

Diz travmalarında immunolojik yanıtlar

Müjdat Enginsu⁽¹⁾, Hulki Genç⁽²⁾

Çalışmamızda, travmalar sonucu diz eklemi sinovial mayisindeki immunoglobulinler ve komplemanların oluşturduğu yanıtı araştırdık. 48 saatte alınan eklem mayisinde Ig G, Ig A ve C3 değerlerinde yükselme olmuş ve bu artma süre geçtikçe normal seviyelerine inmiştir. Travma sonucu oluşan permeabilite bozukluğunun ve lenfatik drenaj gecikmesinin histopatolojik değişikliklerle paralellik gösterip immunolojik yanıtlar oluşturduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Diz travması, immunolojik yanıt

Immunological response to the knee joint trauma

In our study, we looked for the answer of the complements, immunoglobulins in the synovial fluid of knee joint after traumas. In the joint fluid that was taken in the first 48 hour, there was an increase in the levels of IgG, IgA, C3 and these high levels were decreased to normal in the passed time. We decided that, permeability disorders and delay in lymphatic drainage after trauma, shows paralellysm with histopatological changes and induces immunological answers.

Key words: Knee trauma, immunological response

Eklem kollagenoz dokusundan sinovyal dokudan ve kırıldıktan izole edilen C₃, C₄, IgA, IgC ve IgM seviyelerinin dejeneratif artrit, romatoid artrit, lupus eritematozus gibi olgularda arttığı, psöriatic artritte artmadığı bilinmektedir (1, 2, 3). Genelde tüm vücut sıvılarında bulunan IgA, immunoglobulinlerin % 15'ini oluşturur. Dejeneratif artrit olgularında serum seviyelerinin arttığı bilinen IgG'ler %80'ini; romatoid artritte artış gösteren IgM ise immunoglobulinlerin %5'ini oluşturur (4, 5, 6, 7).

Çalışmamızda travmatik yaralanmalarda sinovial sıvıda meydana gelebilecek immunolojik yanıtları araştırdık.

Gereç ve yöntem

Konya Hava Hastanesi ve Bursa Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde çalışmamıza alınan 50 hastanın ortalama yaşı 26.2 idi (18-40 yaş arası). Diz travmasına bağlı hidrops şikayeti ile başvuran 40 hasta ile 10 kişilik kontrol grubu karşılaştırılmıştır. Yaralanmadan sonra 48 saatten fazla süre geçmiş olanlar çalışma kapsamında tutulmuşlardır. Hastalardan:

1. İlk travmadan sonraki 48 saat içinde,
2. Travmadan sonraki 7. günde,
3. Travmadan sonraki 3. ayda; sinovial eklem sıvısı alınıp incelenmiştir. Travmaya maruz kalan 40 hastaya ilk 48 saat içinde diagnostik artroskopiy uygulanmış, sinovial biopsi alınmış ve eklem içi yıkanmıştır. Artroskopiden sonra tüm dizlere "Aircast Cryo/Cuff Compression Dressing" cihazı ile soğuk uygulaması yapılmıştır. Alınan sinovial mayideki C₃, C₄, IgA,

IgM, IgG seviyeleri Immunoturbidimetri yöntemi ile belirlenmiştir. Numuneler direkt olarak ve 1/51 dilusyon ile çalışılmıştır.

Bulgular

Travma sonucu ilk 48 saat içinde dizde şişlik, ağrı şikayeti ile başvuran 40 hastada "Travmatik effüzyon" teşhis edilmiştir. Hastaların kadın/erkek oranı 1/3 idi. Ortalama yaş 26.2 (18-40 yaş arası) idi. Bulunan sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

IgA ve C₃ değerlerinde ilk 48 saatte belirgin bir yükselme olurken, IgG'de minimal bir artma olmakta, C₄ ve IgM seviyeleri ise normal sınırlar içinde kalmaktadır. 7. günde, artmış olan IgA, IgG ve C₃ değerlerinde azalma olmakla beraber bu normal sınırlar içine dönme şeklinde olmamıştır.

Tartışma

Eklem sinoviasında travmadan sonra gelişen histopatolojik değişiklikler kısaca özetlenebilir (6).

Sinovial mayide artma → sinovial dokuda ödem → kanlanmada artış → doku permeabilitesinde bozulma → lenfatik drenajda yavaşlama → reaktif sinovial hipertrofi.

Ishikawa, Smiley ve Ziff; romatoid artrit, Lupus eritematozis vakalarında sinovial sıvıda C₃, C₄, IgM, IgA, IgG'nin arttığını; romatoid kartilajda immunoglobulinlerin depolandığını elektron mikroskopu ile göstermişlerdir (3). Aynı çalışmada travmatik olgularda sadece IgA ve IgG de artış olduğu saptanmıştır.

(1) Bursa Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Op. Dr.

(2) Ankara Numune Hastanesi Endokrin Metabolizma Kliniği, Op. Dr.

	İlk 48 saat	7. gün	3. ay
Ca	206 mg/dl	190 mg/dl	140 mg/dl
	194 mg/dl	180 mg/dl	150 mg/dl
	199 mg/dl	180 mg/dl	147 mg/dl
	190 mg/dl	177 mg/dl	150 mg/dl
	221 mg/dl	200 mg/dl	170 mg/dl
	218 mg/dl	195 mg/dl	160 mg/dl
Kontrol grup 80-170 mg/dl			
C ₄	15 mg/dl	15 mg/dl	15 mg/dl
	21 mg/dl	19 mg/dl	19 mg/dl
	26 mg/dl	25 mg/dl	20 mg/dl
	15 mg/dl	15 mg/dl	15 mg/dl
	46 mg/dl	30 mg/dl	23 mg/dl
	17 mg/dl	17 mg/dl	17 mg/dl
Kontrol grup 15-45 mg/d			
IgA	367 mg/dl	350 mg/dl	305 mg/dl
	571 mg/dl	560 mg/dl	315 mg/dl
	741 mg/dl	640 mg/dl	320 mg/dl
	391 mg/dl	340 mg/dl	280 mg/dl
	408 mg/dl	370 mg/dl	290 mg/dl
	458 mg/dl	420 mg/dl	310 mg/dl
Kontrol grup 80-310 mg/dl			
IgG	1512 mg/dl	1512 mg/dl	1365 mg/dl
	1725 mg/dl	1620 mg/dl	1320 mg/dl
	1610 mg/dl	1575 mg/dl	1400 mg/dl
	1720 mg/dl	1650 mg/dl	1500 mg/dl
	1491 mg/dl	1320 mg/dl	1300 mg/dl
	1600 mg/dl	1550 mg/dl	1420 mg/dl
Kontrol grup 650-1500 mg/dl			
IgM	90 mg/dl	80 mg/dl	65 mg/dl
	117 mg/dl	119 mg/dl	110 mg/dl
	165 mg/dl	155 mg/dl	150 mg/dl
	78 mg/dl	78 mg/dl	78 mg/dl
	149 mg/dl	145 mg/dl	145 mg/dl
	42 mg/dl	60 mg/dl	60 mg/dl
Kontrol grup 55-300 mg/dl			

Tablo 1

Cooke ve arkadaşları, eklem hastalığı olan 93 hastanın eklem kollajenöz dokularındaki immuno-kompleks ile yaptıkları çalışmada, hyalin kartilajdan, menisküslerden ve sinovial dokudan aldıkları biopsi örneklerinin %83'ünde IgA, IgG, IgM seviyeleri ile C₃, C₄ konsantrasyonunun arttığını ve lenfatik drenajın yetersizliğini saptamışlardır.

Françoise ve Zatarin araştırmalarında; enflamasyon olan eklemlerde immunoglobulin ve kompleman seviyesindeki artışı, sinovial ve kırıldak dokudaki

histopatolojik değişikliklere bağlamışlardır (8, 9). Bu bozuklukların ana nedeni olarak mikrovasküler permeabilite bozukluğunun ve lenfatik drenaj yetersizliğini göstermişlerdir.

Çalışmamızda ilk 48 saatte artan IgA, IgG, ve C₃ seviyeleri ilk 7 günde azalmakla birlikte normal değerlerin üzerinde kalmış; 3. ayda ise normal seviyelerine inmiştir. Bu süre dokunun iyileşme ve rejenerasyon süresi olarak değerlendirilmiştir. Bu süre içerisinde immunoglobulinler ile komplemanlar, sinovial ve kırıldak dokuya bağlanmaktadır. İlk 48 saatte yapılan artroskopik muayene hem teşhisin daha erken konmasına, hem de eklemün yıkanması işlemiyle enflamasyon fazının kısılmasına ve histopatolojik değişikliklerin daha erken dönemde engellenmesi açısından yararlıdır.

Kaynaklar

1. Aquado, T. P., Larall, H.: Decreased capacity to solubilize immune complexes in sero from patients with systemic lupus erythematosus. *Artr. and Rheum.* Vol: 24 No. 10, 1981.
2. Cook, T. D., Hurd, E. R., Jasin, H. F., Bienenstock, K. J., Ziff, M.: Identification of immunoglobulins and complements in rheumatoid articular collagenous tissue. *Arthritis Rheum.*, Nov-Dec. Vol. 18 (6) 541-551, 1975.
3. Ishikawa, H., Smiley, J. D., Ziff, M.: Electron microscopic demonstration of immunoglobulin deposition in rheumatoid cartilage. *Arthritis Rheum.* Nov-Dec. Vol. 10 (6) 563-576, 1975.
4. Ghebrehiwet, and Bernhard, H. J. H.: Anacidic fragment of human C₃ with leukocytosis inducing activity. *J. Immunology.* Vol. 123 No. 2, 1979.
5. Lindbland, S., Hedfors, E.: Arthroscopic and immunohistologic characterization of knee joint synovitis in osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* Vol. 30 No. 10, 1987.
6. Unat, E. K.: Tıp mikrobiyolojisi, Cerrahpaşa Tıp Yayını, 1972.
7. Willis, J. W., Simkin, A. P.: Protein traffic in human synovial effusions. *Arthritis Rheum.* Vol. 30 No. 1, 1987.
8. Zatarin, R., Mannik, M.: Charge-charge interactions between articular cartilage cationic antibodies, antigens, and immune complexes. *Arthritis Rheum.* Vol. 30 s: 1265-1273, 1987.
9. Maillet, F., Kazatchkine, M. D.: Modulation of the formation of the human amplifications. C₃ converse of complement polycations. *Immunology* No. 50 S: 27, 1983.

Yazışma adresi

Op. Dr. Müjdat Enginsu
Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Bursa, Türkiye