

Tüberküloz Vak'alarında Protein Karansı

R. Oktay GÖZÜ *
Nihat ÖZYARDIMCI **
Ayhan ARINIK ***
Asri SATIRMIŞ ****

ÖZET

Tüberküloz kronik bir hastalık olup, protein metabolizmasını etkiler. Araştırmalar tüberkülozlu olgularda albumin azalması, globulin yükselmesi olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızda 20 akciğer tüberkülozlu olgu ile 20 kontrol grubunda serum proteinleri, elektroforez yapılarak araştırılmış ve sonuçları yayımlanmıştır.

SUMMARY

Protein Deficiency in Tuberculosis Cases

Tuberculosis is a chronic disorder which effects the protein metabolism. The previous studies has shown that, decrease in albumin, and increase in Globulin takes place in tuberculosis cases.

In our study the plasma protein electrophrosis have been in 20 cases with lung tuberculosis with 20 cases of control group and the results reported.

Tüberküloz kronik bir hastalık olup insan organizmasında çeşitli biyokimyasal değişikliklere neden olur. Bu biyokimyasal değişiklikler arasında en etkilenen metabolizmalardan biri de protein metabolizmasıdır. Bu değişiklikler herhangi bir hastalığa özel olmamakla beraber hastanın klinik durumunu yansıtmada yararlı olabilmektedir ¹⁻³.

* Doç. Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Göğüs Hast. ve Tbc. Öğretim Üyesi.

** Prof. Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Göğüs Hast. ve Tbc. Öğretim Üyesi.

*** Prof. Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

**** Uzm. Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. İç Hastalıkları Uzmanı.

Plasmada çeşitli proteinler mevcut olup, elektroforez ile fraksiyonlara ayrılır. Bunlar; Albumin (% 55,2), globulin (% 44,8) ve fibrinojenden ibarettir. Globulin fraksiyonu ayrıca alfa₁, alfa₂, Beta ve Gamma globulin fraksiyonlarına ayrılır. Albumin ve globulin konsantrasyonları arasındaki oran A/G: 1,2/1 dir^{4.5.6}.

Akciğer tüberkülozu olan hastalarda normal serum protein değerinin, hastalığın aktivite derecesi ile paralel olarak değişikliğe uğradığı hakkında yayınlar vardır^{7.8}. Tüberkülozlu olguların yaklaşık % 10'unda protein miktarları ve serum elektroforez bulguları normal bulunmuştur¹. Bir kısım araştırmacılar, tüberkülozda lezyonların yaygınlaşması arttıkça serum albuminlerinde düşme, alfa₂ globulinde ise yükselme saptadıklarını, albumin ile alfa₂ globulin arasındaki oranın tüberkülozda aktivite indeksi olarak sedimantasyondan daha duyarlı bir test olduğu bildirmişlerdir. Albumin ile alfa₂ globulin arasındaki oran hastalık yaygınlaştıkça azalmakta, iyileştikçe normale yaklaşmaktadır³.

Akciğer tüberkülozundaki albumin azalmasının 2 nedeni vardır: 1- Yetersiz protein alımı, 2- Karaciğer fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak albumin sentezi yetersizliği⁷. Kesin olarak bilinmeyen bazı immunolojik nedenlerle tüberküloz enfeksiyonun akut safhasında alfa globulin, kronik safhasında ise gamma globulinler yükselmektedir. Tedavi ile bunun tersi olmakta önce alfa, daha sonra gamma globulin seviyeleri azalmaktadır¹.

Akciğer tüberkülozlu olgularda serum protein elektroforezi yaparak normal olgulara göre albumin ve globulin değerlerini araştırmak üzere bu çalışmayı yaptık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Gereç

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Kliniğinde Akciğer Tüberkülozu tanısı ile yatmakta olan 20 olgu çalışmaya alındı.

Olgulara, fizik, rutin laboratuvar ve radyolojik incelemeler yapılarak aktif akciğer tüberkülozu tanısı kondu. Bu gruptaki olgularda protein metabolizmasını bozacak başka hastalık yoktu.

Kontrol grubu olarak sağlık personeli arasından; normal olup protein değişikliklerine neden olacak bir hastalığı bulunmayan 20 olgu alındı.

Yöntem

Çalışmaya aldığımız 20 kontrol olgusunun ve Akciğer Tüberkülozu tanısı konulan 20 olgunun tedavilerine başlamadan önce total protein, albumin ve globulin fraksiyonlarını tayin için protein elektroforezi yapıldı.

Her olgudan sabah aç karnına ön kol venasından kuru tüpe 5 cc kan alınarak İç Hastalıkları Kliniği Biyokimya Laboratuvarında serum sellüloz Asetat Elektroforezi yapıldı^{9.10}.

BULGULAR

Kontrol grubu olarak çalışmaya aldığımız 20 normal olgunun 10'u erkek, 10'u kadındır. Olguların en küçüğü 19, en büyüğü 34 yaşında olup, yaş ortalaması 23,9'dur (Tablo: I).

Tablo: I
Kontrol Grubu Olgularının Değerleri

Olgu	Cins	Yaş	Total Protein % gr.	Albumin		Globulin	
				% gr.	%	% gr.	%
1	E	20	6.8	3.8	56	3.0	44
2	E	21	7.0	4.0	57	3.0	43
3	E	20	6.2	3.7	60	2.5	40
4	E	22	6.5	3.5	55	3.0	45
5	K	24	7.1	3.9	55	3.2	45
6	K	21	7.0	4.0	57	3.0	43
7	K	20	6.3	3.6	57	2.7	43
8	K	19	6.3	3.8	60	2.5	40
9	E	25	6.0	3.0	50	3.0	50
10	E	40	7.1	3.6	50	3.6	50
11	E	20	8.0	4.0	50	4.0	50
12	E	23	7.0	3.9	55	3.1	45
13	K	34	6.4	4.0	63	2.4	37
14	K	26	7.0	4.0	58	3.0	42
15	K	26	6.6	3.5	54	3.1	46
16	K	21	7.0	4.2	61	2.8	39
17	E	21	6.6	3.5	53	3.1	47
18	E	30	7.0	4.4	63	2.6	37
19	E	21	6.2	3.4	55	2.8	45
20	K	24	7.0	4.4	63	2.6	37
Ort.	10 E 10 K	23.9	6.7	3.8	56	2.9	44

Kontrol grubundaki 20 olgunun total protein miktarı; enaz % 6,2 gr, en çok % 8 gr., ortalama % 6,7 gr. saptandı. Ortalama olarak total protein miktarlarının % 3,8 gr.'ı (% 56) albumin, % 2,9 gr.'ı (% 44) globulindir (Tablo: I).

Akciğer tüberkülozlu olguların 12'si erkek, 8'i kadındır. En küçüğü 17, en büyüğü 69 yaşında olan hastaların yaş ortalamaları 32,7'dir (Tablo: II).

Akciğer tüberkülozlu 20 olgunun total protein miktarı; enaz % 5,6 gr, en çok % 6,6 gr., ortalama % 6,2 gr. saptandı. Ortalama olarak total protein miktarlarının % 3,1 gr.'ı (% 50) albumin, % 3,1 gr.'ı (% 50) globulindir (Tablo: II).

Tüm olguların laboratuvar bulguları Tablo: I ve Tablo: II'de gösterilmiştir.

Tablo: II
Hasta Olguların Değerleri

Olgu	Cins	Yaş	Total Protein % gr.	Albumin		Globulin	
				% gr.	%	% gr.	%
1	K	50	5.0	2.5	50	2.5	50
2	K	23	5.8	2.6	48	3.2	52
3	K	25	6.0	3.0	50	3.0	50
4	K	28	6.4	3.2	50	3.2	50
5	K	69	6.0	3.0	50	3.0	50
6	K	22	6.0	3.0	50	3.0	50
7	K	34	5.6	2.8	50	2.6	50
8	E	20	6.4	3.0	47	3.4	53
9	E	30	6.6	3.1	47	3.5	53
10	E	32	6.6	3.6	54	3.0	46
11	E	50	6.2	3.0	51	3.2	49
12	E	23	6.0	3.0	50	3.0	50
13	E	27	6.0	3.0	50	3.0	50
14	E	23	5.6	2.8	50	2.8	50
15	E	38	6.0	3.2	53	2.8	47
16	E	38	6.4	3.2	50	3.2	50
17	K	17	6.0	3.0	50	3.0	50
18	E	55	6.0	3.0	50	3.0	50
19	E	20	5.8	2.9	50	2.9	50
20	E	31	6.0	3.1	51	2.9	49
Ort.	8 K 12 E	32.7	6.2	3.1	50	3.1	50

TARTIŞMA

Akciğer tüberkülozlu olgularda serum protein metabolizmasındaki değişiklikler birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Protein azlığının beslenme veya immünojik bazı olaylarla ilgili olduğu hakkında yayınlar vardır.

Baldwin ve Iland akciğer tüberkülozu olgularında hastalık ilerledikçe albuminde azalma, globulinlerde artma saptadıklarını, tedavi ve globulinlerin azalıp albuminlerin arttığını bildirmişlerdir⁸.

Bayındır ve Sermet¹ ve Bovorknitti; akciğer tüberkülozlu olgularda serum protein elektroforezi ile protein ve albumin değerlerinde düşme, globulin değerlerinde ise artma saptamışlardır.

Akkaynak ve Çobanlı, 38 akciğer tüberkülozlu olguda immünelektroforez yapmışlar ve globulinlerde yükselme, albuminde azalma saptamışlardır¹¹.

Çalışmamızda akciğer tüberkülozlu olgularda total protein değerlerinde düşüklük saptanmıştır. Albumin ve globulin değerleri ise eşit bulunmuştur. Bir başka deyişle globulin değerlerinde artma, albumin değerlerinde düşme görülmüştür.

Kontrol grubu olgularında ise total protein, albumin ve globulin miktarları normal değerlerde saptanmış, albumin/globulin oranı 1,2 olarak bulunmuştur.

Bulgularımız literatür bulgularına uygunluk göstermiştir.

SONUÇ

Akciğer tüberkülozlu olgularda serum protein değerlerinde düşme, albuminde azalma, globulin seviyesinde artma olduğu yapılan birçok araştırmada yayınlanmıştır.

Çalışmamızda 20 kontrol, 20 akciğer tüberkülozlu olguda, serum total protein, albumin ve globulin değerleri araştırıldı.

Kontrol grubu olgularda total protein değerleri ile albumin ve globulin oranı normal bulunduğu halde, akciğer tüberkülozlu olgularda total protein düşük, albumin ve globulin oranı eşit bulunmuştur. Yani albuminde düşme, globulinde artma saptanmıştır.

Akciğer tüberkülozunda serum proteinlerindeki bu değişiklikler hastalık için spesifik değildir. Fakat tanı ve tedavide yol gösterici değerleri vardır.

Akciğer tüberkülozlu olgularda protein ve albumin değerlerindeki düşüklüğün beslenme yetersizliği yanında, hastalığın seyri esnasındaki immunolojik olaylarla ilgili olduğu kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. BAYINDIR, O., SERMET, E.: Akciğer tüberkülozunda serum protein değişiminin kağıt elektroforezi ile tetkiki. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 15: 463, 1976.
2. ÇOTUK, L.: Kronik Akciğer Tüberkülozlu Hastalarda Küçük Doz Kortikosteroidlerin Tedavi Üzerine Etkisi ve Bu Etkinin Elektroforetik Tetkiki, VIII. Türk Tüberküloz Kongresi Kitabı, Ongun Kardeşler Matbaası, Ankara, 1969, s. 197.
3. GILLILAND, I.C., JOHNSTON, R.N., STRADLING, P.: Serum proteins in pulmonary tuberculosis. Br. Med. J. 4981: 1460, 1956.
4. HARPER, H.A.: Review of Physiological Chemistry, 15th Ed., Lange Medical Publications. Los Altos-California, 1975, p. 199.
5. ÖZGÜNEN, T.: Tanı ve Tedavide Klinik Biyokimya. Güven Kitabevi Yayınları Ankara, 1978, s. 247.
6. WHITE, A., HANDLER, P., SMITH, E.L.: Principles of Biochemistry, Fifth Ed., A Blakiston Publication, Mc Graw-Hill Book Comp.-New York, 1973, p. 803.

7. BOVONKITTI, S.: Serum protein changes in tuberculosis in humans. Am. Rev. Respir. Dis. 85: 58, 1962.
8. HARROWER, J.R., KAHN, M.T., BECKER, M.L., SHABART, E.J.: Preliminary observations with the use of paper electrophoresis in studying serum protein changes as an index of progress in the tuberculous patient. Am. Rev. Tuberc., 76: 892, 1957.
9. GELMAN INSTRUMENT COMPANY: Gelman Serum Protein Electrophoresis System, Technical Bulletin, 20, 1970.
10. ÖZKAN, K., TÜRKVAN, M.: Klinik Biyokimya Laboratuvar El Kitabı, Bursa Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, No: 2, Seyhan Matbaası-Bursa, 1973, s. 153.
11. AKKAYNAK, S., ÇOBANLI, B.: Akciğer Tüberkülozunda İmmunoelektroforez Bulguları, VIII. Türk Tüberküloz Kongresi Kitabı, Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara, 1969, s. 184.