

## NONKARDİYAK HASTANIN PREOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet AKIN<sup>1</sup>, Özgür KEŞKEK<sup>1</sup>, Hasan KILIÇ<sup>1</sup>, Rahmi IRMAK

Preoperatif değerlendirmenin amacı genel sağlık taraması veya mevcut hastalığın tedavisi değildir. Amaçlanması gereken öykü, fizik muayene ve yeni tetkikler ışığında mevcut durumun cerrahi girişim için uygunluğunun belirlenmesidir. Gerekli ise başka bir branş uzmanından konsültasyon istenmesi, hastanın değerlendirme konusunda bilgilendirilmesi, gelişme ve sonuçlardan hastanın doktorunun, cerrahi ve anestezi ekibinin bilgilendirilmesi, operasyon esnasında gerekli anestezi, tıbbi tedavi, perioperatif takip ve ağrı kontrolünün planlanması da preoperatif değerlendirmenin diğer amaçları arasındadır.

Dikkatli bir anamnez ve fizik muayene en az tetkikler kadar önemlidir. Anamnez, mümkün olduğu kadar hastadan alınmalı ve hasta ile karşılıklı rahat bir iletişim kurulmalıdır. İyi bir anamnez sonrası yapılan fizik muayenede belirli noktalara daha iyi dikkat edilebilir. Duruma göre gerekli tetkikler istenerek tanı konulmaya çalışılır. Tüm bunlar cerrahi girişim esnasında yüksek mortalite ve morbidite oluşturabilecek klinik tabloların önceden tespitini sağlayabilir. Muayenede gözlenen guatr, cilt kuruluğu veya inceliği hipotiroidi veya hipertiroidin; vitiligo otoimmün poliglanduler sendromun; hiperpigmentasyon Addison hastalığının belirtisi olabilir. Daha önceki bir anestezi de oluşmuş hayatı tehdit edici bir tablo anamnezi porfiry veya feokromositomanın düşünülmesini sağlayabilir.

### DEĞERLENDİRMEDE ÖNCELİKLİ DAHİLİ HASTALIKLAR

#### DİABETES MELLİTUS

Diyabetik hastalarda elektif cerrahi planlanıyorsa girişim öncesi mutlaka optimal glisemik kontrol sağlanmalıdır<sup>1</sup> (Tablo I).

**Tablo I.** Erişkin diyabetik hastalarda tedavi hedefleri (Ada 2003)

Glisemik kontrol	
Hb A1c	<%7
Preprandial kan şekeri	90-130 mg/dl
Pik postprandial kan şekeri	<%180 mg
Kan basıncı	
	<130/80 mmHg
Lipid profili	
LDL kolesterol	<100 mg/dl
Trigliserid	<150 mg/dl

<sup>1</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi II. İç Hastalıkları Kliniği

Başvuru tarihi: 31.12.2003, Kabul tarihi: 29.6.2004

Operasyon sabah saatlerinde planlanmalıdır. Lokal anestezi gerektiren girişimlerde; tip 1 diyabetli hastalarda kan şekeri regüle ise insülin miktarı azaltılarak yapılır. Ek olarak glikoz solüsyonu da verilir ve sık aralıklarla kan şekeri takibi yapılır. Genel anestezi gerektiren girişimlerde ise hastalar glikoz insülin potasyum (GİK) solüsyonu ile operasyona alınır (500 ml %10 dekstroz+15 ünite insülin+10 mmol KCI)<sup>2</sup>.

Tip 2 diyabetli hastalarda ise, lokal anestezi gerektiren girişimlerde kan şekeri regüle ise konservatif davranılabilir. Majör cerrahi yapılacak ise tip 1 diyabette olduğu gibi davranılır. Kan şekeri kontrolü kötü ise hastayı insülinopenik kabul edip insüline bağımlı diyabet gibi tedavi etmek gerekir. Oral antidiyabetik ilaç alan hastaların bu ilaçları yapılacak operasyona göre 1-3 gün öncesinden kesilip insülin tedavisine geçilir. Oral alamayacak durumda olan hastalara GİK solüsyonu başlanır. GİK tedavisine hastanın oral gıda alımı başlayana kadar devam edilir. Kan şekeri diyetle regüle tip 2 diyabetli hastalar, saatlik kan şekeri takibiyle opere olabilir de bunların çoğu operasyon sırasında insülin tedavisi gerektirirler. Acil cerrahi girişim gereken vakalarda plazma glikoz, üre, elektrolit ve kan gazlarına bakılır, diyabetik ketoasidoz varsa acil tedaviye alınır. Cerrahi girişim ertelenemiyorsa uygun dozda insülin infüzyonu başlanır. Glikoz ve potasyum infüzyonu gerekebilir, elektrolit takibi yapılmalıdır<sup>2</sup>.

#### HEMATOLOJİK HASTALIKLAR

Ameliyat öncesi değerlendirmede anamnez, aile öyküsü ve fizik muayene çok önemlidir. Kan hacmi ve oksijen taşıma kapasitesini anlamak için kanaması olmayan hastalarda hematokrit ve hemoglobin düzeyi yeterlidir. Akut kan kaybında öncelikle intravenöz sıvı uygulanır<sup>3,4</sup>. Eritrosit ihtiyacı laboratuardan çok klinik bulgulara göre belirlenmelidir. Hemoglobin 7 gr/dl'den düşürkse, hasta asemptomatik bile olsa transfüzyon yapılmalıdır. Allojenik kan transfüzyonundan kaçınmak için ototransfüzyon yapılabilir<sup>5</sup>.

Preoperatif hemostaz testleri Rappoport önerileri doğrultusunda istenebilir<sup>6</sup>. Kanama anamnezi olmayanlarda minör cerrahi için test gerekmezken, majör cerrahi için trombosit sayısı ve aPTT yeterlidir. Anamnez şüpheli ise PT, kanama zamanı ve Faktör XIII de istenmelidir. Kanama anamnezi bulunan hastalarda bir önceki testler sonuç vermezse F VIII, F IV, F XI, trombin zamanı, alfa 2 antiplazmin, aspirin sonrası kanama zamanı tayini istenebilir.



Trombositopeni en sık rastlanan hemostaz bozukluğudur. Normal hemostaz için trombosit sayısı (PLT)  $60000/\text{mm}^3$ 'ün üzerinde olmalıdır.  $\text{PLT} < 20000/\text{mm}^3$  ise spontan kanamalar,  $\text{PLT} < 10000/\text{mm}^3$  ise ciddi kanamalar görülebilir. En sık sebep otoimmün ve idiopatik olarak yıkımın artmasıdır. Hayati kanamalarda parenteral glukokortikoidler, IV immünglobulinler, plazmaferez ve splenektomi gerekebilir. Tedavide ilk adım steroidlerdir. Steroidin  $1\text{mg}/\text{kg}$  dozuna %80 cevap alınır. Tüketim koagülopatisine (DIC) bağlı trombositopenide primer hastalığın tedavisi gerekir. Aspirin, nonsteroid antiinflatuar ilaç (NSAİİ), penisilin, sefalosporin, nitrat vs. trombosit fonksiyon bozuklukları yapabilir. Aspirinin etkisi alındıktan 15-20 dakika sonra başlayıp 4-5 gün sürer, ameliyattan 1 hafta önce kesilmelidir.

Yaşlı ve serebrovasküler olay öyküsü bulunan hastalarda trombositoz durumunda tromboferez ve kemoterapi ile PLT sayısı düşürülmelidir. Splenektomi geçirmiş myeloproliferatif hastalıklarda da PLT normal düzeyde tutulmalıdır, aspirin önerilmez. Polisitemi verada elektif cerrahi öncesi hematokrit değeri %45'in altında tutulmalıdır.

#### *Pıhtılaşma bozuklukları:*

Edinsel pıhtılaşma bozuklukları K vitamini yetmezliği, karaciğer hastalığı, warfarin (coumadin) kullanımı ve malabsorbsiyon sonucu gelişebilir. Parenteral K vitamini ile 24 saat içinde düzelir (10-20 mg). Protrombin zamanında düzelme olmazsa ciddi karaciğer hastalığı ya da DIC düşünülmelidir. Kalıtsal pıhtılaşma bozukluklarından en sık von Willebrant hastalığı ve hemofili A'ya rastlanır. Hemofili A tedavisinde F VIII kullanılır, diğerinde kriyopresipitat veya F VIII kullanılabilir. Acil durumda spesifik faktör bulunamıyorsa taze kan kullanılabilir.

### BÖBREK YETMEZLİĞİ

Son dönemlerde böbrek yetmezliğinde her türlü cerrahi girişim artmış mortalite (%5) ve morbidite (%50) ile seyreder. BUN, kreatinin değerlerine ilave olarak hemogram, albümin, glikoz, elektrolit ve kanama-pıhtılaşma testleri mutlaka istenmelidir<sup>7</sup>. Acil cerrahi operasyonlarda potasyumun 6-6,5 mmol/l olması kabul edilebilir, elektif koşullarda medikal tedavi veya diyaliz ile düşürülmelidir. Klinik durum da göz önünde tutularak hemoglobin 9 gr/dl üzerinde tutulmalıdır. Transfüzyon gerekiyorsa diyaliz esnasında yapılmalıdır. Hasta yeterli diyaliz almış ve beslenme durumu iyi olmalı, hipervolemik ya da dehidrate olmamalıdır. Kan basıncı preoperatif volüm kontrolü ile dengelenemiyorsa kısa etkili parenteral antihipertansifler verilebilir. Gereksiz damar yolları çekilmeli fistül-greft bölgesine bası uygulanmamalıdır. Anestezide kısa etkili ajan kullanımı önerilmelidir.

### ENDOKRİN HASTALIKLAR

#### *Tiroid hastalıkları:*

Diabetes mellitus dışında en sık olarak tiroid hastalıklarına rastlanır. Tiroid hastalığı ve operasyonu öyküsü bulunmayan hastaların fizik muayene bulguları ve semptomları normale tiroid testleri genel olarak istenmez. Tanıda en sık kullanılan testler TSH, FT3 ve FT4'dür. TSH değerlendirmesinde subklinik hipertiroidi, sekonder hipotiroidi, ilaç kullanımı vs. durumunda bazı klinik zorluklar olabilir.

Hipertiroidi saptanan hasta operasyon öncesi dönemde mutlaka ötiroid hale getirilmelidir. Tıbbi tedavide propiltiourasil (PTU) ve metimazol (MMI) kullanılır<sup>8</sup>. Hipertiroidin periferik etkilerini önlemek için betabloker (Propranolol) kullanılır. Tiroid cerrahisi planlanıyorsa dokudaki damarlaşmayı azaltmak için oral iyot başlanabilir (Örn. Lugol sol 3X5 damla/gün). Acil durumlarda yüksek doz antitiroid, steroid ve betabloker başlanarak operasyona girilebilir. Parenteral iyot verilebilir, peroperatif steroid uygulaması devam etmelidir. Soğuk battaniye, soğuk sıvı gerekebilir.

Hipotiroidi hastalarında anesteziklere karşı aşırı duyarlılık vardır. Miyokard fonksiyonları baskılanmış ve serbest su klirensi azalmıştır. Alveoler hipovekilasyon, hipotermi ve gizli adrenal yetmezlik yönünden değerlendirmeyi gerektirir. Sekonder hipotiroidi durumunda hipofizer ve sürrenal yetmezlik düşünülmelidir (Sheehan sendromu?). Otoimmün poliglanduler sendromla birlikteliği unutulmamalıdır. Hipotiroidi tedavisinde L tiroksin kullanılır, yaşlı ve kardiyak hastalarda küçük doz başlanıp yavaşça artırılır. Yeni tespit hipotiroidi olguları en az 10 günlük tedavi sonrası yeniden değerlendirilir. Acil cerrahi girişim gereken kontrolsüz hipotiroidi hastalarında yoğun bakım tedavisi gerektiren, yüksek mortaliteli miksödem koması riski mevcuttur<sup>9</sup>.

#### *Paratiroid hastalıkları:*

Değerlendirmede cerrahi girişimin kalsiyum, fosfor metabolizması üzerindeki etkileşimi önemlidir. Preoperatif dönemde hiperkalsemi tıbbi tedaviyle normal sınıra getirilmelidir. Paratiroid cerrahisi sonrası geçici hipokalsemi gelişeceği bilinmelidir. Hiperparatiroidi durumunda Multipl endokrin neoplazi (MEN I ve II) olasılığı unutulmamalıdır. Hipokalsemi tedavisinde akut dönemde parenteral kalsiyum, kronik dönemde ise oral kalsiyum ve D vitamini verilir.

#### *Adrenal gland hastalıkları:*

"Cushing" sendromlu bir olgu preoperatif dönemde hiperkortisolizm ve kompikasyonlarının (hipertansiyon ve DM) tedavisi yönünden değerlendirilmelidir. İyatrojenik Cushing sendromunda ve kortikosteroid (KS) kullanmak zorunda olan hastalarda KS kesilmez aksine dozun artırılması gerekir.



Adrenal korteks hipofonksiyonunda (primer-sekonder) ve glukokortikoid replasmanında olan hastalarda premedikasyonla birlikte 100 mg hidrokortizon (HK) verilmesi yeterlidir. Major cerrahi girişimlerde Addison hastalığı ve kronik KS kullanımında akut adrenal yetmezliği gibi tedavi edilmelidir (Operasyondan önceki gün saat 20'de 100 mg hidrokortizon, operasyon günü preoperatif 2 saat önce 100 mg HK ve peroperatif her 500 ml sıvı içine 50 mg HK (total 2000 ml/gün) uygulanır)<sup>10</sup>.

Ataklar halinde hipertansiyon öyküsü olan hastalarda feokromositoma düşünülmeli, anestezinin ve bazı ilaçların (histamin, morfin, metoklorprapamid, amfetamin, saralazin, vs.) hipertansif krizi başlatabileceği unutulmamalıdır. Tedavide öncelikle alfa bloker kullanılmalıdır<sup>11</sup>.

### KARACİĞER HASTALIKLARI

Karaciğer (KC) hastalığı durumunda anestezi ve cerrahi strese nasıl bir cevap alınacağı öngörülemez. Anesteziklerin hepatik-splanknik kan akımını azaltması, hipoksi, kullanılan sedatif, narkotik ve nöromuskuler blokaj yapan ilaçlar KC disfonksiyonunda olumsuz etki gösterirler. Hepatik disfonksiyonu olanlarda anesteziklere bağlı olarak oluşan hepatik oksijen tutulumu düşüklüğü diğer faktörlerle birleşince belirgin karaciğer hastalığı gelişimine ve hatta karaciğer komasına yol açabilir<sup>12</sup>.

Viral hepatitlerde elektif cerrahi kontrendikedir, biokimyasal testler normalleştiikten bir ay sonra cerrahi planlanmalıdır<sup>13</sup>. KC'de inflamasyonun en az 3-6 ay devam ettiği kronik hepatitlerde etken viral, otoimmün ve ilaca bağlı olabilir. Elektif girişimler ertelenmeli etyoloji araştırılmalıdır. Asemptomatik hepatit B taşıyıcılarında, enzim yüksekliği ve KC inflamasyon bulguları yoksa ilave bir cerrahi risk yoktur. Hasta hepatit B veya hepatit C enfeksiyonu nedeniyle antiviral tedavi alıyorsa ilaç kesilmemelidir.

Portal hipertansiyonu olan hastalarda ameliyat öncesi portal hipertansiyonu düşürecek ilaçların kullanılması mezenter varislerden majör kanamayı azaltabilir. Cilt açılmadan önce octreotide (50 mikrogram bolus ve sonra 50 mikrogram saatlik infüzyon) başlanır. Operasyon süresince devam edilir ve cildi kapatmadan önce kesilir. Özefagus varisleri gelişmişse beta bloker verilir. Elektif operasyonlar için skleroterapi veya bant ligasyonla eradikasyon denenmelidir.

Hepatik sirozlu hastalarda biokimyasal testler disfonksiyonu tam yansıtmayabilir, ancak düşük albümin düzeyi ve protrombin zamanı uzaması daha değerlidir. Sirozda ilaç metabolizması değişir, infeksiyon eğilimi artar, portal hipertansiyon gelişebilir, Özefagus varis kanaması, pansitopeni veya pıhtılaşma bozuklukları görülebilir. İlerleyici koagülopati, kanama ve böbrek yetmezliği sonrası kanama gelişebilir. Sirozlu hastanın değerlendirilmesi "Child" sınıflamasına göre yapılabilir<sup>14</sup> (Tablo II).

**Tablo II.** Child-Pugh sınıflaması

PARAMETRE	PUAN SAYISI		
	1	2	3
Asit	Yok	Orta	Ağır
Ansefalopati	Yok	1-2	3-4
Serum bilirübini	<2	2-3	>3
Serum albümini	>3,5	2,8-3,5	<2,8
Protrombin zamanı	<16	17-21	>22
<b>TOPLAM PUGH SKORU</b>	<b>CHILD DEVRESİ</b>		
<6	A		
7-9	B		
10-15	C		

Akut alkolik hepatitte elektif cerrahi girişimler kontrendikedir. Hastalara 6-12 hafta alkolü kesip bilirübin düzeyleri normale indikten sonra cerrahi yapılabilir<sup>15</sup>. Alkolik siroz gelişmiş hastalarda diğer nedenlerle siroz gelişmiş hastalardaki preoperatif hazırlık gereklidir.

İleri evre KC hastalığında destek tedavisiyle koagülasyon problemi çözümlenmelidir. INR yüksek hastalarda preoperatif 3 gün 10 mg K vitamini subkutan (SC) verilir ve taze donmuş plazma (TDP) eşliğinde operasyona alınır. PLT 75 bin/mm<sup>3</sup>'ün altında ise transfüzyon yapılmalıdır.

Sonuç olarak; dikkatlice alınmış bir anamnez ve dikkatli bir fizik muayene gereksiz tetkikleri önleyebileceği gibi operasyon esnasında oluşabilecek komplikasyonları da önemli ölçüde azaltacaktır. Bu yüzden preoperatif değerlendirme kesinlikle ihmal edilmemelidir.

### KAYNAKLAR

1. Palmisano JJ. Surgery and Diabetes. In: Joslin's Diabetes Mellitus. 13<sup>th</sup> edition, Philadelphia, 1994: 995-1061.
2. Marks JB, Hirsch IB. Surgery and Diabetes Mellitus. In: DeFronso RA (ed). Current Management of Diabetes Mellitus. St Louis, Mosby, 1998: 247-54.
3. Welch HG, Meehan KR, Goodnough LT. Prudent strategies for elective red blood cell transfusion. Ann Intern Med 1992; 116: 393-402.
4. American College of Physicians. Practice strategies for elective red blood cell transfusion. Ann Intern Med 1992; 116: 403-6.
5. Goodnough LT, Shafron D, Marcus RC. The impact of preoperative autologous blood donation on orthopedic surgical practice. Vox Sang 1990; 59: 65-9.
6. Klueber RM, Wolff BG. Evaluation of anemia caused by hemorrhoidal bleeding. Dis Colon Rectum 1994; 37: 1006-7.
7. Levy J, Morgan J, Brown E. Hemodialysis and surgery: Preoperative, perioperative, postoperative. Oxford Handbook of Dialysis. Oxford University Press Inc NY, 2001: 194-9.
8. Hatemi H, Urgancıoğlu İ. Endemik Guatr ve İyod Eksikliği. Aral Y (ed). Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıklarında Temel Tedavi. Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 1998: 53-102.



9. Kavaklı B. Endokrin disfonksiyonu olan hastalarda ameliyat öncesi değerlendirme. Kurt N (ed). Ameliyat Öncesi Değerlendirme. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 2002: 193-222.
10. Goldmann DR. Surgery in Patients with Endocrine Dysfunction. Med Clin N Ame 1987; 71: 499-509.
11. Werbel SS, Ober KP. Pheochromocytoma Update on Diagnosis, Localization and Management. Med Clin N Ame 1995; 79: 131-53.
12. Friedman LS. The risk of surgery in patients with liver disease. Hepatology 1999; 29(6): 1617-23.
13. Craxi A, Almasio P. Viral Liver Disease. In: Porro GB, Cremer M, Krejs G, Ramadori G, Rask Madsen J (eds). Gastroenterology and Hepatology. Londra, Mc Graw-Hill, 1999: 477-99.
14. Nolte W, Ramadar G. Cirrhosis. In: Porro GB, Cremer M, Krejs G, Ramadori G, Rask Madsen J (eds). Gastroenterology and Hepatology. Londra, Mc Graw-Hill, 1999: 550-8.
15. Bode JC. Alcoholic Liver Disease. In: Porro GB, Cremer M, Krejs G, Ramadori G, Rask Madsen J (eds). Gastroenterology and Hepatology. Londra, Mc Graw-Hill, 1999: 511-23.