

## MERKEZİ VENÖZ KATETERİZASYONUN ÖNEMİ VE KOMPLİKASYONLARI

(281 olgunun retrospektif analizi)

Bülent Alıç\*

Adnan Kaynak\*

Günümüzde cerrahi kliniklerinin görevleri hastaları sadece ameliyat etmekle bitmemekte, hastaların ameliyata hazırlanması, ameliyat sonrası takip ve bakımında modern ve etkin yöntemlerden de faydalanılmaktadır. Bu yöntemlerden en önemli ve sık kullanılanlarından biri de şüphesiz merkezi venöz kateterizasyon (MVK) dur.

MVK'dan kastedilen amaç, V. İnnominata veya V. Cava Superior'un kateterize edilmesidir.

V. Subclavia ilk defa 1952 de hızlı infüzyon için Aubaniac ve merkezi venöz basıncın ölçülmesi için Wilson tarafından kateterize edildi (1). Kliniğimizde 1968 yılından buyana MVK reanimasyon, tanı ve hiperalimentasyon için kullanılmaktadır (9).

### MATERYAL VE METOD

Kliniğimizde 1973 - 1976 yılları arasında MVK uygulanan 281 olgudaki kateterizasyona bağlı komplikasyonlar incelendi. Serimizde MVK için V. Subclavia kullanılmıştır. Resim I ve Resim II de boyun bölgesinin ana venaları ve komşu oluşumlarla olan ilişkileri görülmektedir.

Kateterizasyonun uygulanış tekniğini özetlersek :

.Hastaya supinasyon veya 15-20 derecelik Trendelenburg pozisyonu verilir.

.Kullanılacak omuz tarafındaki kol abduction durumuna getirilir.

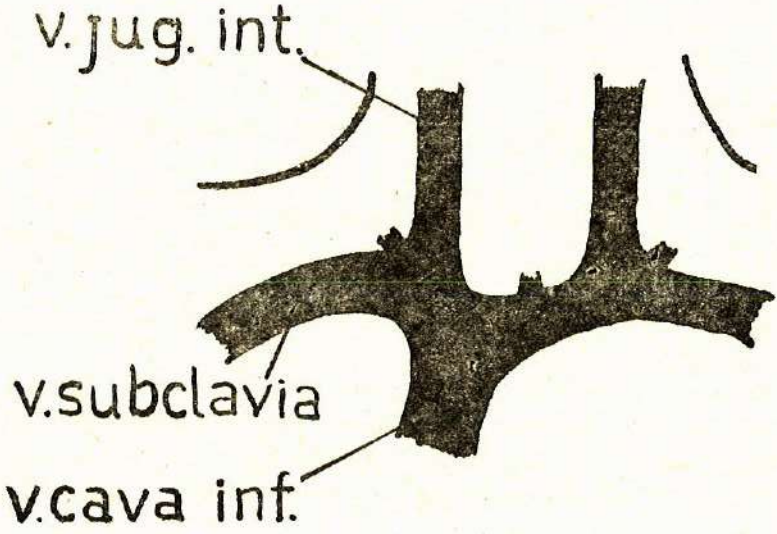
.Baş karşı taraf çevrilir.

.Alan temizliği yapılır.

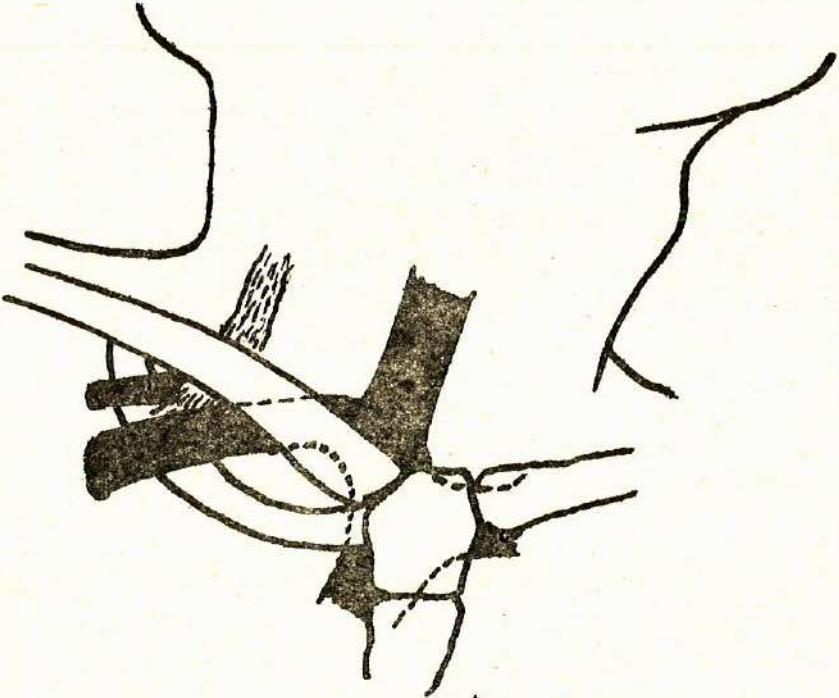
.Claviculanın 1/3 medial noktası bulunur. Deri, derialtı, clavicula periostu loka lanestezik ile infiltre edilir.

.13-14 numaralı Seldinger trokarı ile aynı noktadan deri, derialtı klaviculayı sıyrarak geçilir. Daha sonra trokar deri ile 45 derecelik bir açı yapacak şekilde

\* A.Ü.T.F. Genel Cerrahi Kliniği Uzman Asistanı



Resim - 1

*Bilent Aliç*

Resim - 2

ucu Juguler çentiğe doğru olmak üzere itilir. Bu sırada aponeurotik bir yapı olan claviculer bağın geçildiği hissedilir. Bu işlem sırasında hasta expiriumda tutulur.

Yaklaşık 5 cm sonra V. Subclavia'ya rastlanır. Vena içine trokarın girdiği hissedilir. Vene girildikten sonra mandren çekilir. Hasta hipovolemik değilse damla damla veya hafif fışkırarak kan gelir. Hipovolemik olanlarda ve genel anestezi yapılmayan hastalarda öksürme ile kan geldiği görülür. Serum fizyolojik çekilmiş bir enjektörle yapılacak kontrolda, fizyolojik tuzlu su rahat gider ve aspirasyonla kan gelir.

Trokar içerisinden 1.5-2 mm çapındaki kateter vena içerisine yerleştirilip 15 cm kadar ilerletilir. Trokar geri çekilmeden kateterin vena içinde olduğu tekrar kontrol edilir (7,11).

Kateter 3/0 ipek sütür ile deriye tespit edilir. Kateterin deriden çıktığı kısma antibiotikli pomad sürüldükten sonra steril şartlarda kapatılır.

Kateterin pozisyonunun saptanması için radyoopakt kateterler kullanılmalıdır. Bulunamadığında standart polietilen kateter kullanılabilir, konumunu saptamak için içerisinden iodlu bir radyoopakt sıvı verilerek thorax grafisi çekilebilir.

MVK yukarıda tarif edildiği gibi infraclaviculer, veya istenildiğinde de supraclaviculer uygulanabilir.

### BULGULAR

1. Kliniğimizde uygulanan 281 MVK'un % 89 u infraclaviculer, % 11 i supraklavicular olarak tatbik edildi.

2. Kateterin kalış süresi : en kısa 4 saat, en uzun 34 gün, ortalama kalış süresi 6.28 gün.

3. Kateterize edilen vena : 260 olguda sağ V. Subclavia (% 92.8), 21 olguda sol V. Subclavia (% 7.2).

4. Komplikasyonlar :

9 hastada ateş, kateter sepsisi, tromboemboli

8 hastada pneumothorax

5 hastada yanlılıkla kateterin çıkması veya hasta tarafından çekilmesi

3 hastada ritm bozukluğu

2 hastada boyunda hematoma

2 hastada hava embolisi (biri exitus)

2 hastada derialtı anfiyemi

2 hastada erken dönemde tıkanma

1 hastada hemomediasten

toplam komplikasyon adedi : 34 (% 11.2).

5. Kateter geri çekildikten sonra, 281 olgunun 117 sinde (% 41.6), kateterin vena içinde kalan parçasından kültür yapıldı. 92 kültürde üreme olmadı (% 78.6), 25 inde üreme oldu (% 21.4).

Yapılan kültürlerde saptanan mikroorganizmaların dağılımı şöyle idi :

14 kültürde E. Coli

9 kültürde Staf. Albus

4 kültürde Staf. Aureus

1 kültürde Corinebacterium

Üç olguda birden fazla bakteri üredi.

6. Serimizde 5 olguda kateterizasyonda başarı sağlanamadı.

### TARTIŞMA

MVK, kullanılan rutin kateterizasyona karşın aşağıdaki üstünlüklere sahiptir :

1. Hastayı yatağa bağlamaz, kollar serbesttir. Hasta infüzyon şişesini eline alıp dolaşabilir, boyun hareketlerine engel olmaz.

2. Kateter geniş çaplı (20-50 mm) bir vena içinde dalgalandığından damar duvarına temas etmez. Ayrıca merkezi venalar kapaksızdır ve debileri yüksektir. Bütün bu nedenlerle flebet ve sepsis olasılığı daha azdır.

3. Debiyüksek olduğu için hiperalimentasyon sırasında hipertonic sıvıların intimal değişikliklere ve tromboza sebep olma riski daha azdır (15).

4. MVK sırasında merkezi venöz basınç ölçülerek kardiyak veya hipovolemik şoklar birbirinden ayrılabilir (4,6,13,14,16,17,18).

5. MVK ile ölçülebilen merkezi venöz basınç, arteriel kan basıncı, nabız atımı ve saatlik idrar miktarı ile birlikte değerlendirildiğinde hastanın hidrasyon durumu hakkında fikir edinebilir.

6. Şokta periferik venler kollabe olurlar, kullanılmaları güç ve verimsizdir. Oysa merkezi venler daha geç kollabe olurlar, geniştirler, sıvı ve kan pompalamaya elverişlidirler.

7. Merkezi venaların duvarları periferik venalara karşın daha dayanıklıdır, kolay yırtılmazlar.

8. Merkezi venalardan kan örnekleri alınabilir, oysa şokta kapiller ve periferden alınacak kan örnekleri (A-V şantlar nedeniyle) yanıltıcıdır (4).

9. Kol venaları kullanılırken o extremiteden arterial kan basıncını ölçmek zor olabilir, oysa MVK sırasında kollar serbesttir.

10. Üst ve alt extremite periferik venaları kullanılmış veya tromboze ise son çare MVK dur.

Bütün bu sayılan üstünlüklerine rağmen, MVK tamamen risksiz bir girişim değildir. MVK un komplikasyonlarını şöyle özetleyebiliriz :

a. İnfeksiöz komplikasyonlar (ateş, sepsis...)

b. Non-infeksiöz komplikasyonlar (pneumothorax, hemothorax, komşu arter veya sinirlerin yaralanması...)

İnfeksiyöz olmayan komplikasyonlar daha çok teknik nedenlere bağlıdır. Bu konuda pratik kazanıldıkça, usta ellerde komplikasyon daha az olacaktır.

Bizim serimizde 281 olgunun 8 tanesinde (% 2.8) pneumothorax gelişti ve uygun sağıtımla hepsi iyileşti. Bu konuda bildirilen rakamlar Bernarol ve arkadaşlarında % 6, Bilgin ve arkadaşlarında ise % 8 dir.

Serimizde ayrıca 3 ritm bozukluğu, 2 boyunda hematoma, 2 hava embolisi, 2 derialtı enfizemi ve 1 olguda da hemomediasten gelişti. Toplam 281 olguda 18 erken non-infeksiyöz komplikasyon geliştiği görülmekte (% 6.4). Literatürde % 0.5 oranında bildirilen Brachial Plexus zedelenmesine biz hiç rastlamadık. MVK sırasında oluşabilecek ritm bozuklukları da büyük bir problem teşkil etmez, atrium duvarına değmekte olan kateter ucunun biraz geri çekilmesi ile kolayca ortadan kalkabilir.

Serimizde 9 olguda katetere bağlı olarak sepsis gelişti, kateterin çekilmesi ile süratle iyileşti (% 7-9 civarındadır (8)). Kateter sepsisinden korunmak için kateterin ağzını antibiyotikli pomadla kapatmaktan başka infüzyon setini hemen her gün değiştirmekteyiz. Bu işlem birçok yazar tarafından da önerilmektedir (2,5,12.).

### SONUÇ

Uygun vakalarda MVK hastayı yatağa bağlamayan, uzunca bir süre tutulabilen, gerektiğinde hiperalimentasyon ve volüm monitörü olarak kullanılabilen değerli bir yöntemdir. Alışkın ellerde önemli bir komplikasyon yaratmaksızın çekilmeden kullanılabilir.

### ÖZET

A.Ü.T.F. Genel Cerrahi Kliniğinde çeşitli endikasyonlarla uygulanan (3 yıllık) 281 MVK retrospektif olarak incelendi. 9 hastada kateter sepsisi, 8 pneumothorax, 3 aritmi, 2 boyunda hematoma, 2 hava embolisi, 2 derialtı enfizemi ve 1 olguda hemomediasten olmak üzere toplam 29 komplikasyon izlendi. 5 hastada ise kateter yanlışlıkla çıkmış veya hasta tarafından çıkarılmış olup bunlar da dahil edildiğinde toplam komplikasyon adedi 34 e ulaşır (% 11.2).

### SUMMARY

#### Subclavian Vein Catheterisation

In this article, 281 subclavian vein catheterisation cases were performed with various indications in the Department of General Surgery of Ankara Medical School have been reviewed retrospectively.

The following complications out of 281 cases occurred : in 9 cases sepsis (due to catheterisation), 8 pneumothorax, 3 arhythmia, 2 hematoma on neck, 2 air embolisation, 2 subcutaneous emphysema and 1 hemomediastinum retrospectively. One death related to catheter was air embolisation.

**KAYNAKLAR**

1. Bernard RW, Stahl WM : Subclavian vein catheterizations : A prospective study I. Non-infectious Complications, Ann Surg, 173 : 184, 1971
2. Bernard RW, Stahl WM, Chase RM : Subclavian vein catheterizations : A prospective study. II. Infectious complications, Ann Surg, 173 : 191, 1971
3. Bower EB : Choosing a catheter for central venous catheterisation, Surg, Clin, North Amer, 53 : 639, 1973
4. Doğru AM : Le Catheterisme de veines centrales en chirurgie generale, Lyon Chirurgical 68 : 225, 1972
5. Glover J.O'Byrne SA, Jolly L : Infusion catheter sepsis. An increasing threat, Ann, Surg, 173 : 139, 1971
6. Gowen GF : Interpretation of central venous pressure, Surg, Clin, North Amer 53 : 649, 1973
7. Hill GL : Central venous Pressure technique. Surg, Clin, North Amer, 49 : 1351, 1969
8. İsgör A, Sayek İ, Bilgin N : Vena Subclavia kateterizasyonunun klinik uygulaması, A.Ü. Tıp Fak, Mec, 33 : 569, 1980
9. Karabağ O : Vena Subclavia kateterizasyonu ile M.V.B. ölçümünün değeri Uzmanlık tezi. 1977
10. Reilly JJ, Cosini B, Ressel PS : Delayed perforation on the innominate vein during hyperalimentation, Arch Surg, 112 : 96, 1977
11. Schultis K : Technische Durchführung der künstlichen ernährung, Chirurg 43 : 405, 1972
12. Sedwick CE, Viglotit J : Hiperalimentation, Surg Clin North Amer 51 : 681, 1971
13. Seesler AD, Moffit EA : Measurement of Venous pressure during surgery, Surg Clin North Amer 45 : 853, 1965
14. Seymour B, Rose EA : New Simple Readout Instrument for Continuous automatic central venous pressure monitoring, Surg Clin North Amer 49 : 565, 1969
15. Sherman JO, Egan T, Macalad FV : Parenteral hyperalimentation, Surg Clin North Amer 51 : 37, 1971
16. Sullivan R, Pomerantz M : Central venous pressure monitoring : The subclavian approach. Surg Clin North Amer 49 : 1489, 1969
17. Tucker RM : Management of Renal Insufficiency in surgical patient, Surg Clin North Amer 49 : 1095, 1969
18. Wille JM : Physiologic monitoring of cardiac and critically ill patient, Surg Clin North Amer 47 : 37, 1967