



# LİPİD AFEREZİ

A.Ü.TIP FAKÜLTESİ  
TERAPÖTİK AFEREZ  
MERKEZİ

**SÜLEYMAN KİNCAL**  
SAĞLIK MEMURU



# SUNU PLANI

- ✓ Lipid aferezi nedir?
- ✓ Lipid aferezi metodları
- ✓ Lipid aferezi endikasyonları
- ✓ Lipid aferezinde güncel yaklaşımlar
- ✓ Lipid aferezi merkez deneyimlerimiz



# LİPİD AFEREZİ NEDİR?

Lipid aferezi, dolaşımdaki ApoB-100 içeren lipoproteinlerin (LDL K ve Lp a) seviyesinde ilaçlar ile yeterli azalma olmadığı veya bu ilaçların kullanılamadığı durumlarda düşürülmesini sağlayan seçici aferez işlemidir.

Dolaşımdan LDL kolesterol uzaklaştırılmasına yönelik ilk başarılı lipid aferez işlemi, 1975 yılında plazmaferez tekniği ile yapılmıştır.

Thompson GR, Lowenthal R, Myant NB  
Hussein Yassine - 2015 - Medical

Kincal S 2019

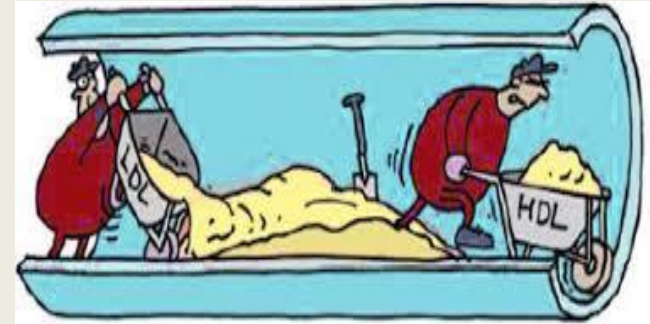
# Lipid profili Referans değerleri

Tablo1

Lipoprotein	Düzey (mg/dl)	Sınıflandırma
LDL Kolesterol	<100 100 - 129 130 - 159 160 - 189 ≥190	Optimal İstenen Sınırdan yüksek Yüksek Çok yüksek
TOTAL Kolesterol	<200 200 - 239 ≥240	İstenen Sınırdan yüksek Çok yüksek
Trigliserid	<150 150 - 199 200 - 499 ≥500	Normal Sınırdan yüksek Yüksek Çok yüksek
Lipoprotein(a)	6-34	İstenen
HDL Kolesterol	<40 ≥60	Düşük Yüksek

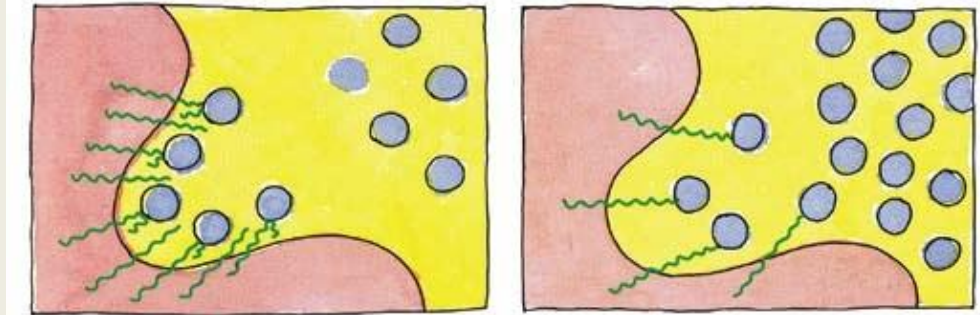
# HİPERKOLESTEROL NEDİR?

- ✓ LDL, kandaki kolesterolü hücrelere taşır.
- ✓ Kolesterol hücrelerin inşa edilmesi ve hormonlar ile safra asitlerinin üretilmesi için gereklidir.
- ✓ Ancak çok fazla LDL-Kolesterol varsa, kan damarı çeperlerinde birikerek, birtakım KV olaylara neden olur.
- ✓ Bu durum özellikle ailesel hiperkolesterolemi (AH) de görülür.



# Ailesel Hiperkolesterolemi (AH) nedir?

AH, genetik olarak karaciğerdeki düşük dansiteli lipoprotein(LDL) reseptörlerinin olmaması veya işlevsel yetersizliği sonucu gelişen metabolik bir hastalıktır.



● Kan dolaşımı

● Hücre

● LDL partikülü

● LDL-reseptörü



# (AH) Ailesel Hiperkolesterolemi çeşitleri

## ✓ Homozigot AH

Anne ve babadan aktarılan mutant genler aynıdır.

Homozigot AH (HoAH) → 1-6:1.000.000

## ✓ Heterozigot AH

Anne ve babadan aktarılan mutant gendeki mutasyon farklıdır.

Heterozigot AH (HeAH) → 1:200-300

Bu nedenle erken tanı önemli olup özellikle soy geçmiş öyküsü olan bireylerde hiperkolesterolemi taraması, morbidite ve mortalitenin azaltılmasında çok değerlidir.



# AH LİPİD AFEREZİ ASFA SINIFLAMASI

PADMANABHAN ET AL.

Journal of  
Clinical Apheresis ... ASFA

WILEY | 227

## FAMILIAL HYPERCHOLESTEROLEMIA

Prevalence: Heterozygotes: 1/200-300; Homozygotes: 1-6/1,000,000	Indication	Procedure	Recommendation	Category
	Homozygotes	LA	Grade 1A	I
	Heterozygotes	LA	Grade 1A	II
	Homozygotes/Heterozygotes	TPE	Grade 1B	II
# reported patients: >300	RCT	CT	CS	CR
LA	4(207)	10(609)	NA	NA
TPE	0	1(10)	14(62)	NA

- ✓ **Kategori I:** first-line tedavi olarak kabul edildiği bozuklukları tanımlar
- ✓ **Grade 1A:** Güçlü öneri – yüksek kalitede kanıt
- ✓ **Kategori II:** Aferezin tek başına veya diğer tedavi yöntemleri ile kombine halde,
- ✓ 2. tedavi hastalıkları tanımlar.
- ✓ **Grade 1B:** Güçlü öneri – orta kalitede kanıt

ASFA 2019

Kincal S 2019





# HİPERLİPOPROTEİNEMİA

- ✓ LDL benzeri bir molekül olan Lp (a), bağımsız bir KV risk faktörüdür 50 mg/dl üzerinde seyreden değerlerde aferez tedavisi gündeme gelebilir.
- ✓ Ancak klinik veya görüntüleme ile ilerleyici KV hastalık saptandığında aferez tedavisine başlanır.

PADMANABHAN ET AL.

Journal of  
Clinical Apheresis ... ASFA — WILEY — 255

## LIPOPROTEIN(a) HYPERLIPOPROTEINEMIA

Prevalence: $\approx 20\%$ Lp(a) levels $> 50$ mg/dl	Indication	Procedure	Recommendation	Category
	Progressive ASCVD	LA	Grade 1B	II
# reported patients: $> 300$	RCT	CT	CS	CR
	3(61)	3(283)	NA	NA

ASCVD = atherosclerotic cardiovascular disease, Lp(a) = Lipoprotein(a)



# HİPERTRİGLİSERİDEMİK PANKREATİTİS

HTG-Akut Pankreatit genetik, metabolik, çevresel ve hastaya özgü faktörlerden etkilenen altta yatan bir mekanizması olan hastalıktır. HTG'nin neden olduğu majör morbidite akut ve tekrarlayan pankreatittir.

## HYPERTRIGLYCERIDEMIC PANCREATITIS

Incidence: 18/100,000/yr	Indication	Procedure	Recommendation	Category
	Severe HTG-AP	TPE/LA	Grade 1C	III
	Prevention of HTG-AP relapse	TPE/LA	Grade 2C	III
# reported patients: >300	<b>RCT</b>	<b>CT</b>	<b>CS</b>	<b>CR</b>
TPE/LA	0	3(66)	29(286)	NA

HTG-AP = hypertriglyceridemic acute pancreatitis



# LİPİD AFEREZİ'NİN UYGULANDIĞI DİĞER HASTALIKLAR

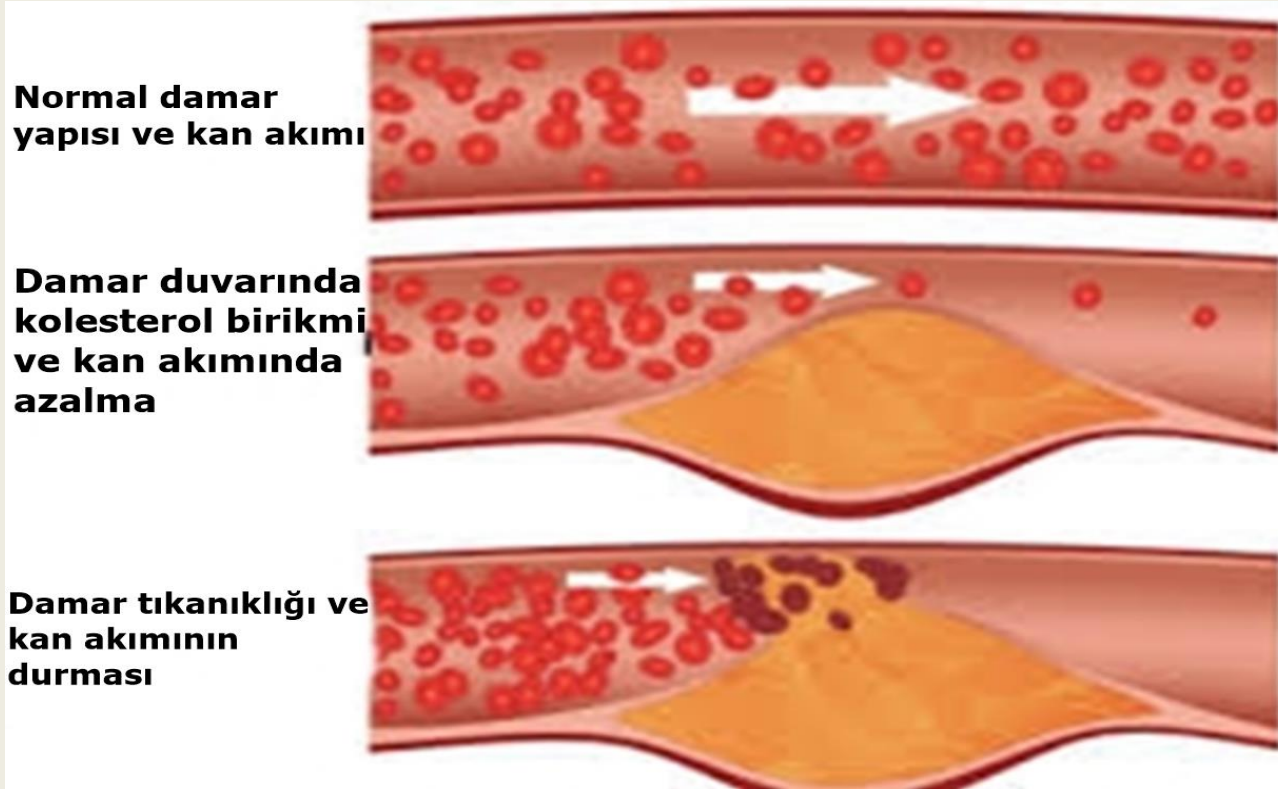
## PERIPHERAL VASCULAR DISEASES

Prevalence: 3-10% of population (US)		Procedure	Recommendation	Category
		LA	Grade 1B	II
# reported patients: 100-300	RCT	CT	CS	CR
	1(42)	0	7(151)	NA

## PHYTANIC ACID STORAGE DISEASE (REFSUM'S DISEASE)

Incidence: Rare		Procedure	Recommendation	Category
		TPE/LA	Grade 2C	II
# reported patients: <100	RCT	CT	CS	CR
TPE	0	0	2(12)	12(13)
LA	0	0	2(8)	2(2)

- ✓ Aferez tedavisinin temel ve uzun süreli amacı genel olarak hastayı **KARDİOVASKÜLER** olaylardan korumaktır.





# LİPİD AFEREZ METOTLARI

## AFEREZ METOTLARI

### PLAZMA

**SELEKTİF  
OLMAYAN**

**PLAZMA  
DEĞİŞİMİ**

**YARI SELEKTİF**

**CASCADE/DOUBLE  
FİLTRASYON**

**SELEKTİF**

**H E L P**

**IMMUNO  
ADSORBSİYON**

**DEXTRAN-  
SULFAT  
ADSORBSİYON**

**TAM  
KAN**

**SELEKTİF**

**DALI**

**DSA**

1. Jenerasyon

2. Jenerasyon

3. Jenerasyon

4. Jenerasyon

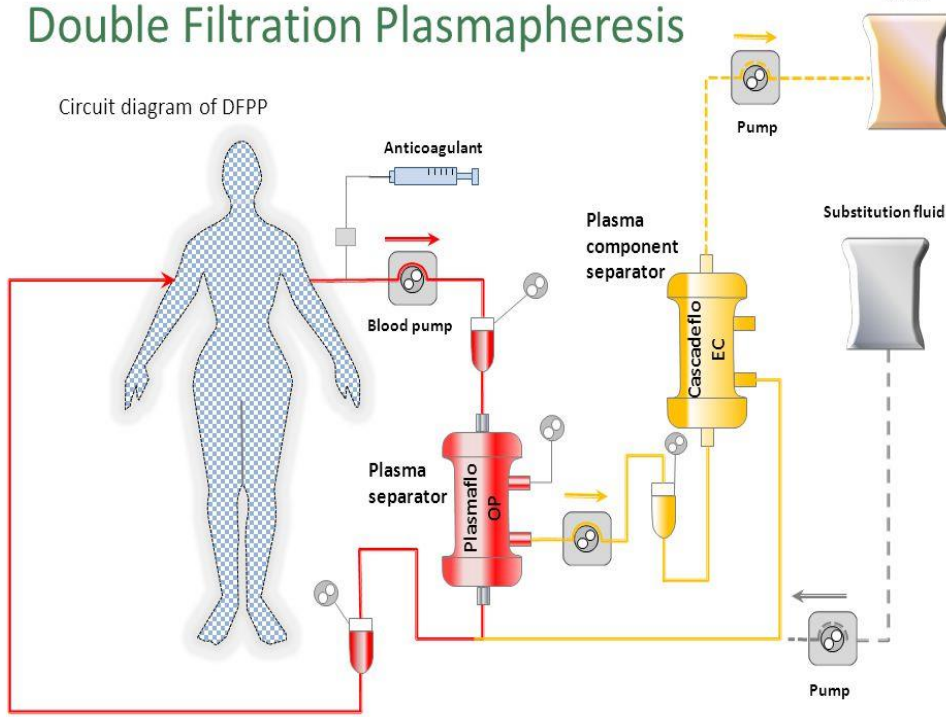
# YARI SELEKTİF: DFFP (P)

ABO Incompatible Transplantation

15

## Double Filtration Plasmapheresis

Circuit diagram of DFFP



## ÇİFT VEYA KASKAD FİLTRASYON PLAZMAFEREZİSİ

Filtrasyon kolonlarından geçirilen plazmadan Lipoproteinler, partikül boyutları göz önüne alınarak temizlenir.

### KISITLILIK

Yarı-seçici

HDL-K'de %35-50

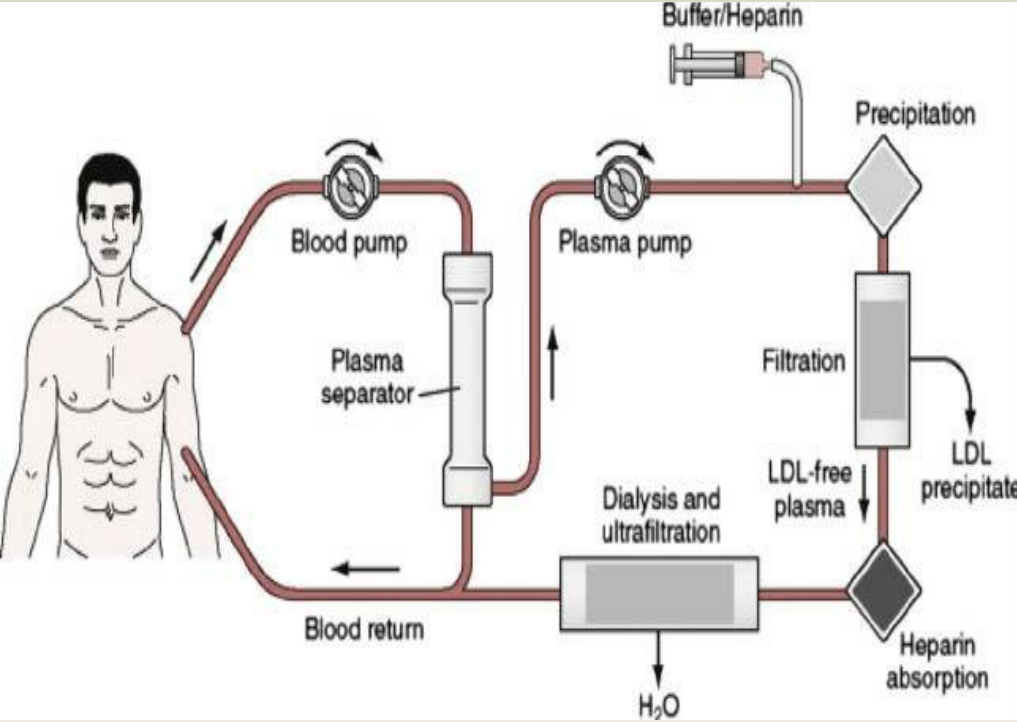
Ig M'de %35 azalma

Fibrinojende %50

Kanama riski,

## ÜSTÜNLÜK

Ucuz, pek çok hastalıkta kullanılabilir



## ÜSTÜNLÜK

Etkinlik ve seçiciliği yüksek,  
hızlı işlem olanağı .

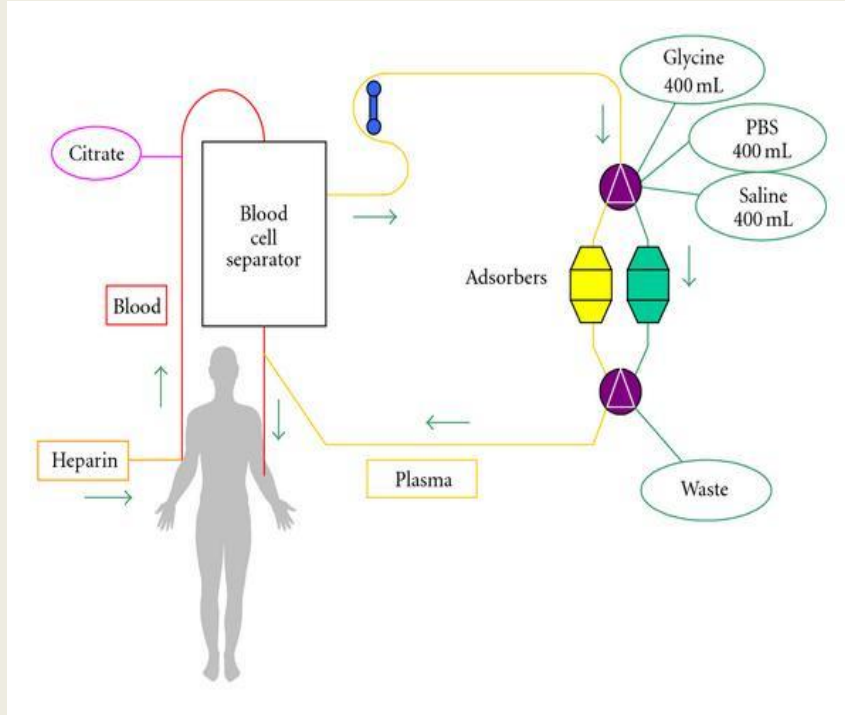
## HEPARİNLE EKSTRAKORPOREAL LDL PRESİPİTASYONU (HELP)

Heparin yardımı ile  
plazmadaki LDL partikülleri  
presipite edilir.

## KISITLILIK

Tek kullanımlı pahalı kit,  
Akım hızı yüksek > 40 ml/d  
pediatride kullanımı sınırlı  
veya yok.

# SELEKTİF: İMMUNOADSORBSİYON (P)



## ÜSTÜNLÜK

Etkinlik ve seçiciliği yüksek, kolay işlem, tek ve tekrar kullanılabilir kolonlar.

## İMMUNOADSORBSİYON (IA)

Poliklonal koyun anti-ApoB antikorları kullanılarak dolaşımdaki LDL, VLDL ve lipoprotein a temizlenir.

## KISITLILIK

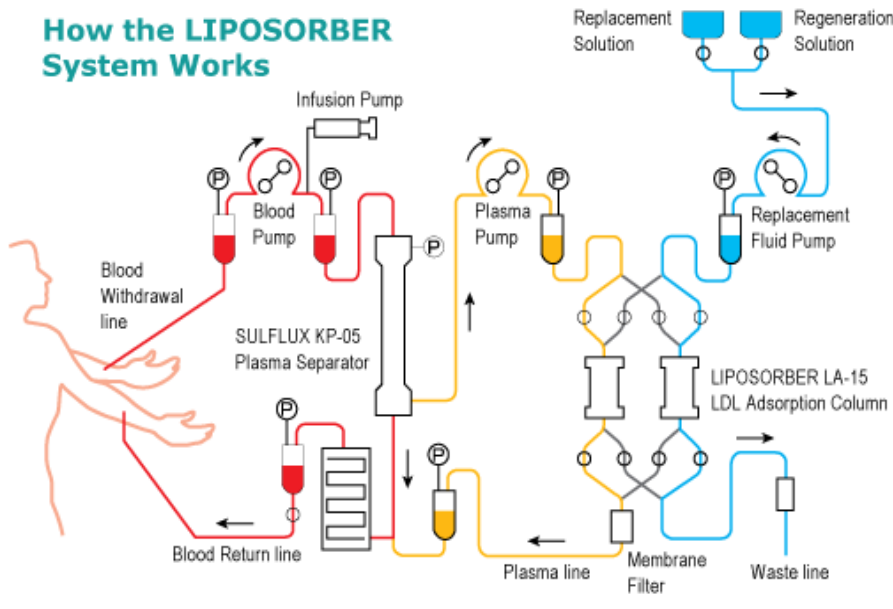
Pahalı, tekrarlanan kullanımda kolon etkinliği azalıyor.





# DEKSTRAN SÜLFAT ADSORBSİYON (P)

## How the LIPOSORBER System Works



Apo B içeren lipoproteinler,  
elektrostatik olarak dekstran  
sülfata bağlanır ve dolaşımdan  
temizlenir.

## ÜSTÜNLÜK

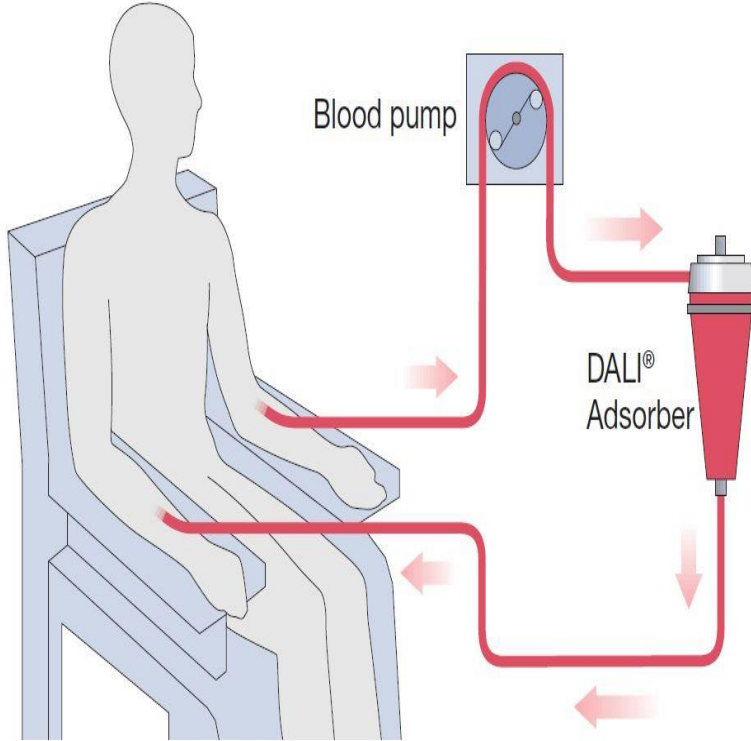
Selektif ,Elektif  
LDL-K'de % 49-75 azalma  
İşlenen plazma hacmi  
yüksektir.

## KISITLILIK

Özel hücre ayırıcı gerekli, tek  
kullanımlık pahalı kit.



# POLİAKRİLAT KAPLI POLİAKRİLAMİD DİREKT PERFÜZYONU(DALI) TK



Sistem; tam kanda çalışır  
Kolon içerisinde  
bulunan,negatif yüklü  
poliakrilat kaplı poliakrilamit  
boncuklar, pozitif yüklü LDL  
ve Lp(a) moleküllerini  
elektrostatik bağ oluşturarak  
tamkandan uzaklaştırır.

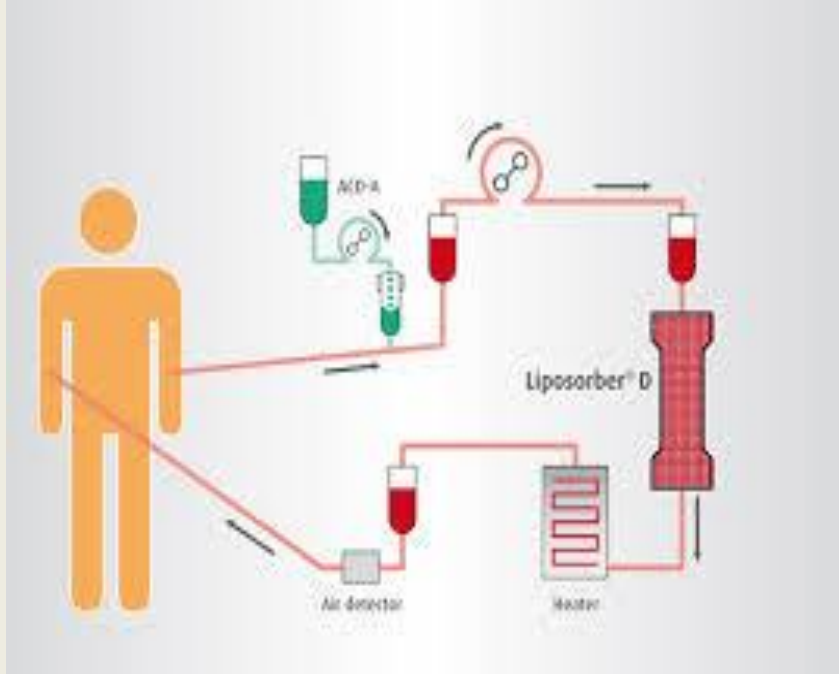
## ÜSTÜNLÜK

Plazma ayrılmadan tam kan ile  
işlem, etkinlik ve seçiciliği yüksek,  
kolay hızlı kullanım,tek ve tekrar  
kullanılabilen kolonlar.

## KISITLILIK

Diğer yöntemlerden pahalı  
Özel cihaz gerekliliği

## DEKSTRAN SÜLFAT SELÜLOZ TAM KAN ADSORBSİYON (TK)



Dekstran sülfat adsorbsiyon yönteminden, poliakrilat kullanılması ile ayrılır. “Lipocollect” kolonlar kullanılır.

### ÜSTÜNLÜK

Plazma ayrılmadan tam kan ile işlem, etkinlik ve seçiciliği yüksek, kolay ve hızlı kullanım, tekrar kullanılabilen kolonlar.

### KISITLILIK

Pahalı ve özel cihaz gerekliliği.





# LİPİD AFEREZİ METODLARI

Tablo 2.

Sistem	LDL uzaklaştırma yöntemi
Dekstran sülfat (P)	Elektriksel yüke göre
HELP	Asidik pH'da heparinle LDL'nin çökmesi
Çift filtrasyon	Boyut
IA	Koyun apoB100 antikorları
DALI (TK)	Elektriksel yüke göre
Dekstran sülfat (TK)	Elektriksel yüke göre

Tablo 3.

	<b>Plazma Değişimi</b>	<b>Kaskad filtrasyon</b>	<b>IA</b>	<b>Desktran sülfat</b>	<b>HELP</b>	<b>DALI</b>	<b>Lipocollect</b>
<b>LDL-Kolesterol</b>	<b>72</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>69</b>	<b>67</b>	<b>61</b>
HDL-Kolesterol	65	40	22	10	14	11	22
Apo B	69	59	56	62	53	55	51
APO A1	68	45	20	16	12	25	25
Lp (a)	68	52	53	72	50	50	61
Fibrinojen	58	36	23	16	44	25	39

Apo: Apolipoprotein; HDL: Yüksek dansiteli lipoprotein; IA: İmmunadsorbsiyon; Lp: Lipoprotein; LDL: Düşük dansiteli lipoprotein.



# LİPİD AFEREZİ UYGULAMA ESASLARI

FDA' e göre ;

- ✓ İlaç ve diyetle dirençli ve cevap vermeyen ailesel hiperkolesterolemisi hastası olmalı ve;
- ✓ LDL > 500 mg/dl olan homozigot AH hastası veya
- ✓ LDL > 300 mg/dl olan; bilinen hiçbir koroner hastalık öyküsü olmayan heterozigot AH hastası
- ✓ LDL > 200 mg/dl olan; koroner hastalık öyküsü olan heterozigot AH hastası



# LİPİD AFEREZİ UYGULAMA ESASLARI

Almanya;

- ✓ Homozigot formda ailesel hiperkolesterolemili hastalarda,
- ✓ On iki aydan fazla bir süre için belgelenmiş tıbbi tedavi ve azami diyet neticesinde LDL kolesterolü yeterince düşürülemeyen ciddi hiperkolesterolemili hastalarda
- ✓ Klinik ve görüntüleme yöntemleri ile belgelenmiş, izole Lp(a) düzeyi 60mg/dl üzerinde ve normal sınırlarda LDL kolesterol ile birlikte ilerleyen kardiyovasküler hastalıklı (koroner kalp hastalığı, periferik arter oklüzif hastalığı, serebrovasküler hastalıklar) hastalar

# LİPİD AFEREZİ UYGULAMA ESASLARI

Tablo 4

Uygulama merkezi	Kriterler
Winters JL (Amerika Birleşik Devletleri)	Homozigot: LDL-K >500 mg/dl Heterozigot: LDL-K >300 mg/dl veya >200 mg/dl ve KAH varlığı Tüm hastalar: Tıbbi ve beslenme tedavisine yanıtızsız veya tolere edemeyenler
Thompson GR (İngiltere)	Homozigot: Tıbbi tedavi ile LDL-K düşüşü %50'den az veya >350 mg/dl Diğer hastalar: Tıbbi tedavi ile LDL-K düşüşü <%40 veya >190 mg/dl ve KAH varlığı Tıbbi tedaviye rağmen Lp(a) >60 mg/dl ve KAH ve LDL-K >125 mg/dl
Watts GF (Avustralya)	Homozigot ve heterozigot: Tıbbi tedavi ile LDL-K düşüşü <%50 Homozigot: Tıbbi tedaviye rağmen LDL-K >270 mg/dl Heterozigot: KAH ve tıbbi tedaviyi tolere edemeyen / LDL-K >200 mg/dl Çocuklar: 5 yaş üstü ve tıbbi tedavi ile LDL-K >350 mg/dl





# ÜLKEMİZDE LİPİD AFEREZİ UYGULAMA ESASLARI

- ✓ Ülkemizde Lipid aferezi, Terapötik Aferez Merkezleri Yönetmeliği ve Ulusal Terapötik Aferez Kılavuzu” kapsamında ele alınmıştır.
- ✓ Kılavuzda Dünya genelinde kullanılan çeşitli hasta dahil etme kriterlerinden bir tanesinin aferez tedavisi için hasta belirlemede kullanılabileceği belirtilmektedir.
- ✓ Burada özellikle homozigot hastalarda oluşabilecek aort darlığının engellenmesi için küçük yaşlarda tedaviye başlanması (6-7 yaşlarında) önerilmektedir.
- ✓ Ağır AH nedeniyle izlenen gebelerde LDL aferezi başarıyla uygulanmaktadır.



# AH'de LiPiD AFEREZİ İŞLEM SIKLIĞI

- ✓ 1- 2 haftada bir,
- ✓ Hedef zaman ortalamalı kolesterol düzeyini %45-55, LDL ve lipoprotein (a) düzeyini %40-60 azaltmak olmalıdır. **Tedaviye süresiz olarak devam edilir** ve tarif edildiği gibi zaman-ortalamalı kolesterol ve LDL düzeyleri düşürülerek hedef düzey korunacak şekilde sıklığı ayarlanır.



# Lipid Aferezinde etkinlik

Tablo:5	Lipid filtration	HELP	DALI	DSA	LA
LDL cholesterol (%)	61–68	55–61	53–76	49–75	62–69
HDL cholesterol (%)	6–17	5–17	05–29	4–17	9– 27
Lp(a) (%)	61–74	55–68	28–74	19–70	51–71
Triglycerides (%)	38–56	20–53	29–40	26–60	34–49
Fibrinogen (%)	42–51	51–58	13–16	17–40	15–21
IgG (%)	14	16	15–20	11	25

Clin Res Carsiol Suppl 2012

LDL aferezi yönteminin başarılı kabul edilmesi için akut dönemde LDL-K'de yaklaşık %60 düşme elde edilmelidir. Ancak işlem sonrası LDL-K hızla yükselmeye başlamakta ve hastadan hastaya değişmekle birlikte birkaç gün içinde eski düzeyine dönmektedir.



## ZAMAN ORTALAMALI LİPİD DEĞERLERİ NELERDİR?

Tablo 6

Hastalık	Hedefler
Homozigot AH	<p>İşlem ortalamalarına göre TK'de akut düşme <math>\geq</math>%65 veya LDL-K'de akut düşme <math>\geq</math>%70</p> <p>Zaman ilişkili ortalama <b>TK &lt;270 mg/dl</b> veya <b>LDL-K &lt; 250 mg/dl</b> (veya bazal değerlere göre TK'de %60'dan fazla, LDL-K'de %65'den fazla düşme)</p> <p>Bazal TK &lt;350 mg/dl (%50'den fazla düşme) veya LDL-K &lt;330 mg/dl (%55'den fazla düşme)</p>
Heterozigot AH	<p>Zaman ilişkili ortalama <b>TK &lt;100 mg/dl</b> (veya bazal değerlere göre TK'de %60'dan fazla düşme)</p>

AH: Ailevi hiperkolesterolemi; TK: Total kolesterol; Bazal: Aferezden hemen önce; LDL-K: Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol.



# ZAMAN ORTALAMALI LİPİD DEĞERİ NASIL HESAPLANIR

$$\text{CORT} = \text{CMIN} + K (\text{CMAKS} - \text{CMIN})$$

**CORT** = Zaman ilişkili ortalama LDL-K değeri

**CMIN** = Aferez bitiminden hemen sonraki LDL-K değeri

**K** = Sabit

**CMAKS** = Afereze başlamadan hemen önceki LDL-K değeri Kroon ve ark., K değerini yaptıkları hesaplamalarda **0.37** olarak saptamışlardır.

Zaman ortalamalı Lipid değeri= İ.Sonu lipid+sabit x ( İ. Öncesi Lipid –i.sonu lipid )

Kroon AA,2000



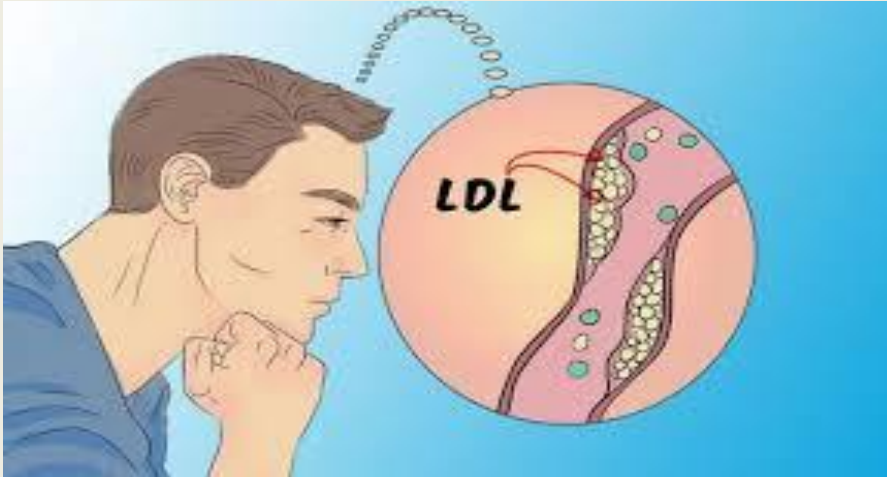
# LİPİD AFEREZİNDE YAN ETKİLER

Tablo 7

Yöntem	İşlem Sayısı	Yan Etki Oranı (%)	Sıklık/Az şiddetli Semptomlar	İlişkili Durumlar
HELP	75.061	3,05	Hipotansiyon, anjina, baş ağrısı, bulantı, bitkinlik, vd.	Koagülasyon faktörlerinde azalma
KFP	1708	2	Hipotansiyon, bitkinlik, ödem	Protein kaybı
DALI	12.291	3,85	Hipotansiyon, bulantı/kusma, göğüs ağrısı, flushing	Bradikinin salınımı
DSA	-	0,3-0,9	Hipotansiyon, parestezi, ağrı, bulantı, baş dönmesi	Bradikinin salınımı, Koagülasyon faktörlerinde azalma
IA	2600	<2	Hipotansiyon, bulantı, baş dönmesi	Hayvan kaynaklı antikor ve çoklu kullanıma bağlı riskler

Hastaneye yatış gerektiren, şiddetli yan etki sıklığı: %0,1-1 arasında. Alerjik reaksiyon; %0,25, ateş; %0,2, hemoliz; %0,05, dispne; %0,1, şok; %0,2, aritmi; %0, Clin Res Carsiol Suppl 2012

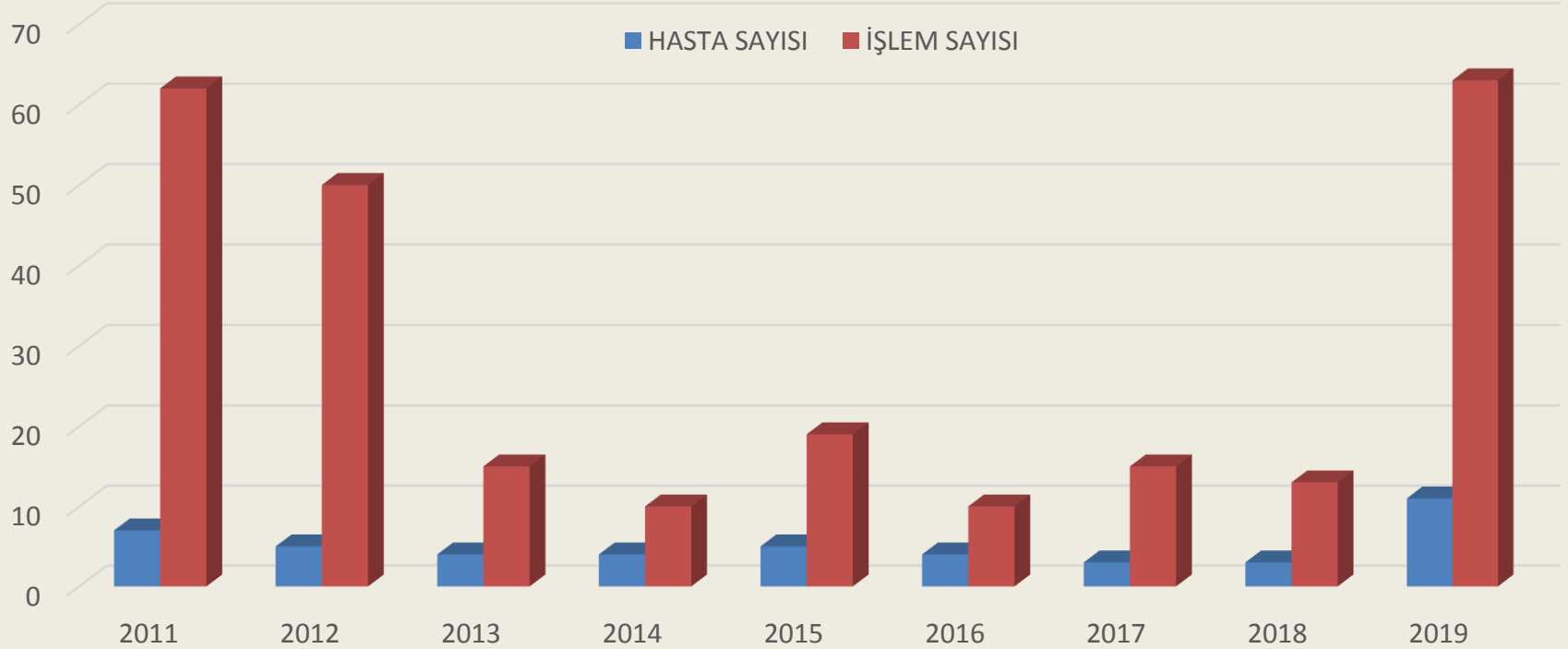
- ✓ Fibrinojen kaybına bağlı kanamaya eğilim.
- ✓ Heparine bağlı hipersensivite
- ✓ Apoferritin kaybına bağlı anemi
- ✓ İmmünglobulin kaybına bağlı enfeksiyonlar
- ✓ Vücut ağırlığı az olan 3.5 yaşın altındaki çocuklar.



Page MM, Bell DA, Hooper AJ, Watts GF, Burnett JR.2014



## AÜTF TERAPÖTİK AFEREZ MERKEZİ 2011-2019 ARASI HASTA VE İŞLEM SAYILARI n(257)



TOPLAM İŞLEM SAYISI:257  
TOPLAM HASTA SAYISI:26  
KADIN:10  
ERKEK:16

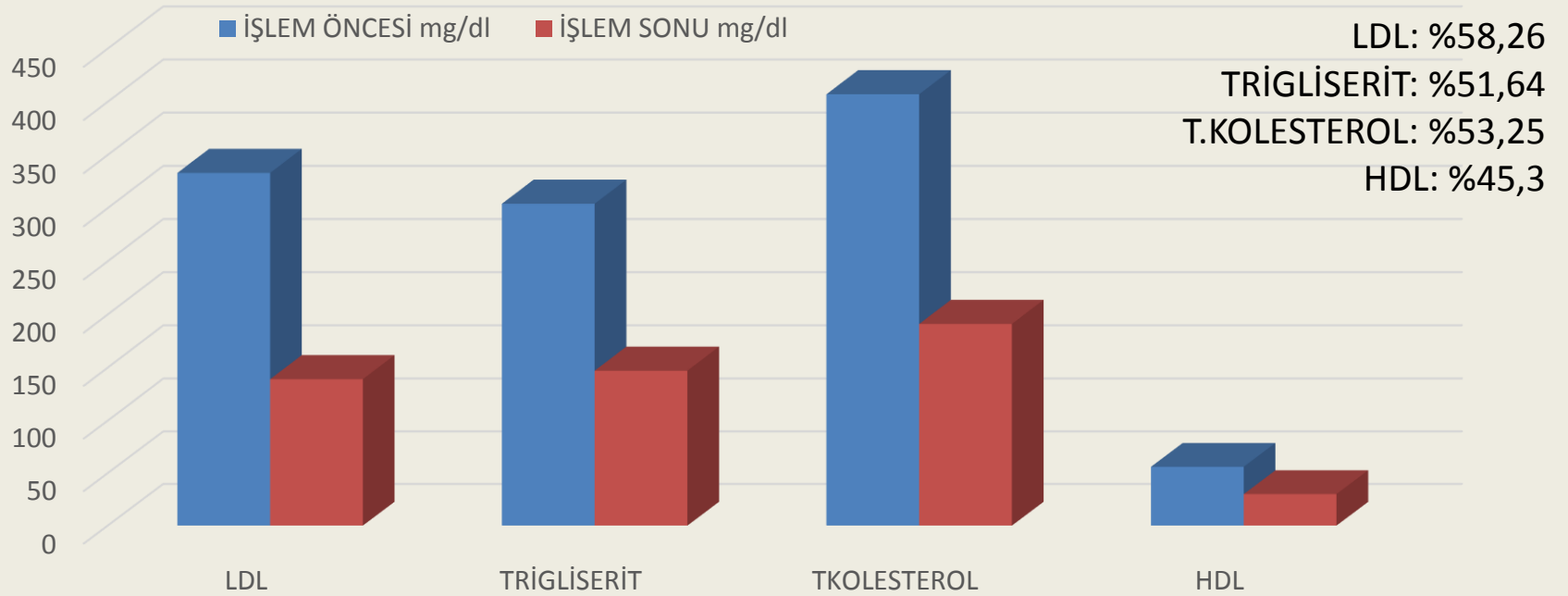
ORT. İŞLENEN KAN HACİMİ:  
ORT. İŞLENEN PLAZMA VOLÜMÜ:  
ORT.İŞLEM SÜRESİ:

7966 ml  
1,5-2 PV  
155 dk





## AÜTF TERAPÖTİK AFEREZ MERKEZİ 2011-2019 ARASI LİPİD HASTALARINDA LİPİD PROFİLİNDEKİ DEĞİŞKENLER





# Türkiye'de AH Çalışma Sonuçları

Atherosclerosis 277 (2018) 341–346



Contents lists available at ScienceDirect

Atherosclerosis

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/atherosclerosis](http://www.elsevier.com/locate/atherosclerosis)



## What have we learned from Turkish familial hypercholesterolemia registries (A-HIT1 and A-HIT2)?



Meral Kayikcioglu<sup>a,\*</sup>, Lale Tokgozoglu<sup>b</sup>, Volkan Dogan<sup>c</sup>, Ceyhan Ceyhan<sup>d</sup>, Abdullah Tuncez<sup>e</sup>, Merih Kutlu<sup>f</sup>, Ersel Onrat<sup>g</sup>, Gokhan Alici<sup>h</sup>, Mehmet Akbulut<sup>i</sup>, Ahmet Celik<sup>j</sup>, Dilek Yesilbursa<sup>k</sup>, Tayfun Sahin<sup>l</sup>, Alper Sonmez<sup>m</sup>, Oner Ozdogan<sup>n</sup>, Ahmet Temizhan<sup>o</sup>, Salih Kilic<sup>p</sup>, Fahri Bayram<sup>q</sup>, Tevfik Sabuncu<sup>r</sup>, Fatma Yilmaz Coskun<sup>s</sup>, Muge Ildizli<sup>t</sup>, Emre Durakoglugil<sup>u</sup>, Bahadir Kirilmaz<sup>v</sup>, Mehmet Birhan Yilmaz<sup>w</sup>, Zerrin Yigit<sup>x</sup>, Aytul Belgi Yildirim<sup>y</sup>, Omer Gedikli<sup>z</sup>, Selim Topcu<sup>aa</sup>, Aytekin Oğuz<sup>ab</sup>, Mesut Demir<sup>ac</sup>, Mustafa Yenerçag<sup>ad</sup>, Aylin Yıldırım<sup>ae</sup>, Sabri Demircan<sup>af</sup>, Mehmet Yilmaz<sup>s</sup>, Leyla Gul Kaynar<sup>ag</sup>, Melih Aktan<sup>ah</sup>, Rana Berru Durmus<sup>ah</sup>, Cumali Gokce<sup>ai</sup>, Osman İlhami Ozcebe<sup>b</sup>, Tulay Karaagac Akyol<sup>b</sup>, Harika Okutan<sup>aj</sup>, Saim Sag<sup>k</sup>, Ozen Oz Gul<sup>k</sup>, Zafer Salcioglu<sup>ak</sup>, Bülent Behlul Altunkeser<sup>e</sup>, Irfan Kuku<sup>al</sup>, Hurriyet Yilmaz Yasar<sup>n</sup>, Erdal Kurtoglu<sup>am</sup>, Melis Demir Kose<sup>an</sup>, Sinan Demircioglu<sup>ao</sup>, Zafer Pekkolay<sup>ap</sup>, Osman İlhan<sup>aq</sup>, Levent H. Can<sup>a</sup>

- ✓ A-HIT1: 88 hasta
- ✓ A-HIT2: 1071 hasta
- ✓ Ortalama aferez seans sıklığı:  $19 \pm 13$  (7–90) gün
- ✓ Sadece 2 merkez hedef LDL değerlerinin farkında



# Türkiye'de Homozigot AH anket çalışması sonuçları

Journal of Clinical Lipidology (2019) 13, 455–467

Journal of  
Clinical  
Lipidology

Check for updates

## Clinical management, psychosocial characteristics, and quality of life in patients with homozygous familial hypercholesterolemia undergoing LDL-apheresis in Turkey: Results of a nationwide survey (A-HIT1 registry)

Meral Kayikcioglu, MD\*, Ozlem Kuman-Tunçel, MD, Sebnem Pirildar, MD, Mehmet Yılmaz, MD, Leylagul Kaynar, MD, Melih Aktan, MD, Rana Berru Durmuş, MD, Cumali Gökçe, MD, Ahmet Temizhan, MD, Osman İlhami Özcebe, MD, Tulay Karaagac Akyol, MD, Harika Okutan, MD, Saim Sağ, MD, Ozen Oz Gul, MD, Zafer Salcioglu, MD, Mustafa Yenercag, MD, Bulet Behlul Altunkeser, MD, Irfan Kuku, MD, Hamiyet Yılmaz Yasar, MD, Erdal Kurtoğlu, MD, Melis Demir, MD, Sinan Demircioğlu, MD, Zafer Pekkolay, MD, **Osman İlhan**, MD, Lale Tokgozoglu, MD

- ✓ 88 hasta
- ✓ 12  $\geq$ yaş
- ✓ Merkezler arası yaklaşım açısından standardizasyon yok
- ✓ Aferez işlemi vakit alıcı ve konforsuz
- ✓ Yaşam kalitesini olumsuz etkiliyor



# Uluslararası Çalışma

Transfusion and Apheresis Science xxx (xxxx) xxx-xxx



Contents lists available at ScienceDirect

## Transfusion and Apheresis Science

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/transci](http://www.elsevier.com/locate/transci)



### Evaluation of health and quality of life in apheresis patients – data from the WAA register

J. Goto<sup>a,b</sup>, E. Newman<sup>c</sup>, V. Witt<sup>d</sup>, D. Deeren<sup>e</sup>, M. Blaha<sup>f</sup>, M. Lanska<sup>f</sup>, Z. Gasova<sup>f</sup>,  
Z. Bhuiyan-Ludvikova<sup>f</sup>, R. Hrdlickova<sup>f</sup>, W. Ramlow<sup>g</sup>, H. Prophet<sup>g</sup>, G. Liumbruno<sup>h</sup>,  
A. Griskevicius<sup>i</sup>, J. Audzijoniene<sup>i</sup>, H. Vrielink<sup>j</sup>, A. Aandahl<sup>k</sup>, S. Ortega Sanchez<sup>l</sup>, V. Strineholm<sup>a</sup>,  
G. Berlin<sup>a</sup>, M. Mörtzell-Henriksson<sup>a</sup>, B.G. Stegmayr<sup>a,\*</sup>, T. Eich<sup>o</sup>, **O. Ilhan<sup>m</sup>**

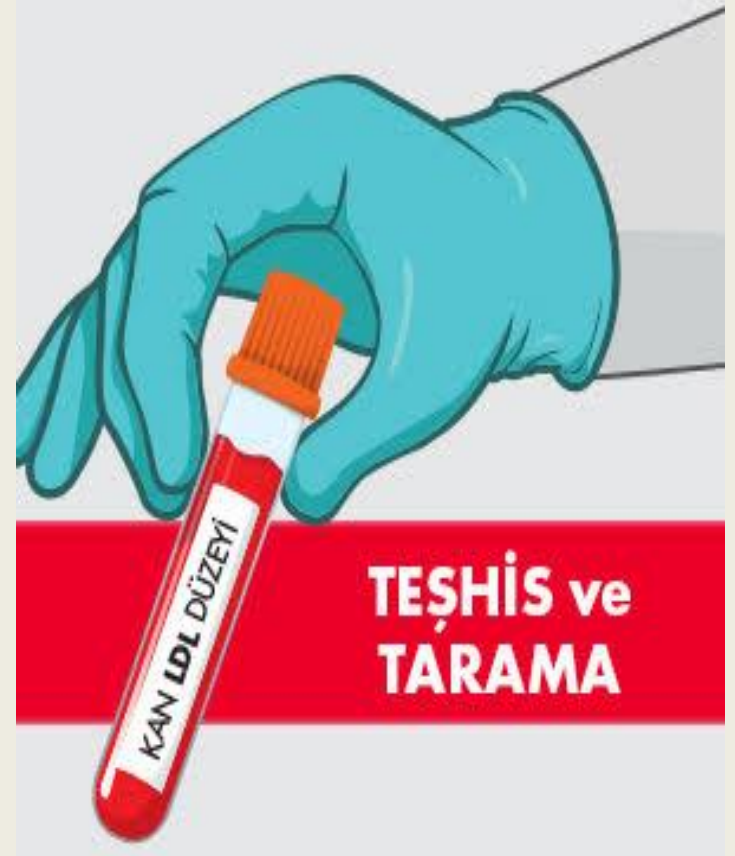
Aferez işlemi yapılan 89.000 hastanın dahil olduğu uluslararası kayıt çalışmasında hastaların yaşam kalitesi sorgulanmıştır. Yapılan araştırmada tüm hastaların yaşam kalitelerinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Lipid aferezi HoAH de temel tedavi haline gelmesine rağmen pahalı, zor ulaşılabilir, zaman alıcı ve invazif bir yöntem olduğundan hastalarda depresyon randevulara uyumsuzluk tedaviyi reddetme veya başlayıp bırakma oranları yüksektir.





- ✓ Yöntemlerin hastaya getirdiği yaşam kaliteleri açısından belirgin farklılık yoktur. Lipid değerlerinde akut düşme açısından bazı farklar olmakla birlikte Lipid aferezi sonrası ortalama Lipid değerleri farklı değildir. Ancak uygulama kolaylıkları açısından bazı farklılıklar vardır. Tüm yöntemlerin uygulanması ile KV hasarı önleme açısından başarı elde edilmiştir
- ✓ Tanı ne kadar erken konursa, erken tedavi ile hayatta kalım o kadar artacaktır. Bunun içinde ülkemizde AH ve lipid aferezi farkındalığının artırılması gerekmektedir.
- ✓ İşlemin uygulanması ve hastanın izleminde multidisipliner yaklaşım, başarıyı arttıran önemli bir faktördür.





**TEŞEKKÜRLER**