

HEMODİYALİZİN TARİHÇESİ

**İstanbul Rumeli Üniversitesi
Öğretim Görevlisi ESİN ARDIÇ**



Dünyada diyalizle ilgili ilk çalışmalar ve görüşler;

- 1854'ten önce ortaya çıkmasına rağmen, 1950'ye kadar pratik tedavi yöntemlerinden biri olamamıştır.
- Suni böbrek ile ilgili ilk çalışmalar ise 1912 yılında Abel, Rowtree ve Turnel tarafından yapılmıştır.
- İlk defa deneysel olarak 1913 yılında böbreği alınmış köpeklerle uygulanmıştır.
- 1946 yılında ise Kolff tarafından akut böbrek yetmezlikli bir hastada uygulanmıştır.

San,A."Ülkemizde Hemodiyalizin Tarihçesi" http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/ulkemizde_hemodiyaliz_tarihcesi.pdf

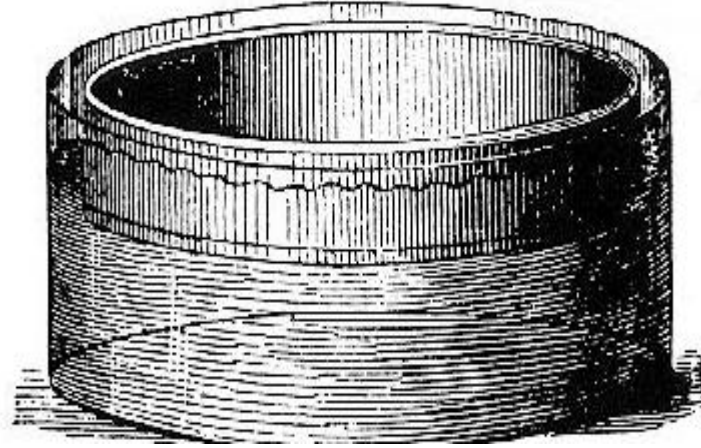
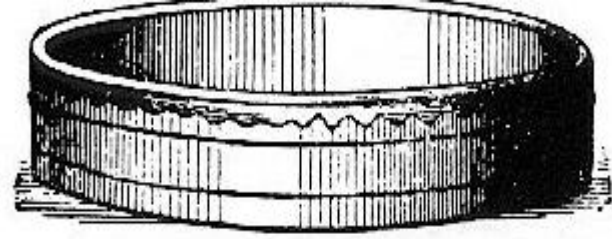


DİYALİZİN İLK TANIMI



Thomas Graham (1805-1869)

Halka Diyalizör



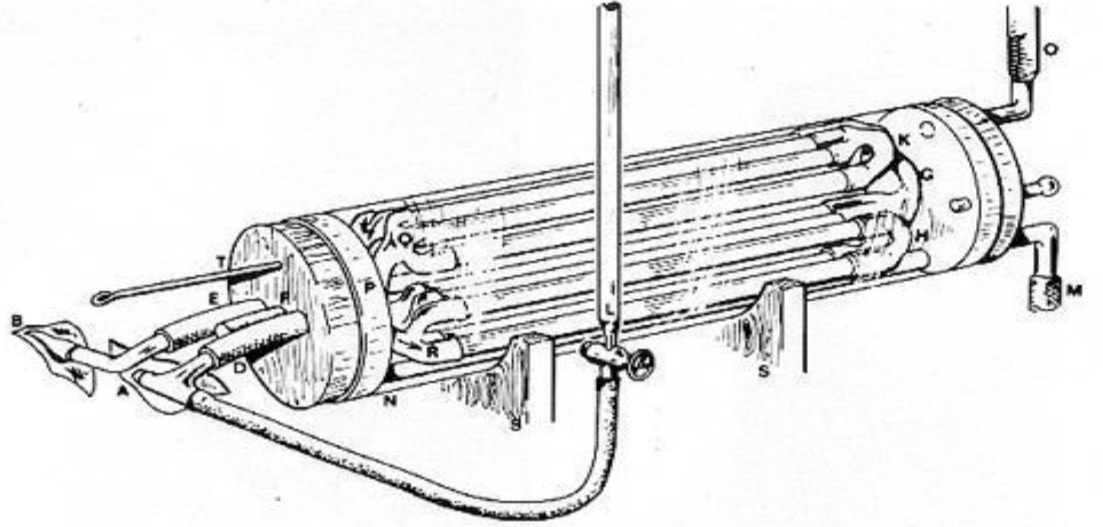
**Böbrek yetmezliğine çare arayan
Graham'ın diyalizör eskizleri" (1854)**

İLK DİYALİZ SİSTEMİ



John J. Abel (1857 - 1939)

"... Nasıl canlı bir hayvanın vücudundaki kanı dışarıya çıkarıp diyalizle temizleyip, bu kanı havayla ve mikroorganizmalarla temas ettirmeden, hayati tehlikeye neden olmadan, hangi yolla geri verebiliriz?????....."

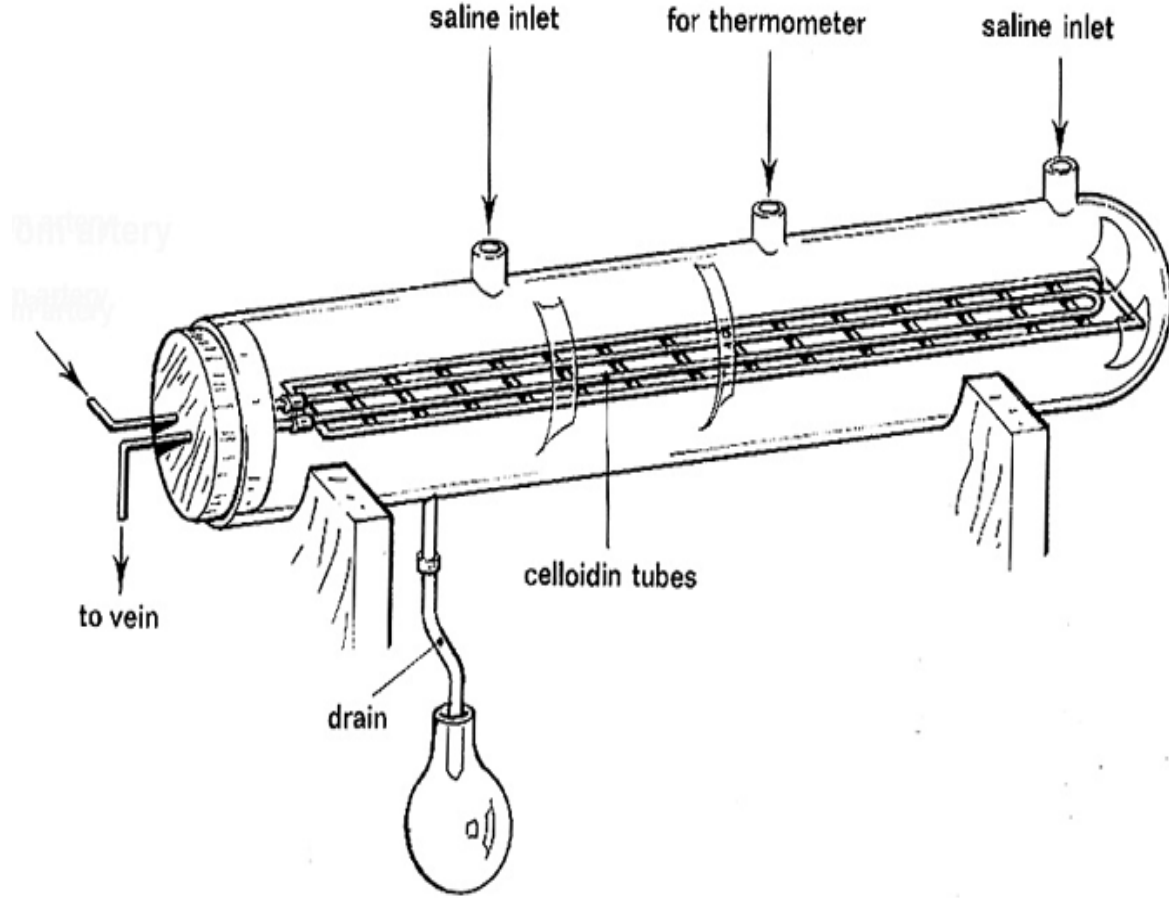


1913 de Abel, Rowntree and Turner Johns Hopkins Medical School Baltimore da hayvanlar üzerinde deneyler yapmaya başladılar "... Nasıl canlı bir hayvanın vücudundaki kanı dışarıya çıkarıp diyalizle temizleyip, bu kanı havayla ve mikroorganizmalarla temas ettirmeden, hayati tehlikeye neden olmadan, hangi yolla geri verebiliriz?????....." (1913)

İnsanlarda İlk Diyaliz Tedavisi



Georg Haas (1886 - 1971)



Haas dialyzer 1923 de tasarlandı, insanlarda ilk kullanımı 1924 de Giessen’de gerçekleşti.



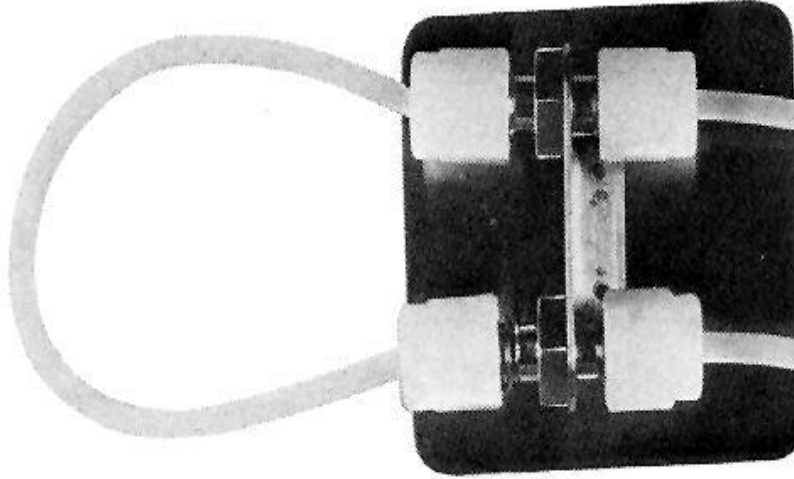
1960 yılına kadar kronik vakalarda kullanılamayan suni böbrek, kapalı kanülün geliştirilmesi ile geri dönüşümü mümkün olmayan böbrek yetersizliği vakalarında kullanılmaya başlanmıştır (Scribner ve arkadaşları, 1965).

Fakat asıl çözüm Brescia ve Cimino'nun getirdiği arteriyovenöz fistül teknolojisi ile elde edilmiştir.

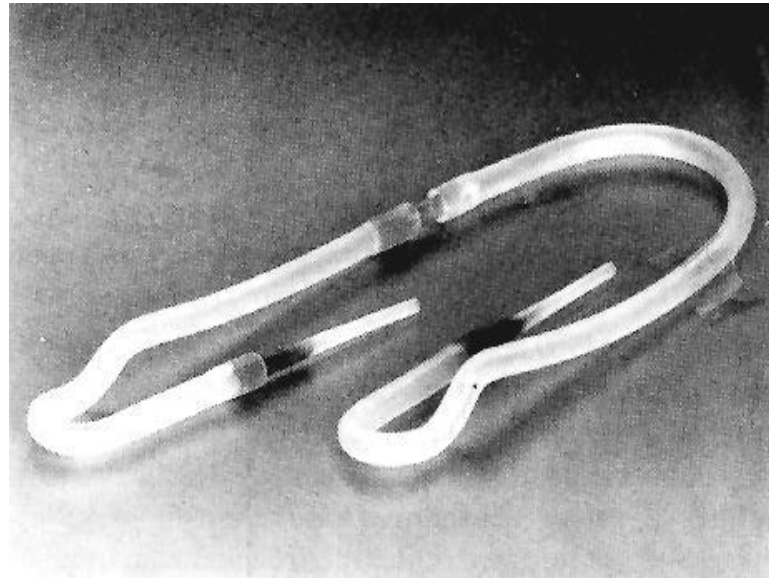
HEMODİYALİZDE DAMAR GİRİŞ YOLU



Belding H. Scribner



**İlk kalıcı AV
şant (Quinton,
Dillard,
Scribner,
1960)**



**Scribner shunt
(1964, 1967)**

Bir Major Problem: Antiquagölasyon



İlk kez 1884 de sülüklerden imal edilen HİRUDİN 1916 dan önce diyalizde sadece parsiyal antiqougölasyonda kullanılabiliyordu. Ancak allerjik reaksiyon ve yetersiz antiquagölasyon nedeniyle verim alınamıyordu



1916da Mclean memeli hayvanlardan (domuz bağırsağı, sığır akciğeri) HEPARİN'i üretti.

1937de Heparin insanlarda da kullanılmaya başladı.



TÜRK NEFROLOJİ TARİHİ

Türk Nefroloji Tarihi 1950’li yıllara kadar dayanmaktadır.

İlk Nefroloji ile ilgili kitap Prof.Dr. Cavit Sökmen’in

1951 yılında yazdığı “ **Dahili Böbrek Hastalıkları** ” kitabıdır.

1961 yılında kitabın ikinci baskısı yapılmıştır.

1963 yılında Ankara Ulus meydanına

Uçak düşmesi olayı ile Hemodiyaliz sözcüğü gündeme gelmiştir. Ülkemizde henüz diyaliz yapılmamasının eksikliği anlaşılmıştır.

Nefroloji bilim dalı diye bir bölüm henüz yoktur. Böbrek hastalıkları İç Hastalıkları bünyesinde tedavi ediliyordu. O dönemde basın, diyaliz konusu üzerinde çok durmuştur.



Bazı hocalarımızın diyaliz makinesi olmaması yüzünden hastalıkların tedavilerinin yapılamadığı duyuruları basında yer almıştır. Dünya Sağlık Örgütü bu kazada yananların tedavisi için 3 hemodiyaliz makinesi hibe etmiştir. Makinelerin biri Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastanesi'nde, biri Hacettepe Tıp Fakültesi'nde, üçüncüsü ise Ankara Hastanesine verilmiştir.



Ancak, ülkemizde ilk hemodiyaliz çalışmalarının, bu uçak kazasından önce Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniği bünyesinde yapıldığı “Ülkemizde Dünden Bugüne Diyaliz Kitabı’nda (1998)” anlaşılmaktadır. Prof Dr. Ergün Ertuğ’un aktarımına göre; 1961 yılı sonunda Dr Kolff tarafından geliştirilen ve Kore’de denenen Travenol firması tarafından imal edilen kapalı sistem (tank tipi), hemodiyaliz cihazı Ankara tıp fakültesi tarafından ithal edilerek 1962 haziranında ilk kez hastaya uygulanmıştır.



Hasta bağlantısı venotomi ve arteriyatomi ile genelde brakiyal paket kullanılarak yapılmaktaydı. Hastanın sisteme bağlanması ve kanın çekilmesi hipotansiyon olduğundan, 3 ünite kan sisteme verilmeden önce diyaliz başlanmamaktaydı. Bunu önlemek için daha sonraki yıllarda dispozüble yüksek geçirgenlikli koil tipi paralel flow diyalizerler geliştirildi. Kapiller flow diyalizerin piyasaya sürülmesi ile ilk doluş hacmi giderek azaldı ve diyalizerler daha güvenli hale geldi.



Koil diyalizerlerden, gerek paralel gerekse kapiller flow diyalizerlere geçiş ne denli önemli ise, hemodiyaliz cihazlarındaki gelişme ve değişimde o kadar önemli bir yer kapsar. Bunları yaparken hemodiyaliz için ayrılmış yer, nede hemşire dahil yardımcı sağlık personeli vardı. Hastanın diyalize alınması 6-8 saat diyaliz süresi aletin temizlenmesi ve ekibin eve ulaşması gece yarısını bulmaktaydı.



1963 yılında Dünya Sağlık Örgütü, Türkiye'ye 3 hemodiyaliz makinesi hibe etmiştir. Bu makineler Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastanesine, Hacettepe Tıp Fakültesine ve Ankara Hastanesine verilmiştir.

Ülkemizde İlk Hemodiyaliz çalışmalarının Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniği bünyesinde yapıldığı “Ülkemizde Düünden Bugüne Diyaliz Kitabı’ndan (1998) anlaşılmaktadır.



İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Tıp Fakültesi’nde 1965 yılı sonlarında ilk kez Akut Böbrek Yetmezlikli hastalarda hemodiyalize başlanmış ve 1966 yılından itibaren bu uygulamayı gerek oldukça sürdürmüştür. 1968 yılında Kemal Önen tarafından Haseki tedavi ve farmakoloji kliniği resmi olarak kurulmuştur. 1970 tarihinde Ekrem Şerif Egeli başkanlığında Kemal Önen ve Necdet Koçak **“Türk Nefroloji Derneği’ni”** kurmuşlardır.

Prof Dr. Ekrem Erek'in aktarımına göre;

1970'lerde, Travenol marka ve çeşme suyu ile “coil”lerle çalışan diyaliz makinelerinin sayıları önce iki, sonra üç ve giderek beş olarak artmaya başladı. Diyalizerlerin zor temini, bize o yıllarda, yeni okuduğumuz “reuse” yapmayı zorunlu kılardı. Hastanın diyalizerlerini, tuzlu serumla yıkar, buzdolabında muhafaza eder ve müteakip diyalizde aynı hasta için kullanırdık. Fakat, hastalarımızda yüksek ateşler görülmeye ve sepsisler ortaya çıkmaya başlayınca, diyalizerlerin tekrar kullanımına son verdik.

1965 yılında Prof Dr Kemal Önen İstanbul Üniv. Tıp Fakültesinde AKUT HD uygulamaya başladı

RIZA Kuas, özel olarak hazırlanmış yatayına uzanmış, sol ayak bileğinin beş parmak ynkasında ana atar ve toplardamarları birleştiren plastik hortum, suni böbrek makinesine bağlanmıştı. Makine çalışmaya hazır hale getirilken herkes heyecanlıydı. Ve Prof. Muhlis Özen (Makinenin başında sağda) düğmeye bastı. 200 bin liralık suni böbrek makinesi Rıza yapmadan çalışmıştı. Herkes rahatlamıştı. Sendikacı ve TİP İstanbul Milletvekili Rıza Kuas'ın sağ tarafında Prof. Muhlis Özen oturmuştu. (Foto: Haber Ajansı - Atılay KAYAOĞLU)



- 1976 yılı PTFE greftin köprü greft olarak kullanılmaya başlanması, hemodiyaliz tedavisinde vasküler girişimler için önemli bir kilometre taşı olmuştur.
- Greftler zamanla oldukça geniş bir kullanım sahası bulmuştur.

Dünyada Ev Hemodiyalizi

- İlk kez 1960'lı yıllarda uygulanmıştır. 1970-1980'li yıllarda bazı ülkelerde oldukça yaygın olarak kullanılmıştır.
- 1971 yılında ABD'de Hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastaların %42.8'ine ev hemodiyalizi uygulamakta idi. Daha sonra ev hemodiyalizi uygulanan hasta sayısı giderek azalmıştır.

TÜRKİYEDE İLK HEMODİYALİZ

- 1972 GATA
- 1974 Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
- 1975 Erzurum Atatürk Üniversitesi
- 1976 Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
- 1976 da Özel Çankaya Hastanesinde 3 HD makinası ile ilk özel hemodiyaliz merkezi kuruldu.
- 1978 Haydarpaşa Numune ve Samatya SSK Hastanelerinde kurulmuştur.
- 1980 1.ULUSAL DİYALİZ VE TRANSPLANTASYON KONGRESİ yapıldı.

DÜNYADA İLK HEMODİYALİZ UYGULAMASINI BAŞLATAN KOLFF İLE PROF.DR. AYLAR SAN





Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi hayırsever vatandaşların katkılarıyla Ankara Bahçelievler’de 1982 yılında 5 adet hemodiyaliz makinesi ile açılmıştır. Ülkemizde diğer diyaliz merkezlerinin kurulmasında da Prof. Dr. Mehmet Haberal’ın çok büyük katkıları olmuştur. Türkiye’nin çeşitli bölgelerine özel şubelerini açmıştır. 1980 den sonra hemoiyaliz merkezlerinin sayısı hızla artmıştır.

1982 yılında çıkan yönetmelikle “ Nefroloji ” bilim dalı olmuştur.



2007-2010 yıllarında Ege Üniversitesinde ev hemodiyalizi çalışmalarına başlanmış, 2010 yılında Sağlık Bakanlığı ev hemodiyalizi genelgesi yayınlanmasıyla birlikte bir çok merkezde uygulamaya girmiştir.



Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği 1992 yılında İstanbul'da Birsen Yürüğen'in öncülüğünde kurulmuştur.

Diyaliz Hekimleri Derneği 2006 yılında Dr. Adem Sezen ve 11 arkadaşı ile birlikte İstanbul'da kurulmuştur.

1996 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı tarafından diyalizde çalışacak hemşire ve doktorlara diyaliz sertifika programları başlatılmıştır.



Sağlık Bakanlığı tarafından 2010 yılında diyalizde çalışan sertifikalı doktor ve hemşireler için resertifikasyon sınavı uygulamaya başlanmıştır.

Türk Nefrolojisi, 2000 yıllarına büyük mesafeler olarak girmiştir. Özel sektörde ve kamuda hızla diyaliz merkezi sayısı artmıştır. Artan merkez sayısı ile birlikte diyaliz uygulamaları da çeşitlenmiştir.

EDTA ve EDTANA Kongresi 4-7 Haziran 1978

Atatürk Kültür Merkezi İstanbul/Türkiye



TÜRKİYEDE HEMODİYALİZ

- Ülkemizde diyalizin bilimsel gelişimi dünyayla paralel gitmiştir ancak;
- Malzeme ve cihazların yurtdışından temin edilmesi
- Bürokratik sorunlar
- Diyalizin topluma kabul ettirilmesindeki zaman kayıpları
- Eğitilmiş personel yetersizliği
- Gibi sorunların bu uygulamarda gecikmelere sebep olduğu gözlenmiştir.

İnsanlarda İlk Diyaliz Tedavisi

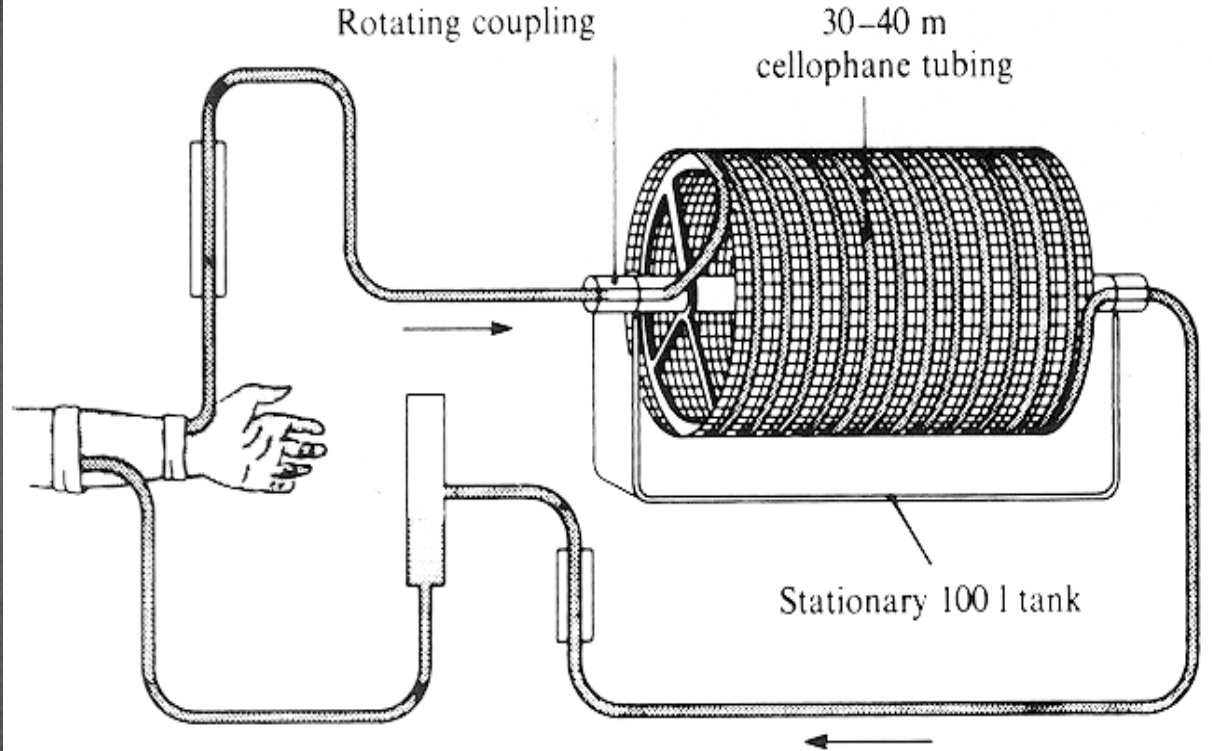


Georg Hass bir akut hastayı tedavi ederken (Giessen - 1926)

Modern Hemodiyalizin Başlangıcı

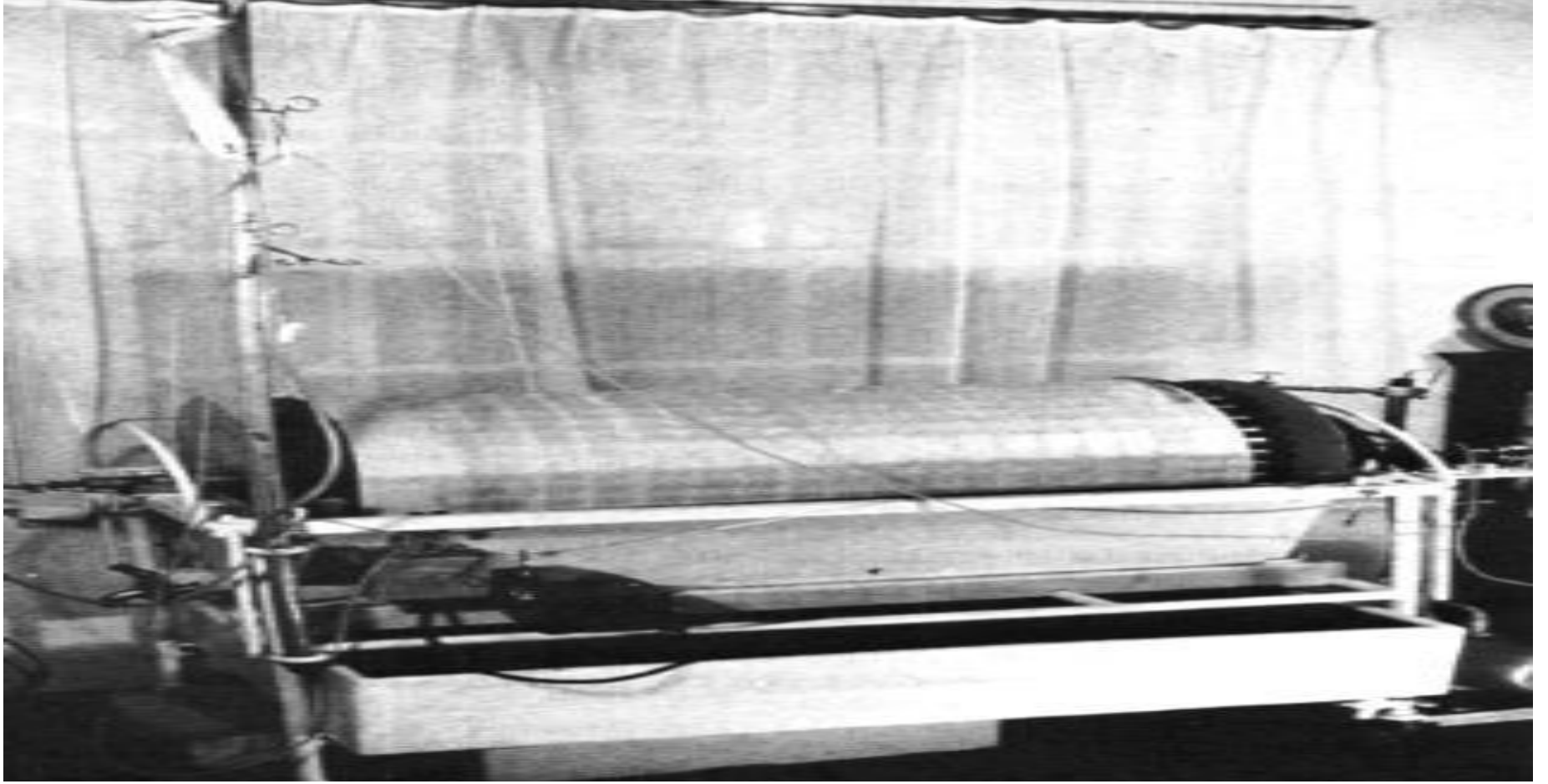


Willem Kolff



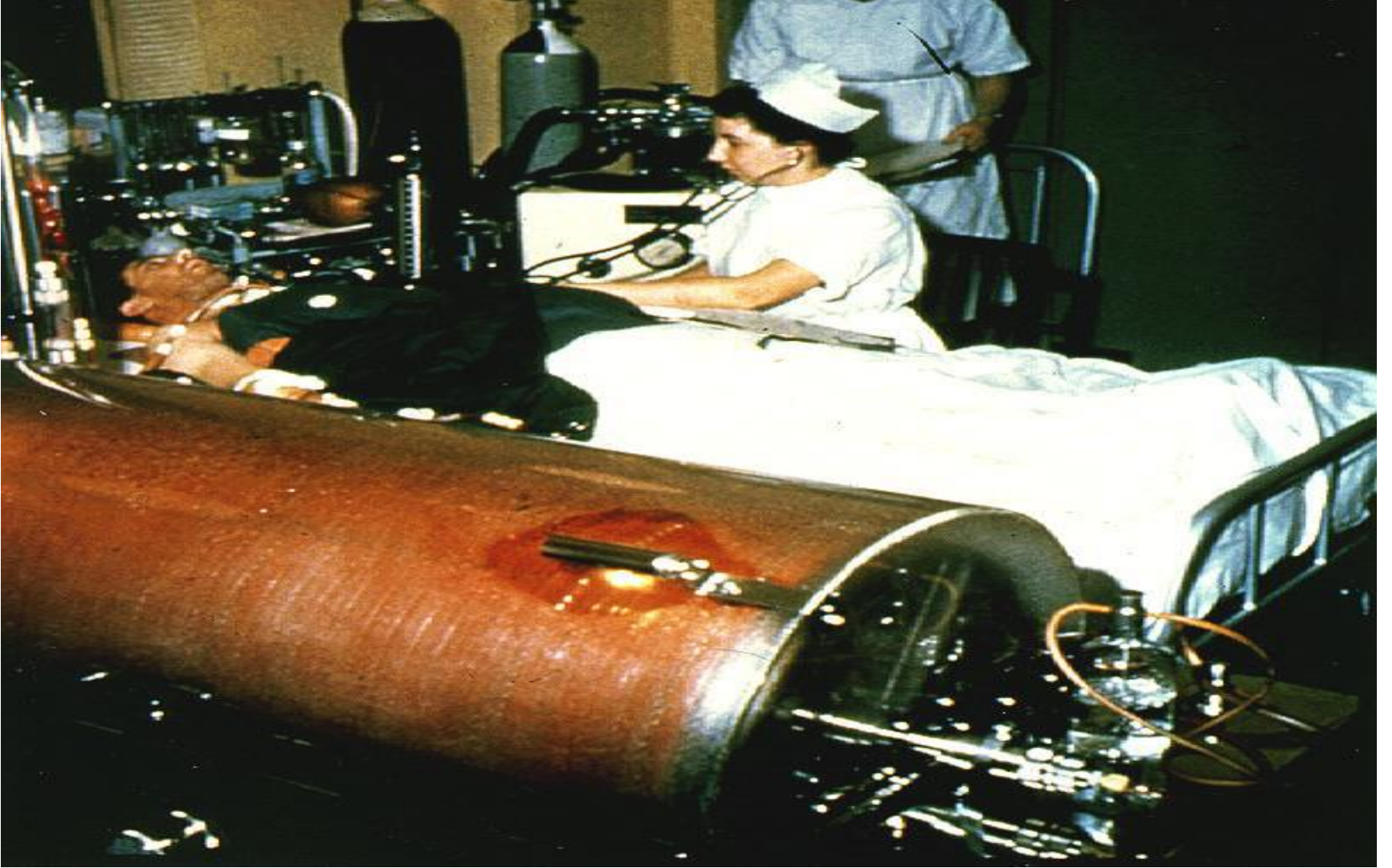
Kolff'un ilk sarmal diyalizörü, insanlarda ilk kez 1943de Hollanda-Kampen'de kullanıldı

Modern Hemodiyalizin Başlangıcı



Kolff'un ilk sarmal diyalizörü,insanlarda ilk kez 1943'de Hollanda-Kampen'de kullanıldı

Kolff Tip Diyalizörün Modifiyesi



Brigham tip Kolff diyalizerin modifiye edilmiş şekli (1960)

Alwall: UF Kontrollü İlk Diyalizer



Alwall diyalizer (1947)

Böbrek Fonksiyonları Hakkında İlk Bilimsel Yayın

Homer William Smith

January 2, 1895 - March 25, 1962



OXFORD MEDICAL PUBLICATIONS

THE KIDNEY

Structure and Function

in

Health and Disease

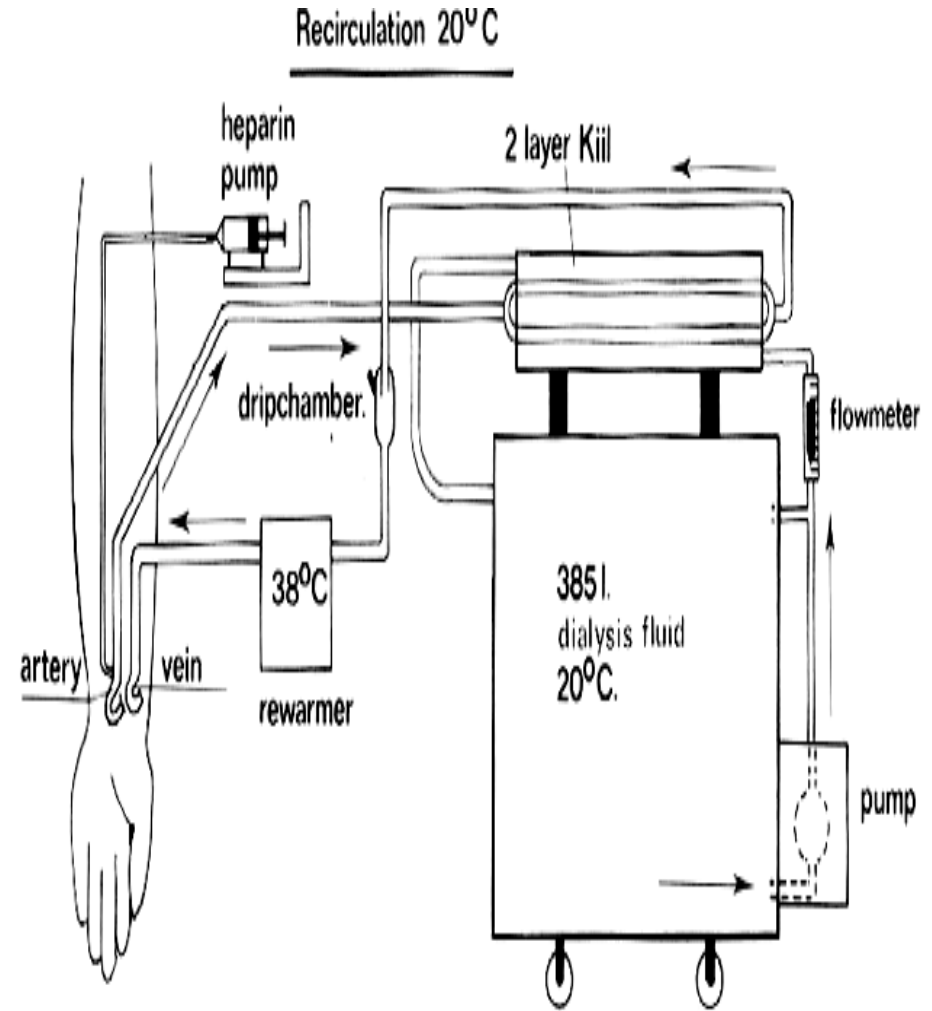
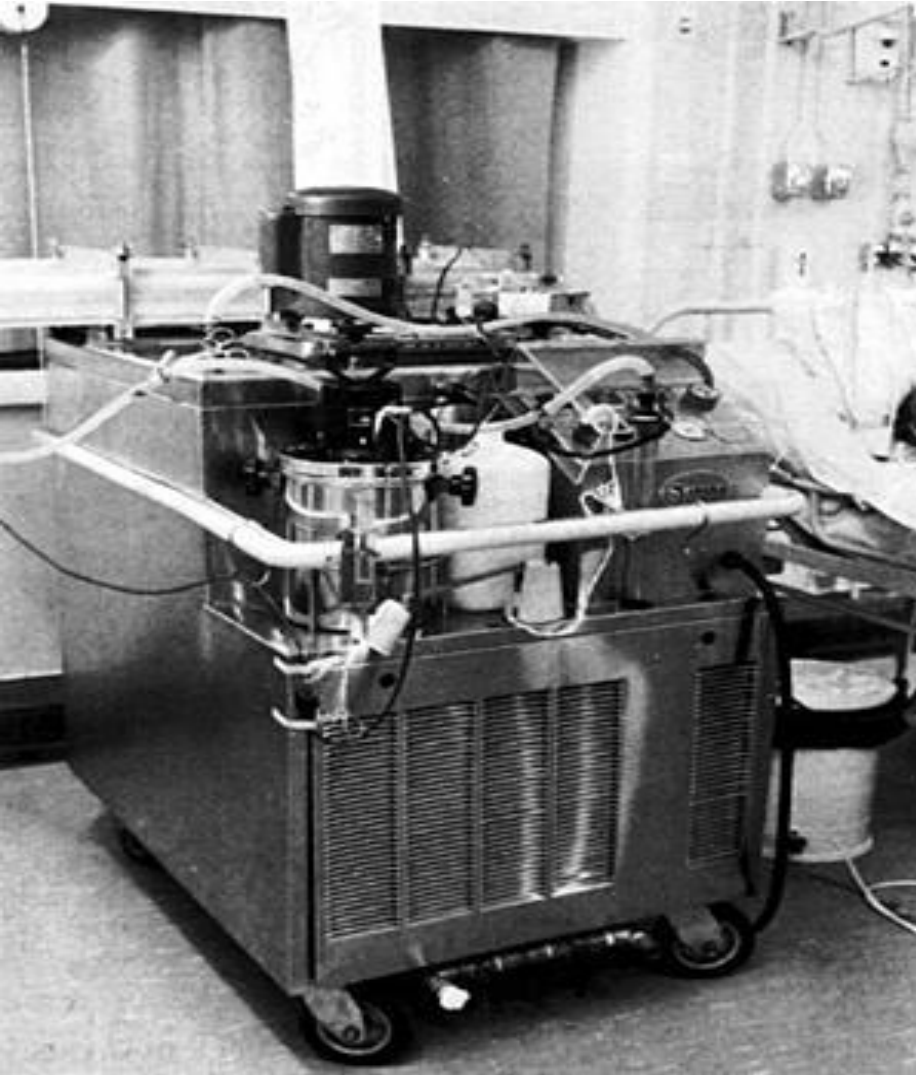
HOMER W. SMITH, A.B., Sc.D., M.S.

Professor of Physiology

New York University College of Medicine

The principles formulated by Bernard and Cannon are especially pertinent to the problem of renal function. In all the higher animals the plasma has indeed a remarkably constant composition, not only from individual to individual but among distantly related groups. This constancy is in large part a consequence of the activity of the kidneys, which under all conditions excrete a urine of such composition as to offset any tendency toward deviation in the composition of the plasma. In the last analysis, composition of the plasma is determined not by what the body ingests but by what the kidneys retain and what they excrete. It may fairly be said that this regulatory function, so long overlooked, is just as important as the excretion of the waste products of metabolism or of foreign substances, which hitherto has received nearly all the emphasis.

Seattle'da İlk Kronik HD Programı başladı



"Scribner Tankı", 1960

YAŞAYAN İLK HASTA



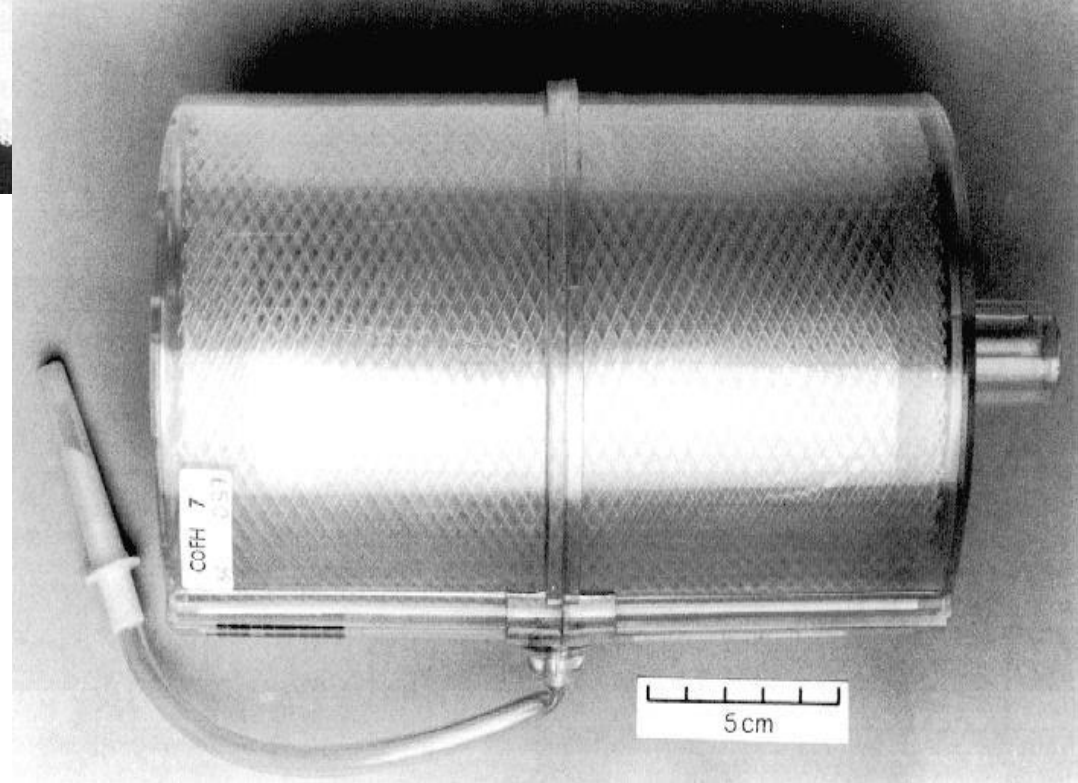
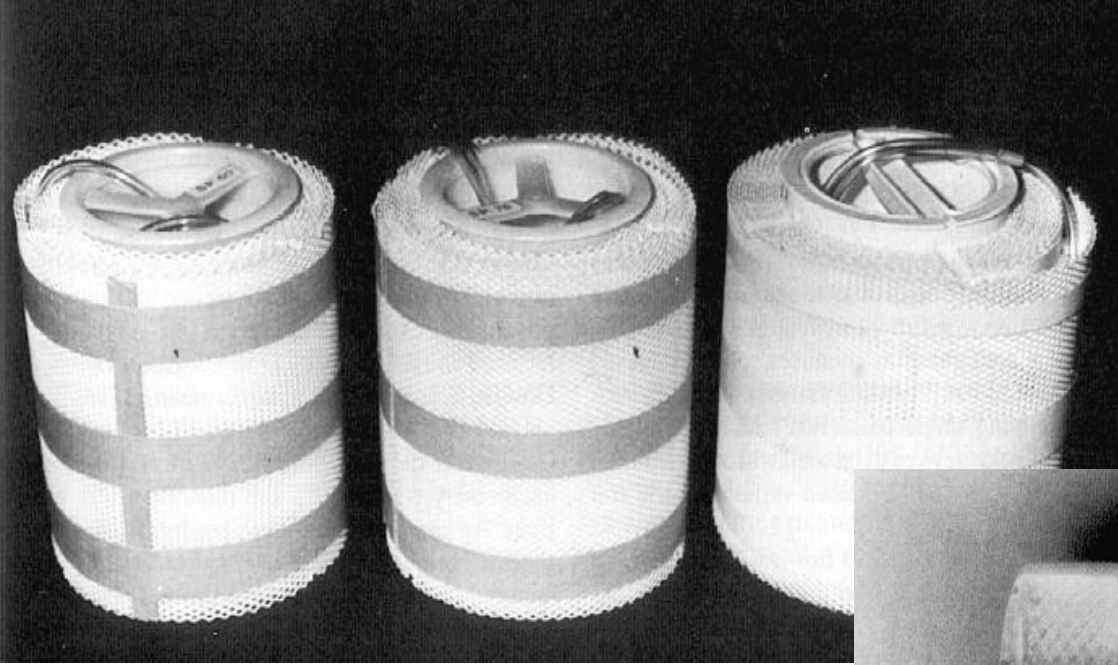
Figure 14
Sophia Schafstadt, the first patient maintained on dialysis until her kidney function returned.

Kolff'un 17.hastası;67 yaşındaki kadın hasta

**3 Eylül 1945 de ABY ile
Kampende hastaneye yatırıldı.**

**Bir haftalık Diyalizden sonra tamamen
iyileşti ve 73 yaşına kadar yaşadı .**

Diyalizör Teknolojisinde Gelişme

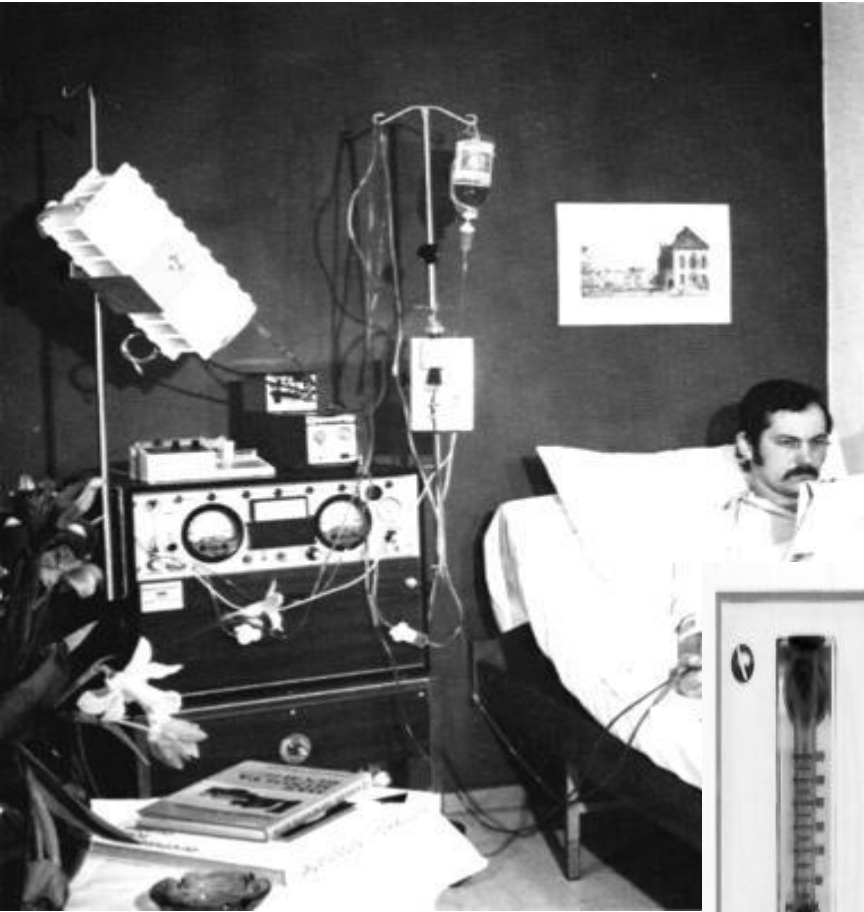


Açık ve kapalı Coil Diyalizer

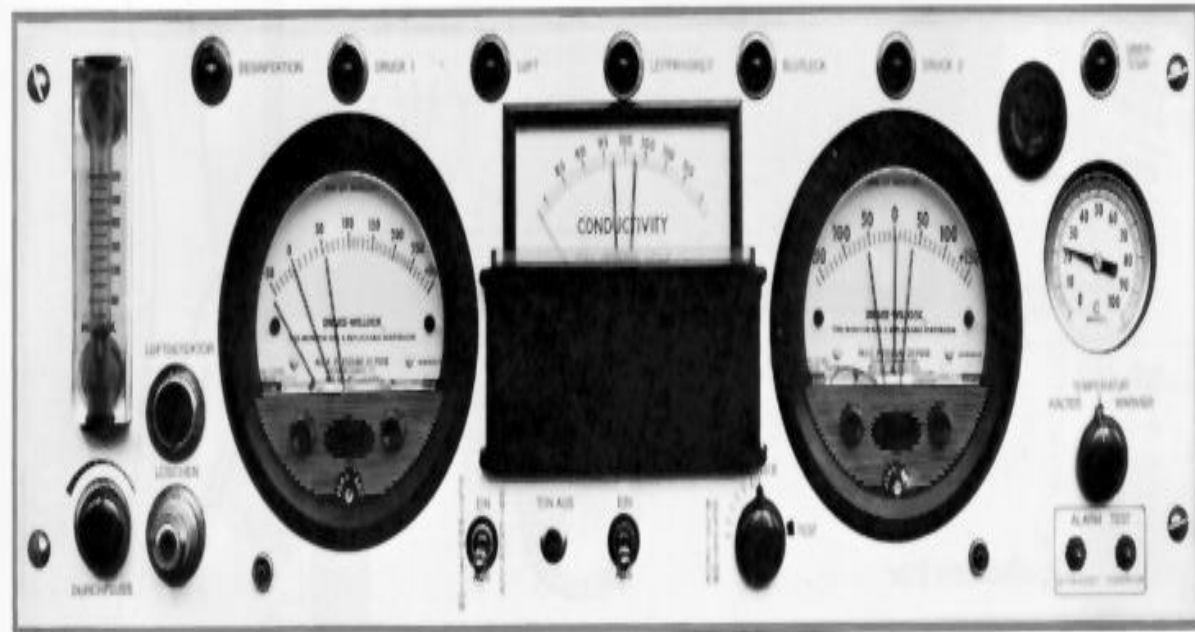
DEVİRİM: Hollow Fiber Diyalizerler



Kronik Hemodiyalizde Teknoloji

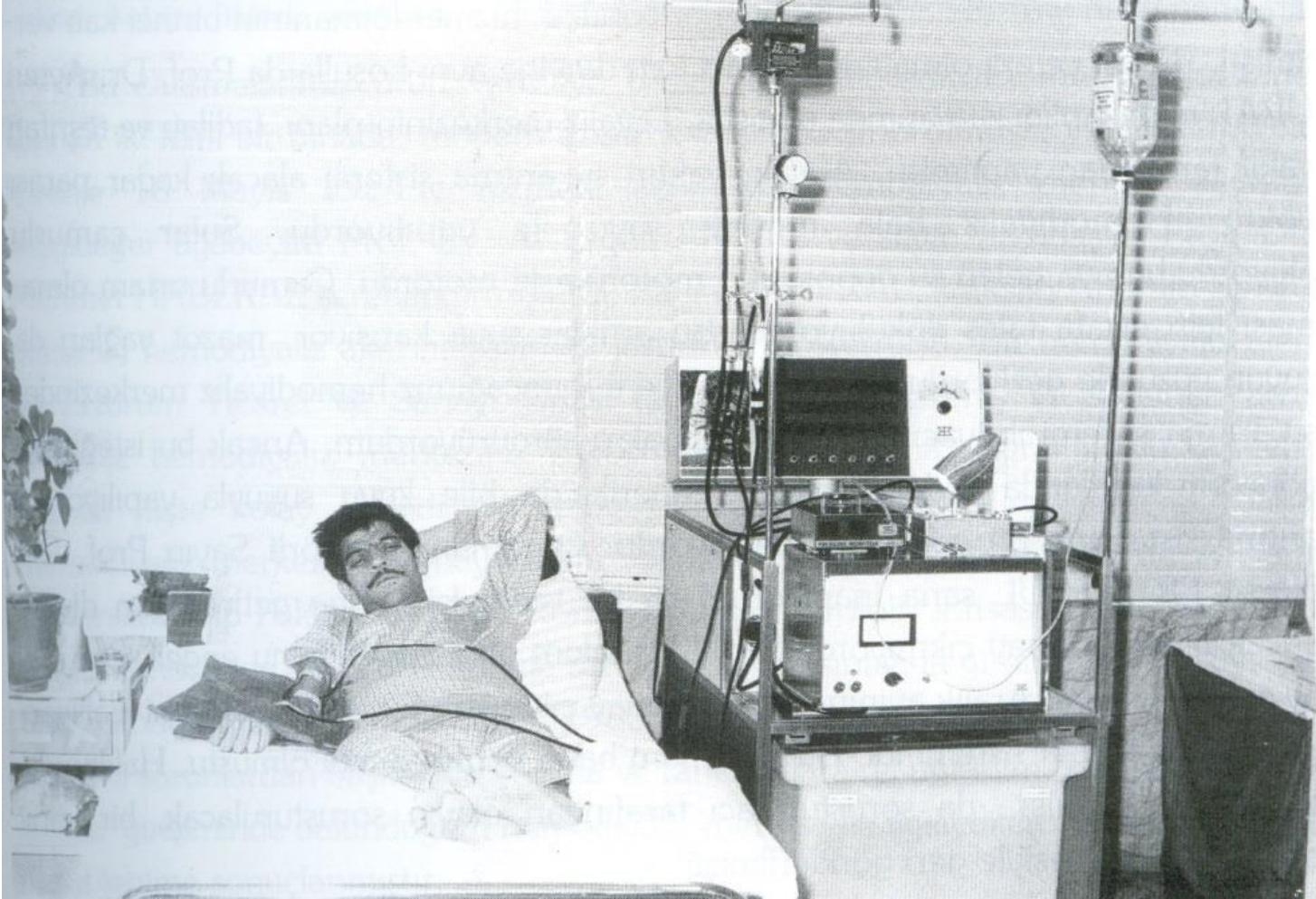


Drake Willock HD makinesi



TÜRKİYEDE HEMODİYALİZ

1972'ye kadar HD tedavisinde şantlar kullanılıyor
30.10.1972 den itibaren damar giriş yolu olarak AV
fistüller kullanılmaya başlanmıştır.



Türk Nefrolojisi

Tarihi gelişmeler içinde 2000 yıllarına büyük mesafeler alarak girmiştir. 1950 yıllarında başlayan kıpırdanmalar 1960'lı yıllarda artması ile birlikte 1970'li yıllarda Nefroloji yavaş yavaş hüviyet kazanmaya başlamıştır. 1980 yıllara kadar tek uygulamalarla giden diyaliz ve transplantasyon işlemleri merkezler oluşturarak devam etmeye başlamıştır. 1982 de çıkan yönetmelikle Nefroloji bilim dalı olmuştur.



Türk Nefrolojisi tarihi gelişimi içinde gerçek hızlanma 1990 yıllarına rastlamaktadır. Son yıllarda ise diyaliz merkezleri sayısındaki artış dikkat çekici boyutlara ulaşmıştır. Nefroloji biliminin gelişim sürecine diyaliz hemşirelerinin fedakar çalışmalarının katkısı çok büyüktür. Bu gelişmişlikte gösterdiğiniz üstün çabadan dolayı hemşirelerimizi kutluyorum.

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği

Türkiye'de kurulmuş olan en önemli mesleki derneklerden birisidir. Kuruluş çalışmaları, 1991 yılında İstanbul'da Birsen Yürüğen'in öncülüğünde Türk Nefroloji Hemşireliği'nin gelişmesi, çağdaş seviyeye ulaştırılması, ulusal olduğu kadar uluslararası platformlarda da başarılarla imza atmalarında mesleki bir derneğin öncülük edebileceğine inanan bir grup meslektaşımızın bir araya gelmesi ile başlamıştır.



Bu çekirdek grup, karşılaştıkları zorluklarla mücadele ederek 1992 yılında İstanbul Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu'nda Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneğini kurmuşlardır.

Kurucu Üyelerimiz; Ekrem Erek, Birsen Yürügen, Deniz Şelimen, Birsen Taş, Ezgi Çınar, Esmâ Uygur, Gülfıye Altınbaş, Nilgün Koşar' dır. Prof. Dr. Ekrem Erek hocamız derneğimizin kuruluş aşamasında hemşire meslektaşlarımız ile birlikte omuz omuza mücadele vermiştir.



O yıldan bu güne dek giderek artan büyük bir atılımla, değişik üniversitelerimizin ev sahipliğinde, hemşire başkanların, lokal organizasyon komitelerinin, dernek işbirliği ile Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Kongreleri yapılmaktadır.



Kurulduğu 1992 yılından bugüne dek geçen zaman süreci içerisinde kuruluş amaçları doğrultusunda, tüzük hükümlerine uygun olarak seçimle göreve getirilen yönetimler başarılı çalışmalara imzalarını atmışlardır. Tüm emeği geçen meslektaşlarımıza şükranlarımızı sunuyoruz.



DİKKATİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM