

KALİTELİ PROTEİNLERİN (YUMURTA PROTEİNİNİN) YANIKLI HASTALARDA KAN PROTEİNLERİ VE İYİLEŞME SÜRECİNE ETKİSİ

Uzm. Dyt. Jale YÜCEMEN* / Prof. Dr. Mehmet HABERAL**

Bu çalışmanın amacı, yanıklı hastalarda iyi kaliteli proteinin kan proteinleri, plazma total lipiti, ağırlık kaybı ve iyileşme gün sayısına etkisini incelemektir. Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Yanık Ünitesi'ne yatan, vücut yüzeyi ikinci ve üçüncü dereceden % 18-70 yanıklı 12 hasta üzerinde yapılmıştır. En iyi kaliteli protein içeren yumurta, bu çalışmada protein kaynağı olarak kullanılmıştır. Yumurta proteininin serum total proteininin artmasında etkili olduğu görülmüştür. Serum albümininde olan artış istatistiksel olarak önemli bulunmamasına karşın, serum albumini belirgin bir şekilde artmıştır. Plazma total lipitinde artma görülmemiş, buna ters olarak normal düzeyin altında bulunmuştur. Ağırlık kaybının da kontrol grubuna göre daha az olduğu görülmüştür. Yanıklı hastalarda, enerji gereksinimleri hastanın isteklerine ve vücutta kaybettikleri miktarlara uygun, sulu ve yenilmesi kolay, kaliteli yumurta proteini içeren diyetlerin kullanılması yararlı olacaktır.

GİRİŞ

Isı enerjisi, ateşin bulunduğu çağlardan bu güne değin yaşamın bir parçası olmuştur. Isı enerjisinin insanlara sağladığı yararların yanı sıra bilinçsizce kullanıldığı zaman oluşturduğu zararlar toplum için büyük sorun olmaktadır. Yanık olgusu ısının deri ile yüzeysel etkileşimi sonucu oluşur. Böylece yanık olgusu insanların

(*) H. Ü. Hastaneleri Tedavici Diyet Uzmanı.

(**) H. Ü. Hastaneleri Genel Cerrahi Bilim Dah Öğretim Üyesi.

ateşi kullanmaya başladıkları çağlardan sonra karşılaştıkları bir sağlık sorunu olmuştur. Yanık; kişiler için gerekli tıbbi bakım, insan gücü, zaman ve parasal olarak ekonomik sorunlar da getirmektedir.

Yanık olgusunun tedavisinde daha etkin ve iyi sonuç sağlayabilecek uygun bir diyetin önemi bir çok araştırmacı tarafından belirtilmektedir. Özellikle yanık yaralarının çabuk kapanması ve hastanın direncinin arttırılmasında diyetin etkin rol oynadığı gösterilmiştir.

Yanıklı hastalara iyi bir beslenme uygulanarak yanık yaralarının iyileşme süresi azaltılabilir. Böylece hastanın hastahanedeki yatma süresi kısılacak ve harcamalarda da kısıtlama sağlanabilmektedir. Bu amaçla planlanan bu çalışmada kaliteli proteinlerin (yumurta proteinin), Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Yanık Ünitesi'ne yatan yanıklı hastalarda kan proteinleri, ve iyileşme süreci üzerindeki etkisi incelenmiştir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Yanık Ünitesi'nde yatan çocuk ve yetişkin 13 hasta üzerinde yapılmıştır. Bunlardan 7'si deney grubunu, 6'sı kontrol grubunu oluşturmuştur. Ancak kontrol grubuna ait bir denek deneyler sonuçlanmadan yaşamını yitirdiği için araştırma kapsamından çıkarılmıştır.

Denekler, benzin, gazyağı, yangın alevi, tüpgaz parlaması, sıcak süt ve sıcak su ile yanmış kişilerden oluşmaktadır. Deney grubunun vücut yanık yüzeyi yüzdeleri % 19.5-71, kontrol grubunun vücut yanık yüzeyi yüzdeleri ise % 18-30 idi. Yanık dereceleri her iki grupta 2 ve 3 dereceli olarak saptanmıştır.

Deney grubunda bulunan deneklerin 5'i erkek, 2'si kadın olmak üzere yaş dağılımı 2-32 yıl arasında bulunmaktadır. Kontrol grubunda ise deneklerin 2'si erkek, 3'ü kadındır ve yaş dağılımı 1-34 yıl arasındadır.

Deneklerin yaş, boy ve istenilen ağırlık standartlarına göre olmaları için gereken ağırlıkları saptanmıştır. Deneklerin ağırlıkları 3 günde bir kahvaltıdan önce ölçülmüştür (1).

Deneklerin günlük enerji ve protein gereksinimleri aşağıdaki formüle göre saptanmıştır :

Yetişkinlerde : 25 kkal/kg + 40 kkal/vücut yanık yüzeyi yüzdesi

Çocuklarda : 50 kkal/kg + 40 kkal/vücut yanık yüzeyi yüzdesi,

Günlük protein gereksinimi en az yetişkinlerde 1.5 gr/kg, çocuklarda ise 2 gr/kg olarak saptanmıştır. Deneklerin günlük besin tüketiminin enerji ve protein miktarı Gıda Kompozisyon Cetvelinden yararlanılarak izlenmiştir (2).

Deney grubu ve kontrol grubu deneklerine hastanede hazırlanan belirgin, proteinden zengin diyetler uygulanmıştır. Bu diyet, günlük menüye ek olarak verilen 180 gram et, 500 gram yoğurt (250 gramı öğle ve akşam yemeklerinde, diğer 250 gramı ayran şeklinde öğün aralarında) 200 gram muhallebi ve 400 gram komposto içermekte idi. Standart olan sabah kahvaltısı 160 gram süt, 1 adet yumurta, 30 gram peynir, 20 gram yağ ve 30 gram reçelden oluşmaktadır. Deney grubu deneklerine bu diyetlere ek olarak 2 adet yumurta verilmiştir. Bu yumurtalar haşlanmış (katı) şekilde veya süt içinde öğün aralarında, ya da muhallebi içinde öğün sırasında verilmiştir. Deney grubu deneklerinden birinin enerji gereksinimi hastanede hazırlanan proteinden zengin diyetle tam karşılanamadığı için ek olarak bu yumurtalar özellikle şekerli süt içinde verilerek enerji gereksinimi tamamlanmıştır.

Deneklerden haftada bir kez kan alınarak, kan proteinleri otoanalizerde, plazma total lipiti Kunkel metodu ile biyokimya laboratuvarında incelenmiştir (3). Deneklerin hastaneye yatışlarından sonra yaraların greftlenmesine kadar hastanede kalış süreleri saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubu deneklerinin hastaneye yatışlarından 2-4 gün sonraki kan proteinleri ve plazma total lipiti arasında ayrıcalık olup olmadığını incelemek için Will-Cox'un eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunda ayrıcalık önemli bulunduğunda, deney grubuna uygulanan özel diyetlerin kontrol grubuna göre etkilendiğini incelemek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır (4, 5).

Deney ve kontrol grubu deneklerinin hastaneye yatışlarından 5-6 gün sonraki ağırlıkları ile bundan 15 gün sonraki ağırlıkları arasında ayrıcalık olup olmadığını incelemek için Will-Cox'un eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu denekleri arasında iyileşme gün süresi bakımından ayrıcalık olup olmadığını incelemek için iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi uygulanmıştır.

Deney ve kontrol grubu deneklerinin günlük enerji ve protein tüketimi ile iyileşme gün süresi arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon katsayısı hesaplanmıştır (6).

BULGULAR

Deney ve kontrol grubu deneklerinin günlük enerji ve protein tüketimi Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Deney Grubu Deneklerinin Günlük Enerji ve Protein Tüketimi

Denek No.	Enerji		Protein	
	kkal/gün	kkal/kg/gün	gr/gün	gr/kg/gün
1	2221	43.4	83.8	1.6
2	1600	145.4	51.8	4.7
3	2725	59.4	110.5	2.4
4	2016	92.9	98.5	4.5
5	2235	43.5	115.7	2.2
6	2582	117.4	102.4	4.7
7	2905	40.0	128.1	1.8
Ortalamalar		59.4		2.4

Tablo 1'de görüldüğü gibi deney grubu deneklerinin ortalama enerji tüketimi 59.4 kkal/kg/gün, protein tüketimi ise 2.4 gr/kg/gün bulunmuştur.

Tablo 2: Kontrol Grubu Deneklerinin Günlük Enerji ve Protein Tüketimi

Denek No.	Enerji		Protein	
	kkal/gün	kkal/kg/gün	gr/gün	gr/kg/gün
1	1830	38.3	65.2	1.4
2	1457	97.1	33.1	2.2
3	2560	40.6	110.5	1.7
4	1165	134.5	24.0	2.7
5	2260	49.7	72.0	1.6
Ortalamalar		49.7		1.9

Tablo 2'de görüldüğü gibi kontrol grubu deneklerinin ortalama enerji tüketimi 49.7 kkal/kg/gün, protein tüketimi ise 1.9 gr/kg/gün bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubu deneklerine uygulanan diyetlerin karbonhidrat ve yağ oranları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: Deneklere Uygulanan Diyetlerin Karbonhidrat ve Yağ Oranları

Denek No.	Deney Grubu				Kontrol Grubu			
	CHO		Yağ		CHO		Yağ	
	gr/gün	%	gr/gün	%	gr/gün	%	gr/gün	%
1	195.7	35.20	90.2	36.5	221.8	42.85	65.2	28.34
2	223.7	55.90	55.3	32.1	179.8	30.85	67.2	25.95
3	342.7	55.95	70.8	26.0	342.2	48.97	83.0	26.72
4	214.6	42.57	81.8	36.5	163.5	38.92	40.0	21.42
5	250.1	45.65	75.3	30.9	274.5	56.59	67.9	25.20
6	332.1	51.44	93.8	32.7				
7	313.8	52.77	105.3	36.4				
Ortalamalar		48.5		32.8		43.6		25.5

Tablo 3'de görüldüğü gibi deney grubu deneklerinde günlük enerjinin % 48.5'i karbonhidratlardan, % 32.8'i yağlardan sağlanmıştır. Kontrol grubu deneklerinde ise günlük enerjinin % 43.6'sı karbonhidratlardan, % 25.5'i yağlardan sağlanmıştır.

Deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin serum total proteinine etkisi Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4: Özel Diyetlerin Serum Total Proteinine Etkisi.

Denek No.	Deney Grubu Serum Total Proteinini		Kontrol Grubu Serum Total Proteinini	
	Başlangıç (gr/ml)	14 Gün Sonra (gr/ml)	Başlangıç (gr/ml)	14 Gün Sonra (gr/ml)
1	4.3	5.4	4.1	4.3
2	4.3	5.4	4.1	4.2
3	3.8	5.7	4.3	4.1
4	3.5	4.8	4.2	4.7
5	4.2	4.8	3.9	4.3
6	5.7	6.2		
7	5.2	5.9		
Ortalamalar	4.4	5.4	4.1	4.3

W (Hesaplanan) = 0

W (Hesaplanan) = 2.5,

P < 0.025

Tablo 4'de görüldüğü gibi deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin serum total proteinine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Deney grubu deneklerinde, deney başlangıcında ortalama 4.4 gr/100 ml bulunan serum total proteini, bundan 14 gün sonra ortalama 5.4 gr/100 ml bulunmuştur. Kontrol grubunda ise deney başlangıcında ortalama 4.1 gr/100 ml bulunan serum total proteini bundan 14 gün sonra 4.3 gr/100 ml bulunmuştur.

Deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin serum albümine etkisi Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5 : Özel Diyetlerin Serum Albüminine Etkisi

Denek No.	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	Başlangıç (gr/100 ml)	14 Gün Sonra (gr/100 ml)	Başlangıç (gr/100 ml)	14 Gün Sonra (gr/100 ml)
1	2.5	3.0	2.3	2.5
2	2.7	3.5	2.1	2.5
3	2.5	3.1	2.5	2.9
4	1.9	2.7	2.1	2.8
5	2.3	2.8	2.5	3.0
6	2.5	3.8		
7	2.7	3.1		
Ortalamalar	2.5	3.1	2.3	2.7

U (Hesaplanan) = 28

P > 0.05

Tablo 5'de görüldüğü gibi deney grubu ve kontrol grubu deneklerinde serum albümininde artık istatistiksel olarak önemli bulunmamasına karşın, deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin serum albüminini bir miktar arttırdığı görülmektedir. Deney grubu deneklerinde deney başlangıcında ortalama serum albümini 2.5 gr/100 ml bundan, 14 gün sonra 3.1 gr/100 ml bulunmuştur. Kontrol grubunda ise deney başlangıcında ortalama serum albümin düzeyi 2.3 gr/100 ml, bundan 14 gün sonra 2.7 gr/100 ml bulunmuştur.

Deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin plazma total lipitine etkisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6 : Özel Diyetlerin Plazma Total Lipitine Etkisi

Denek No.	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	Başlangıç (mg/100 ml)	14 Gün Sonra (mg/100 ml)	Başlangıç (mg/100 ml)	14 Gün Sonra (mg/100 ml)
1	441	468	690	687
2	510	520	580	520
3	615	565	530	647
4	630	580	540	620
5	741	600	737	540
6	565	600		
7	657	580		
Ortalamalar	594.1	560.4	615.4	602.8
W (Hesaplanan) = 6		W (Hesaplanan) = 3		P > 0.05

Tablo 6'da görüldüğü gibi, deney grubu deneklerine uygulanan özel diyetlerin plazma total lipitine etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Deney grubu deneklerinde ortalama plazma total lipiti deney başlangıcında ortalama 594.1 mg/100 ml, bundan 14 gün sonra 560.4 mg/100 ml bulunmuştur. Kontrol grubunda ise ortalama plazma total lipit düzeyi deney başlangıcında 615.4 mg/100 ml, bundan 14 gün sonra 602.8 mg/100 ml bulunmuştur.

TARTIŞMA

İyi kaliteli protein içerdiği ve hastalar tarafından tüketimi kolay olduğu için yanıklı hastalara yumurtadan zengin diyetler uygulanarak yapılan bir çalışmada (7) vücut yüzeyi % 30-60, yanıklı yetişkin hastalara hastaneye yatışlarından 4-6 gün sonra günde 35 yumurta içeren diyetler uygulanmıştır. Bu hastalarda serum total proteini başlangıçta 4.1 gr/100 ml, 16 günde 6.25 gr/100 ml bulunmuştur. Serum albümin ve globulini başlangıçta az miktarda düşmüş, daha sonra normale yükselmiştir. Serum kolesterol ve lipoproteinleri ise beklenen sonuca ters düşerek çalışma süresince normal sınırlarda bulunmuştur. İsrail'de yapılan diğer bir çalışmada, vücut yüzeyi % 25-60 yanıklı hastalara 30 gün süre ile 35 yumurta içeren diyetler uygulanmıştır. Sonunda da hastaların serum total proteininin, serum albumininin yükseldiği, serum kolesterolünün ise çalışma sırasında normal sınırlarda kaldığı görülmüştür. Plazma lipoproteinlerinin de yükselmediği gözlenmiştir. Bu hastalarda enerji harcamasının artmış olması, yağdan zengin olan bu

diyetin plazma lipit düzeyini yükseltmesini önlediği sanılmaktadır. Günde 8 gram kadar kolesterol tüketimine karşın kolesteroi düzeyinin normal sınırlarda kalması şu mekanizmalar ile açıklanmaktadır : a) Kolesterol emiliminin sınırlanması, b) kolesterol sentezinin sınırlanması, c) kolesterolün safra asitlerine parçalanma oranının artması, d) sekresyonun ve dönüşebilir doku kolesterol deposunun yükselmesi (8).

Bizim çalışmamızda ise, deney grubu deneklerine hastanede uygulanan proteinden zengin diyetle ek olarak verilen 2 yumurta proteininin serum total proteininin artışında etkin olduğu görülmüştür. Serum total proteini deney başlangıcında 4.4 gr/100 ml, bundan 14 gün sonra 5.4 gr/100 ml bulunmuştur. Serum total proteininin 14 gün sonra kanda normal düzeye ulaşmamasına karşın, kontrol grubuna göre önemli bir artış saptanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de serum albümininde artma olduğu görülmüştür. Deney grubunda, serum albümini deney başlangıcında 2.5 gr/100 ml, bundan 14 gün sonra 3.1 gr/100 ml bulunmuştur. Kontrol grubunda ise deney başlangıcında 2.3 gr/100 ml, bundan 14 gün sonra ise 2.7 gr/100 ml bulunmuştur. Deney grubuna uygulanan özel diyetin serum albümininin artışında etkisinin istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur. Bununla beraber kontrol grubuna göre serum albümininde belirgin bir artma görülmüştür.

Geniş yanıklı hastalara günde 35 yumurta verilerek yapılan çalışmalarda 16 ve 19. günlerde serum total proteini ve serum albümini normal düzeyinde bulunmuştur (7). Bizim çalışmamızda ise, deney grubu deneklerinde uygulanan özel diyetle günde ortalama 98.7 gram (51.8 - 128.1 gram) protein tüketilmiştir. Deney başlangıcından 14 gün sonra serum total proteini ortalama 5.4 gr/100 ml, serum albümini ise ortalama 3.1 gr/100 ml ulaşmıştır. Günde 35 yumurta verilmesine karşın, bu çalışmada ek olarak 2 yumurta proteini içeren diyetler verilmesi ile sağlanan bu sonuçlar şu şekilde açıklanabilir. Vücudun gereksinimleri ve protein sentezi için kullanılan amino asit miktarı belirli olmaktadır. Protein vücutta önemli miktarda depo edilememekte ve diyetle alınan fazla miktarda amino asit vücutta metabolize edilmektedir (9). Normal yetişkinlere yüksek miktarda protein verilmesinin zararlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Ancak, aşırı miktarda protein verilmesi vücutta sıvı dengesizliğine yol açabilmektedir. Böylece, çok yüksek mik-

tarda protein verilmesinin yararlı olabileceği kesin olarak söylene-
memektedir. Ayrıca, böyle bir diyet ekonomik de olmamaktadır
(10, 11).

Bizim çalışmamızda deney grubu deneklerinin günlük enerji tüketimi 1600-2905 kalori bulunmuştur. Bu enerjinin ortalama % 48.5'i (35.2-55.95) karbonhidratlardan % 32.8'i (26.0-36.5) yağlardan sağlanmıştır. Kontrol grubu deneklerinin ise günlük enerji tüketimi 1165-2560 kalori bulunmuştur. Bu enerjinin % 43.6'sı (30.9-56.6) karbonhidratlardan, % 25.5'i (21.4-28.3) yağlardan sağlanmıştır. Deney ve kontrol grubu deneklerinde, deney başlangıcı ile 14 gün sonraki plazma total lipiti arasındaki ayrıcalık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Plazma total lipitinin, çocuklarda (normalde 838-32 mg/100 ml) ve yetişkinlerde (normalde 700-900 mg/100 ml) normal düzeyin altında bulunduğu görülmüştür. Deney grubu deneklerinin günlük enerji tüketiminin yağlardan sağlanan oranı, kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına karşın plazma total lipiti daha düşük bulunmuştur. Bu sonuçlar, yanıklı hastalarda plazma total lipitinin durumuna ilişkin tam bilgi vermemektedir. Yanıklı hastalarda yağ metabolizması ile ilgili geniş çalışmalara gereksinim olduğu belirtilmektedir (12, 13, 14).

Birçok çalışmada geniş yanıklı hastalara yüksek enerji ve protein içeren diyetler uygulandığı zaman ağırlık kaybının daha az olduğu gösterilmiştir. Bu konuda yapılan bir çalışmada, vücut yüzeyi ortalama % 55 yanıklı 13-83 yaş arasında 50 hastaya enerji ve protein gereksinimlerine uygun diyetler verilmiştir. Ortalama 45 gün süre bu çalışmada enerji tüketimi 46 kkal/kg/gün, protein tüketimi ise 1.6 gr/kg/gün bulunmuştur. Ortalama ağırlık kaybının yanık öncesi ağırlığın % 2'si kadar olduğu görülmüştür (15). Diğer bir çalışmada vücut yüzeyi % 25-76 yanıklı 15 hastaya yüksek enerji ve protein içeren diyetler 43 gün süre ile uygulanmıştır. Yetişkin hastalarda enerji tüketimi 41.9 kkal/kg/gün protein tüketimi 1.7 gr/kg/gün çocuklarda ise daha fazla enerji ve protein tüketimi bulunmuştur. Bu hastalarda ortalama ağırlık kaybının yanık öncesi ağırlığın % 5.7'i kadar olduğu görülmüştür (16).

Bu çalışmada deney grubu deneklerinin enerji tüketimi ortalama 59.4 kkal/kg/gün protein tüketimi 2.4 gr/kg/gün bulunmuştur. Kontrol grubu deneklerinin ise enerji tüketimi ortalama 49.7 kkal/kg/gün, protein tüketimi 1.9 gr/kg/gün bulunmuştur. Genel

olarak deney ve kontrol grubu deneklerinin günlük enerji ve protein gereksinimlerine yakın enerji ve protein tükettikleri bulunmuştur. Ağırlık kaybı deney grubunda ortalama % 2.5 (1.35 - 7.14), kontrol grubunda ise % 12.6 (2.17 - 20.0) bulunmuştur.

Bu çalışmada deney grubu deneklerinin günlük enerji ve protein tüketim miktarı ile iyileşme gün sayısı arasında ilişki bulunamamıştır. Uygun bir diyetin yanıklı hastaların iyileşmesinde en büyük desteği sağlayacağı süphesizdir. Ancak bu çalışmada denek sayısının az olması nedeni ile deney ve kontrol grubu arasında iyileşme gün süresi bakımından istatistiksel bir ayrıcalık bulunamamıştır.

Sonuç olarak yanıklı hastaların enerji ve protein gereksinimlerine uygun diyetlerin hazırlanmasında, en iyi kaliteli olan yumurta proteinine daha çok yer verilmesinin kan proteinlerinin normal düzeye ulaşmasında, ağırlık kaybının azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır.

SUMMARY

THE EFFECT OF GOOD QUALITY PROTEIN (EGG PROTEIN) DIET ON PLASMA PROTEINS AND CURATIVE PERIOD IN BURNED PATIENTS

Yüçemen, J., Haberal, M.

The purpose of this study was to reveal the effects of good quality protein on blood proteins, plasma total lipid, weight loss and number of recovery days. The subjects of the study was consisted of 12 patients with second and third degrees of burns (18 - 70 % burns) in Hacettepe University Burn Clinic. Egg contains good quality protein for human body so, it was used as a protein source in this study. The results at the study may be summarized as below; Ingestion of egg protein increased serum total protein while no change was observed in total lipid value. The weight loss in subjects during egg protein feeding period was found to be less than the control group. In the experiment the number of patients were insufficient so the curative period was not effected.

It will be concluded that the feeding of burned patients with juicy and easy to eat foods containing egg protein in accordance with their energy and protein needs and quantity of body water loss, will help in the recovery.

KAYNAKLAR

- 1 — Köksal, O. : Türkiye'de 1974 Beslenme-Sağlık ve Gıda Tüketim Araştırması, Hacettepe Üniversitesi, 1977.
- 2 — Köksal, O., Uzel, A., Pekdur, U. : Gıda Kompozisyon Cetvelleri, H. Ü. Ev Ekonomisi Yüksek Okulu Beslenme ve Diyet Bölümü, Ankara, 1969.
- 3 — Lynch, M., Raphael, S., Mellur, L., Spare, P., Hills, P., Inwood, M. : Medical Laboratory Technology, W.B. Saunders Company, 145, 1963.
- 4 — Walpole, R. E. : Introduction to Statistics, Collier-Macmillan, Canada, Ltd., 236, 1970.
- 5 — Pfaffenberger, R. C., Pattersun, J. H. : Statistical Methods for Business and Economics, Irwin-Dorsey Ltd., George Town, 159, 720, 1977.
- 6 — Sümbüloğlu, K. : Sağlık Bilimlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik, Matis Yayınları, Çağ Matbaası, Ankara, 3, 1978.
- 7 — Hirshowitz, B., Brook, J. G., Kaufman, T., Titelman, V., Mahler, D. : 35 Eggs per Day in the Treatment of Severe Burns, British Journal of Plastic Surgery, 28 : 3, 1975.
- 8 — Kaufman, T., Brook, J. G., Hirshowitz, B., Amir, I. : Effect of An Egg-Rich Diet on Plasma Lipids and Proteins in Severely Burned Patients, Israel Journal Medical Science, 14 : 7; 736-740, 1978.
- 9 — Pellett, P. L. : «Methodsof Protein Evaluation With Rats.» (Ed. Porter, J. W. G. and Rolls, B. A.), Proteins in Human Nutrition, Academic Press, London, Newyork, 225, 1973.
- 10 — Goodhart, R. S., Shils, M. E. : Modern Nutrition in Health and Disease, Fifth Edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 57, 89, 1973.
- 11 — Ünver, B., Fiziksel Yaralanmalar ve Protein Metabolizması, Beslenme ve Diyet Dergisi, 5 : 2, 1976.
- 12 — Symposium, Metabolism, The Journal of Trauma, 19 : 11; 808-911, 1979.
- 13 — Krupp, M. A., Chatton, M. J. : Current Medical Diagnosis and Treatment, Lange Medical Publications, 16th Annual Revision, Los Altos, California, 572, 1972.
- 14 — Kempe, C. H., Silver, H. K., O'Brien, D. : Current Pediatric Diagnosis and Treatment, 4th Edition, Lange Medical Publications, Los Altos, California, 1015, 1976.
- 15 — Larkin, J. M., Moylan, J. A. : Complete Enteral Support of Thermally Injured Patients, The American Journal of Surgery, 131 : 772-724, 1976.
- 16 — Teske, K., Larkin, J., Moylan, J. : Complete Enteral Nutritional Support, Am. Burn. Assoc., Seventh Annual Meeting, 20-22 March, 1975.