

**TOTAL PARENTERAL BESLENMEDE GELİŞTİRİLEN İZLEM
PROTOKOLÜNÜN KOMPLİKASYONLARIN GÖRÜLME DURUMUNA
ETKİSİ**

*THE EFFECT OF THE FOLLOW UP PROTOCOL THAT IS IMPROVED FOR
TOTAL PARENTERAL NUTRITION TO THE OBSERVED COMPLICATIONS*

Aklime DİCLE (SARIKAYA)

D.E.Ü. Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
(Öğr. Gör. Dr.)

Anahtar Kelimeler: Total Parenteral Beslenme, Komplikasyonlar, T.P.B. İzlem
Protokolü, Santral venöz kateter.

Key Words: Total Parenteral Nutrition, Complications, Central venous catheter,
T.P.N. the follow up protocol.

ÖZET

Bu araştırmada, Total Parenteral Beslenme (T.P.B.) uygulanan hastalarda araştırmacı tarafından geliştirilen "T.P.B. Uygulanan Hastalara Yönelik Bakım ve İzlem Protokolü" kapsamında planlanmış standart bakımın komplikasyonların görülme durumuna etkisi incelenmiştir.

Araştırmanın yeri, Dokuz Eylül Üniversitesi (D.E.Ü.) Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği ve Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesidir. Bu araştırma, santral kateterler yardımı ile T.P.B. uygulanan sınırlamalara uygun ilk 25 hasta kontrol grubuna, sonraki 25 hasta olgu grubuna alınarak toplam 50 hasta üzerinde yapılmıştır. Kontrol grubu klinik rutin bakımı, olgu grubu ise hemşirelere eğitim verildikten sonra "T.P.B. Uygulanan Hastalara Yönelik Bakım ve İzlem Protokolü" ile izlenmiştir.

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen tanımlayıcı bilgi formu, "T.P.B. Uygulanan Hastalarda Komplikasyonları Tanılama Rehberi" kullanılarak ve hasta kayıtlarından yararlanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizi "SPSS (Statistical Package for Social Sciences)" istatistik programıyla yüzdeler, bağımsız iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi), ki-kare, fisher kesin ki-kare testi ile araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, olgu grubunda kontrol grubuna göre komplikasyon gelişme oranı daha düşük olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı

fark olmadığı, komplikasyon görülme durumlarının literatürle benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

SUMMARY

In this study; the effect of the standard care that planned [that protocol and for care and follow up the patients that applied Total Parenteral Nutrition (TPN)] for the patients that applied TPN to observed complications is examined.

The research is performed to 50 patients [first 25 patients for control group and the other 25 patients for case group] that are hospitalised in General Surgery Clinic and Anaesthesia and Reanimation Intensive Care Unite of Dokuz Eylül University (D.E.U.) Research and Implementation Hospital, who were appropriate to the restrictions and TPN applied by the help of central catheter. The control group was followed by routine clinical care but the case group followed after giving training to nurses [the protocol for care and follow up the patients that applied TPN].

Data was obtained by using the descriptive information form improved by researcher, "Complications Diagnostic Guide for the Patients Applied TPN and patients registrations. Data Analyse was done researcher by using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) statistical program percentage, (t test) test of importance of two difference between two independent averages, chi-square and fisher.

As a result, it is determined that although complication rate was low in the case group but there was not significant different complication rate was parallel to the literature.

GİRİŞ VE AMAÇ

Gastro İntestinal Sistemin (G.İ.S.) çeşitli patofizyolojik durumlarında enteral beslenemeyen hastalar Total Parenteral Beslenme (T.P.B.) yöntemi ile beslenmektedir 1968'de Dudrick ve arkadaşları derin venlere girerek beslenme solüyonlarını vermeyi başarmışlardır. Bu uygulama, çağımızın en önemli buluşlarından biri olarak tarihe geçmiş ve son 25 yıldır klinik uygulamalarda tedavi işlemlerinin ayrılmaz bir parçası olmuştur (Worthington 1989). T.P.B. günümüzde, uygulama yöntemlerinin gelişmesi ve hastaların gereksinimine göre temel besin maddelerini içeren solüyonların hazırlanmasıyla birçok merkezde rutin olarak kullanılmaktadır (Boggs ve Wooldridge 1993, Worthington 1989).

T.P.B. doğal yaşam şeklini olumsuz yönde etkileyen herhangi bir patoloji nedeniyle G.İ.S.'in anatomik ve fizyolojik bütünlüğünün bozulması durumunda, enteral beslenemeyen hastaların malnutrisyon gelişme-

den ya da var olan malnutrisyondan kurtulması için gerekli besin maddelerinin yeterli ve dengeli ölçüde kısmen periferik, ya da tamamen santral venlerden parenteral olarak verilmesidir (Kearns 1994, Worthington 1989).

İki haftadan daha uzun süre enteral beslenemeyen hastalara kalori ve nitrojenden zengin, ozmolaritesi 800 mOsmol/L'den daha yüksek konsantrasyondaki solüyonlar; santral venlere yerleştirilen kateterlerin yardımıyla verilerek santral total parenteral beslenme uygulanmaktadır (Worthington 1989). **Santral total parenteral beslenme (S.T.P.B.) veya yaygın kullanımı ile T.P.B. komplikasyon riski fazla, maliyeti yüksek bir yöntem olsa da, enteral beslenemeyen ve malnutrisyonlu hastaların tedavisinde yaşam kurtarıcı bir yöntemdir. Sonuç olarak T.P.B bir hastanın saklı hakkıdır.**

T.P.B.'ye gereksinimi olan hastaların, beslenme tanılamalarının yapıp, doğru ve yeterli düzeyde beslenmelerinin sağlanması, T.P.B.'nin doğasında var olan komplikasyonlardan korunmaları gerekmektedir (Worthington 1989). T.P.B.'de gelişebilecek komplikasyonlar; mekanik (erken ve geç dönemde gelişen mekanik komplikasyonlar), enfeksiyon ve kateter sepsisi, metabolik komplikasyonlar, beslenmede yetersizlik ve bunlara eklenen bazı spesifik komplikasyonlarda kapsayarak dört ana bölümde incelenmektedir (Hall ve Wood 1990, Josef 1991, Shils 1994).

T.P.B. uygulamalarında etkin ve kaliteli bir bakım sürdürülemediği, gelişebilecek komplikasyonlara yönelik yeterli önlem alınmadığında yaşamı tehdit edici olabilmektedir. T.P.B. komplikasyonlarının her biri hastaların %5'inde gelişebilmekte, bu hastaların tümünde mortalitenin %2'si T.P.B.'ye atfedilmektedir (Josef 1991). Özellikle hemşirelik girişimlerinin standardize edilmesiyle minimal düzeye indirilebilecek venöz tromboz %5-10 arasında, katetere bağlı sepsis %10-30 oranlarında görülmektedir (Hall ve Wood 1990, Sandstedt ve ark.1989). Josef (1991), kateter sepsisinin en önemli nedeninin, uygulamada bakım ve izlem protokolünün yokluğunu ileri sürerek; Sinsinati Üniversitesi Tıp Merkezinde Standart bir bakım protokolü ile %27 oranında görülen katetere bağlı sepsis oranını % 0.6'lara kadar azaltıldığını belirtmektedir.

Ülkemizde de hemşireler bu konuda yeterli düzeyde bilgi beceri edinerek uygulama standartlarına temel olacak protokolleri oluşturmak uygulamaya geçirmek zorundadırlar. Hemşirelerin bağımsız işlevlerinden olan, bilgi birikiminin sentezi ile ulaşabileceği erken tanılamayı yapabilmesinin ve bunlarla ilgili rehberler geliştirmesinin komplikasyonların erken tanınmasında önemi açıktır. Hemşireler, T.P.B. uygulaması planlanan hastaların, çağdaş hemşirelik felsefesine uygun optimal bakım

ve izlemi sağlamaktan, komplikasyonları önleyici tedbirler almaktan ve erken tanılmaktan baştan sona sorumludurlar (Boggs ve Wooldridge 1993, Worthington 1989).

Bu araştırma; T.P.B. uygulanan hastaların sağlık bakımının güvence altına alınmasını, uygulama süresince kaliteli bir hemşirelik bakımı verilmesini sağlamak için gereksinim duyulan izlem protokolünü geliştirerek; "Geliştirilen izlem protokolü kapsamında, planlanmış standart bakımın komplikasyonları önlemeye yönelik etkisini değerlendirmek" amacıyla yarı deneysel olarak planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi (D.E.Ü.) Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan periferel ve santral olarak süperior venakavaya yerleştirilen kateterler yardımı ile T.P.B uygulanan erişkin hastalar üzerinde yapılmıştır. Hastalar komplikasyon gelişme durumunu etkileyeceği düşünölen cerrahi müdahale vb. özellikleri dikkate alınarak seçilmiştir. Araştırmanın verileri 1 Ekim 1995-30 Mart 1996 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın örneklemini, olasılıksız örnekleme tekniği ile seçilen toplam 50 hasta oluşturmuştur. Klinik rutin bakıma (Hemşirelik uygulamalarında; günlük sistem tanınması, günlük yaşam aktivitelerine temellendirilen bakım girişimleri, sıvı izlem standardı, günde bir kez batikon+antiseptik ve antibiyotikli pomad ile kateter bakımı) göre izlenen ilk 25 hasta kontrol grubuna alınmıştır.

Kontrol grubunun verileri toplandıktan sonra "T.P.B. Uygulanan Hastalara Yönelik Bakım ve İzlem Protokolü" hakkında hemşirelere eğitim verilmiştir. Eğitim sonrası, kontrol grubunun özelliklerine uygun 25 hasta olgu grubunu oluşturmuştur. Kontrol grubuna T.P.B. süresince klinikte kullanılan rutin bakım uygulanmış; olgu grubuna T.P.B. uygulanan hastalara yönelik geliştirilen izlem protokolüne uygun bakım verilmiştir.

T.P.B. Uygulanan Hastalara Yönelik Geliştirilen İzlem Protokolü:

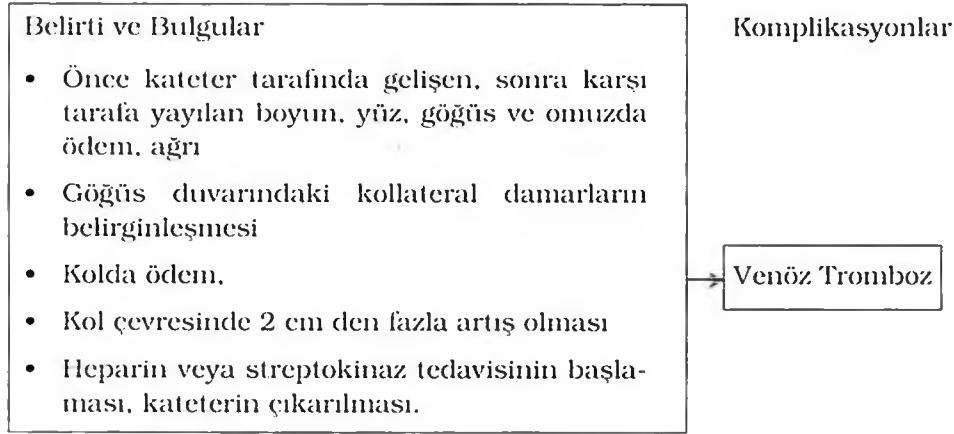
- Solüyonların hazırlanması.
 - Kateterlerin yerleştirilmesinde hastanın eğitimi, asiste etme ve tanılama.
 - T.P.B. solüyonların uygulanması.
 - Kateter bakımı ve yıkanması, ilaç uygulaması, ve setlerin değişimi.
 - T.P.B. uygulanan hastaların izlemi.
- T.P.B. uygulamasının sonlandırılması ve kateterin çıkarılması; aşamasındaki hemşirelik girişimlerini kapsamaktadır.

Araştırmada, geç mekanik komplikasyonlar, enfeksiyon ve sepsis, metabolik komplikasyonlar, T.P.B.'nin spesifik komplikasyonları izlenmiştir. Erken mekanik komplikasyonlar, kateterler ameliyathanede yerleştirildiği ve T.P.B.'ye daha sonra başlandığı için incelemeye alınmamıştır.

Araştırma kapsamına alınan tüm hastalar, T.P.B. uygulamasının başladığı ve son verildiği 24 saat dahil olmak üzere, T.P.B. uygulama süresince izlenmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen formlar (Hastalara yönelik tanımlayıcı bilgi formu, T.P.B.'nin başında ve sonundaki laboratuvar verilerini izleme formu, T.P.B. komplikasyonlarını izleme formu) aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılarak, ölçümler, fizik muayene bulguları incelenerek hemşirelik tanılaması (Nursing assesment) yapılmıştır. Fizik tanılama yöntemlerinin sonuçları, laboratuvar değerleri ve 24 saatlik klinik izlem sonuçları için hastanın kayıtlarından yararlanılmıştır. Kayıtlarda açık olmayan noktalar hastaların doktoru ve sorumlu hemşireleri ile görüşülüp, açıklık kazandırılarak değerlendirilmeye alınmıştır.

Toplanan veriler, literatür bilgisi doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen "Komplikasyonları Tanılama Rehberi" kullanılarak analiz edilip değerlendirilmiştir (Aşağıda T.P.B.'de görülen komplikasyonlardan sadece birisinin tanılanması örnek olarak verilmiştir).

T.P.B. Uygulanan Hastalarda Komplikasyonları Tanılama Rehberi:
Geç mekanik Komplikasyonlar'dan "venöz tromboz"un tanılanması;



Verilerin değerlendirilmesinde; yüzdellik, bağımsız iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi), ki-kare ve fisher kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Verilerin analizi "SPSS (Statistical Package for Social Sciences)" istatistik programı ile araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri; T.P.B. komplikasyonları; bağımsız değişkeni geliştirilen izlem protokolünü uygulama durumudur.

BULGULAR

1. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin İncelenmesi:

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalamaları, olgu grubunda 52.64 ± 15.93 ; kontrol grubunda 60.24 ± 16.11 olarak saptanmıştır.

T.P.B uygulama sürelerinin ortalaması olgu grubunda 14.08 ± 9.27 (4-34) kontrol grubunda 14.44 ± 7.24 (5-34) gün olarak saptanmıştır. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (t: 0.15, $p > 0.05$). Kateter kalma sürelerinin ortalaması da, olgu grubunda 19.64 ± 10.59 (5-54), kontrol grubunda 18.88 ± 9.47 (7-39) gün olup aralarındaki fark anlamsızdır (t: 0.27, $p > 0.05$).

Olgu grubunun %64'nü, kontrol grubunun %72'ni erkekler, olgu grubunun %36'nı, kontrol grubunun, %28'ini kadınlar oluşturmaktadır. Hastaların tıbbi tanılarını incelendiğinde, G.İ.S. patolojilerinin (G.İ.S. kanserleri, periferasyonları, abdominal travmalar) olgu ve kontrol grubunda %72-%84, "diğer" olarak gruplanan tıbbi tanılarının (pankreatit, hepatit, kolesistit) ise %28-%16 oranında dağılım gösterdiği görülmüştür.

Kateter yerleştirilme bölgesi olarak kübital venler olgu ve kontrol grubunda %72-%80 oranlarında, subklavian venler %24-%16 oran-

larında kullanılmıştır. Her iki grupta jugular venlerin kullanımı %4'dür. Postoperatif dönemde T.P.B. uygulanan hastalar, olgu grubunda %80, kontrol grubunda %92, opere olmayanlar ve preoperatif dönemde T.P.B. uygulananlar olgu grubunda %20, kontrol grubunda %8 olarak saptanmıştır.

2. Hastalarda Görülen T.P.B. Komplikasyonlarının İncelenmesi:

Araştırma kapsamına alınan, olgu ve kontrol grubundaki hastalarda görülen T.P.B. komplikasyonlarının karşılaştırılması Tablo 1.'de verilmiştir.

A. Geç Mekanik Komplikasyonlar:

Araştırma kapsamına alınan hastalarda geç mekanik komplikasyonlardan olan **venöz tromboz**, olgu grubunda görülmemiş, kontrol grubunda %12 oranında ($p>0.05$); **pulmoner emboli** de yine olgu grubunda görülmemiş, kontrol grubunda %8 ($p>0.05$) oranında görülmüştür. Olgu grubunda %4, kontrol grubunda %8 oranlarında da **kateter tıkanıklığı** saptanmıştır ($p>0.05$).

B. Enfeksiyon ve Katetere Bağlı Sepsis:

Hastalarda **kateter giriş yeri enfeksiyonu** olgu grubunda %28, kontrol grubunda %48 ($p>0.05$) oranında görülürken, diğer komplikasyon olan **katetere bağlı sepsis**, olgu grubunda görülmeyip kontrol grubunda %8 oranında saptanmıştır ($p>0.05$).

C. Metabolik Komplikasyonlar:

T.P.B.'de metabolik komplikasyonların en önemlilerinden olan ve sık karşılaşılan glikoz metabolizmasındaki dengesizlikler değerlendirildiğinde, **hiperglisemi** olgu grubunda %64, kontrol grubunda %72 ($p>0.05$), **hipoglisemi** olgu grubunda %4, kontrol grubunda %16 oranlarında saptanmıştır ($p>0.05$).

T.P.B. komponentlerinin eksikliği veya fazlalığı ile oluşan komplikasyonlar çok fazla olmakla beraber, kısa sürede görülenler ve sık karşılaşılanlar incelenmiştir. Sıvı dengesizliklerinden **dehidratasyon** olgu grubunda %28, kontrol grubunda %44 oranında görülmüştür ($p>0.05$). **Overhidrasyon** görülme durumu da olgu grubunda %20, kontrol grubunda %28 ($p>0.05$) olup her iki grup arasındaki fark da anlamsızdır.

Sıvı dengesizliğiyle birlikte seyredabilen sodyum dengesizliklerinden **hipernatremi** olgu ve kontrol grubunda %16-%32 ($p>0.05$), **hiponatremi** %16-%24 oranlarında saptanmıştır ($p>0.05$).

Hastalar, potasyum dengesizlikleri yönünden karşılaştırıldığında; **hiperkalemi** olgu grubunda görülmeyip, kontrol grubunda %8 oranında ($p>0.05$), **hipokalemi** olgu grubunda %28, kontrol grubunda %40 oranında görülmüştür ($p>0.05$).

Hastaların kalsiyum dengesizliklerinden **hiperkalsemi** olgu grubunda %8 oranında saptanırken, kontrol grubunda görülmemiştir ($p>0.05$). **Hipokalsemi** de olgu grubunda %12, kontrol grubunda %16 oranında saptanmıştır ($p>0.05$).

D. T.P.B. Uygulanan Hastalarda Görülen Spesifik Komplikasyonlar:

Araştırma kapsamına alınan hastalarda spesifik komplikasyonlar karşılaştırılmıştır. Bunlardan **hiperlipidemi** olgu grubunda %32, kontrol grubunda %20 oranında görülmüştür. ($p>0.05$).

Tablo 1. Hastalarda T.P.B. Süresince Komplikasyon Görülme Durumlarının İncelenmesi

T.P.B. KOMPLİKASYONLARI	HASTA GRUPLARI					
	Olgu Grubu (n:25)		Kontrol Grubu (n:25)		χ^2	p**
	S	%	S	%		
A. Geç Mekanik Komplikasyonlar						
1. Venöz Tromboz	0	0	3	12	0.23*	
2. Pulmoner Emboli	0	0	2	8	0.48*	
3. Kateter Tıkanıklığı	1	4	2	8	1 *	
B. Enfeksiyon ve Katetere Bağlı Sepsis						
4. Kateter Giriş Yeri Enfeksiyonu	7	28	12	48	2.12	0.14
5. Katetere Bağlı Sepsis	0	0	2	8		0.48*
C. Metabolik Komplikasyonlar						
6. Hiperглиsemi	16	64	18	72	0.36	0.54
7. Hipoglisemi	1	4	4	16		0.34*
8. Dehidratasyon	7	28	11	44	1.38	0.23
9. Overhidratasyon	5	20	7	28	0.43	0.50
10. Hipernatremi	4	16	8	32	1.75	0.18
11. Hiponatremi	4	16	6	24	0.50	0.47
12. Hiperkalemi	0	0	2	8		0.48*
13. Hipokalemi	7	28	10	40	0.80	0.37
14. Hiperkalsemi	2	8	0	0	0.48*	
15. Hipokalsemi	3	12	4	16		1 *
D. T.P.B. Uygulanan Hastalarda Görülen Spesifik Komplikasyonlar						
16. Hiperlipidemi	8	32	5	20	0.93	0.33
17. Prerenal Azotemi	9	36	11	44	0.33	0.56
18. Karaciğer Fonksiyon Testlerinde Yükselme	12	48	8	32	1.33	0.24
19. Anemi	22	88	21	84		1 *
20. T.P.B. Sonunda Genel Ödem	8	32	5	20	0.93	0.33

SD: 1; * Fisher kesin ki-kare; ** $p>0.05$.

Diğerlerinden, **prerenal azotemi** görülme oranı olgu grubunda %36, kontrol grubunda %44 ($p>0.05$), **karaciğer fonksiyon testlerinde yükselme durumu** da olgu grubunda %48, kontrol grubunda %32 olarak saptanmıştır ($p>0.05$).

Anemi olgu grubunda %88, kontrol grubunda %84 ($p>0.05$) oranında saptanırken T.P.B. sonunda **genel ödem** görülme durumu ise olgu grubunda %32, kontrol grubunda %20 ($p>0.05$) olarak bulunmuştur.

T.P.B. uygulanan hastalarda komplikasyonların görülme oranları olgu grubunda daha düşük oranlarda olmasına rağmen, aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Tablo 1).

TARTIŞMA

Hastaların T.P.B uygulama sürelerinin gün olarak ortalaması, olgu grubunda 14.08 ± 9.27 (4-34), kontrol grubunda 14.44 ± 7.24 (5-34) olup aralarında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$). Kateter kalma sürelerinin ortalaması da olgu grubunda 18.88 ± 9.47 (7-39), kontrol grubunda 19.64 ± 10.59 (5-54) gün olarak saptanmıştır ($P>0.05$). Sandstedt ve arkadaşları (1989), uzun süre izledikleri 240 santral venöz kateter uygulamasında, ortalama kateter kalma süresini 18 (2-138) gün olarak belirtmişlerdir. Araştırmada, ortalama kateter kalma süresi literatürle benzerlik göstermektedir.

Hastalarda kateter yerleştirilme bölgesi olarak, kübital venlerin kullanımı olgu grubunda %72, kontrol grubunda %80'dir. Literatürde, mekanik komplikasyonların ve hava embolisinin önlenmesi için kübital venlerin tercih edilmesi önerilmektedir (Boggs ve Wooldridge 1993, Hall ve ark. 1992).

Geç mekanik komplikasyonlardan venöz tromboz, olgu grubunda görülmeyip, kontrol grubunda %12 oranında ve kübital venlerden kateter uygulanan hastalarda saptanmıştır. Sonuç olarak bu araştırmada, venöz trombozun kübital venlerden kateter uygulanan hastalarda saptanması, bölgenin çok kullanılması ile uyumlu görülmektedir.

T.P.B. uygulanan hastalarda, ortalama %5-10 arasında venöz tromboz görüldüğü belirtilmektedir (Hall ve ark. 1992). Seigel ve arkadaşları da (1993), çalışmalarında %20-30 oranında venöz tromboz görüldüğünü rapor etmişlerdir.

Mughal (1989), ise santral kateterli hastalara uygulanan rutin venografilerde %45-59 oranında venöz tromboz saptandığını, bunlardan

sadece %2.5-4.8'inde klinik belirti ve bulguların gözlemlendiğini belirtmişlerdir.

Sandstedt ve arkadaşları (1989), aynı araştırmalarında venöz tromboz görülme oranının tek lümenli, poliüretan kateterlerde ve perkutan yerleştirme yönteminde düşük olduğunu saptamışlardır. Bu araştırmada da tek lümenli poliüretan kateterler kullanılmış ve perkutan yöntemle yerleştirilmiştir. Venöz tromboz gelişen kontrol grubundaki hastalarda kol çevresinin 2cm'den fazla artmış olduğu saptanmıştır.

T.P.B.'nin başlangıcındaki trombosit değerlerinin ortalamaları olgu grubunda $244\ 200 \pm 124\ 656$, kontrol grubunda $352\ 640 \pm 225\ 188$ olup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t:2.11$, $p: 0.042 < 0.05$). Bu durum venöz tromboz görülme durumunu açıklar görünmesine rağmen; T.P.B.'nin sonundaki trombosit değerlerinin ortalaması olgu grubunda $258\ 560 \pm 158\ 746$ kontrol grubunda ise $312\ 800 \pm 128\ 965$ olup arasındaki fark anlamsızdır ($t: -1.32$, $p: 0.192 > 0.05$). Oysa venöz tromboz, 20 günden fazla T.P.B. uygulanan hastalarda gözlenmiş ve uygulamaya son verilmiştir. Sonuç olarak bu komplikasyonlar, T.P.B.'nin sonundaki trombosit değerleri ile paralellik göstermemektedir.

Pulmoner emboli olgu grubunda görülmemiştir. Kontrol grubunun %8'inde pulmoner emboli saptanmıştır. Seigel ve arkadaşları (1993), çalışmalarında 38 hastanın 6'sında ölümle sonuçlanmayan pulmoner emboli geliştiğini rapor etmişlerdir. Bu araştırmada da gelişen pulmoner emboliye bağlı ölüm görülmemiştir.

Kateter tıkanıklığı ve bunun sonucunda kateterin çıkarılma durumu olgu grubunda %4, kontrol grubunda %8 oranında saptanmıştır. Sandstedt ve arkadaşları (1989), 315 kateterden %5 (15)'inde tıkanma görüldüğünü, kateter tıkanmasında da T.P.B. solüyonlarının hazırlayıcı faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmada kateter tıkanıklığının, uzun süre lipid (500ml/gün) alan ve tetkik için diğer bölümlere giden hastalarda geliştiği gözlenmiştir. Olgu grubundaki hastalarda, T.P.B.'ye ara verilen durumlarda santral kateterler, 5cc serum fizyolojikle yıkılarak tıkanıklık elimine edilmeye çalışılmıştır. Buna rağmen 1 hastada kateter tıkanıklığı görülmüştür.

Enfeksiyon ve Katetere Bağlı Sepsis gelişme durumları incelendiğinde; Olgu grubundaki hastaların %28'inde, kontrol grubunun %48'inde kateter giriş yeri enfeksiyonu saptanmıştır. Antle (1989), 4 ay boyunca (n:36) antiseptik uygulama ve gaz tampon ile bakımı yapılan kateterlerde %5 oranında giriş yeri enfeksiyonu saptamıştır. Araştırmacı kateter giriş yeri enfeksiyonunu kızarıklık, ödem ve hassasiyet ve pürülan drenajı varsa; alan ve kan kültürü olmaksızın enfeksiyon olarak değerlendirmeye almıştır.

Bu araştırmada da kateter giriş yeri enfeksiyonu benzer kriterlerle değerlendirilerek kateter bakımında da 24 saatte bir defa, betadin solüsyonu ile aseptik bakım uygulanmıştır. Fakat maske ve steril gömlek, olanaklarımız nedeniyle kullanılmamıştır. Olgu grubunda kateter giriş yeri enfeksiyonu az görülürken fark anlamlı bulunmamıştır ($P>0.05$). Bu sonuç, bireysel otonominin önemli ölçüde etkin olduğunu ve protokolün kapsadığı önlemlerin uygulamaya geçirilmesinde gözleyemediğimiz bir noktadan kırılmış olabileceğini düşündürmüştür. Günlerce süren uygulamada, protokolün kapsadığı önlemler bir kez bile doğru şekilde uygulanmadığında kontaminasyon için yeterli olmaktadır. Oysa, uygulanması önerilen ve benimsenen oldukça katı, standart bakımla kateter giriş yeri enfeksiyonunun dolayısıyla da kateter sepsisinin önlenebileceği ileri sürülmektedir (Josef 1991).

Maki ve arkadaşları (1987), T.P.B. uygulanan hastalarda (n: 487), İ.V. set ve diğer aparatların 48 saatte değiştirilmesinin, 72 saatte bir kez değiştirilenlere göre, dışarıdan kontaminasyonu azalttığını belirtmişlerdir. Bu araştırmada, standart İ.V. setler 24 saatte; maliyetinin yüksek olması nedeniyle, otomatik damla sayıcıların setleri, dosi-flow, l musluk 72 saatte bir defa değiştirilmiştir.

Araştırmada kontrol grubunun kan kültürü ve kateter u kültüründe %4 oranında stafilokokus epidermidis; %4 oranında da entorabakteri ürediği saptanmıştır. Bunlar, **katetere bağlı sepsis** olarak değerlendirilmiştir. Olgu grubunun kan kültüründe %4 oranında stafilokokus epidermidis, %4 oranında entorabakteri, kontrol grubunun %4'nde de maya mantarı üremiş olup kateter u kültürlerinde üreme saptanmamıştır. Bu nedenle katetere bağlı sepsis olarak değerlendirilememiştir.

Eyer ve arkadaşları (1990), araştırmalarında en çok izole edilen mikroorganizmanın stafilokokus epidermidis olduğunu rapor etmişlerdir. Samsoondar ve arkadaşları da (1985), en fazla kolonizasyonun santral venöz kateterlerde görüldüğünü, birinci etkeninde stafilokokus epidermidis olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak, olgu grubunda katetere bağlı sepsis görülmemiştir. Kontrol grubunda ise katetere bağlı sepsis oranı %8'dir. Her iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($P>0.05$). Kateter sepsisinden sorumlu birinci etken stafilokokus epidermidis olup literatürle benzerlik göstermektedir.

Pemberton ve arkadaşları (1986), T.P.B. uygulanan hastalarda tek lümenli kateterlere göre, üç lümenli kateterlerin kateter sepsisinin insidansını arttırdığını belirtmişlerdir. Bu araştırmada, her iki grupta da tek lümenli kateterler kullanılarak olgu grubundaki kateterlerin diğer amaçlar için kullanımını ve manplasyonlar en aza indirilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada, T.P.B.'nin başlangıcı (olgu 13216 ± 7953.3 , kontrol 10648 ± 5084.7 , t: 1.36, p: 0.180) ve sonundaki (olgu 15585 ± 16273.8 , kontrol 10484 ± 4301 , t: 1.51, p:0.142) lökosit düzeyleri olgu grubunda kontrol grubuna göre yüksek bulunmasına rağmen aralarındaki fark anlamsızdır (p>0.05). Olgu grubunda, %36 oranında trakeal sekresyonda, %32 oranında yara ve drenaj sıvısında, %4 oranında idrar kültüründe üreme saptanmıştır. Kontrol grubunda, %24 trakeal sekresyonda; %24 oranında yara ve drenaj sıvısında, idrar kültüründe %8 oranında üreme saptanmıştır. Bunlar; psödomanas, klepsiella, stafilakokus epidermidis gibi majör hastane patojenleri ve enterokok, enterobakteridir. Olgu grubundaki lökositler değerlerinde artışın nedeni, solunum sistemi ve yara enfeksiyonunun daha fazla görülmesine, klinik olarak gözlenen sepsis tablosunun gelişmesine bağlanmıştır.

Metabolik komplikasyonlardan hiperglisemi, olgu grubunun %64'ünde, kontrol grubunun %72'inde; hipoglisemi ise olgu grubunun %4'ünde, kontrol grubunun % 16 sında görülmüştür. Bu araştırmada hiperglisemi daha çok diyabetes mellitüslü ve pankreatitli hastalarda gözlenmiştir. Araştırmaya alınan hiç bir hastada kan glikoz düzeyi 500mg/dl'yi aşmamış olup Hiperozinolar nonketotik koma (HONK) gelişmemiştir. Olgu grubunda hipogliseminin daha az görülmesi azaltma ve artırma protokollerine uyulması ile açıklanabilir.

Dehidratasyon olgu grubunda %28, kontrol grubunda %44; overhidrasyon ise olgu grubunda %20, kontrol grubunda %28 oranında saptanmıştır. Bu durum hastaların tıbbi tanıları ve arkasından gelen komplikasyonlar sonucu tekrarlayıcı cerrahi girişim, enfeksiyon ve açık yara dren nedeniyle kayıpların fazla olması ile uyumludur. Overhidrasyon, klinik olarak böbrek fonksiyonları bozulan (idrar miktarı saatte 50ml'nin altında) hastalarda, sık olarak ortaya çıkmıştır. Olgu ve kontrol grubunda hipernatremi (%16-%32) dehidratasyonla; hiponatremide (%16-%24) overhidrasyonla uyumlu olarak gözlenmiştir.

Hipokalemi olgu grubunda %28, kontrol grubunda %40, hiperkalemi de sadece kontrol grubunda %8 oranında saptanmıştır. Hipokaleminin, hastalarda dren ve G.İ.S. yoluyla kayıpların artması; hiperkalemiden kaçınmak için potasyum desteğinin minimal dozlarda verilmesi nedeniyle geliştiği düşünülmektedir.

Hipokalsemi, olgu grubunda %12, kontrol grubunda %16, hiperkalsemi de sadece olgu grubunda %8 oranında saptanmıştır. Hipokalseminin hastaların kan tranfüzyonları ve hipoalbuminemi gibi klinik durumlarıyla yakından ilgili olduğu düşünülmüştür. Klinik gözlemlerde T.P.B.'ye ilave kalsiyum uygulaması yoğun bakımda yatan 2 hastaya yapılmıştır.

T.P.B.'nin spesifik komplikasyonlarından hiperlipidemi olgu grubunun %32'inde, kontrol grubunun %20'inde görülmüştür. Hastalarda T.P.B. başlamadan önce plazma trigliserid ve kolesterol düzeyleri normal olup, daha sonra yüklenme sendromuna ait diğer bulgular gözlenmeden lipid seviyeleri yükselmiştir. Lipid uygulamaları fazla olmasına rağmen (en fazla %20'lik Lipid 500ml/gün) klinik durumu komplike olan hastalarda daha çok hiperlipidemi görülürken karaciğer fonksiyonlarında yükselmenin de buna eşlik ettiği olguların olduğu gözlenmiştir.

Olgu grubunun %36'ında, kontrol grubunun %44'ünde prerenal azotemi saptanmıştır. Saatlik idrar miktarlarında 50 ml'nin altına düşmelerin de gözleendiği bu hastalarda, T.P.B. solüyonları modifiye edilerek devam edilmiştir.

Olgu grubunun %48'inde, kontrol grubunun %32'inde karaciğer fonksiyonları yükselmiştir. T.P.B.'de metabolik işlemlerin tamamı karaciğerde yapılmaktadır. Bu durum karaciğer fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir (Worthington ve Wagner 1989). Kontrol grubunda bir vakada karaciğer fonksiyonlarında yükselme sonrasında sarılık tabloya eklenmiş, tanılama yöntemlerinde de safra kesesi taşı saptanmış olup bu durumda T.P.B. sonlandırılarak Periferik Parenteral Beslenmeye (P.P.B.) geçilmiştir. Literatürde, uzun süre T.P.B. uygulanan hastalarda safra kesesi taşı, sarılık rapor edilen olguların olduğu belirtilmektedir (Shils 1994).

Olgu grubunun %88'inde, kontrol grubunun %84'ünde hastanın klinik tablosuna anemi eklenmiştir. Hastalarda var olan ve gelişen malnutrisyonun ve tekrarlayıcı cerrahi girişimlerin anemi görülmesinde etkili olduğu düşünülmüştür.

SONUÇLAR

Araştırmacı tarafından geliştirilen "T.P.B. Uygulanan Hastalara Yönelik Bakım ve İzlem Protokolü" nün uygulandığı olgu grubunda komplikasyon oranı klinik rutin bakımı uygulanan kontrol grubuna göre daha düşük olmakla beraber tek tek incelendiğinde aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Tablo 1).

ÖNERİLER

Bu araştırmada, komplikasyonların tamamına yakını izlenmiş olup, komplikasyonlara özgü çok özel durumlar (T.P.B'nin kaçınılmaz gün ve hangi saatlerinde gelişmiş olduğu, bunu etkileyen bir anda ortaya çıkabilen bireye ve klinik tablosuna özgü durumların neler olduğu) ayrı-

tılı olarak incelenememiştir. Her bir komplikasyonu etkileyen değişkenler, komplikasyona özgü girişimler, T.P.B. süresince zaman faktörü de alınarak tek tek, geniş hasta popülasyonlarında incelenmelidir. Böyle araştırmalar, T.P.B. komplikasyonlarında her birine yönelik yeni girişimlerin geliştirilmesinde ve tanılamaların ayrıntılarında önemli kriterlerin saptanmasına ışık tutacaktır.

Protokolün kullanılmasına rağmen sonuçlar arasında farkın olmaması; protokolün uygulamaya geçirilmesinde, gözleyemediğimiz hataların olup olmadığını araştırmamızın gerekli olduğunu ve koruyucu önlemlerin bir noktada kırılmış olabileceğini düşündürmüştür. Protokolün kapsadığı işlemlere yönelik oluşturulan kontrol çizelgeleri ile bu hataları ve neden olan faktörleri belirleyip önlemler alabilmemiz için araştırılmasının önemi ortaya çıkmıştır.

Bunlara yönelik incelemelerle birlikte, geliştirilen izlem protokolü ve komplikasyonları tanılama rehberi uygulamaya geçirilip, yeni bilimsel sonuçlarla ve teknolojik uygulamalarla zenginleştirilerek sürekli geliştirilmelidir. Aynı zamanda uygulamalarda protokolden sapmaların olup olmadığı da kontrol edilmelidir.

T.P.B. Protokolünün uygulamaya geçirilmesiyle iyi bir kayıt sistemi oluşturularak, bilimsel sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak yeni araştırmalara, veri sağlanmalıdır. Böylece ulusal düzeyde, hemşirelik uygulamalarına ışık tutacak, istatistiksel sonuçlara ulaşmamızda bir araç olarak kullanılarak bu konudaki hemşirelik bakımında sürekli iyileşme sürdürülmelidir.

T.P.B. uygulanan hastaların kaliteli bakımının sağlanması için mültidisipliner yaklaşım temel alınarak Nütrisyonel Destek Komiteleri kurulmalıdır. Komitede yer alan hemşire, T.P.B. uygulamalarını yapan hemşirelerle sürekli eğitim ve etkileşimi sağlamalı, T.P.B'de konsültan hemşire olarak sürekli danışmanlık hizmetini yürütmelidir.

KAYNAKLAR

1. Antle DE. (1989). Gauze versus transparent semipermeable dressing for central lines. *Heart and Lung*; 18: 3, 296 .
2. Boggs RL, Wooldridge-King M. (1993). AACCN Procedure manual for critical care. 3.baskı. Philadelphia and Sydney: W.B. Saunders Company., 771- 812.
3. Eyer S, Brummitt C, Crossley K ve ark. (1990). Catheter-related sepsis: Prospective, randomized study of three methods of long-term catheter maintenance. *Critical Care Medicine*; 18:10, 1073-1079.
4. Hall JB, Schmidt GA, Wood LDH (eds). (1992). Principles of critical care. 1. Baskı, New York: McGraw-Hill Inc., 309-1243.

5. Hayran M, Özdemir O. (1996). Bilgisayar İstatistik ve Tıp. 2. Baskı, Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
6. Josef EF, (1991). Metabolism in surgical patients. (İçinde) Sabiston DC ve ark.. (eds). Textbook of surgery, the biological basis of modern surgical practice. 14. Baskı, Philadelphia: W.B. Saunders Company., 103-140.
7. Kearns JP, (1994). Parenteral nutrition terminology JPEN; 18: 3, 285.
8. Maki DG, Botticelli JT, LeRoy ML ve ark. (1987). Prospective study of replacing administration sets for intravenous therapy at 48- vs 72-hour intervals. Jama 258 (13): 1777-1781.
9. Mughal MM. (1989). Complications of intravenous feeding catheters. Br. J. Surg. 76, 15-21.
10. Pemberton BL, Lyman B, Lander V ve ark. (1986). Sepsis from triple-vs single-lumen catheters during total parenteral nutrition in surgical or critically ill patients. Arch Surg, 121, 591-594.
11. Samsoundar W, Freeman JB, Coultish I ve ark. (1985). Colanization of intravascular catheters in the intensive care unit. The american journal of surgery. 149, 730-732.
12. Sandstedt S, Hesselvik F, Marklund T ve ark. (1989). Percutaneous tunneled silicone elastomer central venous catheters for total parenteral nutrition: Low sepsis and thrombosis rate. A prospective study of 315 catheters. Nutrition, 5: 1, 23-26.
13. Seigel EL, Jew AC, Delcore R ve ark. (1993). Thrombolytic therapy for catheter-related thrombosis. The american journal of surgery. 166, 716-719.
14. Shils ME (eds). (1994). Parenteral nutrition. Modern nutrition in health and disease. 8.baskı. Philadelphia: A. Waverly Company., 1430-1458
15. Worthington HP, Wagner AB. (1989). Total Parenteral Nutrition.(İçinde) Keitley KJ (ed.) Advances in nutritional support. The nursing klinics of north america., 24: 2, 355-460.