

Derleme

Hipertansiyon ve Hipertansif Hastalarda Anestezi

Hypertension and the Anesthesia in Hypertensive Patients

Ahmet Selim ÖZKAN¹

Kırklareli Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Kırklareli

Özet

Tüm dünyada yapılan araştırmalara göre hipertansiyon, en sık rastlanan hastalıklardan biri özellikle yaşlı cerrahi hasta grubunda en sık görülen yandaş hastalık olarak bildirilmektedir. Genel anestezi altında elektif ameliyat geçiren hastalarda kardiyovasküler nedenlerle görülen morbidite ve mortalitenin en önemli risk faktörü hipertansiyondur. Hipertansif hastalarda laringoskopi sonrası arter basıncı ve kalp atım hızındaki dalgalanmalara özellikle dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, Anestezi, Cerrahi.

Abstract

According to research from all over the world hypertension, is one of the most common diseases, especially in elderly surgical patients has been reported as the most common co-morbid diseases. Cardiovascular reasons in patients undergoing elective surgery under general anesthesia, the most important risk factor for morbidity and mortality in hypertension. Arterial pressure and heart rate in hypertensive patients after laryngoscope should pay particular attention to fluctuations.

Key Words: Hypertension, Anesthesia, Surgery.

Giriş

Tüm dünyada yapılan araştırmalara göre hipertansiyonun en sık rastlanan hastalıklardan biri olduğu belirtilmektedir. Sanayileşmiş ülkelerdeki yetişkin nüfusun %10-20 kadarında hipertansiyon bulunduğu tahmin edilmektedir. Siyah ırkta ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Hipertansiyon özellikle yaşlı cerrahi hasta grubunda en sık görülen yandaş hastalık olarak bildirilmektedir (1). Altmış yaş üstü her 2 hastanın birinde hipertansiyon olduğu kabul edilmektedir (2). Özellikle bu hasta grubunun orta ve ileri yaşta olması, hipertansiyona ek hastalıkların eklenmesine ve prognozun kötüleşmesine neden olmaktadır.

Kanın damar duvarına yaptığı basıncın normal değerlerin üzerine çıkmasına hipertansiyon denir. Hipertansiyon olgularının % 90 ile % 95’inde sebep bilinmez ve bu tip hipertansiyona “esansiyel hipertansiyon” veya “primer (birincil) hipertansiyon” denir. Geri kalan % 5 veya % 10’luk hipertansiyon grubunda ise altta yatan başka bir hastalık veya hastalıklar vardır. Bu hastalıklar dolaylı olarak hipertansiyona sebep olur. Bu tip hipertansiyona “sekonder (ikincil) hipertansiyon” denir. Sekonder hipertansiyona böbrek hastalıkları (en sık) ve böbrek üstü bezi tümörleri, oral kontraseptif ve kortikosteroid ilaçlar, nazal dekonjestanlar, tiroid hormonları, trisiklik antidepresanlar, monoaminoksidad inhibitörleri, nonsteroid antienflamatuar ilaçlar ve kalp hastalıkları neden olabilir. Yaş, obezite, aşırı alkol kullanımı, stres, insülin direnci, sigara kullanımı, hiperlipidemi, diyabet, düşük K, Ca, Mg alımı ve yüksek miktarda tuz alımı risk faktörleri olarak sıralanabilir.

Hipertansiyon

Hipertansiyon; ardışık ölçümlerde sistolik arter basıncının ≥ 140 mmHg veya diyastolik arter basıncının ≥ 90 mmHg olması olarak tanımlanır. Sistolik arter basıncı ≥ 210 mmHg ya da diyastolik arter basıncı ≥ 120 mmHg ise, özellikle semptomlar varsa tek ölçüm yeterlidir. Sistolik arteriyel kan basıncının 120-139mmHg ve diyastolik arter kan basıncın 80-89 mmHg üzerindeki değerlerine sahip olgular prehipertansif olarak tanımlanmıştır. Kardiyovasküler riskin 115/ 75 mmHg değerinde başladığı ve her 10–20 mmHg yükselmeye riskin ikiye katlandığı belirtilmektedir (1) (Tablo 1).

Tablo 1. Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması (1)

Evre	Sistolik	Diyastolik
Normal	<120mmHg	<80 mmHg
Prehipertansiyon	120-139mmHg	80-89 mmHg
Evre I	140-159mmHg	90-99 mmHg
Hipertansiyon		
Evre II	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg
Hipertansiyon		

Hipertansiyon ve Anestezi

Genel anestezi altında elektif ameliyat geçiren hastalarda kardiyovasküler nedenlerle görülen morbidite ve mortalitenin en önemli risk faktörü hipertansiyondur (3). Cerrahi girişim amacıyla yatırılan hastalarda hipertansiyon sıklığı % 25 olarak saptanmıştır ve cerrahi hastalarında görülen en sık perioperatif hastalık olarak kabul edilmektedir (4). Çok merkezli ve 17201 olguyu kapsayan bir çalışmada, hipertansiyonun perioperatif morbidite ve mortalitenin belirleyicisi olduğu ve riskin yüksek olmasının

özellikle hipertansiyon kaynaklı son organ hasarına bağlı olduğu bildirilmektedir (5).

Hipertansiyon, hastaların preoperatif değerlendirilmesinde sık karşılaşılan ve preoperatif planlama yapılması gereken hastalıklardan biridir. Hasta; hastalığın ne zaman başladığı, ne şiddette devam ettiği, uygulanan ilaç tedavisi ve koroner arter hastalığı, renal hastalıklar, periferik hastalıklar, konjestif kalp yetmezliği gibi karşılaşılabilecek komplikasyonlar açısından preoperatif değerlendirilmelidir.

Antihipertansif tedavide diüretikler, vazodilatörler, beta blokerler, renin anjiotensin inhibitörleri ve kalsiyum kanal blokerleri olmak üzere çok çeşitli ve farklı gruptan ilaç tek başına veya birlikte kullanılmakta ve ilaç seçiminde hipertansiyonun şiddeti, aciliyeti, hipertansiyonun etyolojisi, kalp atım hızı, sol ventrikül fonksiyonu ve pulmoner hastalık rol oynamaktadır (6). Ameliyat öncesinde bu ilaçların kullanıldığı dozda devam edilmesi gerekir(7). Kullanılan antihipertansif ilaç tedavisinin yan etkileri de mutlaka bilinmelidir.

Hipertansiyonu olan ve tedavi alan hastalarda serebral otonöregülasyon bozulabilir. Bu hastalarda ortalama arter basıncının 60 mmHg üstünde tutulması özellikle önem arz eder. Hipertansiyonun özellikle taşikardi ile birlikte olduğu durumlarda miyokardiyal iskemi ve ventriküler disfonksiyon gelişebilir ya da var olan iskemi daha da kötüleşebilir (7).

Elektif girişim planlanan hastalarda hipertansiyonun derecesi ve preoperatif değerler gözden geçirilerek operasyonun başlamasına karar verilmelidir. Diyastolik arteriyel kan basıncının 120 mmHg'nin üzerinde olduğu ve tedavi edilmemiş şiddetli hipertansiyonu olan hastalarda elektif cerrahi ertelenmelidir. Kan basıncının stabil ve diyastolik arter basıncının 110 mm Hg veya daha düşük olduğu, komplike olmayan, hafif veya orta derecede hipertansiyonu olan kişiler anesteziyi iyi tolere ederler ve cerrahiye ertelemeye gerek yoktur(13). Sürekli olarak diyastolik arter basıncı 110 mmHg'dan daha yüksek olan hastalarda cerrahi işlemler, özellikle son organ hasarı varsa kan basıncının kontrolü için ertelenmelidir (8).

Hipertansif hastalarda, kan basıncı hem sırtüstü yatarken hem de ayakta durur pozisyonda ölçülmelidir. Ortostatik değişiklikler; volüm açığı, aşırı vazodilatasyon ya da sempatoitik ilaç tedavisinden dolayı olabilir. Preoperatif sıvı verilmesi bu hastalarda anestezi indüksiyonunda görülebilecek ciddi hipotansiyonu önleyebilir (9).

Uzun süreli hipertansiyon anamnezi olan hastalarda genellikle iskemi, iletim anomalileri, eski enfarktüs veya sol ventrikül hipertrofisi ile ilgili belirtiler görülür. Normal bir EKG koroner arter hastalığının ya da sol ventrikül hipertrofisinin olmadığını göstermez.

Posteroanterior akciğer grafisi genellikle dikkat çekici değildir. Fakat bot şeklinde kalp görüntüsü sol ventrikül hipertrofisini akla getirir. Pulmoner vasküler konjesyon görülebilir. Benzer şekilde akciğer grafisinde normal kalp boyutları mutlak şekilde ventriküler hipertrofi olmadığını göstermez. Ekokardiyografi sol ventrikül hipertrofisi için daha duyarlı bir testtir ve kalp yetmezliği semptomları olan hastada ventriküler sistolik ve diyastolik fonksiyonları değerlendirmek için kullanılabilir (9).

Hipertansif Hastaların Anestezisinde Böbrek Fonksiyonları

Hipertansif hastalarda böbrek fonksiyonlar gözden geçirilmelidir. Bu hastalarda kan üre nitrojen ve serum kreatinin değerleri ölçülmelidir. Diüretik veya digoksin kullanan hastalarda serum elektrolit değerleri de değerlendirilmelidir. Hafif ve orta derecede hipokalemi, diüretik alan hastalarda sık görülür (3-3,5mEq/L). Fakat genellikle sonucu olumsuz yönde etkilemez. Potasyum replasmanı sadece semptomatik olan ya da digoksin alan hastalarda yapılmalıdır. Hipomagnezemi de sık görülebilir ve perioperatif aritmilerin önemli bir sebeplerinden biridir (9). Potasyum tutucu diüretik ya da ACE inhibitörü alanlarda özellikle bozulmuş renal fonksiyonla birlikteyse hiperkalemiye rastlanabilir(9).

Hipertansif Hastaların Anestezisinde Entübasyon

Anestezi indüksiyonu ve endotrakeal entübasyon hipertansif hastalar için hemodinamik olarak kararsızlık periyodudur (8).Yani preoperatif kan basıncı kontrol düzeylerinden bağımsız olarak hipertansiyonlu bazı hastalar anestezi indüksiyonuna belirgin hipotansif yanıt gösterebilir ve bunu entübasyona karşı oluşan abartılmış hipertansif yanıt takip eder (8,9). İndüksiyona hipotansif yanıt, anestezi ve antihipertansif ilaçların dolaşımı baskılayan etkilerine bağlıdır. Antihipertansif ilaçlar ve genel anesteziklerin birçoğu vazodilatör ve/veya kardiyak depresan etki gösterirler. Ek olarak çoğu hipertansif hastada zaten volüm açığı vardır (7).

Anesteziklerin veya diğer ilaçların etkisi ile gelişen vazodilatasyon, kan basıncı normal olan kişilere göre hipertansif hastalarda daha fazla hipotansiyona yol açabilir (8,9). Hipertansif hastalara indüksiyondan önce en az 200 mL Ringerlaktat solüsyonu verilmesi önerilmektedir (9). Sempatolitik ajanlar sempatik tonusu azaltarak ve vagal aktiviteyi artırarak normal koruyucu dolaşım refleksi de azaltırlar (7).

Endotrakeal entübasyon ile larinks ve trakeadaki reseptörler uyarılır, bunun sonucu olarak da sempatik aminler salgılanır. Oluşan sempatik uyarılma ile taşikardi ve kan basıncında artış oluşur. Normotansif hastalarda bu kan basıncı artışı 20-25mmHg iken hipertansif hastalarda bu artış daha fazladır (7,9,10). Entübasyona ve laringoskopiye bağlı gelişen hiperdinamik kardiyovasküler yanıt sağlıklı kişilerde

herhangi bir problem oluşturmazken; semptomatik aort ya da serebral anevrizması, anstabil koroner sendromu veya intrakraniyal hipertansiyonu olan hastalarda yaşamı tehdit edebilecek potansiyele sahiptir (9,11). Entübasyon sırasında sistemik kan basıncındaki artışın yanı sıra pulmoner kan basıncında da artış meydana gelir. Bu durum, pulmoner ödem ve kardiyak yetmezlik riskini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca oluşan intrakraniyal basınç artışı da serebral kanama riskini arttırmaktadır (12).

Hipertansif hastalarda anestezide kullanılan ilaçların seçimi önemlidir. Prensip olarak tüm anestezi ajan ve yöntemler hipertansiyonlu hastalarda uygulanabilir. Bunun tek istisnası ketamindir; sempatik sistemi uyarıcı özelliğinden ve hipertansiyonu arttırabileceğinden dolayı hipertansiyonu olan hastalarda elektif uygulamalarda kullanılmaz.

Hipertansif hastalarda, genel anestezinin erken evrelerinde kan basıncı dalgalanmalarının çok daha belirgin olduğu bilinmektedir (13). Kan basıncı ameliyat öncesi kontrol altına alınmış olsa da, bu hastalarda ameliyat sırasında % 25 oranında hipotansiyon veya hipertansiyon gelişebilmektedir. Tüm hipertansif hastalar arter kan basıncı iyi kontrol altında olsun ya da olmasın, entübasyona yanıt olarak benzer düzeyde kan basıncı yükselmesi göstermektedirler (14). Anestezi indüksiyonundan hemen sonra gelişen sistolik ve diyastolik arter basıncı farkı hipertansif hastalarda çok daha büyüktür(9). Öncelikle anestezi derinliğinden emin olunmalıdır. Daha sonra hipoksemi ve hiperkapni gibi düzeltilebilir sebepler antihipertansif tedavi başlanmadan önce ekarte edilmelidir. Buna rağmen hipertansiyon söz konusu ise intravenöz yolla uygulanabilen antihipertansif ajanlar kullanılabilir (7,9).

Sonuç

Hipertansif hastalarda laringoskopi sonrası arter basıncı ve kalp atım hızındaki dalgalanmalar bazı ilaçlar ve teknikler kullanılarak azaltılabilir. Anestezinin derinleştirilmesi, ek opioid uygulamaları, entübasyon öncesi lidokain uygulanması, beta adrenerejik bloker uygulanması, nitroprussid, verapamil, diltiazem uygulanması, topikal hava yolu anestezisi sağlanarak taşikardi ve hipertansiyon kontrol altına alınabilir. Entübasyon sırasında ve sonrasında taşikardi veya hipertansiyon ile sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda azalma olacağından koroner arter hastalarında özellikle dikkat edilmelidir.

Kaynaklar

1. Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. Br J Anaesth 2004; 92(4): 570-83.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR. The seven threport National Commitee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood

pressure: The JNC 7 Report. JAMA 2003; 289: 2560-72.

3. Howell SJ, Sear YM, Yeates D, Goldacre M, Sear JW, Foex P. Risk factors for cardiovascular death after elective surgery under general anesthesia. Br J Anaesth 1998; 80: 14-9.
4. Kaplan MN, Weber AM, Karpuz H. (Çev. Ed.) Hipertansiyona Genel Bakış. Hipertansiyon Esasları El Kitabı. İstanbul, Avrupa Yayıncılık; 2003: 1-4.
5. Murray MJ. Perioperative hypertension: elavation and management In: Schwartz AJ (ed.). Refreshercourse in Anaesthesiology XXVIII. Philadelphia, Lipincott Williams &Wilkinspres. 1998: 125-35.
6. Akgün G, Bozkırlı F. İntraoperatif ve Postoperatif Hipertansiyon. XXXIV Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi. Kuşadası. Kongre Özet Kitabı. 2000: 90-9.
7. Esener Z. Kardiyovasküler Sistem ve Anestezi. Klinik Anestezi. İstanbul, Logos Yayıncılık 1997: 289-90.
8. Spahn DR, Priebe HJ. Preoperative hypertension: remainwary? Br J Anaesth 2004; 60: 461-63.
9. Morgan GE, Mikhail MS. Anaesthesia for Patients with Cardiovascular Disease. Clinical Anesthesiology, 4th Ed. Appleton&Langepres. 2002; 389-95.
10. Low JM, Harvey JT, Prys-Roberts C, Dognino J. Studies of anaesthesia in relation to hypertension. Br J Anaesth 1986; 58: 417-77.
11. Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. Br J Anaesth 2000; 85: 763-78.
12. Bansal S, Pawar M. Hemodynamic responses to laryngoscopy and intubation in with pregnancy-induced hypertension; effect of intravenous esmolol with or without lidocaine. Int J Obstet Anesth 2002; 11: 4-8,
13. Kim HS, Kim CS, Yum MK. Abnormal cardiac autonomic activity and complexity in newly diagnosed and untreated hypertensive patients after general anaesthesia. Clinical Exp Hypertens 1999; 21: 1357-72.
14. Prys-Roberts C, Greene LT, Meloche R, Foex P. Studies of anaesthesia in relation to hypertension II: Haemodynamic consequences of induction and endotracheal intubation. Br J Anaesth 1998; 80: 106-22.

İletişim Yazarı

Uzm. Dr. Ahmet Selim Özkan
Kırklareli Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Uzmanı, KIRKLARELİ
Tel: +905057729060
E-mail: asozkan61@yahoo.com