

Karaciğer Koması ve Diyet Tedavisi

Dr. Şükran Karacadağ / Tülin Ünal***

Giriş

Ağır karaciğer hastalıkları karaciğer yetersizliğine yol açar. Bu nedenle hastalarda nöro-psikiyatrik değişikliklerden, derin komaya kadar değişen bir klinik tablo meydana gelir. Sherlock¹ bu klinik bulgulara göre karaciğer komasını aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır:

Derece I : Şuurda ve motor sitemde hafif değişiklikler.

Derece II : Şuurda ve oryantasyonunda ileri derecede bozukluk.

Derece III : Koma.

Başlangıçta hastalarda hafif şuur bulanıklığı, uykuya meyil, konuşmada güçlük ve hareketlerde yavaşlık görülür. Hastanın el yazısı bozulur, gayri muntazam yazar. Müteakiben şuur bulanıklığı artar, hasta etrafı tanıyamaz, zorlukla uyandırılır ve nörolojik belirtiler ortaya çıkar. Ellerde flapping tremor (hasta avuçlarını açınca parmaklar ve bilek ritmik olarak fleksiyon ve ekstansiyon yapar), derin tendon refleksleri artar ve patolojik refleksler ortaya çıkar. Elektroensefalogramda tipik değişiklikler belirir ve hasta derin bir komaya girer.

Komanın Patogenezi

Karaciğer komasının başlıca nedeni portal kanın büyük bir kısmının karaciğere uğramadan veya karaciğerde metabolize olmadan sistemik dolaşıma geçmesidir.

Karaciğer koması yalnız bir sebebe bağlı değildir. Bir kaç metabolik bozukluk^{1, 2, 3, 4} bu klinik tablonun oluşumunda rol oynar:

* Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Gastro-Enteroloji Bölümü Öğretim Üyesi.

** Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Tedavici Diyetisyeni.

1. *Amonyanın rolü*: Amonyanın büyük bir kısmı barsaklarda bulunan proteinler üzerine bakteri ve enzimlerin etkisi ile meydana gelir. Karaciğer normal olduğu zaman barsaklardan gelen bu amonyanın hemen hepsi karaciğerde metabolize edilerek üreye çevrilir. Halbuki karaciğer yetersizliğinde amonyak metabolize olmayacağı için kandaki düzeyi yükselir ve sistemik dolaşımına beyine ulaşır.

2. *Asit baz ve elektrolitlerde değişiklikler*: Özellikle potasyum, noksanlığı komayı kolaylaştırır.

3. *Amino asit, karbonhidrat ve yağ metabolizmasındaki değişiklikler*: Karaciğer komasının oluşumunda rol oynarlar.

Birkaç kelime ile komayı çabuklaştıran faktörlere değinilirse bunlar:

1- Diyetle fazla protein alınması 2- Gastro intestinal kanama 3- Azotemi 4- NH_3 tuzlarının alınması 5- Diüretikler 6- Narkotik ve sedatifler 7- Enfeksiyonlar 8- Cerrahi müdahaleler 9- Parasentez ile asit mayisinin boşaltılmasıdır.

Tedavi

Diyet tedavisi: Amonyanın büyük bir kısmı barsaklarda proteinler üzerine bakterilerin etkisi ile meydana gelir, böylece hastalar fazla protein içeren diyet aldıklarında amonyak yapımında da bir artma olur. Bu nedenle karaciğer koması olan hastalarda diyetle alınan protein kısıtlanır veya hastanın durumuna göre bir süre tamamen kesilir.

Hastanın günlük kalorisi en az bazal metabolizma düzeyi veya biraz üstünde olmalıdır. Örneğin yetişkinlere en az 1600-2000 kalori verilir. Hastanın şuuru kapalıysa günlük kalori ihtiyacı intravenöz % 10-20 glukoz solüsyonları ile sağlanır. Mayi tedavisinde hastanın su ve elektrolit dengesi yakından izlenmeli potasyum eksikliği olmamalıdır. Hastanın şuuru açılır, klinik ve laboratuvar bulgularında da iyileşme tesbit edilirse hasta ağızdan almaya başlar ve diyete 20 gram protein eklenir (Tablo I).

Bunu izleyen günlerde protein miktarı gün aşırı 10-20 gram arttırılarak 60 grama kadar çıkarılır (Tablo II-III). Şayet protein alınımı arttırıldığında belirtiler geriye dönerse protein tekrar önceki düzeye indirilir. Hastalara yiyecekleri, günde 3 öğün yerine 4-6 öğünde verilmelidir. Böylece hasta, alınan proteini daha iyi tolere eder. Hastalara günde 50-60 gram protein, yeterli kalori verildiğinde nitrojen dengesi sağlanır.^{5, 6, 7} Karaciğer koması olan hastaların diyetinde protein miktarı önemli olduğu için Tablo IV de bazı yiyeceklerin protein değerleri gösterilmiştir. Hastalardaki sodyum ve potasyum dengesi önemlidir. Potasyum yetersiz-

TABLO I
20 Gram Proteinli Diyet Örneği

Kahvaltı :	Çay 1 yumurta 1 yemek kaşığı reçel 1 tatlı kaşığı tereyağ veya margarin İnce 1 dilim ekmek (25 gram)
Kuşluk :	1 meyva
Öğle :	1 porsiyon bitkisel yağlı sebze yemeği 1 porsiyon pirinç çorbası Marul salata Nişasta peltesi İnce 1 dilim ekmek (25 gram)
İkindi :	1 bardak limonata
Akşam :	1 porsiyon etsiz sebze yemeği 1 porsiyon sebze çorba 1 domates veya diğer salatalar Komposto İnce 1 dilim ekmek (25 gram)
Gece :	1 porsiyon meyva Çay veya kahve

Bu Diyetin Besin Değerleri :

Kalori - 1400	Thiamin - 1,2 mg
Protein - 21 gr	Riboflavin - 0,6 mg
Yağ - 28,7 gr	Naicin - 3,9 mg
CHO - 226,2 gr	Vit. C - 126,5 mg
Ca - 268 mg	Na - 316,5 mg
Vit - A - 4445 I.U	K - 1915,5 mg

liği komayı kolaylaştırır. Bu bakımdan potasyum yetersizliği olan vakalarda ağızdan meyva suları veya KCL verilerek bu hal düzeltilmeli ve hastanın su ve elektroliti daima dengede tutulmalıdır. Su ve tuz birikimi olan hastalarda (asit, ödem) su ve tuz kısıtlanmalıdır.

Ayrıca hastalara vitaminler, bilhassa vitamin K ve B kompleks verilmelidir.

TABLO II
40 Gram Proteinli Diyet Örneği:

Kahvaltı :	1 çay bardağı süt (100 gr) 1 yumurta veya kibrit kutusu kadar peynir (30 gr) 1 tatlı kaşığı tereyağ veya margarin 1 yemek kaşığı reçel İnce 1 dilim ekmek (25 gr)
Kuşluk :	1 elma veya aynı miktar diğer meyvalardan
Öğlen :	1 ızgara köfte (30 gr) veya aynı miktarda yağsız et 1 porsiyon etsiz sebze yemeği 1 porsiyon şehriye çorba Komposto 1 küçük bardak yoğurt (150 gr) İnce 1 dilim ekmek (25 gr)
İkinci :	1 bardak limonata
Akşam :	İçinde 2-3 küçük parça (30 gr) et bulunan 1 porsiyon taze sebze yemeği Marul veya domates salatası Komposto 1 adet veya 1 porsiyon meyva İnce 1 dilim ekmek (25 gr)
Gece :	1 porsiyon meyva Çay veya kahve

Bu Diyetin Besin Değerleri :

Kalori – 1500	Thaimin – 1,3 mg
Protein – 39,3 gr	Riboflavin – 1,1 mg
Yağ – 45,4 gr	Niacin – 6,4 mg
CHO – 178,2 gr	Vit C – 118 mg
Ca – 510 mg	Na – 271,5 mg
Fe – 7,9 mg	K – 1745,5 mg
Vit A – 5052,5 I.U	

Tıbbi Tedavi: Diyet tedavisine ilâve olarak aşağıdaki tedaviler de karaciğer koması olan hastalara rutin olarak uygulanmaktadır:

1. Komayı çabuklaştıran sebepler varsa bunların yok edilmesine çalışılır. Örneğin enfeksiyonla mücadele edilir, su ve elektrolit dengesi yakından izlenerek düzeltilir.

TABLO III
60 Gram Proteinli Diyet Örneği:

Kahvaltı :	1 bardak süt (150 gr) 1 yumurta 1 kibrit kutusu kadar peynir (30 gr) 1 tatlı kaşığı reçel İnce 2 dilim ekme (50 gr)
Kuşluk :	1 porsiyon meyva
Öğle :	İçinde 3-4 küçük parça (50 gr) et bulunan 1 porsiyon sebze yemeği (istenirse et haşlama sebze püre veya bitkisel yağlı pişirilerek ayrı yenebilir.) 2 yemek kaşığı pilav Salata 1 çay bardağı yoğurt (100 gr) 1 porsiyon meyva İnce 2 dilim ekme (50 gr)
İkinci :	1 bardak limonata
Akşam :	2 ufak pırzola (50 gr) veya aynı miktar diğer et yemeklerinden 1 porsiyon sebze yemeği 1 porsiyon şehriye çorba Salata Komposto İnce 2 dilim ekme (50 gr)
Gece :	1 porsiyon meyva Çay veya kahve

Bu Diyetin Besin Değeri:

Kalori – 1889	Thiamin – 1,64 mg
Protein – 60,5 gr	Riboflavin – 1,45 mg
Yağ – 62,2 gr	Niacin – 10,0 mg
CHO – 250,9 gr	Vit C 140 mg
Ca – 683,5 mg	Na – 512,5 mg
Fe , 9,9 mg	K – 2237,9 mg
Vit A – 3832 I.U	

Not: Tablo I, II, ve III te verilen miktarlardan fazla süt, yumurta, peynir, et, ekme, hamur işleri yenmemelidir.

TABLO IV
Çeşitli Yiyeceklerin Pratik Ölçü Karşılığı Ortalama Protein Değerleri

Yiyecekler	Ortalama Protein değeri
1 su bardağı süt veya yoğurt (240 gr)	8 gr
Et, balık, tavuk (30 gr)	6 gr
1 yumurta (50 gr)	6 gr
Kibrit kutusu kadar peynir	6 gr
İnce bir dilim ekmek (25 gr)	2 gr
1 porsiyon çorba (pirinç, şehriye un ve sebze çorbası)	2 gr
1 yemek kaşığı pilav	2 gr
2 yemek kaşığı bulgur pilavı	2 gr
2 yemek kaşığı makarna	2 gr
1 küçük boy patates (90 gr)	2 gr
4 yemek kaşığı kuru fasulye, nohut, mercimek, bakla, barbunya ..	6 gr
Sebzeler I. grup: Bakla, bezelye, enginar, börülce, ebgümece .	2 gr
(1 porsiyon) kara lahanası, bürüksel lahanası, ispanak	
II. grup: Diğer sebzeler	1 gr
Meyvalar (100 gram)	1 gr

2. Lavman yapılarak barsakta kalan protein artıklarının dışarı atılması sağlanır. Özellikle gastro-intestinal kanaması olan hastalarda 8 saat ara ile boşaltıcı lavmanlar yapılmalıdır.

3. Antibiyotik: En çok neomycin⁸ kullanılır. Neomycin ağızdan verildiğinde barsaktaki bakterilere etki yaparak gastro-intestinal amonyak yapımını azaltır. Hasta ağızdan alamadığı zaman neomycin, lavman şeklinde verilebilir.

4. Gene intestinal mikroflorayı değiştirerek amonyak yapımını önlemek amacı ile lactobacillus acidophilus⁹ veya lactulose¹⁰ kullanılır.

Bu tedavilerin dışında ender olarak kullanılan fakat bazen hayat kurtarıcı olan tedavi yöntemleri de denenmiştir. Bunlar; exchange, kan transfüzyonu,¹¹ keterelog karaciğer perfüzyonu¹² ve nihayet henüz deneme aşamasında olan karaciğer transplantasyonudur.¹³

KAYNAKLAR

1. Sherlock S. Diseases of the Liver and Biliary System: Blackvell Scientific Publications. Sayfa 103, 1971.
2. Warren K. S., Schenker S: Hypoxia and Ammonia Toxicity: Amer. J. Physiology 199: 1105, 1960.
3. Ammonia Production by Intestinal Bacteria. Gut 14: 171, 1974.

4. Zieve L: Pathogenesis of Hepatic Coma: Arch. Internal Medicine **118**: 211, 1966.
5. Steigmann F, Protein Withdrawal. Hepatic Encephalopathy: Bannerstone House Sayfa 247, 1971.
6. Recent Advances in Therapeutic Diets, The Iowa State University Press; **68**: 69, 1970.
7. Proudfit F. T; Robinsen C. H, Nutrition and Diet Therapy: The Mcmillan company, **416**: 417, 1968.
8. Fisher C. J., Faloon W. W: Blood Ammonia Levels in Hepatic Cirrhosis: Their Control by the Oral Administration of Heomycin. N. E. J. M. **256**: 1030, 1957.
9. Read A. E., McCarthy C. F., Heaton K. W., Laidlaw J: Lactobacillus Acidophilus in Treatment of Hepatic Encephalopathy. Brit. Med. J. **1**: 1267, 1966.
10. Bricher J, Muller O., Guggenheim P. Haemerli U. P: Treatment of Chronic Portal-systemic Ancephalopathy with Lactulose. Lancet **1**: 896, 1966.
11. Jones E. A., Clain D., Clink H. M., MacGillivray M., Sherlock S: Hepatic Coma due to Acute Hepatic Necrosis Treated by Exchange Blood Transfusion. Lancet **11**: 169, 1967.
12. Eiseman B., Liem D. S., Raffuci F: Heterologous Liver Perfusion in Treatment of Hepatic Failure. Ann. Surgery **162**: 329, 1965.
13. W. Roger.: Liver Transplantation in Man. Gastroenterology **64**: 1026, 1973.