

# İnfrainguinal Uzun Segment Tam Tıkanmalarda ( $\geq 5$ cm) Perkütan Translüminel Anjiyoplasti (PTA) ile Revaskülarizasyon

Murat Kayabalı\*, Bülent Acunaş\*\*, İzzet Rozanes\*\*, Göksel Kalaycı\*, Metin Özgür\*

\* İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

\*\* İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji ve Radyodiagnostik Anabilim Dalı

## ÖZET

1991-1992 yılları arasında, İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ve Radyoloji Anabilim Dalları orta çalışmasında, infrainguinal uzun segment ( $\geq 5$  cm) arteriyel tam tıkanması olan 14 hastada, 16 lezyona PTA uygulanmıştır. Hastalar 13 ü erkek, 1 i kadındır. Yaş ortalaması 59.7 dir. Hastalardaki tam tıkalı lezyonların en kısası 5, en uzun 14 cm olup ortalaması 6.7 cm. dir. Hastaların revaskülarizasyon endikasyonları; 4 hastada ekstremité kurtarılması, 10 hastada ise klodikasyon idi. Tıkanma yerleri 10 hastada A. Fem. sup., 4 hastada ise A. poplitea idi. Tüm hastalarda lokal anestezi altında perkütan girişim uygulanmış ve tıkanmaları geçmekte hidrofilik quide wire kullanılmıştır. 16 lezyondan ikisinde quide wire tıkanmayı geçememiş ve PTA başarılı olmamıştır. Başarı oranı % 87.5 tir. Hastaların işlem öncesi Ayak Bileği/Kol indeksleri (ABI) ortalama 0.40 iken işlem sonrası ortalama 0.78 olmuştur. 6 hastada distal nabızlar, 6 hastada popliteal nabız geri gelmiştir. Takipte 2 hastada restenoz saptanmış ve tekrar PTA uygulanmıştır.

Sonuç olarak uzun segment tam tıkanmalarda bile PTA revaskülarizasyon için ciddi bir alternatif olabilir. Cerrahi girişim endikasyonu olmayan uzun klodik hastalarda ise hayat kalitesini arttırmak için bu yöntem çekici bir seçenek olarak değerlendirilebilir.

## SUMMARY

### *Percutaneous Transluminal Angioplasty (PTA) in Long Occlusions ( $\geq 5$ cm) of Infrainguinal Arteries*

Between the years 1991 to 1992, 14 patients with 16 lesions having an infrainguinal arterial occlusions longer than 5 cm, were treated by PTA, in Dept of Surgery and Radiology of İstanbul Medical Faculty. 13 patients were male and one was female with a mean age of 59.7. Indications for revascularization were claudication in 10 patients and critical ischemia in 4. Sites of occlusion were in superficial femoral artery in 10 and in popliteal artery in 4 cases. Mean length of occlusions were 6.7 cm, with shortest 5 cm and longest 14 cm. All the patients received percutaneous procedure in local anesthesia. Hydrophilic glide wire were ultimately used to pass the occluded segments. In two patients this procedure was unsuccessful. Overall success rate was 87.5 % ABI were calculated as 0.4, prePTA, and 0.78 after the procedure. In 1 year follow up restenosis were spotted in 2 patients and were redilated.

In conclusion, PTA might be a possible option in long segment occlusions. This procedure can be considered as a strong option, for patients who are not candidates for surgery.

## GİRİŞ

Üzerinde, damar içerisinde şişirilebilen balon taşıyan kateterlerle arteriyel lezyonları dilate

etme ilk olarak Dotter ve Judkins (1) tarafından 1964 yılında ortaya atılmıştır. Ancak bazı teknik sorunlar Grüntzig (2)'in 1974'teki balon kateteri

ile çözülmüş ve bu yöntem tüm dünya çapında uygulama alanı bulmuştur.

Son yıllarda, PTA yalnızca stenotik lezyonlarda değil çeşitli uzunluktaki kronik tıkanmalarda da denenmektedir. Biz de bu çalışmamızda infrainguinal arterlerdeki 5 cm ve daha uzun tam tıkalı segmentlerde, PTA'nın erken dönem başarısını araştırmayı amaçladık.

### MATERYAL VE METOD

İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi ve Radyoloji Anabilim Dalları ortak çalışması ile 1991-1992 yılları arasında, infrainguinal uzun segment ( $\geq 5$  cm) arteriyel tam tıkanması olan 14 hastada 16 lezyona PTA uygulanmıştır. Hastalarımızın 13 ü erkek, biri kadındır. Yaş ortalaması ise 59.7 dir. Hastaların revaskülarizasyon endikasyonları; 4 hastada ekstremité kurtarılması, 10 hastada ise klodikasyondur. Tıkanma yerleri 10 hastada yüzeysel femoral arter, 4 hasta da ise popliteal arterdir. Lezyonların en kısası 5 cm, en uzununu ise 14 cm olup ortalaması 6.7 cm. dir. Hastaların hemodinamik durumları, prePTA, ayak bileği/kol indeksi (ABI) ve treadmill ölçümleri ile saptanmıştır.

Tüm hastalarda işlemler seriografi ve floroskopi sistemi olan anjiyografi ünitiinde gerçekleştirildi. Hastaların hepsinde lezyon tarafındaki femoral arter, giriş yeri olarak kullanıldı. Lokal anestezi altında yüksek femoral ponksiyon ile, önce kullanılacak balonun şaftına uygun introducer yerleştirildi. Daha sonra ilk olarak hidrofilik glide wire (Terumo, Medi-tech) ile lezyonun distaline geçilmeye çalışıldı. Başarılı olmayan olgularda super stift Amplatz guide wire kullanıldı. Glide wire ile lezyonun distaline ulaşıldığında 5000 Ü heparin verildi. Daha sonra, Pre PTA anjiyolarda tıkanmanın proksimalindeki damarın çapı ölçülerek, bu çaptaki balon guide wire üzerinden tıkanma seviyesine kadar indirildi. Balon çapına göre değişken olmak üzere

8-12 atm. arasında 60 saniye şişirildi. Balon şişirildiğinde, üzerinde hiç bası izlenimi kalmayınca kadar şişirme işlemine devam edildi.

Bu yaklaşık 2-5 defa tekrarlandı. Daha sonra balon geri çekilerek, kontrast madde verildi ve kontrol filmi çekildi. Gerekğinde tekrar balon ile revizyon yapıldı. İşlem tamamlandıktan sonra, ponksiyon yerine baskı uygulandı. Hastalar PTA'dan sonra 24 saat yatırıldılar ve bu süre içinde 30000 Ü/24 saat heparin İV aldılar. Bu süre sonunda hastaların tekrar ABI ve treadmill ile hemodinamik kontrolleri yapıldı ve 100 mg ASA ile taburcu edildiler. Daha sonra ilk 3 ayda, ayda bir, sonra 3 ayda bir hemodinamik kontrole alındılar.

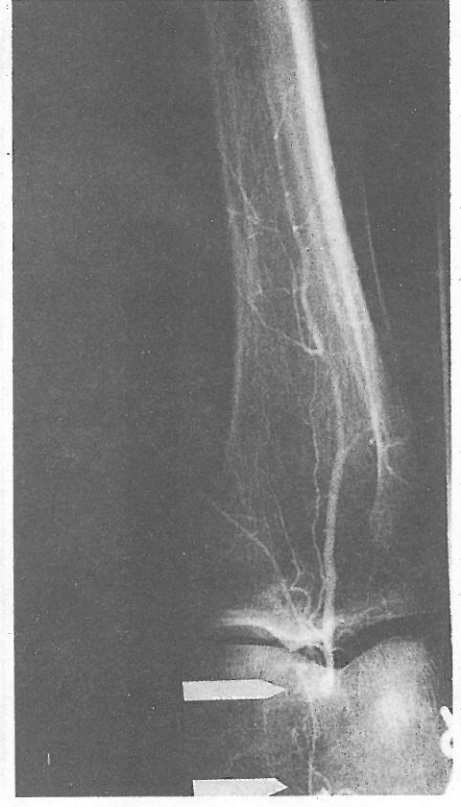
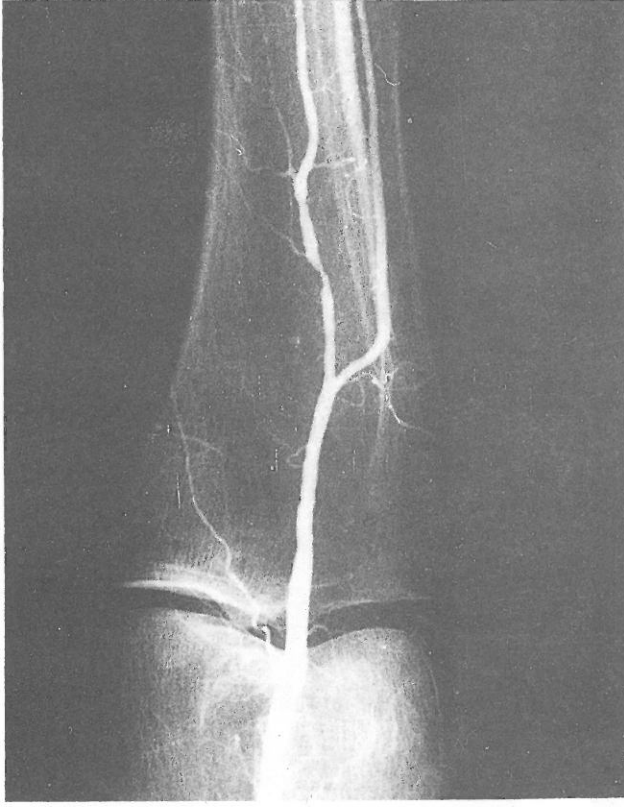
### SONUÇLAR

PTA denemesi yapılan 16 lezyondan, 14'ünü dilate edebilmek mümkün olmuştur. İki lezyonu ise olası kalsifikasyondan dolayı glide wire veya guide wire ile geçebilmek mümkün olmamıştır. Başarı oranı % 87.5 tur (Resim 1, 2, 3). Hastalarımızda morbidite ve mortalite görülmemiştir. PTA sonrasında, 6 hastada distal nabızlar, 6 hastada ise popliteal nabız palpe edilebilir hale gelmiştir. Ayak bileği/kol indeksleri PTA öncesi ortalama 0.40 olan hastalarda, PTA sonrası bu oran 0.78 e yükselmiştir. Klodikan olan hastalarda PTA öncesi ortalama 145 m. olan treadmill mesafesi, 6 hastada limitsiz uzamış, 4 hastada ise ortalama 225 m. ye yükselmiştir.

Takiplerde 1 hastada üçüncü ayda stenoz, 1 hastada ise birinci ayda tam tıkanma saptanmıştır. Stenoz saptanan diabetik olguda, stenozu sebep olan popliteal arter ve tek run off olan peroneal arter dilate edilmiş ve popliteal artere 2 adet 4 cm x 5 mm stent (Strecker, Medi-tech) yerleştirilmiştir (Resim 4). Tekrar tıkanan hastada ise re-PTA ve stent uygulaması yapılmıştır. 1 yıl içinde tüm olguların primer açık kalma oranı % 85.7, sekonder açık kalma oranı ise % 100 dür.

### TARTIŞMA

PTA son yıllarda endovasküler girişimlerden en sık uygulananıdır. Özellikle iliak seviyedeki stenotik veya tıkalı segmentlerdeki başarısı ile,

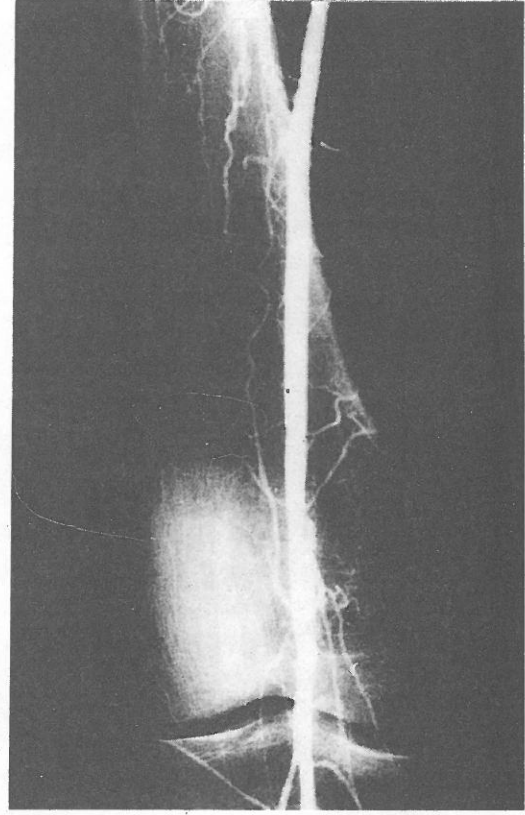
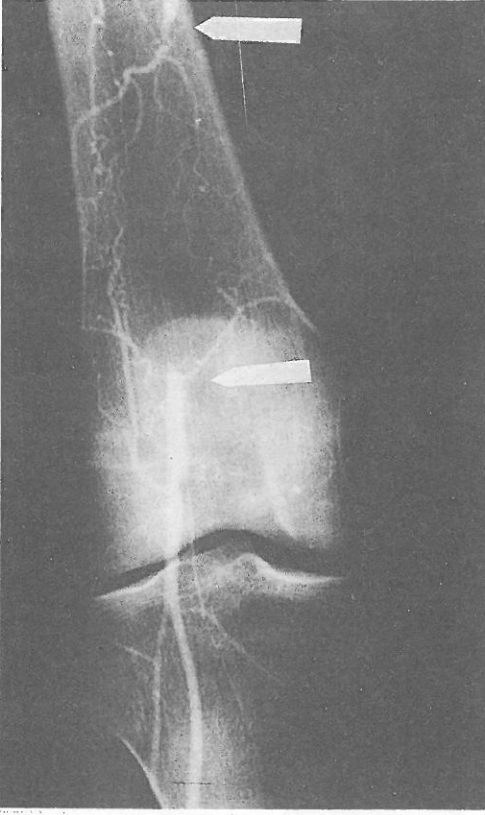


Resim 1 A.B. 65 yaşında, kadın hastada, popliteal arterde 5 cm lik tıkanma, endikasyon istirahat ağrısı (A), Aynı bölgede 5 mm. balon ile PTA uygulanmış ve hemodinamik sonuç çok iyi (B)

bu lezyonlar karşısındaki ilk tedavi seçeneği haline gelmiştir (3). Yüzeyel femoral arterde ve popliteal arterde ise geniş serilerde, iyi sonuçlar yayınlanmasına rağmen, uzak sonuçlar iliak seviyedeki düzeyde olmadığı için çok popüler olmamıştır (4, 5, 6). Hatta yine son yıllarda oldukça gelişen aterektomi ve laser anjioplasti bu konuda ciddi bir rakip haline gelmişlerdir. Bütün bu gelişmelere rağmen PTA yine de femoropopliteal düzeyde tedavi seçeneklerinden biridir.

En önemli konulardan biri hasta seçimidir,

Yani hangi hasta tipinin infrainguinal PTA adayı olduğudur. Bu konuda biri daha konservatif, diğeri ise daha liberal iki görüş vardır (7). Konservatif olanı sadece ameliyat endikasyonu olan hastalarda PTA denenmesini önerir. Daha liberal olan görüş ise bu konuda deneyimi olan biri elinde, ameliyat endikasyonu olmayacak hafif veya orta düzeyde semptomları olan ve 1 cm. den kısa lezyonu (stenoz veya tıkanma) olan hastaların PTA adayı olduğudur (3, 7). Biz de bu ikinci görüşe katılmaktayız. Bu fikri desteklemek için gereken en önemli bilgi deneyimli eller



**Resim 2 A.B. 57 yaşında erkek hasta, yüzeysel femoral arterde 10 cm lik tıkanma, indikasyon 125 m. klodikasyon (A), lezyona 6 mm balon ile PTA uygulanmış ve hemodinamik sonuç çok iyi (B).**

deki morbidite ve mortalitedir. 984 olguluk bir seride mortalite % 0.4, cerrahi girişim gerektiren major komplikasyon oranı ise % 1.2 dir. Böylece bizce ideal hasta, ameliyat sınırlarına giren, veya girmeyen yüzeysel femoral arter veya popliteal arterinde 10 cm. den kısa lezyonu olan hastadır.

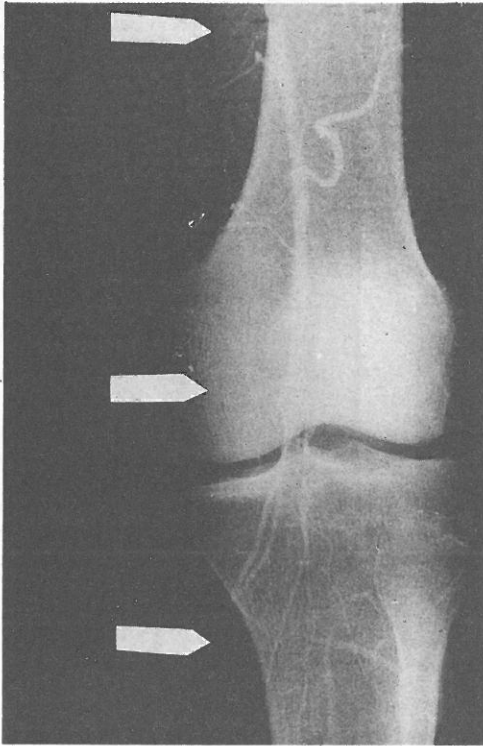
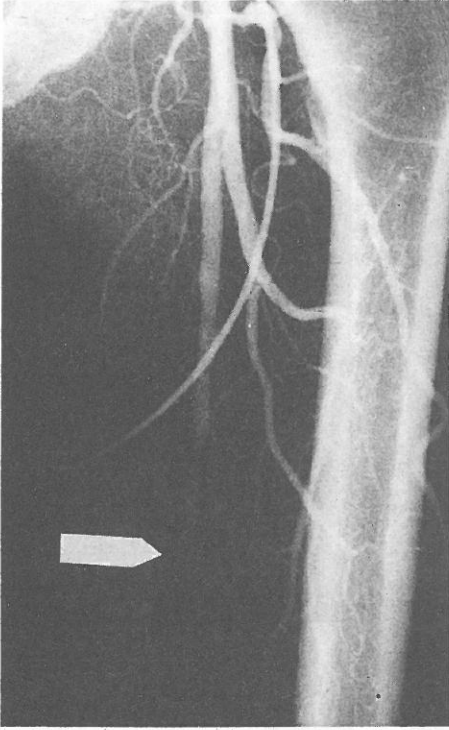
Yine önemli bir konu da, ameliyat indikasyonu girmeyen, yani anjiyografi endikasyonu da olmayan bir hastada yukarıdaki tipte bir lezyon nasıl yakalanmalıdır. Bu konuda iki seçenek vardır: Birincisi duplex scan ile böyle bir lezyonun saptanması, diğeri ise anjiyografi endikasyonlarının genişletilmesi veya IV DSA'nın rutin uygulanmasıdır. Biz daha çok birinci seçenekten yanayız. Uzun klodikan, popliteal ve distal nabızları palpe edilmeyen, hastada duplex ile,

fokal bir lezyon saptanırsa, bizim politikamız, hastaya anjiyografi çekmek ve lezyon uygunsa aynı seansta PTA uygulamaktır.

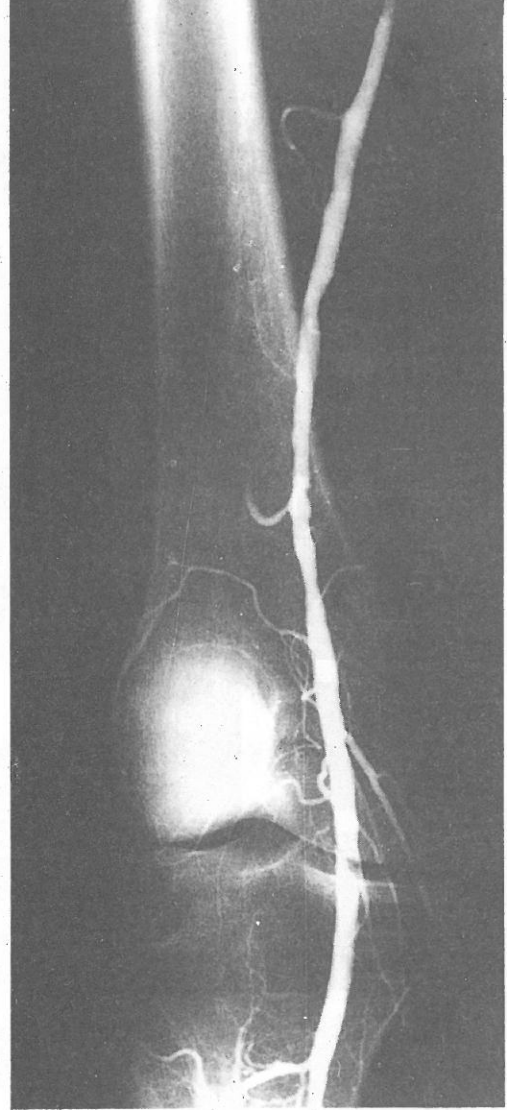
İnfrainguinal tam tıkanmalar sanıldığı gibi konvansiyonel guide wire tekniği ile geçilemez değildir. Özellikle son jenerasyon glide wire'lar ile başarı yüksektir. Bizim küçük sayıda serimizde başarı oranı % 87.5 tur. Bu yüzden tam tıkanmalarda atarektomi veya laser gibi pahalı yöntemleri primer kullanmak yerine, konvansiyonel PTA'yı ilk olarak kullanmak kanımızca daha rasyoneldir.

Sonuç olarak uzun segment tam tıkanmalarda bile PTA, revaskularizasyon için ciddi bir alternatif olabilir. Cerrahi girişim endikasyonu olmayan uzun klodikan hastalarda ise yaşam kalitesini arttırmak için çekici bir seçenek olarak değerlendirilebilir.





Resim 3 (A)



(B)

Resim 3. 67 yaşında erkek hasta, yüzeysel femoral arterde 5 cm. popliteal arterde de 5 m. olmak üzere iki seviyeli tam tıkanma, indikasyon 25 cm klodikasyon (A), lezyonlara 6 ve 5 mm balon ile PTA yapıldı, hemodinamik sonuç iyi (B).



Resim 4. 75 yaşında diabetik hasta, parmakta gangren ve infeksiyon, ABI-0.38, yüzeyel femoral ve popliteal arterde 5 er cm. lik iki tıkanma (A), femoral artere 6, popliteal artere 5 mm. balonla PTA, işlem sonrası ABI-0.61 (B), hastanın 3. aydaki kontrolünde, palpabl olan popliteal kaybolması üzerine anjiyografi ve popliteal arter ve peroneal'de stenoz (C), popliteal artere 2 adet stent ve peroneal arterin 3 mm balonla dilatasyonu (D).

#### KAYNAKLAR

1. Dotter CT, Judkins MP: Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction: Description of a new technique and a preliminary report of its application. *Circulation* 30: 654-670, 1964.
2. Gruntzig A, Hopff H: Perkutane rekanalisation chronischer arterieller Verschlüsse, mit einem neuen dilatations-Katheter. *Dtsch Med Wochenschr* 99: 2502-2507, 1974.
3. Johnson WK: Factors that influence the outcome of a aortoiliac and femoropopliteal percutaneous transluminal procedures. *Surg Clin North Am* 72: 843-850, 1992.
4. Adar R, Crichton GC, Eddy DM: A confidence profile analysis of the results of femoropopliteal PTA in the treatment of lower extremity ischemia. *J Vasc Surg* 10: 57-67, 1989.
5. Gallino A, Mahler F, Probst P: Percutaneous angioplasty of the arteries of the lower limbs: A 5 year follow-up. *Circulation* 70: 619-623, 1984.
6. Krepel VM, Von Andel GJ, Von Erp WF: Percutaneous transluminal angioplasty of the femoropopliteal artery: Initial and long term results. *Radiology* 156: 325-328, 1985.
7. Kumpe DA, Rutherford RB: Percutaneous Transluminal Angioplasty for lower extremity ischemia. In *Vascular Surgery* 3rd ed. (Ed: Rutherford RB), WB Saunders, Philadelphia 1989, pp 754-764.
8. Johnson KW, Roe M, Hogg Johnston SA: 5-Year results of a prospective study of percutaneous transluminal angioplasty. *Ann Surg* 206: 403-413, 1987.

#### Yazışma Adresi

Doç. Dr. Murat Kayabalı

İstanbul Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Çapa, İstanbul

Tel: 5340000 /1182