

## KARIN CERRAHİSİNDE SANTRAL VENÖZ BASINCIN ÖNEMİ

**Dr. Dursun Akdemir (x)**

**Dr. Burhanettin savan (xx)**

**Dr. Vedat Aksakal (xxx)**

**Dr. İmdat Sümer (xxxx)**

### Ö Z E T

*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde 1978-1979 tarihleri arasında bir yıl içinde, karın cerrahisi uygulanan 24 olguya perkütan subclavian ven kateterizasyonu yapılarak santral venöz basınçları ölçüldü. Endikasyonu olan acil karın cerrahisinde ve selektif olgularda gerektiği zaman santral venöz basınç ölçülmesinin dolaşım hacmini ayarlama da önemli değer taşıdığı kanısına varıldı.*

### G İ R İ Ş

İnsan organizması, kendisi için gerekli olan katı ve sıvı besin maddelerini gastrointestinal sistemden karşılar. Kişiyi hasta yapan birçok nedenler bu normal besin alma yolunu aksatır ve damar yoluyla besleme zorunluluğu ortaya çıkar. Bu amaç için durumu ağır olmıyan olgularda periferik venler ihtiyacı karşılarlar. Ama bazı durumlarda fazla miktarda mayi, kan ve plazma vermek şart olur. Mayilerin miktarını ve veriliş süresini ayarlamak için venlerin kateterizasyonu gerekir. Subclavian vene kateter yerleştirerek santral venöz basınç ölçülmesiyle bu düzenlenme rahatlıkla yapılabilir.

Biz bu çalışmamızda, karın cerrahisi uygulanan hastalarda subclavian ven kateterizasyonu ile santral venöz basınç ölçülmesinin önemini araştırmayı amaçladık. Ülkemizde henüz yaygın olarak kullanılmıyan bu konuda yaptığımız araştırmadan elde ettiğimiz verilerin, penatran karın travmaları, gastrointestinal kanamalar, yaygın peritonitis gibi acil durumlarda, ayrıca selektif büyük karın ameliyatlarında dolaşan kan hacmini ayarlamak için santral venöz basıncın ölçülmesinin değerli bir yol gösterici olduğunu tartıştık.

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Asistanı.

(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Profesörü ve Klinik Yöneticisi.

(xxx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Asistanı.

(xxxx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Asistanı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

1978-1979 yılları arasında kliniğimizde karın ameliyatı yapılan 24 olguya sağ klavikula altından perkütan subclavian ven kateteri koyarak santral venöz basınçlarını ölçtük. Kateterizasyon ameliyata alınmadan önce yapıldı. Ameliyattan önce, ameliyat sırasında ve ameliyattan sonra santral venöz basınç ölçüldü. Dolaşım hacmi santral venöz basınç sonuçlarına göre ayarlandı. Literatür dikkate alınarak normal CVP değerleri 7-12 cm. su kabul edildi. Ayrıca literatürde bildirilen üstünlükleri nedeniyle CVP ölçmek için subclavian veni seçtik (2,4,5).

Kateterizasyon için "steriven katheter E<sub>2</sub>" adıyla piyasada bulunan kateter kullanıldı. CVP manometre ile ölçüldü. Katetere takılı bulunan kanül enjektöre takıldı. Klavikula ile birinci kostaanın yaptığı açıdan 45 derecelik eğimle kanülün ucu trakeanın önünü görece şekilde ponksiyon yapıldı. Kanül klavikula ile birinci kot arasından ilerletilerek subclavian vene girildi. Enjektöre kangemesi vene girildiğini gösterdi. Enjektör kanülden çıkarıldı. Kateter kanül içinde geçirilerek damar içine yerleştirildi ve serum setine takıldı. Kateterin 15 cm kadar damar içinde olması sağlandı. Kateter sabit kalmak şartıyla kanül kateterin sonuna kadar geriye çekildi. Musluklu manometre katetere bağlanarak santral venöz basınç ölçüldü.

## B U L G U L A R

Kliniğimizde karın ameliyatı yapılan 24 olgu üzerinde yapmış olduğumuz araştırmada 5'i kadın; 19'u erkekti. Engenç 8, en yaşlısı 68 yaşında ve yaş ortalaması 34 idi.

19 olguda (% 75) acil, 5 olguda (% 25) selektif cerrahi uyguladık. Ameliyat süresince ve ameliyattan sonra santral venöz basınçlarında değişiklik olup olmadığını tesbit ettik.

24 olgunun hastaneye geliş nedenleri yönünden yapılan analizimizde acil cerrahi olguların ön planda olduğu tesbit edilmiştir. Bunların içinde de penatran ve künt karın travmaları ve gastrointestinal kanamalar çoğunluğu teşkil etmektedir. Bu sonuç tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO: I Olguların hastaneye geliş nedenleri

Olguların geliş nedenleri	Olgu sayısı	% oranı
Penatran karın travması	4	16,7
Künt karın travması	3	12,5
Gastrointestinal kanama	4	16,7
Safra kesesi ampiemi ve peritonit	3	12,5
Mekanik intestinal obstrüksiyon	3	12,5
Eksternal ince barsak fistülü	2	8,3
Karaciğer kist hidatigi	3	12,5
Kronik duodenal ülser	2	8,3
T O P L A M	24	100,0

Kateterizasyon yapıldığı anda ölçülen ilk santral venöz basınç değerleri tablo II'de görülmektedir.

**TABLO: II** Kateterizasyon yapıldığı anda ölçülen CVP değerleri

CVP Cm. su	Olgu sayısı	% oranı
0-7	18	75
7-12	4	16,6
12-18	1	4,2
CVP ölçülemeyen	1	4,2
<b>T O P L A M</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>

24 olgunun yaşları ilk ve 24 saat sonraki CVP'ları, 24 saatte aldıkları mayi miktarları ve çıkardıkları idrar miktarları tablo III'de gösterilmiştir.

Ayrıca olgularımızın nabız sayıları, arteriel kan basınçları, hemoglobin ve hematokrit değerleri de tesbit edildi.

Kateterizasyona bağlı önemli bir komplikasyon görülmedi. Yalnız iki olgu'da kateterizasyon yapılan yerde hiperemi ve endurasyon oldu. Kateterizasyona bağlı ölüm görülmedi.

### T A R T I Ş M A

1910 yılında Moritz ve Tabora periferik ven kateterizasyonu ile santral venöz basınçın direkt olarak ölçülebileceğini söylediler. 1912-1918 yılları arasında Starling venöz basınç, kalp debisi ve myokart kontraksiyonu arasındaki ilişkiyi araştırdı. 1921 de Meek ve Eyster, 1945 de Wiggers hemorajik şokta kan hacmi değişikliği ile periferik venöz basınç arasında bir ilişkinin olduğunu saptadılar (1,9,11).

Kalp cerrahisindeki ilerlemeler, basit kateterizasyon tekniklerinin gelişmesi, daha kullanışlı aletlerin bulunması santral venöz basınç ölçülmesi yolunda ilerlemeler kaydetti.

1952 de Aubaniac subclavian ven kateterizasyonunu takdim etti. 1962 de Wilson, subclavian ven kateterizasyonunu CVP ölçmek amacı ile kullandı. 1965 de Jerrold ve arkadaşları, CVP ölçülmesinin şoklu hastalarda mayi tedavisinde yararlı bir yol göstereceğini çalışmalarlarıyla kanıtladılar (6,7,11,13).

Bizde karın cerrahisi uygulanan 24 olguya perkütan subclavian ven kateterizasyonu uyguluyarak ölçülen CVP değerlerine göre dolaşım hacmini düzenledik.

Olgularımızın, kateterizasyon yapıldıktan hemen sonra ve ameliyatta yarım saat arayla CVP'larını ölçtük. CVP değerlerine göre kan ve mayi vermeye devam

**TABLO: III Olgularımızın Yaşları, İlk ve 24 Saat Sonraki Santral Venöz Basıncıları, 24 Saatte Aldıkları Mayi-Kan Miktarları ve Çıkarıldıkları İdrar Miktarlarına Göre Dağılımı**

Olgu Sayısı	Yaşı	İlk CVP cm su	24.Saat Sonraki CVP cm su	İlk 24. Saatte Verilen Mayi	İlk 24 Saatte Çıkarılan İdrar cc	
1	25	3	8	10000 cc mayi 5 Ünit kan	1100	
2	38	2	13	900 cc mayi 7 Ünit kan	2400	
3	30	Yöntemde başarılı olunamadı				
4	18	7	12	5000 cc mayi 2 Ünit kan	1000	
5	41	3	9	5000 cc mayi 6 Ünit kan	400	
6	28	5	10	4000 cc mayi 2 Ünit kan	900	
7	8	6	10	1800 cc mayi	400	
8	25	2	8	6000 cc mayi 2 Ünit kan	800	
9	23	5	10	5000 cc mayi 2 Ünit kan	900	
10	40	4	11	5000 cc mayi 3 Ünit kan	1200	
11	35	18	20	4000 cc mayi 2 Ünit kan	700	
12	15	5	10	25600 cc mayi 1 Ünit kan	650	
13	60	5	11	5000 cc mayi 1 Ünit kan	800	
14	66	7	9	3000 cc mayi	800	
15	68	6	10	5000 cc mayi	1000	
16	42	9	12	4000 cc mayi	12000	
17	40	4	11	6000 cc mayi 1 Ünit Kan	900	
18	23	7	12	4000 cc mayi 1 Ünit kan	1000	
19	44	8	10	4000 cc mayi 1 Ünit kan	1500	
20	28	6	12	4000 cc mayi 2 Ünit kan	1200	
21	30	10	11	3500 cc mayi	800	
22	15	8	10	3000 cc mayi	1000	
23	42	4	6	5000 cc mayi 1 Ünit kan	1200	
24	38	6	8	4500 cc mayi 1 Ünit kan	1500	

ettik. Ameliyattan sonra da ortalama üç gün CVP ölçümlerini yaptık. Tablo III'de ilk ve 24. saatteki CVP değerleri, verilen mayi ve kan miktarları, 24 saatte çıkardıkları idrar miktarları görülmektedir. İlk CVP'ları 7 cm. su'nun altında olan olgularda gerçek anlamda hipovolemi vardı. Bu durum klinik gözlemlerimizle doğrulandı. Bu olgularda CVP'ları 7 cm. su'nun üzerine çıkarmak için fazla miktarda kan ve mayi vermek gerekti. CVP'ların 12 cm. su'nun üzerine çıkmamasına özen gösterdik.

CVP'ları düşük olan olguların ilk saatlerde çıkardıkları idrar miktarları yetersizdi. Yapılan mayi ve kan tedavisiyle basınçlar yükselince idrar miktarlarında da artma olduğu gözlemlendi. Olgularımızdan biri hariç diğerlerinde aşağı yukarı 24 saat sonra CVP değerleri ve çıkardıkları idrar miktarları normal sınırlara ulaşmış oldu. Tablo III'deki 1,2, ve 5. sırada bulunan olgular kliniğe yatırıldıklarında şoktaydı. CVP'ları çok düşüktü. Şoktan çıkarmak için fazla miktarda hızlı olarak makrodeks, kan ve ringer laktat verildi. Birden fazla karın içi organ yaralanması olan bu olgularımıza gereken ameliyatlar yapıldı. Biri salah, ikisi şifa ile taburcu edildi.

Penatran ve künt karın travması geçirenlerle gastrointestinal kanaması olan olguların CVP'ları düşük bulundu. Basınçları düşük olanların (% 75), biri hariç diğerleri acil ameliyat edilen olgulardı. Verilen mayilerin miktarları ve hızı CVP sonuçlarına göre düzenlenirken, olguların çıkardıkları idrar miktarlarında göz önünde tutulması faydalı olduğu anlaşıldı.

Ayrıca olguların nabız sayıları, arteriel kan basınçları, hemoglobin ve hematokrit değerlerinin dolaşım durumunun tahmin edilmesi ve değerlendirilmesinde CVP kadar önemli olmadığı görüldü.

Toussanti ve arkadaşları (12), 27 hastanın CVP'larını, ayrıca pulmoner arter basınçlarını ölçmüşler. 27 olgunun 21 'inde (% 77,8) CVP'ları 7 cm. su'nun altında, 6 olguda (% 22,2) kalp yetmezliği olduğu için 12 cm. su'nun üzerinde bulunmuş ve 18 olgu büyük karın ameliyatı geçiren hastalarımız.

Sumi'da (10), CVP değerlerinin hemorajik şoklarda İ.V mayi tedavisinin ve venöz yatağın durumu hakkında önemli bilgiler sağladığını söylemektedir. CVP değerlerine göre kan hacminin azalmasının  $(8 \times \frac{1}{0,5} \times \text{eksis CVP} \times \text{vücut ağırlığı kg})$  formülüyle hesaplanabileceğini çalışmalarını ispatladı.

Daly (4), her türlü şokun tedavisinde, büyük ameliyatlar sırasında fazla miktarda kan ve mayi vermede subclavian ven kateterizasyonunun önemli işlem olduğunu açıklamaktadır.

Komarkova(8), ameliyat öncesi ve ameliyat sırasında olan kan kayıplarının değerlendirilmesi için arteriel kan basıncının kriter olamayacağını çünkü vazokonstriksiyon ve taşikardinin kan basıncını uzun süre normal sınırdan tutacağını, kan

kaybının değerlendirilmesinde bilgiyi CVP'ın vereceğini bildirmektedir. CVP myokart yetmezliği, dolaşan kan hacmi eksikliği ve periferik yataktaki zayıf durum hakkında bilgi verir demektir.

Baek (3), CVP ölçülmesinin kolaylığı nedeniyle kan hacmi replasmanında yol gösterici olarak yaygın bir şekilde kullanılabileceğini önermektedir.

Olgularımızda kateterizasyona bağlı önemli bir komplikasyon görülmedi. İki olgu'da görülen hiperemi ve endurasyon beş gün içerisinde iyileşti. Kateterizasyona bağlı ölüm olmadı. Bir olgu septik şok nedeniyle öldü.

Çeşitli şoklar, gastrointestinal kanamalar, posttravmatik karın içi organ yaralanmaları, mekanik intestinal obstrüksiyonlar, peritonitler ve büyük karın operasyonları cerrahinin önemli bir kısmını kapsamaktadır. Küçük fakat çok önemli olan subclavian ven kateterizasyonu ve CVP ölçülmesi cerrahin bu hastaları tedavisinde başarısını artıracak ve yüzünü güldürecektir.

## S U M M A R Y

The important of central venous pressure in Abdominal surgery

This study includes 24 cases which admitted to Surgical Clinic of Medical Faculty of Atatürk University from 1978 to 1979. Cases hatl been made abdominal surgery and cateterisation of the subclavian vein. Also central venous pressure hatl been mensured. We suggusted that central venous pressure has an important valve in the regulation of the circulating volume in emergency abdominal surgery and selective cases when it is needed.

## K A Y N A K L A R

- 1- Akçay, F.: Subclavian ven kateterizasyonu teknik, komplikasyonlar ve hiper-alimantasyon. Mennorah Hastanesi, Kansas City, Missouri, Ağustos, 1972.
- 2- Artz, C.P., Hardy J.D.: Management of Surgical Complications, Third Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, p. 49, 1975.
- 3- Baek, S.M., Makabali, G.G., et al.: Plasma expansion in surgical patients with high central venous pressure; the relationship of blood volume to hematocrit, CVP, pulmonary wedge pressure, and cardiorespiratory changes. Surgery, 78: 304-315, 1975.
- 4- Daly, J.M., et al.: Central venous catherization. Am.J. Nürs, 75: 820-824, may, 1975.
- 5- Doğru, A.M.: Ameliyat öncesi, ameliyat, ameliyat sonrası, Cilt: 1, ikinci baskı, Üniversiteler Kitabevi, İstanbul, s. 40-41, 445-463, 1976.

- 6- Ellis, B.M., Fielding. L.P.: Subclavian vein cannulation equipment. JR. Coll. Surg, London, 19: 193-196, 1974.
- 7- İliçin, G., Bozer. A.Y.: Şok patogenezi ve tedavisi, Hacettepe Üniversitesi yayınları, s. 81-82, 88-89, 98,105, 1972.
- 8- Komarkova, S.: Evaluation of peroperation blood loss according to the values of central venous pressure. Karlovy Üniv. 16: 277-281, 1973.
- 9- Longerbeam, J.K., Vannix, R., et al.: Central Venous Pressure Monitoring. Am. J. Surg, 110: 220-229, 1965.
- 10- Sumida, S.: Response of Central Venous Pressure to blood Loss Under Anesthesia. İnt Anesthesiol Clin, 12: 179-189, 1974.
- 11- Te Linde, R.W., Mattingly, R.F.: Opyerative Gynecology. Fourth Edition J, B. Lippincott Company, Philadelphia and Toronto, p. 68-71, 1970.
- 12- Toussaint, G.P., Burgess, J.H., Hampson, L.G.: Central Venous Pressure and Pulmonary Wedge Pressure in Critical Surgical III nesses. A. Comparison. Arch. Surg, 109: 265-269,1 1974.
- 13- Voegele, L.D.: Routine Subclavian Vein Catheterization in abdominal Surgical Practice. Am. J. Surg, 131: 178-180, 1976.