

Periferik Parenteral Beslenmede Tromboflebit Gelişimi

Alp BOZBORA, Rıdvan SEVEN, Şükrü DİLEGE, Yeşim ERBİL, Ahmet DİNÇÇAĞ

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

ÖZET

Parenteral beslenme, sepsis, malnutrisyonu, kanser veya travma gibi nedenlerle oluşmuş beslenme bozukluklarının tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Periferik beslenme sırasında kullanılan solüsyonlara kateterin tipine ve kullanım süresine bağlı olarak ven endotelinde yaralanma flebitis ve tromboz gibi komplikasyonlar sıklıkla görülür.

Kliniğimizde çeşitli nedenlerle 168 hastaya periferik beslenme protokolü uygulanmış % 14.8 oranında periferik tromboflebit saptanmıştır. Tromboflebit oluşumunda hiperozmolar sıvıların uzun süreli aynı kateterden verilmesinin ve kateterin damara insizyon yapılarak konulmasının etkili olduğu görülmüştür.

SUMMARY

Superficial Vein Thrombosis During Peripheral Parenteral Nutrition

Parenteral nutrition is frequently a choice in the management of malnutrition due to sepsis, cancer and trauma. However, complications such as phlebitis and thromboses often arise related to the type and duration of the catheter and the osmolarity of the solution infused.

In our ward, parenteral nutrition was applied to 168 patients for a variety of reasons. 14.8 % of the patients developed thrombophlebitis, hence we concluded that long term infusion of hyperosmolar solutions through the same catheter and insertion of the catheter via an incision to the vein had served in the formation of thrombophlebitis.

GİRİŞ

Parenteral beslenme cerrahi uygulama sırasında sıklıkla kullanılır. 1960 yılından itibaren çeşitli tipte, hacimde ve yoğunlukta sıvılar organik veya fonksiyonel nedenlerle beslenemeyen hastaların tedavisinde kullanılmıştır (1). Bu amaçla 1970 yılında hiperozmolar sıvıların uygulamaya girmesi ile kan debisi yüksek, çapı geniş venler kullanılmaya başlanmıştır (4).

Ozmolaritesi 800 mOs/L den az olan sıvılar parenteral beslenme gereksinimi görülen hastalarda periferik damar yolu ile verilir (1, 2, 6). Periferik parenteral beslenme ameliyata hazırlık aşamasında, orta derecede malnutrisyon varlığında, kısa sürede kan volümünü arttırmada, protein ve elektrolit açığını kapatmak için kullanılır. Bu uygulama sırasında periferik damarda tromboflebit, lenfanjit verilen sıvının damar dışına çıkmasına bağlı ödem gibi komplikasyonlar görülebilir (1, 6).

Kliniğimizde gastrointestinal kanser, enterokutaneal fistül, iltihabi barsak hastalığı veya diğer nedenlerle tedavi edilen hastalardan periferik parenteral beslenme protokolü uygulanmış olan 168 hastada tromboflebit gelişimi ve korunma yöntemleri araştırıldı.

MATERYAL VE METOD

Periferik parenteral beslenme ameliyat öncesi dehidrate, elektrolit dengesizliği, hipoalbuminik (alb: 3↓) ve total protein miktarı düşük (pro: 5.0↓) olan hasta grubu ile karaciğer fonksiyonları bozulmuş olan hastalara uygulandı. Hastaların 93'ü erkek, 65'i kadın, ortalama yaş 46 idi (min 28-max 93). Çalışma programına alınan 168 hastanın 49'u gastrointestinal kanser nedeni ile 98 hasta ise selim hastalıkları nedeniyle tedavi gördü (Tablo 1).

Preoperatif hazırlık amacıyla % 5 Dextroz Ringer Laktat 1000 cc (Baxter-Eczacıbaşı) solüsyonu ortalama 2 gün kullanıldı. Diğer hastalarda ise çeşitli yoğunluk ve volümdeki sıvılar en az 4 en çok 17 gün (ortalama 8 gün) kullanıldı. (Tablo 2).

Solüsyonlar devamlı infüzyon pompası ile 110 ml/L hızla verildi. Perfüzyon setleri 24 saatte değiştirildi. Tüm hastalarda hergün kateter yerinde eritem, ödem, ağrı gibi semptomlar araştırıldı.

Periferik ven kanülizasyonu iki yolla yapıldı. 1. grupta hastanın ön kolunun 1/3 üst kısmı povidone-iodine ile temizlendikten sonra perkütan yolla 18-20 gauge Venflon PTFE kateter ile ven kanülize edildi (52 hasta).

Tablo 1. Parenteral beslenme protokolü uygulanan hastaların dağılımı

Özofagus kanseri	2	Enterokutaneal fistül	4
Mide kanseri	12	Kolitis ülseroza	2
Kolon kanseri	8	Akut kolesistit	11
Rektum kanseri	13	Koledokolithiasis	8
Pankreas kanseri	6	Pylor stenozu	2
Safra kesesi kanseri	1	Postope. ileus	32
Meme kanseri	4	Postope. kemoterapi	11
Tiroid kanseri	3	Preope. hazırlık	57

Tablo 2. Periferik parenteral beslenmede kullanılan solüsyonların osmolarite ve pH değerleri

	Ozmolarite	pH	Volüm
% 5 Dextroz	250 mos/L	6.3	1000 cc
% 10 Dextroz	505 mos/L	5.6	500 cc
% 20 Dextroz	1010 mos/L	4.0-3.0	500 cc
% 10 Aminoasid	1769 mOsm/L	5.6	1000 cc
% 10 Lipid	278 mos ml/L	7.3	500 cc
% 20 Lipid	380 mos ml/L	7.8	500 cc
% 3.5 Procolamin	735 mOsm/L	6.8	500 cc

2. grupta ise dehidratasyon nedeniyle perkütan kanülizasyonun mümkün olmadığı hastalarda sefalik ven cut-down ile bulunarak 18-20 gauge Venflon PTFE kateter konuldu (116 hasta).

Her iki grupta kanülün üstü steril örtü band (opside IV 3000 Smith+Nephew Medical Limited England) ile kapatıldı.

Tüm kanüller konulduktan 48 saat sonra çıkarıldı ve kullanılan venden 24 saat süreyle parenteral uygulama yapılmadı. Parenteral beslenme solüsyonları hastaları iki ayrı protokolde uygulandı. Birinci gruptaki hastalara hiperozmolar dextroz'lu sıvılar ile birlikte amino asid solüsyonları verilirken; ikinci gruptaki hastalara % 10 ve % 20'lik lipid solüsyonları kullanıldı (Tablo 3).

Periferik beslenme programına alınan 168 hastanın 25'inde tromboflebit (% 14.8) görüldü. Trom-

boflebit görülen hastaların 18'i (% 72) gastrointestinal kanser nedeniyle tedavi gören immün sistemi zayıf hastalardı. Aminoasid ve % 20 Dextroz verilen grupta tromboflebit oranı % 26.16 iken lipofundin verilen grupta ortalama % 12 idi (Tablo 4).

Tablo 4. Gruplarda görülen tromboflebit oranı

I. grup	II. grup
A 9 hasta % 31.03	A 24 hasta % 8
B 3 hasta % 23.07	B 41 hasta % 16
C 4 hasta % 7.8	C 3 hasta % 12

Tablo 3. Parenteral Beslenmede kullanılan solüsyon kombinasyonları

I. grup	2. grup
Aminoasid % 8.5 % 20 Dextroz 29 hasta	Dextroz % 20 Lipofund % 10 25 hasta
Procalamin % 3.5 % 10 Dextroz 23 hasta	Dextroz % 20 Lipofundin % 20 25 hasta
% 5 Dextroz 51 hasta	Lipofundin % 20 25 hasta

Perkütan yolla kanül konulan hastaların % 7.8'inde cut-down ile kanüle edilen hastaların ise % 25.2'sinde tromboflebit görüldü. Tromboflebit tanısı infüzyon yapılan ekstremitede periferik damarın tıkanması, eritem, ödem ve ağrı semptomlarının varlığı ile kondu.

TARTIŞMA

Periferik parenteral beslenmede en önemli komplikasyon septik tromboflebittir (1, 4). Kateter konulduktan sonra damar içinde kalan plastit yüzeyin üzeri fibrin ile kaplanır ve bu örtü mikroorganizmaların yerleşimi için uygun ortamı yaratır. Fibrin örtüsü kanül konulduktan 24 saat sonra gelişir. Bu gelişimden sonra enfeksiyon; damar yatağından kan akımının yavaşlaması, kateterden verilen sıvı ve ilaçlardan ya da kateterin damara girdiği yerden gelişir. Tromboz oluştuğundan sonra hiperozmolar sıvının verilmeye devam edilmesi bakteriyel veya fungal enfeksiyon sıklıkla gelişir ve sepsis'e neden olur (6).

Septik tromboflebit kanüle edilen vende mikrobakteriler ile karakterizedir ve tekrarlayan septik embolizasyonlarla seyrederek. En sık stafilokokus aureus streptokok ve bacteroides bakterileri enfeksiyon nedenidir (1). Septik emboliler mortalite oranını artırır. Serimizde 3 hastada katetere bağlı sepsis gelişmiştir. Uygun antibiyoterapi ve enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılmasıyla hastalar tedavi edilmiştir.

Periferik tromboflebit oluşumunda infüze edilen sıvının ozmolaritesi önemlidir. Çalışmamızda 800 mEq/L üzerinde ozmolar olan grupta (I grup a ve b) tromboflebit oranı % 31.3 ve % 23.07 idi. Hiperozmolar sıvıların içine heparin veya steroid konulmasının tromboflebit oluşumuna etkisi vardır (6).

Periferik beslenme solüsyonundaki lipid solüsyon miktarı tromboflebit oluşumuna etki eder. Bu oranın % 75'den fazla olduğu durumlarda (II. grup b ve c) tromboflebit oranı % 16 ve % 12 gibi yüksek değerlerde bulundu.

Ven kateterizasyonunda kullanılan kateterlerin en az inflamasyona yol açan silikon olanlarıdır (2).

Polyvinyl kloride veya polietilen kanüllerde damar endotelinde yaralanma ve erken tromboz görülür. Kullandığımız PTFE kanüllerin tromboflebit oluşumunda istatistiksel anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü. Serimizde hastalarda tromboflebit infüzyon başladıktan sonra ortalama 36'cı saatte görülmüştür. 12 saat'ten önce hiçbir hastada tromboflebit görülmedi.

Kateterizasyon cut-down ile yapılması enfeksiyon ve tromboflebit oranını arttırdığı görüldü. Per-

kütan kateterizasyonda % 28 olan tromboflebit oranı cut-down ile kateter konulduğunda % 25.2 idi. Bu yüksek oranda damar endotelindeki geniş yaranlanmanın etkili olduğu saptandı.

SONUÇ

Periferik beslenme programına alınan 168 hastanın 25'inde tromboflebit (% 14.8) görüldü. Tromboflebit görülen hastaların % 128'i (% 72) gastrointestinal kanser nedeniyle tedavi gören immun sistemi zayıf hastalardı. Kateterin damarda kalış süresi ortalama 56 saattir (42-96 saat) tromboflebit ortalama 36 saatte geliştiği görüldü. Tromboflebit oluşumuna kateterin cut-down ile konulmasının solüsyonda lipid oranının % 75'den fazla olmasının hiperozmolaritenin direkt etkisinin olduğu görüldü.

Sonuç olarak tromboflebit oluşumunda;

- Venöz staz, özellikle cut-down yöntemi ile periferik damarın distalinin oklüze edilmesi.
- Hiperkoagülopati, yüksek ozmolaritedeki sıvıların periferik damar yatağına verilmesi,
- Damar endotelinin yaralanması, geniş çaplı kanüllerin travmatik olarak damara konulması ve uzun süre tutulması etkili olan ve kaçınılması gereken faktörlerdir.

KAYNAKLAR

1. Mugnal M.M.: Complications of intravenous feeding catheters. BR. J. Surg 76: 15-21. 1989.
2. Madan M., Alexander D.J., Mc Mahon M.L.: Influence of catheter type on occurrence of thrombophlebitis during peripheral intravenous nutrition. The Lancet 11: 101-105, 1992.
3. Fujimara T, Kawarasaki H., Folkalsiud E.W.: Reduction of postinfusion venous endothelial Injury with intralipid. Surgery Gynecology and Obstetrics 80 1278-1290, 1993.
4. Savage A.P., Picard M., Hopkins C.C.: Complications and survival of multilumen central venous catheters used for total parenteral nutrition. Br. J. Surg 80 1278-1290, 1993.
5. Payne-James J.: Preventing thrombophlebitis in peripheral parenteral nutrition-the way forward? Intake VOL 6 Mum. 1 1993.
6. Kerin M.J., Pickford I.R., Jaeger H, Couse N.F.: A prospective and randomised study comparing the incidence of infusion phlebitis during continuous and cyclic peripheral parenteral nutrition. Clin Nutr 10 315-319, 1991.

Yazışma Adresi:

Dr. Alp Bozbora
İstanbul Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi A.B.D.
Çapa İSTANBUL