

Kronik karaciğer hastalarında antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi

Evaluation of anthropometric measures in patients with chronic liver disease

Nafiye Urgancı¹, Deniz Çakır², Esra Papatya², Tuğçın Bora Polat²

Amaç : Kronik karaciğer hastalığı tanısı ile izlenen çocuklarda antropometrik ölçümlerle beslenme yetersizliğinin erken göstergesi olan belirteçleri saptamak ve karaciğerin enflamasyon derecesi ve sirozun evresi arasındaki ilişkiyi irdelemek.

Gereç ve Yöntem: Kronik karaciğer hastalığı tanısı ile izlenmekte olan 118 ve sağlıklı 107 çocuk çalışmaya alındı. Olguların tümü ergenlik öncesi olup çalışma öncesinde steroid alım öyküsü yok idi. Beş olgu diüretik (spironolakton) alıyordu. Olguların 113' üne (Child C hariç) perkutan karaciğer biyopsisi yapıldı. Tüm olguların antropometrik ölçümleri kayıt edildi

Bulgular: Çalışma grubunun boy, kilo Z skorları kontrol grubundan anlamlı yüksek, triceps derialtı kalınlığı (TDK), subskapuler derialtı kalınlığı (SDK), kol çevresi (KÇ), üst kol kas alanı (ÜKKA), üst kol yağ alanı (ÜKYA) ve kol yağ indeksi (KYİ) Z skorları kontrol grubundan düşük saptandı [(p<0,001) (p<0,003)]. Kronik aktif hepatit (B ve C) ve Kronik aktif hepatit B'li hastaların SDK, KÇ ve ÜKKA Z skorları sirozlu olgulardan yüksek saptandı (p<0,01). Sirozlu olguların OKKA ve TÜKA Z skorları Kronik aktif hepatit B'li olgulara göre anlamlı düşük idi (p<0,01). Histolojik aktivite indeksi (HAI) değerleri beşten az olan olgularda kilo, KÇ, OKKA, ÜKKA ve TÜKA Z skorları HAI'si 10 ve üstündeki gruptan anlamlı yüksek saptandı (p<0,05). Sirozlu olgularda ise Child A grubunun TDK, SDK, KÇ, ÜKKA ve ÜKYA Z skorları Child C grubundan yüksek saptandı (p<0,01).

Çıkarımlar: Beslenme durumunun incelenmesinde en basit ortak antropometrik gösterge olarak KÇ Z skoru ölçümleri tespit edildi. Kol çevresi Z skor değerindeki düşme klinisyene kronik karaciğer hastalığının ilerlemekte olduğunu göstermekle kalmaz, hastanın beslenme durumunun yeniden düzenlenmesi gerektiğini de belirtebilir.

Anahtar kelime: antropometrik ölçümler, beslenme bozukluğu, kronik karaciğer hastalığı

Aim: The anthropometric measurements of patients with chronic liver diseases (CLD) are evaluated to find out an early diagnostic parameter and a relation between hepatic inflammation and cirrhosis.

Material and Method: 118 patients with CLD and 107 healthy children were included in the study. All of the patients were prepubertal and none of them were treated with steroids. Five patients were treated with diuretics (mainly spironolactone). Closed needle liver biopsies were made in 113 cases (except child C). Anthropometric measurements of all patients were recorded.

Results: Z scores of height and weight of patients were higher than the control group whereas Z scores of triceps skin thickness (TST), subscapular skin thickness (SST), arm circumference (AC), upper arm muscle (UMA), arm fat index (AFI) and total upper arm fat area (UFA) were found lower than the control group (p<0.001, p<0.003). Z scores of SST, AC and UMA in patients with chronic active hepatitis B and C were higher than cirrhotic patients (p<0.01). Z scores of midarm muscle area (MAMA) and UMA area in cirrhotic patients were lower than with chronic active hepatitis B (p<0.01). Z scores of weight, AC, MAMA, TUA and UMA in patients whose hepatic activity index (HAI) was

¹ Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği Gastroenteroloji Bölümü

² Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği

Yazışma adresi: Nafiye Urgancı, Dereboyu caddesi, Cudi Efendi sok. Pinyal apt. no: 3/6 34327 Ortaköy - İstanbul

Tel: (0212) 227 77 97 / Faks: (0216) 522 22 22

e-mali:nafiyeurganci@yahoo.com

Alındığı tarih: , kabul tarihi:

lower than five were found higher than those whose HAI was more than 10 ($p<0.05$). Cirrhotic patients were evaluated, Z scores of TST, SST, AC, UMA and UFA in group Child A were found higher than group Child C ($p<0.01$).

Conclusions: This study showed the significance of Z scores of AC as a simple measurement. Decrease in the Z score for AC should notice the clinician about the progression of the CLD. In these patients dietary programme should also be reviewed.

Key words:anthropometric measures, chronic liver disease, malnutrition

Giriş

Kronik karaciğer hastalıklarında (KKH) gelişen beslenme bozuklukları, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu çocukluk çağında büyümeyi, hastalığın gidişini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Akut ve kronik karaciğer hastalıklarında, malnütrisyonun varlığının ve derecesinin değerlendirilmesi önemlidir (1). Kronik karaciğer hastalığının seyrinde oluşan protein enerji malnütrisyonu, klinik iyileşmeyi etkilediği gibi büyüme geriliği, asit, hepatik ansefalopati, ağır enfeksiyonlar, kanama bozuklukları gibi yaşam kalitesini ve süresini etkileyen komplikasyonların gelişmesinde de katkıda bulunmaktadır (2). Ayrıca bu çocuklarda nakil sonrası yaşam şansı da azalmaktadır (3,4).

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmakta olan antropometrik ölçümler basit, kolay uygulanır ve ucuzdur. Antropometrik ölçümler kullanılarak besin alımındaki eksiklikler doğru, erken tanınmakta ve gerekli besin öğelerinin zamanında eklenmesi ile de çocukların tedavisinde başarı artmaktadır. Antropometrik ölçümler karaciğer nakli öncesi ve sonrası olgularda kullanılırken (5-8) KKH'de malnütrisyonun değerlendirilmesinde antropometrik ölçümlerle yapılan çalışma sayısı oldukça azdır (9). Bu çalışmalarda beslenme bozukluğunun antropometrik olarak erken belirteci araştırılmış ancak bu ölçümlerle KKH'nin düzeyi arasındaki ilişki incelenmemiştir.

Bu çalışmada KKH tanısı ile izlenen çocukların antropometrik ölçümleri ve bunlar arasında malnütrisyonun erken tanısına yardımcı olabilecek göstergeleri belirlemek ve antropometrik ölçümlerin hastalığın evresi ile ilişkisini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Hastalar

2003-2005 Şubat tarihleri arasında Çocuk Gastroenteroloji Polikliniğinden KKH tanısı ile

izlenmekte olan 118 çocuk (73 erkek, 45 kız) ile sağlıklı izlenen 107 (54 erkek, 53 kız) çocuk çalışmaya dahil edildi. Olguların tümü ergenlik öncesinde olup, çalışma öncesinde steroid alan olgumuz yok idi. Beş olgu diüretik (esas olarak spiranolakton) alıyordu, çalışma esnasında çok az asitleri vardı. Diğer hiçbir olguda fizik muayene ve karın ultrasonografisinde asit ya da ödem saptanmadı. Olguların 113'üne (Child C hariç) cilt yolu ile karaciğer biyopsisi Menghini tekniği ile yapıldı. Karaciğer biyopsileri hastanemiz patoloğu tarafından incelendi. Biyopsi örneklerinin nekroenflamatuvar aktivite ve fibrozis skorları Knodell histolojik aktivite indeksine (HAI) göre tanımlandı (10,11) Siroz tanısı klinik, laboratuvar, ultrasonografik ve histopatoloji sonuçlarına göre 20 olguya konuldu. Bu olgular Child-Pugh sınıflamasına göre (serum albümin, bilirübin seviyeleri, protrombin zamanı, asit ve ansefalopati varlığı) değerlendirildi (12). Olguların 8'i Child A, 7'si Child B, 5'i Child C idi.

Kontrol grubu herhangi bir nedenle Genel Çocuk Polikliniğine başvuran, fizik muayenesinde akut ya da kronik bir hastalığı saptanmayan çocuklardan oluşmakta idi. Kontrol grubundaki çocuklar seçilirken yaş ve cinsiyet açısından özel bir sınıflandırma yapılmadı. Araştırmanın amaçları doğrultusunda hasta formu oluşturularak hastalara ait tanımlayıcı bilgiler tespit edildi. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların yaşı, cinsiyeti, antropometrik ölçümleri alınarak değerlendirilmeleri yapıldı. Aileler bilgilendirildi.

Antropometrik ölçümler

Vücut ağırlığı ölçümü, ayakkabısız olarak ve ince bir elbise ile, 100 gram'a duyarlı tartı kullanılarak yapıldı. Boy ölçümleri; tüm hastalar iki yaş üzerinde olduğu için ayakta 0,1 santimetreye duyarlı standart stadyometri (Holtain Instruments Ltd., Crymych, Dyfed, UK) ile yapıldı. Antropometrik ölçümler vücudun sağ tarafında aynı kişi tarafından yapılarak, kayıt edildi. Orta kol çevresi (OKÇ) sağ kolda

akromiyon ile olekranonun orta noktasından plastik mezura ile ölçüldü (13). Triseps ve subskapuler deri kalınlığı; her santimetreye 10 gramlık basınç uygulayan Harpender skinfold kaliper (John Bull, British Indicator Ltd. ,St Albus, UK) ile ölçüldü, üç kez yapılan ölçümlerin ortalaması alındı (14).

Hastaların vücut ağırlığı, boy, orta kol çevresi (OKÇ), triseps derialtı kalınlığı (TDK), subskapuler derialtı kalınlığı (SDK), orta kol kas alanı (OKKA), vücut kitle indeksi (VKİ), Total üst kol alanı (TÜKA), üst kol kas alanı (ÜKKA), üst kol yağ alanı (ÜKYA) ve kol yağ indeksi (KYİ) değişkenleri ile Z skoru değerleri hesaplandı. Boy ve kilo ölçümlerinin ölçünlüleştirilmesi (standar-dize edilmesi) için Türk erkek ve kız çocukları için hazırlanmış tablolar kullanıldı (15). Orta kol çevresi, OKKA, VKİ, TDK, SDK, TÜKA, ÜKKA, ÜKYA ve KYİ değerleri için belirlenmiş Türk değerleri olmadığından A. Roberto Frisancho tarafından hazırlanan tablolardan yararlanıldı. Ülkemiz koşullarına uygunluğu nedeniyle gelişmekte olan ülkeler için hazırlanmış olan tablolar seçilmesi uygun görüldü. $OKKA = (OKÇ - TDK) \times (OKÇ - TDK) / 4 \times 3,14$, $VKİ (kg / m^2) = Ağırlık (kg) / boy^2$, $TÜKA = Kol\ çevresi / (4 \times \pi)$, $ÜKKA = [Kol\ çevresi - (triseps\ deri\ kalınlığı \times \pi)] / 4 \times 3,14$

$ÜKYA = Total\ üst\ kol\ alanı - üst\ kol\ kas\ alanı$, $KYİ = Üst\ kol\ yağ\ alanı / Total\ üst\ kol\ alanı \times 100$ Hastaların antropometrik ölçümlerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi için yaş ve cinsiyetin etkisinin ortadan kaldırılması gerektiğinden, kronolojik yaş esas alınarak standart sapma değerleri (Z skoru) hesaplandı (16). $Z\ skoru = Hastadan\ elde\ edilen\ değer - referans\ toplumun\ ortanca\ değeri / referans\ toplumun\ SS\ değeri$.

İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel analiz 2000 ve SPSS 10.0 programı

Tablo I : Kronik karaciğer hastaları ve kontrol grubunun demografik özellikleri

Kronik karaciğer hastalığı olan grup	N	E/K	Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Kilo (Kg)
KAHB	70	43/27	9,25±3,43	131,11±20,43	31,33±13,67
KAHC	11	7/4	9,68±1,64	129,36±14,15	33,23±13,80
Otoimmün hepatit	10	7/3	8,97±2,70	125,10±16,67	28,26±9,71
Wilson hastalığı	7	5/2	13,66±1,95	151,14±11,82	45,23±9,00
Siroz	20	11/9	8,76±3,42	121,48±22,32	27,94±14,59
Toplam	118	73/45	9,45±3,31	130±20,36	31,50±13,68
Kontrol grubu	107	54/53	9,14± 2,31	122,05 ±17,71	26,93± 11,14

KAHB: Kronik aktif hepatit B

KAHC: Kronik aktif hepatit C

kullanılarak yapıldı. Hasta ve kontrol gruplarının demografik özelliklerin karşılaştırılması Student's t, hasta ve kontrol gruplarının antropometrik karşılaştırılması Mann Whitney U testleri, hastalık grupları ile antropometrik değişkenlerin karşılaştırılması ve kronik hepatitli olguların HAI ve siroz olguların Child sınıflaması ile antropometrik değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, Kruskal Wallis testinde anlamlı bulunan değişkenlerin çoklu karşılaştırmaları Dunn testi ile yapıldı. $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak değerlendirildi.

Bulgular

118 KKH'li olgunun 73'ü (%61,8) erkek, 45'i (%38,1) kız olup yaş ortalaması 9,45±3,09 yıl; kontrol grubunun 54'ü (%49,5) erkek, 53'ü (%50,5) kız, yaş ortalaması 9,86±3,72 idi (Tablo I). Çalışma grubumuzdaki 118 hastanın %59,3'ü kronik aktif hepatit B (KAHB), %16,9'ü siroz, %9,3'ü kronik aktif hepatit C (KAHC), %8,4'ü otoimmün hepatit, %5,9'u, Wilson hastalığına bağlı KKH'den oluşmakta idi.

Tablo II: Kronik karaciğer hastaları ve kontrol grubunun karşılaştırmalı antropometrik değerleri (Z skorları)

	Çalışma grubu (n=118)	Kontrol grubu (n=107)	P*
Z BOY	-,68±1,35	,09±1,03	0,001
Z KILO	-,25±,85	-,33±1,20	0,001
Z TDK	-,44±,73	-,080±,96	0,003
Z SDK	,12±,72	,38±,84	,0001
Z KÇ	-,55±1,23	-,17±,92	0,016
Z VKİ	,25±,1,06	,67±1,39	,092
Z OKKA	-,19±1,55	-,12±,72	0,145
Z ÜKKA	-,40±1,07	-,11±,90	0,025
Z TÜKA	-,19±1,55	-,10±,72	0,14
Z ÜKYA	-,40±,63	-,05±,98	0,003
Z KYİ	-,50±,98	-,31±,97	0,001

*Mann Whitney U testleri

Çalışma grubu ile kontrol grubunun antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında; çalışma grubunun boy, kilo Z skorları kontrol grubundan anlamlı yüksek iken TDK, SDK, KÇ, ÜKKA, ÜKYA ve KYİ Z skorları kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p<0,001$) ($p<0,003$). Grupların VKİ, OKKA ve TÜKA değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo II). Kronik aktif hepatit B'li hastaların boy Z skoru sirozlu olgulardan anlamlı olarak fazla bulundu ($p<0,001$). Sirozlu olguların TDK kalınlığı ve ÜKYA Z skor ortalaması otoimmün hepatitli olgulara göre anlamlı ($p<0,05$), KAHB ve KAHC'li olgulara göre ise ileri derecede anlamlı olarak düşüktü ($p<0,01$). Kronik aktif hepatit B ve KAHC hasta gruplarının SDK, KÇ ve ÜKKA Z skoru ortalama değerleri sirozlu olgulardan anlamlı yüksek saptandı ($p<0,01$). Sirozlu olguların OKKA ve TÜKA

Z skor ortalaması KAHB'li olgulara göre anlamlı düşük idi ($p<0,01$). Hasta gruplarının kilo, VKİ ve KYİ Z skorları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo III).

Kronik aktif hepatit B'li olguların HAI değerleri ile antropometrik ölçümler karşılaştırıldığında HAI'si 5 ve daha altı olan olgularda kilo, KÇ, OKKA, ÜKKA ve TÜKA Z skoru değerleri, HAI'si 10 ve üstündeki gruptan anlamlı olarak yüksek saptandı ($p<0,05$). Histolojik aktivite indeks ile diğer göstergelerin Z skorları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo IV).

Sirozlu olgularda antropometrik ölçümler incelendiğinde ise Child A grubunun TDK, SDK, KÇ, ÜKKA ve ÜKYA Z skorları Child C grubuna göre anlamlı yüksek saptandı ($p<0,01$) (Tablo V).

Tablo III: Herbir hastalık grubunun Z skorlarının karşılaştırılması

	KAHB (n=70)	KAHC (n=11)	Otoimmün (n=10)	Wilson (n=7)	Siroz (n=20)	P*	P**
Z BOY	-.30±1,21	-1,17±1,26	-1,24±1,37	-.78±1,34	-1,42±1,48	,003	Siroz ile KAHB p<0,01
Z KILO	-.19±,73	-.01±1,13	-.43±,58	-.21±,80	-.50±1,14	,438	
Z TDK	-.38±,72	-.18±,46	-.10±,93	-.42±,47	-.98±,66	,002	Otoimmün ile siroz p<0,05 Siroz ile KAHB, KAHC p<0,01
Z SDK	,19±,65	,24±,30	-.35±1,1	,08±,36	-.23±,92	,001	Siroz ile KAHB, KAHC p<0,01
Z KÇ	-.19±1,15	-.17±,95	-.59±,75	-1,22±,67	-1,77±1,32	,000	Siroz ile KAHB, KAHC p<0,01
Z VKİ	,25±,83	,82±,64	-.4±2,22	-.18±,80	,13±1,13	,172	
Z OKKA	,20±1,59	,09±1,41	,57±1,01	-1,06±,1,10	-1,31±1,17	,000	Siroz ile KAHB p<0,01
Z ÜKKA	-.09±1,06	-.10±,82	-.48±,65	-.98±,54	-1,41±,87	,000	Siroz ile KAHB, KAHC p<0,01
Z TÜKA	,19±1,60	,9±1,41	-.57±1,01	-.48±,47	-1,26±1,21	,000	Siroz ile KAHB p<0,01
Z ÜKYA	-.31±,62	-.14±,39	-.17±,67	-.44±,28	-.96±,56	,000	Otoimmün ile siroz p<0,05 Siroz ile KAHB, KAHC p<0,01
Z KYİ	-.49±,98	-.23±,75	,01±1,17	-.35±,83	-.98±,95	,05	

* Kruskal Wallis parametrik olmayan tek yönlü varyans analiz testi ** Dunn çoklu karşılaştırma testi

Tablo IV: Çalışma grubundaki kronik aktif hepatit B'li olguların HAI değerleri ile antropometrik ölçüm sonuçları

	HAI 5 ve altı (n=30)	HAI 6-9 (n=23)	HAI 10 ve üstü (n=17)	P*	P**
Z BOY	-.09±1,29	-.27±,98	-.69±1,34	,109	
Z KILO	-.04±,71	-.25±,76	-.56±,60	,016*	5 ve altı ile >10 p<0,05
Z TDK	-.40±,75	-.37±,72	-.35±,67	,809	
Z SDK	,11±,48	,24±,68	,26±,86	,735	
Z KC	,15±1,18	-.12±,97	-.90±1,06	,019	5 ve altı ile >10 p<0,05
Z VKİ	,44±,85	,22±,80	-.03±,81	,099	
Z OKKA	,70±1,84	0,23±1,26	-.71±1,10	,009	5 ve altı ile >10 p<0,01
Z ÜKKA	,22±1,18	-.05±,88	-.72±,80	,020	5 ve altı ile >10 p<0,05
Z TÜKA	,70±1,84	,23±1,26	-.75±1,12	,008	5 ve altı ile >10 p<0,01
Z ÜKYA	-.28±,65	-.28±,67	-.41±,51	,710	
Z KYİ	-.60±,95	-.54±,87	-.23±1,15	,675	

* Kruskal Wallis parametrik olmayan tek yönlü varyans analiz testi ** Dunn çoklu karşılaştırma testi HAI: Histolojik aktivite indeksi

Tablo V: Siroz olgularının Child A, Child B ve Child C grubuna göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

	Child A (n=8)	Child B (n=7)	Child C (n=5)	P*	P**
Z BOY	-.95±1,95	-1,60±1,11	-1,92±1,04	,733	
Z KILO	-.01±1,57	-.79±,64	-.91±,61	,374	
Z TDK	-.63±,30	-.82±,54	-1,75±,69	,009	Child A ile Child C P<0,01
Z SDK	-.05±,43	-.09±1,26	-1,00±,53	,007	Child A ile Child C P<0,01
Z KÇ	-.92±,82	-1,79±,54	-3,10±,88	,004	Child A ile Child C P<0,01
Z VKİ	,13±1,59	,08±,60	,20±1,03	,986	
Z OKKA	-.54±1,11	-1,59±,77	-2,14±1,12	,146	
Z ÜKKA	-.74±,69	-1,47±,44	-2,39±,66	,004	Child A ile Child C P<0,01
Z TÜKA	-.48±1,14	-1,59±,77	-2,04±1,26	,163	
Z ÜKYA	-.59±,25	-.86±,19	-1,70±,61	,002	Child A ile Child C P<0,01
Z KYİ	-.66±,58	-.80±1,06	-1,73±1,04	,153	

* Kruskal Wallis parametrik olmayan tek yönlü varyans analiz testi ** Dunn çoklu karşılaştırma testi

Tartışma

Kronik karaciğer hastalığı olan çocukların %56-%80'inde malnütrisyon saptanmaktadır (17,18). Karaciğer hastalıklarında görülen malnütrisyon çocukluk yaş grubunda büyüme gelişme geriliğine yol açmakla birlikte hastalanma ve ölme oranını artırmakta ve hastanede kalış süresini de uzatmaktadır (19,20).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda KKH'li çocuklarda akut ve kronik malnütrisyonun sık olduğu, seyri olumsuz etkilediği ve beslenme desteği yapılmasının gerekliliği anlaşılmıştır (19,21). Asit, kolestaz, portal hipertansiyon, enfeksiyon, sindirim sistemi kanamaları, hiperkatabolik durum da KKH'si olan çocuklarda beslenme bozukluklarına yol açabilmektedir (22). İştahsızlığa, kusma ve bulantıya bağlı yetersiz protein ve kalori alımı, hastaneye yatırıldıkları dönemdeki hastane yemeklerinin lezzetine ve besin gereksinimine göre hazırlanan diyet rejimlerine tepki, çocukların beslenme alışkanlıklarını sürdürmemesi gibi çevresel etmenler de malnütrisyonu yol açmaktadır. Günümüzde son dönem KKH'lerde karaciğer nakli öncesi beslenme durumunun, nakil sonrası hastalanma ve ölme oranını da yakından ilgilendirdiği belirtilmektedir (3,19,21,23). Son 15 yıldır çocuklarda karaciğer naklinin artması ile nakil öncesi beslenme durumunun nakil sonrası seyri etkileyen en önemli risk etmeni olduğu ortaya çıkmıştır (16). Kronik karaciğer hastalıklı çocukların beslenme durumunun izlenmesinde antropometrik ölçümlere ve yaşa uyan değerlere ulaşmanın kolaylığı nedeniyle beslenme durumunun karşılaştırılmasında,

antropometrik ölçümler oldukça önemlidir (24-26). Bu çalışmada, farklı sebeplere bağlı KKH'li çocukların beslenme durumları, antropometrik ölçümler ile değerlendirildi. Ayrıca hastalığın evresi ile bu göstergeler arasındaki ilişki incelenerek karaciğer nakline aday hastalarda beslenme eksikliği ve sorunlarının en kısa zamanda çözülebilmesi için, hangi antropometrik ölçümün ilk gösterge olabileceği araştırıldı.

Sokol ve ark'ları (9) hayatının ilk 6 ayında KKH tanısı alan 56 hastanın antropometrik ölçümlerini incelemişler ve çocukların çoğunun düşük tartılı ve kısa boylu olduğunu tespit etmişlerdir. Çocukların yaklaşık %60'ının yağ depolarında azalma saptanırken bu hastalarda TDK'da azalma gösterilmiştir. Hastaların %20'sinde kronik malnütrisyon saptanırken bu durum OKÇ'sinde azalmayla açıklanmaya çalışılmıştır. Hastaların ortalama boy Z skorlarında azalma saptanırken, ortalama ağırlık Z skor değerleri normale yakın bulunmuştur. Bununla birlikte KÇ ve OKKA Z skor değerlerinde de azalma saptamışlardır. Çalışmamızda KKH grubunun boy ve kilo Z skorunu kontrol grubundan fazla bulurken, VKİ Z skoru arasında farklılık bulamadık. Bunu çalışma grubumuzda KAHB'li olgularımızın diğer gruplardan fazla olması ve bu çocukların beslenmelerinin sağlıklı çocuklardan farklı olmaması ile açıklayabiliriz. Bunun yanısıra TDK, SDK, KÇ, ÜKKA, ÜKYA, KYİ Z skorlarını kontrol grubu değerlerine göre anlamlı derecede daha düşük saptadık. Bunu KKH'si olan olguların sağlıklı çocuklara göre beslenmelerinin

bozulduğu ve belirli aralıklarla yapılan kontrollerinde ise sadece boy ve kilo ölçümlerinin yeterli olmaması ile açıklayabiliriz. Kronik karaciğer hastalığı olan olgular nedenlerine göre incelendiğinde ise ilginç olarak KAHB, KAHC, otoimmün hepatit ve Wilsonlu olgular arasında antropometrik ölçümlerden beslenme bozukluğunun erken göstergesi olabilecek net bir gösterge elde edilemedi. Buna karşılık sirozlu olgularda TDK, SDK, KÇ, OKKA, ÜKKA, TÜKA ve ÜKYA Z skor değerleri diğer KKH olan olgulardan belirgin düşük saptandı. Biz bunu siroz olmayan KKH'li olgularda beslenmenin erken dönemde henüz bozulmaması, sirozlu olgularda ise hastalığın ilerlemesi ile ilişkili olarak proteinden fakir beslenme, iştahsızlık sonrası gelişen ağır beslenme yetersizliği ve malnütrisyonun varlığı ile açıklayabiliriz. Literatürde çocuk ve erişkin yaş grubunda HAI ile KKH olan çocukların antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkiyi gösteren herhangi bir çalışmaya rastlamadık. Kronik hepatit B hastalarımızı HAI'ye göre hafif, orta ve ağır olarak üç ayrı grupta inceledik. Bu karşılaştırmada HAI'si beş ve altındaki grubun kilo, KÇ, OKKA, ÜKKA ve TÜKA ortalama Z skor değerlerini, HAI'si 10 ve üstündeki gruptan anlamlı yüksek saptadık. Kronik aktif hepatit B'li olguların ortalama antropometrik göstergeleri ile diğer KKH'li olguların ortalama antropometrik göstergeleri arasında farklılık bulunmamasına rağmen karaciğerdeki histopatolojik enflamasyonun ağırlığı arttıkça bu değişkenlerdeki bozulma dikkat çekici idi. Histolojik aktivite indeksi 10'dan yüksek bulunan hastalarda zaman içerisinde beslenme yetersizliği gelişebileceği ve bunun erken saptanmasında diğer göstergeler yanı sıra en kolay antropometrik göstergenin KÇ Z skoru olduğunu belirtebiliriz. Chin ve ark.'ları (5) 28 KKH'nin karaciğer nakil öncesi beslenme durumlarını değerlendirip, 90 gün süreyle uygulanan yarı-elementel ürün ve dallı zincirli aminoasit ile zenginleştirilmiş benzer bir ürünün antropometrik ölçümlere etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonunda, dallı zincirli aminoasit ile beslenenlerin ağırlık Z skor değerlerinde anlamlı bir artış olduğu, diğer grupta ise ağırlık Z skor değerlerinin aynı kaldığı belirlenmiştir. Roggero ve ark.'ları (6) karaciğer nakli için bekleyen 49 KKH'yi bir yaşın üzerindeki ve altındaki

olarak iki alt gruba ayırarak beslenme durumlarını değerlendirmek için antropometrik ölçümlerini almışlardır. Her iki grupta boy Z skor değerleri düşük bulunurken aradaki fark anlamlı bulunmamıştır. Birinci grubun ortalama ağırlık Z skor değerleri ve vücut kitle yüzdeleri düşük olarak bulunmuştur. Grup 2'de ise yağsız vücut kitlesi ve vücut yağ kitlesi anlamlı derecede azalmış olarak bulunmuştur. Cardoso ve ark.'ları (7) kolestatik karaciğer hastalıklı 11 hastada ortalama boy ve ağırlık Z skor değerlerinde azalma saptarken boya göre ağırlık

Z skor değerlerini normal saptamışlardır.

Albertino ve ark.'ları (8) Child-Pugh sınıflamasına göre sirozlu hastaların antropometrik ölçümlerini incelediklerinde OKKA ve TDK'nın malnütrisyon izleminde önemli olduğu ve OKKA değerlerindeki düşmenin Child C grubundaki sirozlu hastalarda daha sık gözlenebileceğini belirtmişlerdir.

Literatürde belirtildiği gibi biz de enerji yedeklerinin göstergesi sayılan TDK'yı ve OKKA'yı sirozlu olgularda diğer KKH'li olgulardan düşük saptadık. Sirozlu olgularımızı evrelerine göre incelediğimizde ise az sayıdaki Child C grubumuzda TDK, SDK, KÇ, ÜKKA, ÜKYA antropometrik göstergelerinin etkilendiğini bulduk. Ancak Child C grubundaki sirozlu hastalarımızda OKKA'yı düşük bulmamızı olgularımızı ortalama iki yıldan beri izlememiz ile açıklayabiliriz.

Kronik karaciğer hastalarının antropometrik ölçümler kullanılarak beslenme durumlarının değerlendirilmesi, besin alımındaki eksikliklerin doğru ve erken saptanması ve gerekli besin öğelerinin eklenmesi, KKH'li çocukların tedavi düzeneklerinin başarılı olmasına katkıda bulunacaktır.

Sonuç olarak KKH'de, tanısından itibaren en kolay antropometrik ölçümlerden biri olan KÇ Z skorunu her zaman kolaylıkla kullanılabilir ortak gösterge olduğunu saptadık. Histolojik aktivite indeksi yüksek olan hastalar dahil son dönem KKH'lerinde özellikle de karaciğer nakil adayı olan sirozlu olguların izleminde malnütrisyonun ağırlığını değerlendirmede karışık hesaplamalar yerine en basit antropometrik gösterge olan KÇ Z skorunun kullanılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. McCullough AJ. Nutritional therapy and liver disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1989; 18; 619- 43.
2. Cabre E. Effect of total enteral nutrition on the short term outcome of severely malnourished cirrhotics. *Gastroenterology* 1990; 98: 715- 20.
3. Çullu F. Karaciğer hastalıklarında beslenme . 1. Ulusal Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme Kongresi, 6-8 Eylül, İzmir, 1995: 20- 3.
4. Coşkun T. 3. Ulusal Pediatrik ve Gastroenteroloji ve Beslenme Kongresi, 6-8 Mayıs Ankara, 1998 : Panel I-B.
5. Chin SE. Pre-operative nutritional support in children with end stage liver disease accepted for liver transplantation: an approach to management. *J Gastroenterol Hepatol* 1990; 5: 66- 72
6. Roggero P, Cataliotti E, Ulla L, et al. Factors influencing malnutrition in children waiting for liver transplants. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 1852- 7.
7. Cardoso AL, Porta G, Vieira MA, Carazza FR. Nutritional evaluation of children with cholestatic diseases. *J Pediatr* 1997; 7: 43- 50.
8. Alberino F, Gatta A, Amodio P, et al .Nutrition and survival in patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 2001; 17: 45- 50.
9. Sokol JR. Anthropometric evaluation of children with chronic liver disease. *Am J Clin Nutr*, 1990; 52: 203- 8.
10. Knodell RG, Ishak KG, Black WC, et al. Formulation and application of a numerical scoring system for assessing histological activity in asymptomatic chronic active hepatitis. *Hepatology* 1981; 1: 431- 5.
11. Desmet VJ, Gerber M, Hoofnagle JH, et al. Classification of chronic active hepatitis : diagnosis, grading and staging. *Hepatology* 1994; 19: 1513- 20.
12. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JL, et al. Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg* 1973; 60: 646- 9.
13. Jelliffe Db. The assesment of the nutrition status of the community. Geneva, WHO Monograph, 1996; 53: 63- 78.
14. Anthropometric standards for the assesment of growth and nutritional status AR. Frisncho Ann Arbor-The University of Michigan Press 1993: 18- 21.
15. Neyzi O. Büyüme ve Gelişme . İçinde: Neyzi O., Ertuğrul T (eds). *Pediatrici*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 1993: 69- 102.
16. Holt RI, Broide E, Buchanan CR, et al. Orthotopic liver transplantation reverses the adverse nutritional changes of end stage liver disease in children. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 534- 42.
17. Weber A, Roy CC. The malabsorption associated with chronic liver disease in children. *Pediatrics* 1972; 50: 73- 83.
18. Glasgow JFT, Hamilton JRİ, Sass-Kortsak A. Fat absorption in congenital obstructive liver disease. *Arch Dis Child* 1973; 48: 601- 7.
19. Moukarzel AA. Effect of nutritional status on outcome of orthotopic liver transplantation in pediatric patients. *Transplant Proc* 1990; 22; 1560- 3.
20. Pikul J, Sharpe MD, Lowndes R, et al. Degree of preoperative malnutrition is predictive of postoperative morbidity and mortality in liver transplant recipients. *Transplantation* 1994; 57: 469- 72.
21. Protheroe SM. Feeding the child with chronic liver disease. *Nutrition* 1998; 14: 796- 800.
22. Ramaccioni V, Soriano HE, Aurugam R, Klish WJ. Nutritional aspects of chronic liver disease and liver transplantation in children. *J Pediatr Gastroenteol Nutr* 2000; 30: 361- 7.
23. Lowell JA. Nutritional assessment and therapy in patients requiring liver transplantation. *Liver Transpl Surg* 1996; 2: 1996: 79- 88.
24. Sokol RJ. Medical management of the infant or child with chronic liver disease. *Semin Liver Dis* 1987; 7: 155- 67.
25. Kauffman SS, Murray ND, Wood RP, et al. Nutritional support for the infant with extrahepatic biliary atresia. *J Pediatr* 1987; 110: 679- 86.
26. McCullough AJ. Nutritional therapy and liver disease. *Gastroenterol Clin North Am* 1989; 18; 619- 43.