). AGR'nin UC'yi ayırt etmesi için eğrinin altındaki alan (AUC) 0,734 (duyarlılık: %41,7, özgüllük: %98,1), serum AGR için optimal eşik değeri <1,0 ve CD'nin AUC'si 0,626 (duyarlılık: %55, özgüllük: %79.2) serum AGR için optimal eşik değeri <1.12'dir.

Sonuç: Serum AGR, klinisyenlerin IBD tanı ve hastalığın aktivitesinin değerlendirmesine yardımcı olmak için umut verici bir test olabilir. IBS hastalarında serum AGR değerinin diğer inflamasyon parametreleri ile birlikte değerlendirilmesi ayırıcı tanı ve prognoz açısından daha doğru sonuçlar sağlayacaktır. Serum AGR ölçümü düşük maliyeti ve rutin klinik uygulamalarla kolay ölçülebilen uygun bir prognostik araç olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: İBD, Serum AGR, ÜK, CD

PP6: ASSOCIATION OF TOLL-LIKE RECEPTOR 7 AND 8 POLYMORPHISMS WITH COVID-19 SEVERITY

[TOLL-BENZERİ RESEPTÖR 7 VE 8 POLİMORFİZMLERİNİN COVID-19 ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİ]

Gokhan BAGCI[1], Oguz GUNDOGDU[2], Ayse Nur PEKTAS[3], Binnur BAGCI[4], Onur AVCI[2], Sinan GURSOY[2], Kenan KAYGUSUZ[2], Nazif ELALDI[5]

[1]Altinbas University Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Istanbul, Turkey
[2]Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Sivas, Turkey
[3]Sivas Cumhuriyet University, Advanced Technology Application and Research Center, Sivas, Turkey
[4]Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Sivas, Turkey

[5]Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Sivas, Turkey

Objectives: Toll-like receptors (TLRs) are an important family of receptors that recognize infectious agents and play an important role in the innate immune system. TLRs are a potential candidate to control infection in the early stages of the disease and to produce vaccines against SARS-CoV-2. In addition, studies have suggested that TLR polymorphisms are also associated with antiviral responses against SARS-CoV-2. Therefore, we aimed to investigate the relationship of TLR7 and TLR8 polymorphisms with COVID-19 disease prognosis.

Materials-Methods: A total of 120 COVID-19 patients, including 40 outpatients, 40 patients with mild and moderate clinical status, hospitalized and severe pneumonia, and 40 patients followed in the intensive care unit (ICU), were included in the study. The classification of disease severity was made according to WHO criteria. TLR7 (rs179009), TLR8 -129 C/G (rs3764879) and TLR8 Met1Val (rs3764880) polymorphisms were genotyped using the PCR-RFLP method.

Results: Since TLR7 and TLR8 are located on the X chromosome, men and women were analyzed separately. There was no significant difference between the groups in terms of 3 polymorphisms in males. On the other hand, in women, individuals carrying AG genotype and G allele for TLR8 Met1Val polymorphism were found at a higher rate in patients hospitalized in ICU than in patients followed in the service ($p < 0.05$). In terms of the other two polymorphisms, no significant difference was found between the groups in women.

Conclusions: We suggest that the AG genotype and G allele of TLR8 Met1Val polymorphism can be considered as an important risk factor that increases the severity of the disease in women.

Keywords: Toll-like receptor, Covid-19, Polymorphism, TLR7, TLR8

Amaç: Toll benzeri reseptörler (TLR'ler), enfeksiyöz ajanları tanıyan ve doğuştan gelen bağışıklık sisteminde önemli bir rol oynayan önemli bir reseptör ailesidir. TLR'ler, hastalığın erken evrelerinde enfeksiyonu kontrol etmek ve SARS-CoV-2'ye karşı aşı üretmek için potansiyel bir adaydır. Ayrıca yapılan çalışmalarla TLR polimorfizmlerinin SARS-CoV-2'ye karşı antiviral cevaplarla da ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Bu nedenle, TLR7 ve TLR8 polimorfizmlerinin KOVİD-19 hastalığının prognozu ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem: 40 ayaktan takip edilen hasta, 40 Hafif, orta derecede kliniği olan ve hastaneye yatırılarak takip edilen ve ağır pnömonisi olan hasta ve 40 yoğun bakım ünitesinde takip edilen hasta olmak üzere toplam 120 KOVİD-19 hastası çalışmaya dahil edildi. Hastalık şiddetinin sınıflandırılması WHO kriterlerine göre yapıldı TLR7 (rs179009), TLR8 -129 C/G (rs3764879) ve TLR8 Met1Val (rs3764880) polimorfizmleri PCR-RFLP metodu kullanılarak genotiplendirildi.

Bulgular: TLR7 ve TLR8 X kromozumu üzerinde bulunduğundan erkekler ve kadınlar ayrı ayrı analiz edildi. Erkeklerde 3 polimorfizm açısından da gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Buna karşın kadınlarda TLR8 Met1Val polimorfizmi AG genotipi ve G allelini taşıyan bireylerin yoğun bakıma yatan hastalarda serviste takip edilen hastalara göre daha yüksek oranda bulunduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Diğer iki polimorfizm açısından gruplar arasında kadınlarda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Sonuç: TLR8 Met1Val polimorfizminin AG genotipi ve G alelinin kadınlarda hastalık şiddetini artıran önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilebileceğini öneriyoruz.

Anahtar Kelimeler: Toll-benzeri reseptör, Kovid-19, Polimorfizm, TLR7, TLR8

PP7: RHEUMATIC DISEASES AND INFLAMMATION [ROMATİZMAL HASTALIKLAR VE İNFLAMASYON]

Aysenur YALCINTAS KANBUR[1], Cagdas Sahap OYGUR[1], Berivan BITIK[1], A.Eftal YUCEL[1]

[1]Baskent University, Faculty of Medicine, Department of Rheumatology, Ankara, Turkey

Objectives: We wanted to share three different vasculitis cases and three different skin involvements based on inflammation.

Materials-Methods: The files of the patients were reviewed retrospectively and their clinical, laboratory and pathological features were recorded, and vasculitic rashes of two patients were photographed before and after the treatment.

Results: Our first patient: 60-year-old female patient, A case of pyoderma gangrenosum on the left leg while being followed up with a diagnosis of connective tissue disease

Our second patient: 69-year-old female patient, Granulomatous Polyangiitis was found while investigating for the etiology of malignancy due to the existing masses in the internal organs of the patient, who had purplish erythema, papules, nodules, and plaques on the skin with an increase in temperature, and ulcerations with granulation tissue on the ground in some areas.

Our third patient: 45-year-old female patient, The patient, who has multiple wounds with necrotic tissue on the distal one-third of the leg for about 5 months, is being followed in our clinic with the diagnosis of Polyarteritis nodosa.

Conclusions: Inflammation is characterized histologically by the accumulation of leukocytes in the affected tissue due to migration of circulating leukocytes out of the vasculature. It is an actively mediated process controlled by leukocytes, the cytokines they produce, and the vascular endothelium. However, excessive, or uncontrolled inflammatory responses can lead to the pathological inflammation seen in many rheumatological diseases.

Keywords: Inflammation, vasculitis, skin involvement

Amaç: Temelinde inflamasyon olan üç farklı vaskülit ve üç farklı cilt tutulumlu vakamızı paylaşmak istedik.

Gereç-Yöntem: Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenerek klinik, laboratuvar ve patolojik özellikleri kaydedildi, 2 hastanın tedavi öncesi ve tedavinin devamında vaskülitik döküntülerinin fotoğrafı çekildi.

Bulgular: 1. hastamız: 60 yaşında, kadın hasta, Bağ doku hastalığı tanısıyla takip edilirken sol bacakta gelişen pyoderma

gangrenosum vakası

2. hastamız: 69 yaşında,kadın hasta, Cildinde üzerinde ısı artışı olan morumsu eritemli, papül, nodül ve plaklar, bazı alanlarda zemininde granülasyon dokusu izlenen ülserasyonlar saptanan hastanın iç organlarındaki mevcut kitleleler nedeniyle malignite etyolojisi için araştırılırken Granülomatöz Polianjitis saptandı.

3. hastamız: 45 yaşında, kadın hasta, Yaklaşık 5 aydır olan bacak 1/3 distalinde üzerinde nekrotik doku bulunan çok sayıda yaraları mevcut olan hasta Poliarteritis nodosa tanısıyla kliniğimizde takip edilmektedir.

Sonuç: İnflamasyon, histolojik olarak, dolaşımdaki lökositlerin damar sistemi dışına göçü nedeniyle, etkilenen dokuda lökositlerin birikmesiyle karakterizedir, lökositler, onların ürettiği sitokinler ve vasküler endotel tarafından aktif aracılı yolla kontrol edilen bir süreçtir. Ancak aşırı veya kontrolsüz inflamatuar yanıtlar birçok romatolojik hastalıkta görülen patolojik inflamasyona yol açabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnflamasyon, Vaskülit, Cilt tutulumu

PP8: INVESTIGATION OF IN-VIVO EFFECT OF ST. JOHN'S WORTH (HYPERICUM PERFORATUM) IN LUNG CANCER

[AKCİĞER KANSERİNDE SARI KANTARON'UN (HYPERICUM PERFORATUM) *in-vivo* ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI]

Efe Ozgur SERINAN[1], Safiye AKTAS[1], Aylin EROL[1], Ozde Elif GOKBAYRAK[1], Zekiye ALTUN[1]

[1]Dokuz Eylul University, Graduate School of Health Sciences, Oncology Institute, Basic Oncology Department, Izmir, Turkey

Objectives: The aim of this study is to investigate the anti-cancer effects of SJW in an in vivo experimental animal model of lung cancer.

Matherials-Methods: In the in-vitro part of the study, the 5µg/ml-50mg/ml dose range of SJW on the LLC lung cancer cell line was applied at 24,48,72 hours incubation times and WST-1 cell viability test was performed. After that, the effect of the effective dose of SJW on invasion and migration was examined.

In the research, 5 groups (Control, DOX, 0,2 cm+SJW, 0,8cm+SJW, DOX+SJW) were created.

Biochemical analyzes in serum and urine samples obtained during the sacrification of animals were performed using veterinary in vitro diagnostic (IVD) tests and devices. The blood glucose, creatinine, AST and ALT measurements of the animals were measured spectrophotometrically with the Vetscan VS2 Chemistry Analyzer device (Abaxis) in DEU Bio Izmir, using the Preventive Care Profile Plus kit (ABAXIS, Germany), which is IVD for veterinary medicine. Urine microalbumin and creatinine measurements of the animals were measured with the Clintek Status Analyzer device (Siemens) available in DEU Bio Izmir, using the IVD Clintek Microalbumin kit (SIEMENS, Germany) for veterinary medicine.

Results: The LD50 value of SJW was determined to be 50 µg / ml for 24 hours. It was observed that invasion and migration decreased significantly in 24 hours in the SJW group and 48 hours in the combined drug group. When SJW was applied to a 8mm tumor, no reduction in tumor size was observed. However, it caused necrotic cell death in tumor tissue. When comparing the control group with SJW, it was observed that tumor cell necrosis was statistically different in the SJW group. This necrotic effect was observed both on 1.5 cm3 tumors and when SJW was given after 0.5cm3 tumor formation. Similar tumor necrosis was observed in the SJW + DOX group. However, no synergistic effect was observed in the combination of SJW with DOX. Although the apoptotic effect is higher in the combination group than the control group, the necrotic effect is lower than the control group. This apoptotic effect occurred both through intrinsic and extrinsic pathway. SJW application increased Ang1 expression slightly, while DOX application increased Ang1 expression more. Ang2 expression has not changed.

Conclusion: SJW has been shown to have an anti-tumoral effect similar to DOX in the in-vivo experimental animal subcutaneous lung cancer model. No synergistic effect was observed in application with DOX.

Keywords: in-vivo lung cancer animal model, Hypericum perforatum, nude mice, anticancer drug

Amaç: Bu çalışmada, akciğer kanserinin tedavisinde, anti-proliferatif ve pro-apoptotik etkileri çeşitli çalışmalarla kanıtlamış olan Sarı Kantaron (St. John's Worth= SJW= Hypericum Perforatum)'un in-vivo deney hayvanı modelinde anti kanser etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: İn-vitro basamakta ilk olarak SJW, LLC akciğer kanseri hücre hattı üzerinde 5µg/ml-50mg/ml doz aralığında, 24,48,72 saatlik inkübasyon sürelerinde uygulandı. Hücre canlılığı WST-1 testi ile değerlendirildi. Devamında, SJW'nin etkin dozunun invazyon ve migrasyon üzerine etkisi de incelendi.

In vivo çalışmalar için 5 grup (Kontrol, Dox, 0,2 cm+SJW, 0,8cm+SJW, DOX+SJW) oluşturuldu.

Her grupta 7 hayvan olmak üzere 35 hayvan kullanıldı. Ajan uygulamasından 7 gün sonra hayvanlar sakrifiye edildi. Hayvanların sakrifikasyonu sırasında elde eldilen serum ve idrar örneklerindeki biyokimyasal analizler, veterinerlik için in vitro diagnostik (IVD) testler ve cihazlar kullanılarak gerçekleştirildi.Hayvanların kan glukoz, kreatinin, AST ve ALT ölçümleri, veterinerlik için IVD olan Preventive Care Profile Plus kiti (ABAXIS, Almanya) kullanılarak, DEU Bio Izmir'de bulunan Vetscan VS2 Chemistry Analizör cihazıyla (Abaxis) spektrofotometrik olarak ölçüldü. Hayvanların idrar mikroalbümin ve kreatinin ölçümleri veterinerlik için IVD olan Clintek Microalbumin kiti (SIEMENS, Almanya) kullanılarak strip bazlı olarak DEU Bio İzmir'de bulunan Clintek Status Analizör cihazında (Siemens) ölçüldü.

Bulgular: SJW'nin LD50 değeri 24 saat için 50 µg/ml olarak saptandı. LD50 dozu uygulanan SJW grubunda 24 saatte, kombin ilaç grubunda ise 48 saatte invazyon ve migrasyonun önemli ölçüde azaldığı gözlendi. SJW kontrol grubuna kıyasla istatistiksel anlamlı düzeyde tümör hücre nekrozu oluşmuştur. SJW-DOX grubunda da benzer tümör nekrozu oluşmuştur. Ancak DOX ile kombinasyonda sinerjistik etki gösterilmemiştir. Apoptotik etki hem interensek hem de ekstrensek yolak üzerinden gerçekleşmiştir. SJW uygulaması Ang1

ekspresyonunu hafif düzeyde arttırmıştır, DOX uygulaması ise daha fazla arttırmıştır. Ang2 ekspresyonu değişmemiştir.

Sonuç: SJW'nin in-vivo deney hayvanı subkutan akciğer kanseri modelinde DOX ile benzer anti-tümöral etkisi olduğu gösterilmiştir. DOX ile birlikte uygulamada sinerjistik etki gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: in-vivo akciğer kanseri modeli, Hypericum perforatum, Nude fare, Anti-kanser ilaç

PP9: SIT-AND-REACH TEST FOR THE EVALUATION OF SPINAL MOBILITY IN ANKYLOSING SPONDYLITIS PATIENTS

[ANKİLOZAN SPONDİLİT HASTALARINDA SPİNAL MOBİLİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE OTUR-UZAN TESTİ]

Yasemin ACAR[1], **Nursen ILCIN**[2], Ismail SARI[3]

[1]Dokuz Eylül University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey
[2]Dokuz Eylül University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Izmir, Turkey
[3]Dokuz Eylül University, Rheumatology and Immunology, Izmir, Turkey

Objectives: The aim of this study is to examine the relationship between sit-and-reach test (SRT) and the Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI), sub-parameters of BASMI (cervical rotation, tragus-wall distance, lumbar lateral flexion, modified Schober's test, and intermalleolar distance) and to evaluate whether SRT is appropriate for the measuring spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS).

Materials-Methods: 54 AS patients (29 male,25 female) were included. Age, weight and height were recorded. Bath AS Disease Activity Index (BASDAI), Bath AS Functional Index (BASFI) and BASMI were used. The SRT was administered with a standard protocol. Spearman's correlation coefficient was used. Statistical significance value was accepted as $p<0.05$.

Results: The mean age of the participants was 43.31±8.04, weight 78.29±15.35 kg, height 1.7±0.1 m, BASDAI score 2.9±1.9, BASFI score 2.15±1.77, BASMI score 1.91±1.56, SRT score 18.6±12.4 cm. SRT results were statistically better in women than men ($p<0.05$). SRT had negative moderate relationship with BASMI and with tragus-wall distance. There was a negative low-moderate correlation between SRT and lumbar lateral flexion, modified Shober's test, cervical rotation. There was no significant correlation between SRT and intermalleolar distance. Both BASMI and the SRT were not correlated with BASDAI. There was a low correlation between SRT and BASFI, while a moderate correlation was found between BASMI and BASFI.

Conclusions: The sit-and-reach test can provide insight into patients' spinal mobility, as there is a moderate correlation with BASMI. It can be used in patient follow-up and evaluation of the effectiveness of interventions in AS patients.

Keywords: ankylosing spondylitis, spinal mobility, sit-and-reach test, BASMI

Amaç: Bu çalışmanın amacı otur-uzan testi ile Bath Ankilozan Spondilit Metroloji Indeksi (BASMI), BASMI'nin alt parametreleri (servikal rotasyon, tragus-duvar mesafesi, lateral lumbar fleksiyon, modifiye Schober testi ve intermalleolar mesafe) arasındaki ilişkinin incelenmesi ve otur-uzan testinin ankilozan spondilit(AS) hastalarında spinal mobilitenin değerlendirilmesinde uygun olup olmadığının belirlenmesidir.

Gereç-Yöntem: 54 AS hastası (29 erkek, 25 kadın) dahil edildi. Yaş, kilo ve boy kaydedildi. Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), Bath AS Fonksiyonel Indeksi (BASFI) ve BASMI kullanıldı. Otur-uzan testi standart bir protokolle uygulandı. Spearman korelasyon katsayısı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların ortalama yaşı 43.31±8.04, kilosu 78.29±15.35 kg, boyu 1.7±0.1 m, BASDAI puanı 2.9±1.9, BASFI puanı 2.15±1.77, BASMI puanı 1.91±1.56, otur-uzan test sonucu 18.6±12.4 cm olarak hesaplandı. Otur-uzan test sonucu kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak daha iyiydi ($p<0.05$). Otur-uzan testinin BASMİ ve tragus-duvar mesafesi ile negatif yönde orta derecede ilişkisi bulundu. Otur-uzan testi ile lateral lumbar fleksiyon, modifiye Schober testi, servikal rotasyon arasında negatif yönde düşük-orta derecede korelasyon bulundu. Otur-uzan testi ile intermalleolar mesafe arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Hem BASMI hem de otur-uzan testi, BASDAI ile korele değildi. Otur-uzan testi ile BASFI arasında düşük bir korelasyon varken, BASMI ile BASFI arasında orta derecede bir korelasyon bulundu.

Sonuç: Otur-uzan testi ile BASMI arasında orta derecede bir korelasyon bulunduğundan otur-uzan testi hastaların spinal mobilitesi hakkında fikir verebilir. AS hastalarında hasta takibinde ve müdahalelerin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: ankilozan spondilit, spinal mobilite, otur-uzan testi, BASMİ

PP10: DETERMINATION OF CYTOKINE PROFILES OF M1 AND M2 POLARIZED MACROPHAGES DIFFERENTIATED FROM U937 MONOCYTIC CELLS BY CHEMICAL INDUCTION

[U937 MONOSİT HÜCRELERİNDEN KİMYASAL UYARIMLA FARKLILAŞTIRILAN M1 VE M2 POLARİZE MAKROFAJ HÜCRELERİNİN SİTOKİN PROFİLLERİNİN BELİRLENMESİ]

Fatih HUNC[1], Gökhan DURUKSU[2], Meltem Ozlen DILLIOGLUGIL[1]

[1]Kocaeli University, School of Medicine, Department of Biochemistry, Kocaeli, Turkey
[2]Kocaeli University, Center for Stem Cell and Gene Therapies Research and Practice, Kocaeli, Turkey

Objectives: U937 cells, human hematopoietic cell line with pro-monocytic properties were derived from the pleural effusion of a 37-year-old male patient with histiocytic lymphoma. U937 cells can be differentiated into different forms of macrophages with various activation and polarization protocols based on chemical induction. This cell line is used in many in vitro studies with the

aim to investigate the different polarized macrophages and their effects. In this study, it was aimed to differentiate U937 cells into M1 and M2 polarized macrophages by chemical induction and subsequent quantitative analysis of secreted pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in order to perform metabolic characterization of differentiated cells.

Materials-Methods: Early passage U937 monocytic cells (ATCC® CRL-1593.2) are firstly differentiated into nonpolarized M0 mature macrophages with the treatment of phorbol-12-myristate-13-acetate (PMA). M0 macrophages were treated with lipopolysaccharide (LPS) and interferon-gamma (IFN-γ) to obtain M1 polarization. Whereas, M2 polarization was carried out with the interleukin 4 (IL-4) treatment of the M0 macrophages. Cell culture mediums for both groups were collected after 24 hours of induction. Analysis of cytokines IL-1β, IL-6, TNF-α, TGF-β, IL-10, and IL-12p70 in the medium was performed by ELISA method, kit (E0143Hu, E0090Hu, E0082Hu, E3051Hu, E0099Hu, E0102Hu; BT-LAB, China). Statistical analysis of data was conducted using with Graphpad Prism 9.0 software. Independent samples t-test was used to compare the means between groups.

Results: As pro-inflammatory cytokines, IL-1β and IL-12p70 levels were found to be statistically significantly higher in M1 polarized macrophage group compared to the M2 polarized macrophage group, while IL-6 levels were higher in M2 group. Moreover, IL-10 levels and IL/10/IL-12p70 ratio as anti-inflammatory profile, were higher in M2 group compared to the M1 group. While TGF-β levels were higher in M2 group, a statistically significant difference was not revealed between groups to some extent apart from the assumption.

Conclusions: In particular, our findings support IL10/IL12p70 ratio might serve as a reliable indicator to distinguish polarization state of the macrophages.Macrophages have differentiation plasticity in response to environmental stimuli, transform into M1 and M2 polarized macrophages and exhibite distinct effector functions.

Keywords: U937, cellular differentiation, M1 polarized macrophages, M2 polarized macrophages, inflammation

Amaç: U937 hücreleri 37 yaşındaki histiyositik lenfomalı bir erkek hastanın plevral efüzyonundan elde edilmiş, pro-monositik özellikler sergileyen insan hematopoietik hücre hattıdır. U937 hücreleri farklı kimyasal uyarım protokolleri ile farklı polarize aktif makrofaj hücrelerine farklılaştırılabilmektedir. Farklı polarize makrofajların etkilerinin araştırıldığı in vitro desendeki birçok araştırmada kullanılan temel hücre hattıdır. Bu çalışmada, U937 hücrelerinin kimyasal uyarımla M1 ve M2 farklı polarize makrofajlara farklılaştırılması ve sonrasında bu aktif makrofajlar tarafından sekrete edilen pro-enflamatuar ve anti-enflamatuar sitokinlerin kantitatif analizleri ile metabolik karakterizasyonlarının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Öncelikle, erken pasaj U937 monosit hücreleri (ATCC® CRL-1593.2) phorbol-12-myristate-13-acetate (PMA) ile nonpolarize M0 matür makrofaj hücrelerine farklılaştırılır. M0 makrofajlar, lipopolisakkarit ve interferon-gama ile uyarılarak M1 polarize makrofajlara; interlökin-4 ile uyarılarak M2 polarize makrofaj diferansiyasyonu gerçekleştirilir. 24 saatlik indüksiyon sonunda hücre kültür medyum içeriğindeki IL-1β, IL-6, TNF-α, TGF-β, IL-10 ve IL-12p70 sitokinleri ELİSA yöntemiyle, kit (E0143Hu, E0090Hu, E0082Hu, E3051Hu, E0099Hu, E0102Hu; BT-LAB, Çin) talimatlarına uygun şekilde analiz edilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde, GraphPad Prism 9.0 yazılımı kullanılmıştır. Bağımsız örneklem t testi ve pearson korelasyon analizi uygulanmıştır.

Bulgular: M1 polarize makrofaj grubunda pro-enflamatuar sitokinlerden IL-1β ve IL-12p70 düzeyleri M2 grubuna göre istatistiksel anlamlı şekilde daha yüksek iken, IL-6, M2 grubunda yüksektir. M2 grubunda IL-10 düzeyleri ile IL/10/IL-12p70 oranı M1 grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksektir. TGF-β düzeyleri, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadan M2 grubunda daha yüksektir.

Sonuç: Makrofajlar plastisite özelliğine sahip bağışıklık hücreleri olarak farklı çevresel uyarılar neticesinde pro-enflamatuar veya anti-enflamatuar karakterlere sahip M1 ve M2 polarize makrofajlara farklılaşabilmektedirler. Bu farklılaşmada, IL10/IL12p70 oranı güvenilir bir belirteç olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: U937, hücre farklılaşması, M1 polarize makrofaj, M2 polarize makrofaj, enflamasyon

PP11: BETAINE EXHIBITS ANTI-INFLAMMATORY AND ANTI-PROLIFERATIVE EFFECTS ON HEPG2 CELLS IN DOSE-DEPENDENTLY

[BETAİN DOZA BAĞIMLI OLARAK HEPG2 HÜCRELERİ ÜZERİNDE ANTİ-İNFLAMATUAR VE ANTİ-PROLİFERATİF ETKİ SERGİLER]

Fatih KAR[1,2], Meliha KOLDEMIR GUNDUZ[1,2], Gullu KAYMAK[2]

[1]Kütahya Health Sciences University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Basic Sciences, Kütahya, Turkey
[2]Kütahya Health Science University, Training and Research Center, Kütahya, Turkey

Objective: This study sought to investigate the competence of betaine in antiproliferative and anti-cancer effects on HepG2 cells and explore underlying potential mechanisms through inflammatory cytokines.

Materials-Methods: The cytotoxic activity and cell viability of Betaine (0.25 - 50 mM) in HepG2 cells were tested at 24, 48 and 72 hours using 3-(4,5-dimethylthiazol, 2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide (MTT) in a different dose. Then, cell lysates at IC25, IC50 and IC75 concentrations of betaine were used for biochemical and morphological analysis. IL-35, IL-10, and IL-6 levels of cytokines and cytochrome c (CYC) and caspase-3 (CASP3) of apoptotic markers were measured with ELISA.

Results: The IC50 concentration of Betaine at 3.9 mM was found in the MTT assay. In ELISA analyses, Interleukin-35 levels (ng/L) were decreased in the IC50 dose group of Betaine (33.98 ± 2.25) compared to untreated cell (40.73 ± 0.89) ($p<0.05$). Proinflammatory cytokines such as IL-6 levels (pg/mL) were increased in betaine groups compared to the control. However, it was not statistically significant. Anti-inflammatory cytokines such as IL-10 (pg/mL) levels were slightly decreased in the

betaine groups compared to the control, as demonstrated in both biochemical and morphological analyzes ($p<0.05$). CASP3 levels increased in a dose-dependent manner at IC25 (0.523±0.02) and IC50 (0.552±0.07). On the other hand, cytochrome c levels decreased statistically when compared to the control group at the IC25 dose ($p<0.05$).

Conclusion: Our present study highlights evidence for the therapeutic effects of betaine on the hepatocellular cancer model. This anticancer effect can be predominantly attributed to the inflammation pathway of betaine at certain doses.

Keywords: Inflammation, cancer, betaine, liver, apoptosis

Amaç: Bu çalışma, HepG2 hücresi üzerinde Betain'in anti-proliferatif ve anti-kanser etkilerini araştırmayı ve altta yatan potansiyel mekanizmaları inflamatuar sitokinler aracılığı ile keşfetmeyi amaçladı.

Gereç-Yöntem: HepG2 hücrelerinde Betain'in (0.25 - 50 mM) farklı dozlarda sitotoksik aktivitesi ve hücre canlılığı, MTT 3-(4,5-dimetiltiazol, 2-il)-2,5-difenil tetrazolyum bromür) kullanılarak 24, 48 ve 72. saat boyunca test edildi. Daha sonra, Betain'in IC25, IC50 and IC75 konsanstrasyonundaki hücre lizatları biyokimyasal ve morfolojik analizler için kullanıldı.

Bulgular: MTT analizinde, Betain'in IC50 konsantrasyonu 3.9 mM olarak bulundu. ELISA analizlerinde, Betain'in IC50 doz grubunda (33.98 ± 2.25) tedavi edilmeyen hücreye (40.73 ± 0.89) göre interlökin-35 seviyeleri (ng/L) azalmıştır ($p<0.05$). Kontrole kıyasla Betain gruplarında pro-inflamatuar sitokin olan IL-6 seviyeleri (pg/mL) arttı. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Hem biyokimyasal hem de morfolojik analizlerde gösterildiği gibi, kontrol grubuna kıyasla Betain gruplarında anti-inflamatuar sitokin olan IL-10 (pg/mL) seviyeleri kısmen azalmıştır ($p<0.05$). CASP3 seviyeleri, IC25 (0.523±0.02) ve IC50'de (0.552±0.07) doza bağlı bir şekilde arttı. Öte yandan IC25 dozunda sitokrom c seviyeleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak azaldı.

Sonuç: Mevcut çalışmamız, Betain'in hepatoselüler kanser modeli üzerindeki terapötik etkilerine dair kanıtları vurgulamaktadır. Bu antikanser etkisi, ağırlıklı olarak, belirli dozlarda Betain'in inflamasyon yolağına atfedilebilir.

Anahtar Kelimeler: İnflamasyon, kanser, betain, karaciğer, apoptoz

PP12: THE EVALUATION OF ANTIINFLAMMATORY ACTIVITIES OF METHYLTHIAZOLE DERIVATIVES

[METİLTİYAZOLTÜREVLERİNİN ANTİİNFLAMATUAR AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ]

Dilek ERDAS[1], Halide Edip TEMEL[1], Gulsen AKALIN CIFTCI, Leyla YURTTAS[2], Asaf Evrim EVREN[3]

[1]Anadolu University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Eskisehir, Turkey
[2]Anadolu University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, Eskisehir, Turkey
[3]Bilecik Seyh Edebali University, Vocational School of Health Services, Pharmacy Services, Bilecik, Turkey

Objectives: Cyclooxygenases (COXs) and lipoxygenases (LOX) are important target enzymes of various chemical compounds in anti-inflammatory drug research because they are key molecules involved in the formation of an inflammatory response. Thiazole derivative compounds are important structures that researchers focus on because they have strong anti-inflammatory effect potential. For this reason, in our study, nine new compounds with a 4-methylthiazol-2-acetamide part in their main structures were synthesized, and it was aimed to investigate the anti-inflammatory effects of these compounds.

Materials-Methods: Methylthiazole derivative compounds were synthesized within the scope of this study. They were synthesized for the first time and their structures were elucidated by high resolution mass spectrometry (HRMS, LC/IT-TOF), 1H-NMR, and 13C-NMR methods. The inhibitory effects of the compounds on COX-1 and COX-2 enzymes were measured with the "Cayman COX Inhibitor Screening Assay Kit," (catalog no: 701050) and their anti-inflammatory potentials were determined. The cytotoxicity values of the compounds on NIH/3T3 cell lines were calculated by the MTT method.

Results: Inhibition values of compound 3c containing 2-thiazoline on COX-1 and COX-2 enzymes at 100µM concentration were determined as 98,11±0,56%; %12,63±0,76 % respectively. The percent inhibition values of compound 3h on COX-1 and COX-2 enzymes were determined as 90.47±2.14; 25.75±0.91 respectively. The cytotoxicity of compounds were determined as %329±79.70; %5,94±0,49 respectively.

Conclusıons: The findings obtained from our study show that among the compounds tested for COX-1, COX-2, and LOX enzyme inhibition effects and cytotoxicity, 3c and 3h compounds have a significant inhibitory effect on the COX-1 enzyme. Our in vitro study results indicate that compound 3h is a promising compound for further studies as an anti-inflammatory agent due to its strong COX-1 inhibition effect and low toxicity.

Keywords: Methylthiazole derivatives, Anti-inflammatory, Cyclooxygenase, Lipoxygenase, NIH/3T3 cell line.

Amaç: Siklooksijenazlar (COXs) ve Lipoksijenaz (LOX) inflamatuar yanıt oluşumunda rol oynayan anahtar moleküller olmaları nedeniyle anti-inflamatuar etkili ilaç araştırmalarında çeşitli kimyasal bileşiklerin önemli hedef enzimleridir. Tiyazol türevi bileşikler, güçlü anti-inflamatuar etki potansiyeline sahip olmalarından dolayı araştırmacıların üzerinde odaklandıkları önemli yapılardır. Bu nedenle çalışmamızda, ana yapısında 4-metiltiyazol-2-asetamit parçası bulunan dokuz yeni bileşik sentezlenmiş ve bu bileşiklerin antiinflamatuar etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma kapsamında sentezlenen Metiltiyazol türevi bileşikler; ilk defa sentezlenmiş olup, yapıları yüksek çözünürlüklü kütle spektrometresi (HRMS, LC/IT-TOF), 1H-NMR ve 13C-NMR yöntemleriyle aydınlatılmıştır. Bileşiklerin COX-1ve COX-2 enzimleri üzerinde inhibitör etkileri "Cayman COX Inhibitor Screening Assay Kit, (katalog no:701050)" ile ölçülerek anti-inflamatuar potansiyelleri belirlenmiştir. Bileşiklerin NIH/3T3 hücre dizileri üzerindeki sitotoksisite değerleri MTT yöntemi ile hesaplanmıştır.

Bulgular: 2-tiyazolin içeren 3c bileşiğinin 100µM konsantrasyonda COX-1 ve COX-2 enzimleri üzerindeki inhibisyon değerleri sırasıyla %98,11±0,56; %12,63±0,76 olarak belirlendi. 4-Methyl-triazol kalıntısı içeren 3h bileşiğinin COX-1 ve COX-2 enzimleri üzerindeki inhibisyon değerleri sırasıyla %90.47±2.14; %25.75±0.91olarak tespit edildi. 3c ve 3h bileşiklerinin NIH/3T3 hücre dizileri üzerindeki sitotoksisiteleri sırasıyla %329±79.70; %5,94±0,49 olarak hesaplandı.

Sonuç: Çalışmamızdan elde edilen bulgular, COX-1, COX-2 ve LOX enzim inhibisyon etkileri ve sitotoksisiteleri test edilen bileşikler arasında 3c ve 3h bileşiğinin COX-1 enzimi üzerinde önemli derecede inhibitör etkiye sahip olduğunu göstermektedir. In vitro çalışma sonuçlarımız, 3c bileşiğinin güçlü COX-1 inhibisyon etki ve düşük toksisite gostermesinden dolayi anti-inflamatuar ajan olarak daha ileri çalışmalar için umut verici bir bileşik olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Metiltiyazol türevleri, Antiinflamatuar, Siklooksijenaz, Lipoksijenaz, NIH/3T3 hücre dizisi.

PP13: EVALUATION OF THE CORRELATION OF INFLAMMATION MARKERS AND PROGNOSTIC FACTORS IN MULTIPLE MYELOMA

[MULTIPLE MYELOMDA INFLAMASYON BELİRTEÇLERİNİN PROGNOSTİK FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ]

Nuran Ahu BAYSAL[1], Cigdem SONMEZ[1], Fevzi ALTUNTAS[1]

[1] S.B.Ü.Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Education and Research Hospital, Ankara, Turkey

Objectives: Inflammation markers are used to predict the morbidity and mortality risk of many chronic diseases and malignancies. We aimed to evaluate the relationship between systemic immune inflammation index (SII) and prognostic factors in patients diagnosed with Multiple Myeloma (MM).

Materials-Methods: 30 MM patients was included. Diagnostic laboratory data were evaluated for comparison with other systemic inflammation-based prognostic indicators such as SII, neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-to-lymphocyte ratio(PLR). SII was calculated with the formula SII=(PxN)/L, NLO=N/O, PLO=P/L; P, N, and L are platelet, neutrophil, and lymphocyte counts, respectively. In addition to beta2-microglobulin and albumin as prognostic markers, C-reactive protein (CRP) Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR), used in the follow-up of inflammation, the plasma cell ratio of bone marrow (BM-PCR) at the time of diagnosis were also examined. The median values of the data were calculated. The correlation of the parameters were evaluated. **Results:** The median age was 63(43–84), with a F/M ratio of 18/12. 23 patients were evaluated as Stage-III, five patients as Stage-II, and two patients as Stage-I. Median(minimum-maximum) values of the parameters as follows; platelet 237,50/mm3(41,000-558,000), leukocytes 6655/mm3(1490-15660), neutrophil 3725/mm3(100-9050), lymphocyte 1650/mm3(220-7950), BM-PCR was 50%(10-95), ESR 94.5mm/hr(13-148), CRP 3.9mg/L(0.3-98), beta-2 microglobulin 4.8mg/L(1.6-15), albumin 3.5g/L(1.3-4,4) SII 384.4(51.7–6854), NLR 2(0.1–14.4), and the PLO was 0.1(0–0.6). In the correlation of SII, NLR, and PLR with all parameters, only the platelet count and CRP were correlated.

Conclusion: Considering the limited number of patients, sufficient evidence could not be found fort he usage of SII, NLR and PLO in the determination of prognosis in MM patients.

Keywords: Myeloma; systemic immune-inflammation index; prognosis

Amaç: Inflamasyon belirteçleri birçok kronik hastalığın ve malinitenin morbidite ve mortalite riskini öngörmekte kullanılmaktadır. Biz de Multiple Myelom (MM) tanılı hastalarda, sistemik immün inflamasyon indeksinin (SII) prognostik faktörlerle ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Multiple Mylelom (MM) tanılı 30 hastanın retrospektif analizi yapıldı. Tanıdaki laboratuvar verileri, Sistemik inflamasyon indeksi (SII), nötrofil-lenfosit oranı (NLO) ve trombosit-lenfosit oranı (PLO) gibi diğer sistemik inflamasyona dayalı prognostik göstergelerle karşılaştırmak için değerlendirildi. SII, SII = (P x N)/L, NLO=N/L, PLO=P/L formülüyle hesaplandı; P, N ve L, sırasıyla periferik trombosit, nötrofil ve lenfosit sayılarıdır. Prognostik belirteç olarak beta2 mikroglobulin ve albümin yanısıra inflamasyon izleminde kullanılan C reaktif protein (CRP) Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESR) verileri tanı anındaki plazma hücre oranına da bakıldı. Verilerin ortanca değerleri hesaplandı ve birbirleri ile korelasyonuna bakıldı.

Bulgular: Ortanca yaş 63(43–84), Kadın/Erkek oranı 18/12 idi. 23 hasta Evre-III, beş hasta Evre-II, iki hasta Evre-I olarak değerlendirildi. Parametrelerin ortanca (minimum-maksimum) değerleri her bir parametre sırasıyla; trombosit için 237.500/mm3(41.000-558.000), lökosit 6655/mm3(1490-15660), nötrofil 3725/mm3(100-9050), lenfosit 1650/mm3(220-7950), kemik iliği-plazma hücre oranı(Kİ-PHO) %50(10-95), ESR 94.5mm /saat(13-148), CRP 3.9mg/L(0.3-98), beta-2 mikroglobulin 4.8mg/L(1.6-15), albumin 3.5g/L(1.3–4,4). SII 384.4(51.7–6854), NLO 2(0.1–14.4), PLO 0.1 (0–0.6) bulundu. SII, NLO ve PLO'nun diğer parametreler ile korelasyonunda sadece trombosit sayısı ve CRP ile korelasyon gösterirken diğer parametreler ile korelasyon göstermedi.

Sonuç: SII, NLO ve PLO için hasta sayısının kısıtlı olması göz önüne alınmakla birlikte MM hastalarında prognoz tayininde kullanılmak üzere yeterli kanıt bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Myelom, sistemik immun-inflamatuar indeks, prognoz

PP14: A CASE OF COVID-19 WITH ISOLATED THROMBOCYTOPENIA

[İZOLE TROMBOSİTOPENİ İLE SEYREDEN COVID-19 OLGUSU]

Ahmet YURTTAS[1], Hazel OZTURK BELIN[2], Ahmet URSAVAS[1], Halis AKALIN[2], Bedrettin ORHAN[3]

[1]Bursa Uludag University, Chest Diseases, Bursa, Turkey
[2]Bursa Uludag University, Department of Infectious Diseases and Microbiology, Bursa,Turkey
[3] Bursa Uludag University, Department of Internal Medicine Hematology, Bursa, Turkey

CASE REPORT ABSTRACT: COVID-19 can affect many systems out of the respiratory system. In this article, a COVID-19 case with fever and isolated severe thrombocytopenia without pulmonary involvement is presented. A 25-year-old male patient admitted to our hospital with complaints of fever and headache was hospitalized for close follow-up because of severe thrombocytopenia in peripheral blood and a positive result of SARS-CoV-2 PCR in the combined nasal and throat swab sample. Daily hemogram follow-up was done. The patient, whose fever decreased under COVID-19 treatment and whose thrombocyte count tended to increase, was discharged on the 5th day of treatment. Other tests performed in terms of thrombocytopenia etiology were negative. In particular, it is not enough to suspect COVID-19 in patients with only respiratory system findings and fever, but rarer presentations should be kept in mind.

Keywords: COVID-19, Thrombocytopenia, Fever

OLGU SUNUM ÖZETİ: COVID-19 solunum sistemi dışında birçok sistemi tutabilmektedir. Akciğer tutulumu olmadan,ateş ve izole ağır trombositopeni ile seyreden bir COVID-19 olgusu sunulmuştur. Ateş ve baş ağrısı şikâyetiyle hastanemize başvuran 25 yaşerkek hasta periferik kanda ağır trombositopeni saptanması ve kombine burun boğaz sürüntü örneğinde SARS-CoV-2 PCR testinin pozitif sonuçlanması nedeniyle yakın takip amacıyla yatırıldı. Günlük hemogram takibi yapıldı. Akciğer tutulumu izlenmedi. COVID-19 tedavisi altında ateşi düşen ve trombosit sayısı yükselme eğiliminde olan hasta tedavisinin 5.gününde taburcu edildi. Trombositopeni etiyolojisi açısından yapılan tetkikler negatif sonuçlandı. Özellikle içinde bulunduğumuz süreçte sadece solunum sistemi bulguları ve ateşi olan hastalarda COVID-19'dan şüphelenmek yeterli olmamakla birlikte daha nadir prezentasyonları akılda tutulmalıdır.

OLGU: 25yaş erkek hasta,2 gündür devam eden ateş ve baş ağrısı şikâyeti ile hastanemiz acil servisine başvurdu.COVID-19 için temas öyküsü yoktuAteş 36,7C,nabız 95 vuru/dk,Tansiyon 127/62 mm/Hg, oda havasında (SpO2)%97,solunum sayısı 14/dk idi.Laboratuvarlökosit sayısı 5.050/mm3,lenfosit sayısı 1.365/mm3 (%27),trombosit sayısı 14.300/mm3,üre 22 kreatinin 0,99 mg/dL, AST/ALT 16/11 U/L,CRP <2 mg/L, ferritin 131 µg/L, d-dimer 0,42 mg/L olarak saptandı. Periferik yaymasında dev trombositler mevcuttu, atipik hücre ve blast görülmedi ve trombosit sayısı 20.000/mm3 ile uyumluydu. SARS-CoV-2 PCR testi pozitif sonuçlandı. Toraks BT'de, her iki akciğerde aktif infiltrasyon ve yer kaplayan lezyon saptanmadı.Yatışı yapılan hastaya seftriakson 2x1 gr ıV, favipiravir 2x1600 mg yükleme,2x600 mg idame oral başlandı.Hematoloji konsültasyonu istendi, günlük hemogram takibi yapıldı.Trombositopeni etiyolojisi amacıyla gönderilen vitamin B12,folik asit,ferritin,demir, TDBK testleri normal sonuçlandı. RoseBengal, Brusella aglütinasyon testleri, HBsAg, Anti-HCV, HIVAg/Ab, CMV IgM, Parvovirüs IgG, EBV IgM, ANA, Anti-dsDNA, Direkt Coombs, indirekt Coombs negatif bulundu. Takiplerinde ateş yanıtı alındı,tedavi altında trombosit sayısında yükselme görüldü.Tedavi 5.günü hemogramda trombosit sayısının 67.000/mm3'e çıktığı,kontrol periferik yaymasında 100.000/mm3 ile uyumlu saptandı.Taburculuk sonrası poliklinik takiplerinde 4.ayda patoloji saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: COVİD 19, Trombositopeni, Ateş

PP15: DEVELOPMENT OF APTASENSOR FOR THE DIAGNOSIS OF COVID-19

[COVID-19 TANISI İÇİN APTASENSÖR GELİŞTİRİLMESİ]

Nursima UCAR[1], Duygu HARMANCI[2], Simge BALABAN HANOGLU[1], Figen ZIHNIOGLU[1], Serap EVRAN[1], Candan CICEK[3], Ruchan SERTOZ[3], Bilgin ARDA[4], Tuncay GOKSEL[5,6], Kutsal TURHAN[g], Suna TIMUR[1,2]

[1]Ege University, Faculty of Science, Department of Biochemistry, 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[2]Ege University, Central Research Test and Analysis Laboratory Application and Research Center, 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[3]Ege University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[4]Ege University, Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[5]Ege University, Faculty of Medicine, Department of Pulmonary Medicine, 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[6]EGESAM-Ege University Translational Pulmonary Research Center, 35100, Bornova, Izmir, Turkey
[7]Ege University, Faculty of Medicine, Department of Thoracic Surgery,35100, Bornova, Izmir, Turkey

Objectives: The objective is to develop a low-cost, practical, portable aptasensor platform for the diagnosis of COVID-19.

Materials -Methods: Amino-terminated aptamers to be used for the design of an aptasensor were synthesized by SELEX method, and interaction of aptamers with SARS-CoV-2 S1 protein was investigated by isothermal titration calorimetry (ITC). Gold electrodes were used to design the biosensor platform. After the electrode surface was functionalized with cysteamine, the amino-terminated aptamer was conjugated to the surface via glutaraldehyde crosslinker. Then, the surface characterization and analytical parameters of the designed sensing platform were determined by adding commercial S1 proteins on the surface using differential pulse voltammetry (DPV), cyclic voltammetry (CV) and impedance spectroscopy (EIS). To evaluate the working performance of the system, S1 proteins were added to the synthetic serum samples using the standard addition method and the measurements were repeated.

Results: Surface characterization of the platform designed with EIS and CV measurements was performed and it was found that the modification was successfully performed. In addition, DPV results and analytical parameters of the platform (calibration plot, limit of detection(LOD) , repeatability, coefficient of variation) were determined and the working performance of system was evaluated. Moreover, working performance of the biosensor in real samples and its specificity for COVID -19 were determined by experiments with synthetic serum and influenza A and B proteins.

Conclusions: According the results, the system has potential to be used for the detection of COVID -19, and also it can be rapidly adapted in different pandemic situations that may occur in the future.

Keywords: COVID-19, Aptasensor, Electrochemical biosensor, Aptamer

Amaç: COVID-19 tanısına yönelik düşük maliyetli, pratik, taşınabilir bir aptasensör platformunun geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Gereç-Yöntem: Aptasensör tasarımında kullanılmak üzere amino uçlu aptamerler, SELEX yöntemi ile sentezlendi ve aptamerlerin SARS-CoV-2 S1 proteini ile etkileşimi izotermal titrasyon kalorimetre (ITC) ile değerlendirildi. Biyosensör platformunun tasarımı için altın elektrotlar kullanıldı ve elektrot yüzeyi sisteamin ile fonksiyonel hale getirildikten sonra, glutaraldehit çapraz bağlayıcı aracılığıyla amino-uçlu aptamer yüzeye konjuge edildi. Ardından ticari olarak temin edilen S1 proteinleri yüzeye eklenerek tasarlanan sensör platformunun yüzey karakterizasyonu ve analitik parametreleri diferansiyel puls voltammetrisi (DPV), döngüsel voltammetri (CV) ve impedans spektroskopisi (EIS) ölçümleri ile belirlendi. Geliştirilen aptasensör test sisteminin, çalışma performansının değerlendirilmesi için sentetik serum örneklerine standart katma yöntemi ile S1 proteinleri eklendi ve ölçümler tekrarlandı.

Bulgular: EIS ve CV ölçümleri ile tasarlanan biyosensör platformunun yüzey karakterizasyonu yapılmış ve modifikasyonun başarılı şekilde gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Ayrıca DPV sonuçları ile sensör platformunun analitik parametreleri (kalibrasyon grafiği, belirtme sınırı (LOD), tekrarlanabilirlik, varyasyon katsayısı) belirlenmiş olup geliştirilen sistemin çalışma performansı değerlendirilmiştir. Bunlara ek olarak, sentetik serumda ve influenza A ve B proteinleri ile yapılan denemeler ile biyosensörün gerçek örneklerdeki çalışma performansı ve COVID-19'a spesifikliği belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışma kapsamında, elde edilen sonuçlara göre tasarlanan aptasensör sisteminin, COVID-19 tespitinde kullanım potansiyeli olmakla birlikte, ileride karşılaşılabilecek olan farklı pandemi durumlarında hızlıca adapte edilerek kullanım potansiyeli taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVİD-19, Aptasensör, Elektrokimyasal biyosensör, Aptamer

CASE REPORT FULL TEXT
[VAKA SUNUMU TAM METİN]

OP36: CHASING THE ETIOLOGY OF HYPONATREMIA

[HİPONATREMİ ETYOLOJİSİNİN PEŞİNDEN KOŞARKEN]

Basak KOCDOR[1], Zeynep Zehra GUMUS[1*]

[1]Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Izmir Turkey
*Corresponding author ORCID:0000-0001-6667-1921

ABSTRACT

Primary Empty Sella (PES) syndrome is characterized by the herniation of the subarachnoid space within the sella, which is often associated with variable degrees of flattening of the pituitary gland in patients without previous pituitary pathologies [1] It is often seen in pseudo tumor cereberi, obese, chronic autoimmune thyroiditis (Hashimoto's thyroiditis), and multiparous females. [2] We present a case of 66 years old female who has partially primary empty sella manifested dizziness and hyponatremia. After some investigations, we found that the etiology of hyponatremia was not related with PES; but due to heart failure, and hypervolemia; however neurological complaints were thought to be due to PES.

Keywords: Hyponatremia, Empty Sella syndrome, Hypervolemia, Heart Failure

ÖZET

Primer Boş Sella (PES) sendromu, primer hipofiz patolojisi olmayan hastalarda sıklıkla hipofiz bezinin değişken derecelerde düzleşmesi ve sella içine subaraknoid boşluğun herniasyonu ile karakterizedir.[1] Sıklıkla psödo tümör cereberi, obez, kronik otoimmün tiroidit (Hashimoto tiroiditi) ve multipar kadınlarda görülür. [2] Vakamızda baş dönmesi ve hiponatremi kliniği ile kendini gösteren parsiyal primer boş sella sendromlu 66 yaşında bir kadın olguyu sunuyoruz. Yapılan tetkikler sonucunda hiponatreminin etiyolojisinin PES ile ilişkili olmadığı kalp yetmezliği ve hipervolemiye sekonder olduğu ancak nörolojik şikayetlerin PES'e bağlı olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Hiponatremi, Boş Sella sendromu, Hipervolemi, Kalp Yetmezliği

Introduction:

Hyponatremia is the most common electrolyte disorder and always develops due to a secondary cause. [3] Hence, finding the cause is important for both preventing recurrence and managing treatment. Hyponatremia treatment differentiates according to cause. Investigating etiology begins with determining volume situation. There are various causes in etiology of hyponatremia and sometimes, even a well-known cause may be unobserved. Herein, a patient with hyponatremia with unknown origin is presented.

Material-methods:
In our study, a 66-year-old diabetic, hypertensive multiparous female patient with hyponatremia was examined. The patient's body mass index was in the normal range at the time of examination, but she had obesity in the past. She had been diagnosed with hypothyroidism many years ago and was using Levothyroxine sodium regularly.
Routine biochemical blood parameters (and hormones, including pituitary) were taken every morning at 8 am and analyzed in the hospital's general biochemistry laboratory. Magnetic resonance (MRI) for brain and computer tomography (CT) for thorax-abdominal imaging performed for further investigation. Contrast material could not be used during imaging due to the patient's chronic renal failure.

Case Presentation:
A 66-year-old multiparous woman admitted to emergency department with dizziness and her blood sodium was found 108 mEq/L. The patient was hypotonic and euvolemic. So, for the etiology, her thyroid (TSH 3,25 U/L) and adrenal functions were examined and found normal. There was indapamide among her medications and although the diuretic was discontinued, hyponatremia kept going. Her urine sodium was normal (97 mmol/day N: 40 to 220), so SIADH was excluded. She did not have nausea, vomiting, polyuria, polydipsia, hypo/hyperkalemia. She also had normal renin (3.42 ng/ml/h) and slightly increased aldosterone levels (248.5 pg/mL). The etiology of hyponatremia could not be found. The patient also described that she had suffered from headache, imbalance, and dizziness for many years.
On the other hand, since the patient had heart failure in her history, a control echocardiography was performed for routine check-up and found that she had asymptomatic pericardial effusion (5 mm). A thorax CT showed bilateral pleural effusion in 1 cm size. But, on physical examination, there was no sign or symptom for hypervolemia. After treatment with diuretics and fluid restriction, serum sodium level normalized. Later, the patient was referred to the cardiology clinic for the treatment of chronic heart failure.
Neurological examination was found to be normal when the blood sodium level was above 130; while still complaining of dizziness. She was examined by neurology and otolaryngology and no pathology was found. Pituitary MRI showed findings compatible with partial empty sella. Pituitary hormone levels were in the normal range (LH: 28.7 IU/L, FSH: 83 mlU/mL, progesterone: 0.45 units, estradiol: 1.2 ng/L, Growth hormone: 0.317 ng/mL and IGF-1: 43.5 ng/mL). Serum ACTH and morning fasting serum cortisol level were between normal ranges (16,7 pg/mL and 14.3 ug/dL, respectively).

DISCUSSION

Empty sella is characterized by the herniation of the subarachnoid space within the sella[1], and classified into two groups, primary or secondary. Secondary causes are intracranial surgery, radiotherapy, adenoma. However, primary empty sella (PES) is defined with cases unknown etiology (4). Risk factors for PES are female gender (F/M ratio 5:1) (5), obesity, diabetes mellitus, auto-immune diseases such as Hashimoto’s thyroiditis, hypertension and multiparity. Patients with PES can have headache, and neurological symptoms (6). Since this patient had those risk factors and symptoms, at first, the etiology was considered as PES. But after excluding hypopituitarism, she was diagnosed as chronic heart failure related hypervolemic hyponatremia. On the other hand, neurological complaints of the patient may be caused by PES. Headache is one of the most prevalent symptoms in PES reported in about 60-80 % of cases (7).

CONCLUSION

Diagnosis and treatment of the patient was delayed. So, although physical examination shows euvolemia, patients with chronic heart failure should be examined with radiological methods in selected cases. Also, in the etiology of headache, rare causes such as PES, should be considered.

REFERENCES

1.McLachlan MSF, Williams ED& Doyle FH. Applied anatomy of the pituitary gland and fossa: a radiological study based on 50 necropsies. British Journal of Radiology 1968 782-788. Doi: 10.1259/0007-1285-41-490-782)
2.Hashimoto K, Takao T, Makino S(1997) Lymphocytic adenohypophysitis and infundibuloneurohypophysitis Endocr J 44:1-10.
3.Burst V. Etiology and epidemiology of hyponatremia Front Horm Res (2019) 52:24-35 doi: 1159/000493234
4.Maria G, Anile C& Magnolia A. Primary Empty sella syndrome in a series of 142 patients. Journal of Neurosurery 2005 103 831-836. Doi: 10.3171/jns. 2005.103.5.0831
5.De Marinis L, Bonadonna S Bianchi A, Maria G & Giustina A. Primary empty sella. Journal of Clinical Endocrinology and metabolism 2005 90 5471-5477. (doi:10.1210/jc.2005-0288)
6. M. Guitelman, Natalia Garcia Basavilbaso, M. Vitale Primary empty sella: a review of 175 cases Pituitary (2013) Springer 16:270-274 doi: 10.1007/s1102-012-0416-6.
7.Guinto G, Mercado M Abdo M, Nishimura E, Arechia N, Nettel B (2007) Primary empty sella syndrome. Contemp Neurosung 29(11):1-6.