

**PERİTON DİYALİZİ
VE
KOMPLİKASYONLARI**

Dr. Tokay BAYÇIN (*)

Dr. Vesile BOLAÇ ()**

Dr. Necmi DEĞER (*)**

İkinci dünya savaşından bu yana üremi tedavisinde diyaliz metodlarının ortaya konulması ile önemli gelişmeler kaydedildi. Bu metodlar arasında ekstrakorporal hemodiyaliz, periton diyalizi ve intestinal perfüzyon zikredilebilir. Sonuncu metod uygulama **güçlüğü** ve iyi sonuçlar vermemesi nedeniyle bugün için hemen hemen terk edilmiş durumdadır. Buna karşılık periton ve bilhassa ekstrakorporal diyaliz metodlarında, başlangıçta ilerlemede yavaşlık ve kararsızlık görülmesine rağmen bilahare müsbet aşamalar oldu.

Periton diyalizi günümüzde artık basit bir işlem olup geniş ölçüde kullanılmaktadır (1,3). Uygulanması hazır solüsyonlar ve özel kateterler sayesinde kolay ve komplikasyon insidansı düşüktür (3,10). Bununla beraber ilaç intoksikasyonlarında başarılı olamayışı ve fazla zamana ihtiyaç göstermesi gibi dezavantajları mevcuttur.

Periton diyalizi prensip itibarile diffüzyon esasına dayanır. Periton boşluğu 2,2 m² alanında semipermeabl bir zarla sarılmıştır (1,3). Su ve eriyikler bu membranı diffüzyonla geçerler. Üre 15-30 ml/dk. lık bir hızla temizlenir. Büyük moleküllü bir substans olan kreatinin ise daha yavaş süzülür (10-15 ml/dk.) (3). Üre gibi substansların klirensi bazı faktörlerin etkisi ile

* A. Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsü Profesörü

** A. Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsü Asistanı

*** A. Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsü Asistanı

değişir (3). Bu hususta diyaliz sıvısının ısısı, verilış hızı, hipertoniğliğı ve periton permeabilitesi gibi faktörler rol oynar. Periton permeabilitesini sıcak, hipertoniğ solüsyonlar ve infeksiyon gibi yüzeyel aktif etkili ajanlar arttıırırlar.

Periton diyalizi genellikle düzenli seyretmekle beraber şimdiye kadar birçok komplikasyonlar tarif edilmiştir (1,3,4). Diyalizin erken döneminde meydana gelen abdominal ağrı ve rahatsızlık sık görülen komplikasyonlardandır. Bazan 1 litre sıvı dahi rahatsızlığa sebebiyet verebilir. Burada lokal procaine injeksiyonları denenebilir ise de sistemik analgezikler daha etkilidir.

Periton diyalizi komplikasyonları arasında drenaj problemleri önemli yer alır. Kanülün yanlış pozisyonunda yerleştirilmesi, fibrin, omentum veya hava ile tıkanması ve periton boşluğunda yetersiz miktarda rezervuar sıvı bulunması drenajı güçleştirir veya tamamen önleyebilir (3).

Diyaliz esnasında az miktarda sıvı ekstravazasyonu olanaktır. Fakat subkutan dokuya büyük volümlerde sıvı geçmesi nadirdir ve bu birkaç ilâve dikiş gerektirebilir. Çok değişik derecelerde meydana çıkabilen hemoraji komplilikasyonu ise bazen fatal olabilir.

Diyaliz vakalarının % 5 - 10 unda peritonit oluşur (3, 4). Genellikle gram negatif mikroorganizmalar veya Staphilococcus aureus neden teşkil eder (6). Son yıllarda kanüllerin geliştirilmesi ile bu komplikasyon azalmış bulunmaktadır (1, 9). Bu hususta diyaliz süresinin kısalması ile asepsinin de rolü vardır (9).

Intraabdominal organ perforasyonları nadir komplikasyondandır (7,9). Mesânenin diyalizden önce boşaltılmaması halinde delinmesi imkân dahilindedir. Karın içi adhezyonların mevcudiyeti halinde ise barsak perforasyonları da görülebilir. Ender rastlanan bu komplikasyon diyalizin geç döneminde önemli barsak üzerine kanülün basıncından ileri gelir (7). Burada diyaliz sıvısının karında retansiyonu, masif sulu diyare veya fekaloid bir sıvının alınması diyagnostik kriterleri oluşturur.

Periton diyalizinde bazan teknik hataya bağlı komplikasyonlar da görülebilir. Örneğin kanül, karın duvarına iyice fikse edilmemesi sonucu periton boşluğunda kaybolabilir. Bunun dışında kofüzyon halindeki hastaların kanülü çıkarmaları da mümkündür (3).

Pulmoner komplikasyonlar atalektazi, pnömoni ve pürülan bronşiti kapsar (2). Bunların oluşumu diyafragmanın yukarı doğru yer değiştirmesi ve solunum ekskurziyonlarının azalması ile ilişkilidir.

Pulmoner ödem ve kalp yetmezliği aşırı sıvı yüklenmesi, şiddetli hipertansiyon ve önceden mevcut olan kalp yetmezliği sonucu oluşur. Bu komplikasyonların gelişiminde diyafragmaların yüksek pozisyonu, akciğer sahalarının yetersiz perfüzyonu ve pulmoner hipertansiyon yardımcı faktörlerdir (8).

Periton diyalizi esnasında elektrolit denge bozuklukları da ortaya çıkabilir. En sık rastlanani hipernatremi olup hipertonic solüsyonların kullanılmasına bağlıdır. Bunun sebebi suyun sodyumdan daha süratli ortam değiştirmesidir (5).

Periton diyalizinde görülebilen önemli komplikasyonlardan biri de laktik asidozudur. Bu karaciğerin laktatı bikarbonata metabolize edememesine bağlı olarak karaciğer yetmezliği bulunan hastalarda meydana çıkar (3).

MATERYAL

Kliniğimizde son 4 yıl içinde 80 vakada periton diyalizi uygulandı. Bunlardan 28'i akut tubuler böbrek yetmezliği, 52 si kronik nefrit idi.

28 akut böbrek yetmezliği vakasından 17 si şifa, 11'i ise ölümlle sonuçlandı. Kaybedilen vakaların 3'ünde ölüm nedeni peritonit, 2 sinde şoktu.

52 vakalık kronik nefrit serisinde ise 24 vakada salah, 28'inde Exitus letalis husule geldi. Ölüm vuku bulan vakaların 5'inde peritonit, 6 sinda akut sol kalp yetmezliği, 2 sinde şok, birinde de hipertansif ensefalopati komplikasyonu saptan-

dı. Geriye kalan vakalarda ölüm nedeni diyalizle önü alınamayan üremi koması idi.

Vakalarımızda drenaj problemlerine sıklıkla rastlandı. Burada öncelikle kanülün yanlış pozisyona girmesi sorumlu görüldü.

Peritonit husule gelen vakalardan birinde peritonit gazlı gangren mahiyetinde idi. Ender oluşu nedeniyle burada bu vakanın detayına girmeyi faydalı bulduk.

Vaka (Prot. Nu. 2831/27722). F.S. 36 yaşında kadın. Şikâyeti: Baş ağrısı, kusma, kanlı ishal, anuri. Antecedan: 10 gün önce provoke düşük yapmış. Genital kanama nedeniyle Kastamonu'da bir hastanede yatırılarak kürtaj yapılmış. Kürtajdan sonra anüri teessüs etmiş. 10 gündür hiç idrar çıkarmamış. Ayrıca günde 3-4 defa sulu, kanlı, müküslü defekasyon husule geliyor; bulantı, kusma, baş ağrısı oluyormuş. Üç gün önce Ankara'da bir hastanede yatmış. Serum ve antibiyotik tatbik edilmiş. Fizik muayene: Arteriyel kan basıncı 140/80 mm Hg. Nabız dakikada 88, muntazam. Kalp muayenesinde apekte 1-2°/6 sistolik üfürüm mevcut. Laboratuvar incelemeleri: Kan sedimentasyon hızı 54 mm/St. Eritrosit 3260000/mm³, lökosit 800° - 1700° 8000 — 17000/mm³. NPN girişinde % 420 mg idi. Periton diyalizi ile % 178 mg'a düştü. Karında gazlı gangren oluşumu nedeniyle diyalize ara verme zorunluluğu doğdu. Son NPN % 993 mg idi. Karaciğer serum labilite testleri ile SGOT, SGPT ve bilirubinemi normal sınırlar içinde idi. Kan proteinleri: Total % 5,5 g, alb. % 3,1, glob. % 2,4. Protein elektroforezinde hipergammaglobulinemi ile hiperbetaglobulinemi ve hipalbuminemi saptandı. Kan elektrolitlerinden K girişte 5,5 mEq/l, Na ve Cl normale yakın sınırlarda idi. Diyalizle elektrolit bozuklukları giderildi. Fakat bilahare diyalize ara verilmesiyle K % 6,5 mEq/l'ye yükseldi, Na ve Cl değişmedi. Seyir ve tedavi: Kriminal abortusa bağlı akut böbrek yetmezliği tanısı konulan hastanın geldiğinde NPN'i % 420 mg idi. Derhal periton diyalizine başlandı ve proteinden kısıtlı nefrit diyeti uygulandı. Günde 1000 ml glikoz serumu (% 5) + 5 milyon ünite kristal penicillin + 2 am-

pul bekompleks vitamini verildi. Diyalizin 10 uncu günü anüri hâlâ devam ediyordu. Bu arada NPN % 178 mg'a düştü. Daha sonra karında palpasyonla krepitasyon alındığından gazlı gangren düşünülerek şirurji ve infeksiyon klinikleri ile konsültasyon yapıldı. Neticede gazlı gangren tanısı konularak karın derisine müteaddit insizyonlar uygulandı. Ayrıca 150 ml gazlı gangren serumu ve günde 1000 ml glikoz serumu içinde 20 milyon kristal penicillin tatbik edildi ve diyalize ara verildi. Hastanın gelişinin 20 nci gününde çok cüz'î (damla damla) idrar gelmeye başladı. Ancak bu durum 5 - 6 gün devam ettikten sonra tekrar tam anüri teessüs etti ve sarfedilen tüm gayretlere rağmen ölümün önüne geçilemedi.

TARTIŞMA

Böbrek yetmezliklerinin tedavisinde kullanılan diyaliz metodları arasında terhice şayan olanı hiç şüphe yok ki, komplikasyonlarının azlığı ve daha olumlu sonuçlar vermesi bakımından ekstrakorporal hemodiyalizdir. Periton diyalizi ise fazla zamana ihtiyaç göstermesi, ilaç intoksikasyonlarında başarılı sonuçlar sağlamaması ve komplikasyonlarının çokluğu nedenleri ile arka planda yer alma durumundadır. Bununla beraber ekstra korporal hemodiyalizin olanak dışı bulunduğu hallerde periton diyalizi birçok dezavantajlarına rağmen, bilhassa akut böbrek yetmezliğinde hayat kurtarıcı olabilmektedir. Nitekim kliniğimizde son dört yıl içinde 28 akut böbrek yetmezliği vakasından 17 sini bu metodla şifaya kavuşturmak mümkün olmuştur ki, bu % 50 nin üzerinde bir başarı anlamına gelmektedir.

Vakalarımızda komplikasyon oranları literatürde bildirilenlerden önemli bir fark göstermemektedir. En sık rastlanan komplikasyon drenaj problemi oldu. Fakat pek önemli olmayan bu komplikasyon çok defa kolaylıkla bertaraf edilebildi. Zira tıkanmanın nedeni çoğunlukla pozisyon bozukluğu ve omentumla ilgili idi.

Önemli bir komplikasyon olan peritonit literatürdekine paralel olarak üzere takriben % 10 oranında görüldü. Bir vaka-

da peritonit gazlı gangren niteliğinde idi. Yaptığımız literatür araştırmalarına istinaden bunun nadir olduğu kanısına varıldı.

Serimizde mäsâne ve barsak perforasyonu müşahade edilmedi. Esasen nadir olan bu komplikasyonların tarafımızca görülmemesi vaka sayısının sınırlı oluşu ve belki de manüpülasyonlarda daha itinalı hareket edilmesi ile ilgili olabilir.

Sonuç olarak şunu ifade edebiliriz: Ekstra-korporal hemodiyaliz komplikasyonlarının az oluşu, fazla zamana ihtiyaç göstermemesi, daha süratle sonuç alınması ve ilaç intoksikasyonlarında tartışılmaz indikasyonları bakımlarından periton diyalizine üstündür. Bununla beraber periton diyalizinin ekstra-korporal hemodiyalizin mümkün olmadığı hallerde vakaların hiç olmazsa % 50 sinde hayat kurtarıcı mahiyet taşıdığını kabul etmek icab eder. Komplikasyonları şahsen de müşahade ettiğimiz gibi, son yıllarda önemli derecede azalmış bulunmaktadır.

ÖZET

Bu makalede son dört yılda A.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsü'nde periton diyalizine tâbi tutulan 80 vaka ele alındı. Bunlardan 28'i akut, 52'si kronik böbrek yetmezliği idi. Akut böbrek yetmezliği gösteren 28 vakadan 17'si şifa, 11'i ölümle neticelendi. 52 kronik böbrek yetmezliği vakasında ise 24 salah, 28 ölüm husule geldi. Ölümüne yol açan komplikasyon olarak 8 vakada peritonit, 6 vakada sol kalp yetmezliği, 4 vakada şok ve bir vakada da hipertansif ensefalopati görüldü. Ölümle sonuçlanan diğer vakalarda ölüm nedeni üremi idi. Makalede ayrıca ender görülmesi sebebiyle diyaliz esnasında meydana gelen bir abdominal gazlı gangren vakasının detayına yer verildi. Sonuç olarak ta elde edilen neticelere istinaden, periton diyalizinde gelişmelerin kaydedilmesiyle komplikasyonların azalmasına rağmen, ekstrakorporal hemodiyaliz metodunun daha etkili oluşu, daha az komplikasyona yol açması, daha kolay tatbiki ve zehirlenmelerde tartışılmaz indikasyonu nedenleriyle periton diyalizine tercihinin uygun olacağı, bunun-

la beraber ekstra - korporal diyalizin mümkün olmadığı hallerde periton diyalizinin bilhassa akut böbrek yetmezliğinde takriben % 50 oranında hayat kurtarıcı mahiyette önem taşıdığı belirtildi.

ZUSAMMENFASSUNG

Peritoneale Dialyse und Komplikationen

En handelt sich in diesem Artikel um 80 Faelle, die in letzten vier Jahren in der Medizinischen Universitaetsklinik zu Ankara zur peritonealen Dialyse herangezogen wurden. Von diesen zeigten 28 eine akute Niereninsuffizienz und die übrigen 52 eine solche chronische. Unter 28 Faellen beobachtete man bei 17 eine Heilung und die restlichen kamen zum Exitus letalis. Dagegen bei chronischen Faellen erzielte man bei 24 Patienten lediglich eine unterschiedlich gradige Besserung und bei übriggebliebenen konnte der tödliche Ausgang nicht verhindert werden. Als Komplikation beobachtete man bei 8 Faellen eine Peritonitis, bei 6 eine Linksherzinsuffizienz, bei 4 Schockzustand und bei einem Fall hypertensive Enzephalopathie, wobei die saemtlichen Faelle mit Komplikation blieben nicht im Leben. Bei anderen Faellen war die Uraemie Todesursache. Auf Grund der erzielten Ergebnisse wurde die Hinsicht geaessert, dass die Haemodialyse wegen der befriedigenden Wirkung, seltener Komplikation, leichter Durchführung und absoluter Indikation bei Vergiftungsfaellen trotz der Entwicklung und vermindeter Komplikationen der peritonealen Dialyse bevorzugt werden soll. Ausserdem im Artikel wurde ein Fall mitgeteilt, der wegen der waehrend der peritonealen Dialyse auftretenden abdominalen Gasbrand eine Seltenheit darstellte.

LİTERATÜR

- 1 — Barry, K.G. and Schwartz, F.D.: Peritoneal dialysis. *Pediat. Clin. N. Amer.*, 11: 593 - 609, 1964.
- 2 — Berlyne, G.M., Lee, H. A., Ralston, A. J. and Woolcock, J. A.: Pulmonary complications of peritoneal dialysis. *Lancet*, 2: 75-78, 1969.
- 3 — George Dunea, M.B., M.R.C.P. (Lond., Edin.) Peritoneal dialysis and Hemodialysis. *Med. Clin. N. America*, 55: 155-172, 1971.
- 4 — Miller, R.B. and Tassistro, C.R.: Peritoneal dialysis. *New Eng. J. Med.*, 281: 945-948, 1973.
- 5 — Nolph, K.D., Hano, J.E. and Teschan, P.E.: Peritoneal Sodium transport during hypertonic dialysis. *Ann. intern. Med.* 70: 631 - 941, 1969.
- 6 — Palmer, R.A., Newel, J.E., Gray, E.J. and Quinton, W.E.: Treatment of chronic renal failure by prolonged peritoneal dialysis. *New Eng. J. Med.*, 274: 248 - 254, 1966.
- 7 — Riogolosi, R.S., Maher, J.F. and Schreiner, G.E. Intestinal perforation during peritoneal dialysis. *Ann. Intern. Med.*, 70: 1013-1015, 1969.
- 8 — Swartz, C., German, P., Kazem, I. and Brady, L. W.: The acute hemodynamic and pulmonary effects of peritoneal dialysis. *Trans. Amer. Soc. Artif. Intern. Organs*, 15: 361 - 372, 1969.
- 9 — Schwartz, F.D., Kollmeyer, J., Dunea, G. and Kark, R. M.: Prevention of infection during peritoneal dialysis. *J.A.M.A.*, 199: 79-81, 1967.
- 10 — Weston, R. E. and Roberts, M.: Clinical use of stylet-catheter for peritoneal dialysis. *Arch. Intern. Med.*, 115: 65 - 66, 1965.