

# HEMATOPOETİK KÖK HÜCRE İNFÜZYONUNUN HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Uzm. Hem. Merve HARMAN  
Medipol Mega Üniversite Hastanesi  
Yetişkin Kemik İliği Nakli

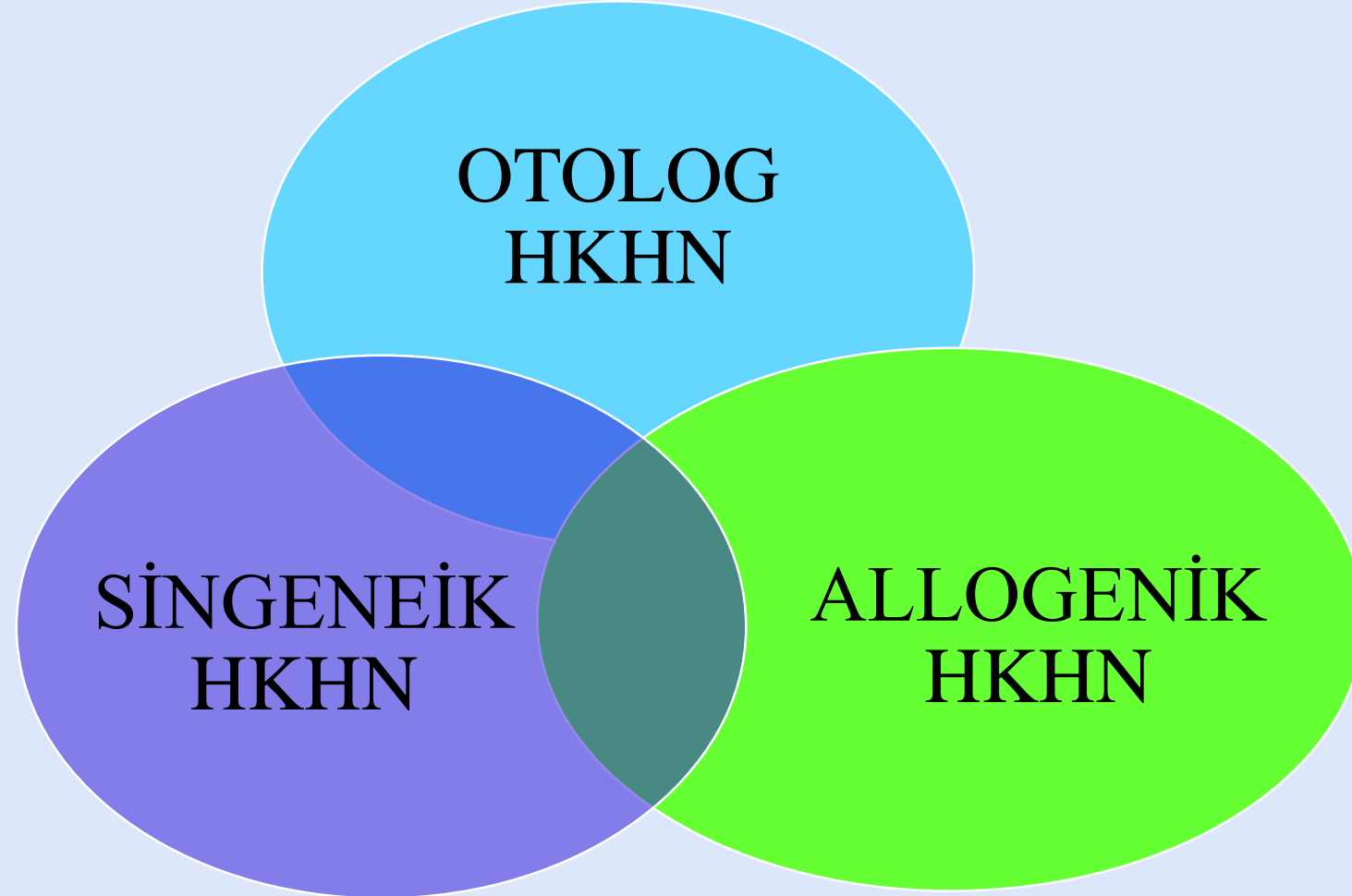


# HKHN nedir ?

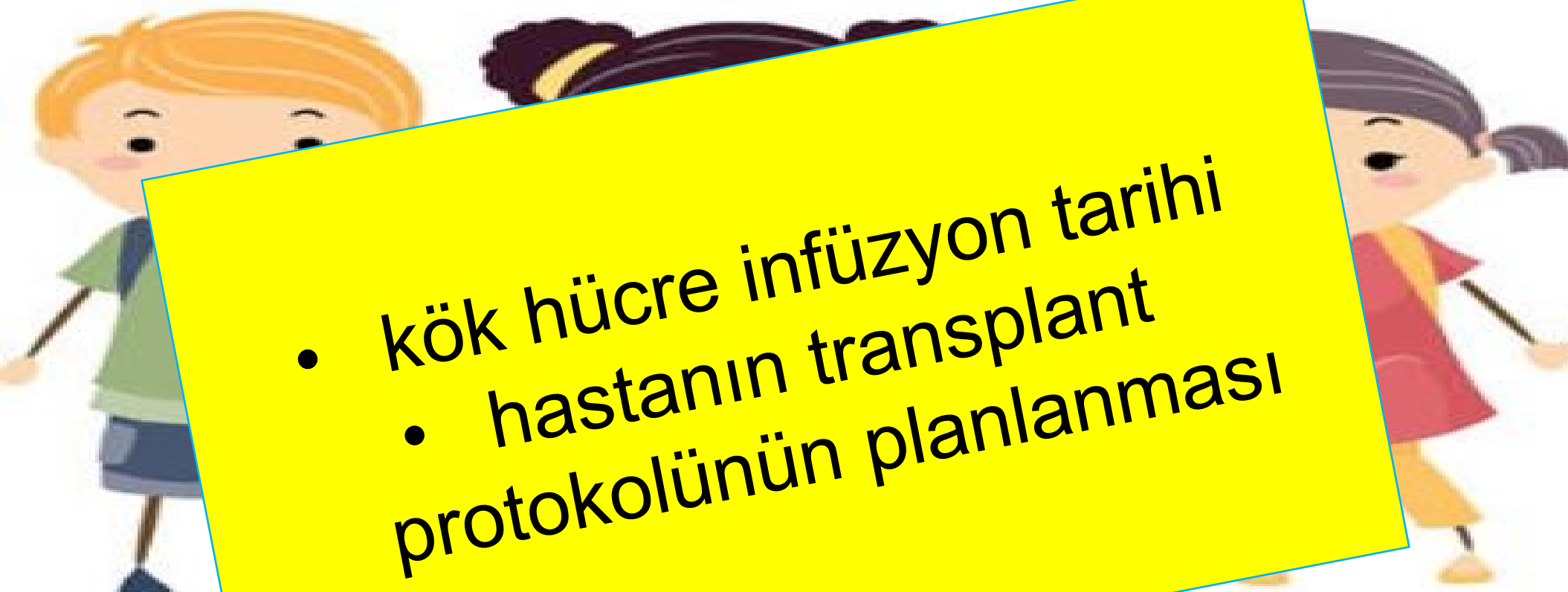
Çok yüksek dozda ya da daha düşük dozlarda kemoterapi bazen birlikte radyoterapi verilmesini (hazırlama rejimi) takiben hematopoetik kök hücre kaynağının infüze edilmesi



# HKHN ÇESİTLERİ



# KÖK HÜCRE İNFÜZYONU

- 
- kök hücre infüzyon tarihi
  - hastanın transplant protokolünün planlanması

Hekim

Transplant hemşiresi

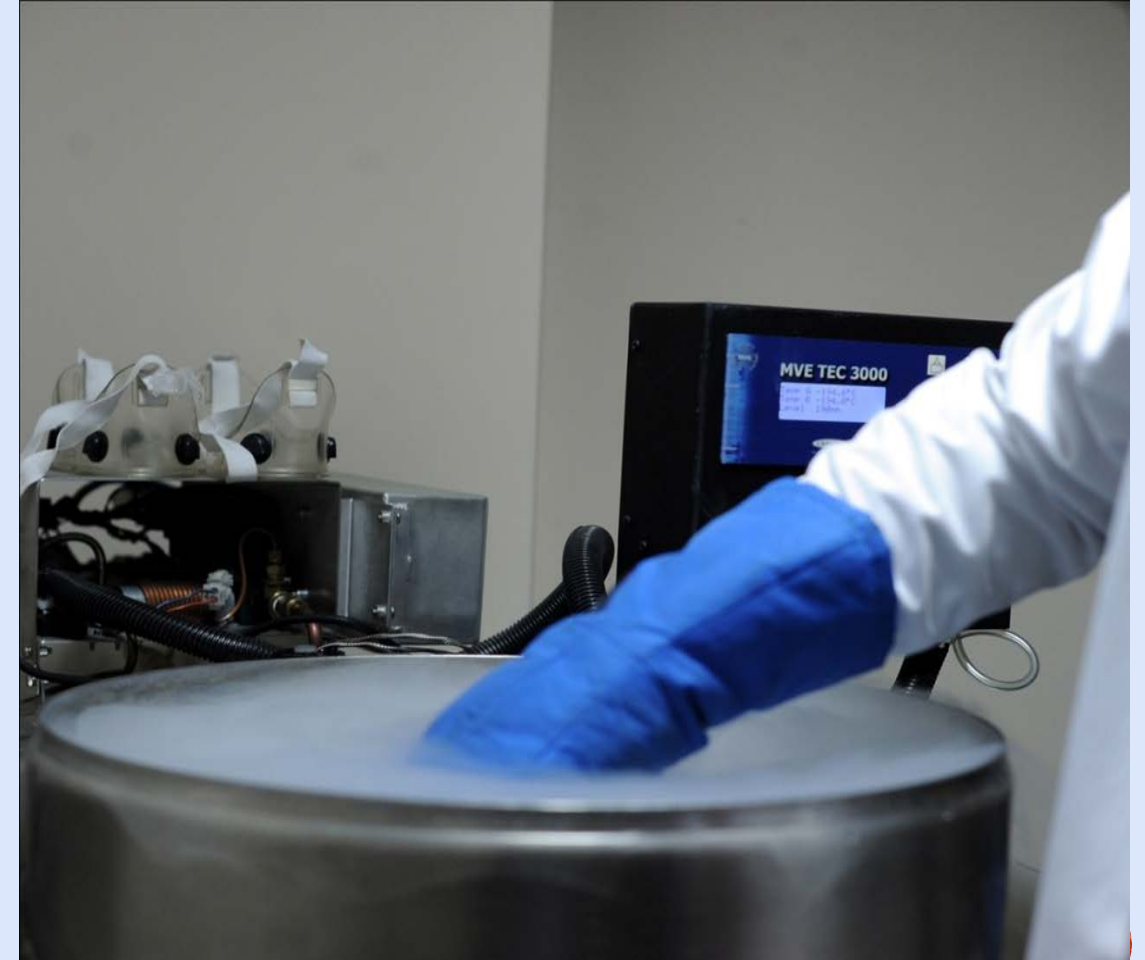
Aferez görevlisi





# KÖK HÜCRELERİN SAKLANMASI

\* Toplanan hücreler 72-96 saatten daha uzun süre bekletilecek ise hücre koruyucu kriyoprotektan ajan DMSO eklenip -80 veya -156/-196 sıvı ve buhar azotta saklanır.



# KÖK HÜCRELERİN SAKLANMASI

\* Nakil günü donörden toplanan Allojenik kök hücrelerin ise dondurulmasına gerek yoktur.



Dondurulmuş  
hücreler infüzyon  
günü eritilerek  
verilir.

Otolog ve Allojenik  
kök hücre ürünleri  
**ışınlanmaz!**

# PÜF NOKTALAR

Nakil günü 0. gün  
kabul edilir. Ertesi  
gün hücre verilse  
bile +1. gün kabul  
edilir.

Otolog ve Allojenik  
kök hücre ürünleri  
lökosit filtresinden  
**geçirilmez!**



**ABO uyumsuzluğu yok ise;**

Dondurulmuş ürün  
eritildikten sonra 10-30 dk  
Dondurulmamış ürün **aferez**  
ise 10-30 dk  
**Kemik iliğinden** toplanan  
ürün 1-4 saat

**ABO uyumsuzluğu var ise;**

**Minör Uyumsuzlukta;** İlk 30.  
Dakika 90ml/h, ikinci 30. dakika  
90ml/h, diğer takip eden 30.  
dakikada 100-200ml/h

**Majör Uyumsuzlukta;** ilk infüzyon  
hızı 30 dakika da 20 ml/saat ve  
sonraki takip eden 30. dakikalarda  
40ml/h olarak artırılarak devam  
edilmeli

Her iki nakil tipinde infüzyon sürecinin  
genel hazırlık aşamaları aynı fakat  
**infüzyon süreleri farklıdır.**





**Bakteriyel enfeksiyonlar ve  
infüzyona bağı gelişebilecek  
geç dönem komplikasyonları  
nedeniyle infüzyon en geç  
DÖRT saatte  
tamamlanmalıdır.**



Her iki transplantasyon aşamasında hasta transfüzyon komplikasyonları yönünden yakın takip edilmelidir.

Transfüzyon esnasında hidrasyon sıvısı kullanıma hazır bulundurulmalıdır.



# KIT HEMSIRESİNE NOTLAR



İnfüzyon edilecek kök hücreyi toksik etkiden korumak için son kemoterapi ve/veya radyoterapiden kök hücre infüzyonuna kadar ortalama 24-48 saat süre geçmiş olmalıdır.

2'ci güne kök hücre infüzyonunun kayma ihtimali nedeni ile planlamada infüzyon günleri Pazartesi-Perşembe arası tercih edilmesi multidisipliner yaklaşım gerektiren olası yan etki yönetiminde kolaylık sağlar



# KIT HEMSIRESINE NOTLAR




Hasta ve yakını bilgilendirilir, psikolojik olarak destek sağlanır.

İnfüzyon gününden bir gece önce hastaya sedatif ilaçların (örn: lorazepam ) verilmesi kaygıyı azaltabilir.



# İnfüzyon Öncesi Nakil Onam Formu;



UNİVERSİTE

HASTANESİ

4447044

ORGAN VE DOKU NAKLİ KLİNİĞİ

ALLOJENİK KÖK HÜCRE NAKLİ HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Hastanın Adı Soyadı:	Cinsiyeti: <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Hasta No:	Tanı:
Doğum Tarihi:	Planlanan Tedavi:

**GENEL BİLGİLENDİRME**

Sayın hastamız/hasta yakınımız,

Bu form hasta hakkın mevzuatı uyarınca tıbbi durumunuz ve hastalığınızın tanısı, tedavi ve bakımı için size önerilen tıbbi/ cerrahi tedavi ve tanyaya yönelik tüm işlemler ve bu işlemlerin olası riskleri hakkında bilgi sahibi olmanız için hazırlanmıştır. Bunların etkileri ve sonuçları birtakım genellikler arz etmekte birlikte, kişiden kişiye farklılıklar da gösterebilir veya aşağıda belirtilenlerle sınırlı kalmayabilir. Bu bağlamda, hekimlerimizin ve sağlık görevlilerimizin sorularına tam, doğru ve eksiksiz cevaplar verilmiş olması son derece önem taşır. Tıbbi tedavi ve cerrahi girişimlerin yararlarını ve olası risklerini öğrendikten sonra, önerilen tanı ve tedaviyi kabul etmek veya etmemek kendi kararınıza bağlıdır. Bu formun amacı sizi endişelendirmek, korkutmak veya yapılacak tıbbi uygulamalardan uzak tutmak değil, sağlığınıza ilgili tüm bilgi ve dokümanlar size verilecektir. Aşağıda yer alan bilgilerin tamamı, modern tıp bilimi içinde ve kapsamında bütün dünyada kabul gören uygulamalar ve olası durumlardır.

**AMELİYAT/GİRİŞİM ADI:**

☐ Sağ ☐ Sol ☐ İki taraf ☐ Seviye

**İŞLEM YAPAN HEKİM ADI/SOYADI:**

**İŞLEM HAKKINDA BİLGİLENDİRME**

**Genel Bilgiler**

Kan yapan kök hücreler vücudumuzda bulunan tüm kan hücrelerini üretme yeteneğine sahip olan özel hücrelerdir. Kök hücreler başlıca yassı kemiklerimizin içinde bulunan kemik iliğinin içinde yer alırlar. Nakil işleminde kullanılan kök hücreler hastanın kendisinden (otolog kök hücre nakli) veya aile üyeleri ile akraba olmayan doku uyumu olan vericilerden (allojenik kök hücre nakli) elde edilirler. Kök hücreler nakil işlemi için bizzat kemik iliğinden veya uygulanan bazı özel ilaçlar ile kemik iliğinden çıkarılarak damar içindeki kandan elde edilebilirler.

Kök hücre nakli ön planda aşağıda sayılan amaçlar için uygulanır:

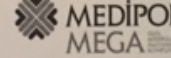
- Çeşitli hastalıklarda vücudumuzda bulunan kötü huylu hücrelerin ortadan kalkması için kullanılan yoğun rın tedavisi ve ilaç tedavisi (kemoterapi) sonrası ağır hasar gören kök hücrelerimizin yerine konması
- Karın, lenf kanserlerinin vb. bazı habis hastalıklarının tedavisi
- Yeterli çalışmayan kan veya bağışıklık hücrelerimizi üreten tembel kök hücrelerinin yerine çalışan/sağlam kök hücrelerinin konması

Kök hücre nakli yukarıda sayılan gruplara dahil olan birçok hastalığın iyileştirilmesi olasılığı sağlayabilecek bir tedavi şeklidir. Allojenik kök hücre naklinin hastanın kendi kök hücrelerinin kullandığı kök hücre nakline (otolog kök hücre nakli) göre bazı farklılıklar vardır. Ancak sizin için seçilmiş olan nakil (allojenik nakil) türü tamamen hastalığınız ve tıbbi durumunuz ile ilişkili bilimsel verilerin gerektirdiği en uygun nakil tipi olmak üzere belirlenmiştir. Burada sizin de onayınız ile uygulamaya konulacak olan bu karar tedavinizle ilgilenen hekiminize ek olarak hekimimizin sunumu ile Medipol Üniversitesi Hastanesi Kemik İliği Nakli Konseyi sırasında görüşülerek belirlenmiştir.

**Amaç ve İşlem**

Allojenik kök hücre nakli tedavisi için aday olan tüm hastalarda bazı ölümcül hastalıklar bulunmaktadır. Hastaların sıklıkla ilaç tedavisi ve rın tedavisi gibi diğer tedavi olanakları bulunmakla birlikte söz konusu tedavilerle çoğunlukla geçici iyileşmeler sağlanmakta ve hastalığın uzun süreli kontrolü mümkün olmamaktadır. Ayrıca diğer tedavi şekilleri ile kötü huylu veya tembel hücrelerin yok edilmesi mümkün olsa bile aynı anda kemik iliğinin normal hücreleri de hasar gördüğünden, çoğu durumda hastalığı tamamen ortadan kaldıracak kadar yüksek dozda tedavi uygulanamamaktadır. Bu durum ise hastalığın tekrarlamasına ve son noktada ölüme neden olabilmektedir. Sıklıkla donu grubu uyumlu kardeş veya diğer aile üyelerinden alınan sağlam kök hücreler, hastalığı ortadan kaldırmak için verilen yoğun ilaç ve rın tedavilerinden sonra, hastaya verilmek ortadan kalkmış olan kemik iliğinin yerine yerleşerek, sağlıklı kan hücrelerini üretmeye başlamakta. Böylece allojenik kök hücre nakli asıl hastalığa daha etkili müdahaleye olanak sağlamaktadır. Nakil tedavisi

Hastanemizde terlik ve tedavi uygulanacak hastalardan, 1219 Sayılı Tıp Meslekleri Uygulamalarına İlişkin Kanun'un 70'inci maddesi, Hasta Hakları Yönetmeliği ve hekimlik meslek etiği kurallarına göre alınacak aydınlatılmış onam bilgisi.



UNİVERSİTE

HASTANESİ

4447044

ORGAN VE DOKU NAKLİ KLİNİĞİ

OTOLOG KÖK HÜCRE NAKLİ HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Hastanın Adı Soyadı:	Cinsiyeti: <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Hasta No:	Tanı:
Doğum Tarihi:	Planlanan Tedavi:

**GENEL BİLGİLENDİRME**

Sayın hastamız/hasta yakınımız,

Bu form hasta hakkın mevzuatı uyarınca tıbbi durumunuz ve hastalığınızın tanısı, tedavi ve bakımı için size önerilen tıbbi/ cerrahi tedavi ve tanyaya yönelik tüm işlemler ve bu işlemlerin olası riskleri hakkında bilgi sahibi olmanız için hazırlanmıştır. Bunların etkileri ve sonuçları birtakım genellikler arz etmekte birlikte, kişiden kişiye farklılıklar da gösterebilir veya aşağıda belirtilenlerle sınırlı kalmayabilir. Bu bağlamda, hekimlerimizin ve sağlık görevlilerimizin sorularına tam, doğru ve eksiksiz cevaplar verilmiş olması son derece önem taşır. Tıbbi tedavi ve cerrahi girişimlerin yararlarını ve olası risklerini öğrendikten sonra, önerilen tanı ve tedaviyi kabul etmek veya etmemek kendi kararınıza bağlıdır. Bu formun amacı sizi endişelendirmek, korkutmak veya yapılacak tıbbi uygulamalardan uzak tutmak değil, sağlığınıza ilgili konulara sizi daha bilinçli bir biçimde ortak etmek ve onayınızı almaktır. Arzu ettiğiniz takdirde sağlığınıza ilgili tüm bilgi ve dokümanlar size verilecektir. Aşağıda yer alan bilgilerin tamamı, modern tıp bilimi içinde ve kapsamında bütün dünyada kabul gören uygulamalar ve olası durumlardır.

**AMELİYAT/GİRİŞİM ADI:**

**İŞLEM YAPAN HEKİM ADI/SOYADI:**

**İŞLEM HAKKINDA BİLGİLENDİRME**

İnsan organizmasında kan yapımından sorumlu hücreler kemik iliğindeki kök hücrelerdir. Bu son derece özel fonksiyonlara sahip hücrelerin nakline genel olarak kemik iliği nakli denir. Kemik iliği nakli; hastanın kendisinden yapısına buna otolog kök hücre nakli, aile üyeleri veya akraba olmayan doku uyumu olan vericilerden yapılırsa allojenik kök hücre nakli ismi verilir. Kök hücrelerin toplama işlemi öncesi bazı özel ilaçlar ile kök hücrelerin kemik iliğinden çevre kanına dökülmesi sağlanır. Çevre kanına dökülen kök hücreler ise "aferez" adı verilen bir yöntemle aferez ünitesi adı verilen bir merkezde toplanır. Nadir durumlarda kök hücre toplama işlemi ameliyathane koşullarında ve kemik iliği aspirasyon

İğneleri kullanarak toplanabilir. Bu tür toplama işlemi nadir durumlarda başvurduğumuz bir yöntemdir.

Kök hücre nakli yapılması gerekli olan durumlar;

- Bağıta ve en sık olarak Lenfoma ve Multipl Myeloma gibi kan ve lenf bezi hastalıkları
- Seyrek olarak solid organ tümörleri (meme kanseri, testis tümörleri gibi)
- Seyrek olarak lösemiler
- Otoimmün hastalıklar

Burada özetlenen bilimsel bilgilerin ışığında sizin için tabirinden sorumlu hekimleri, Kemik İliği Nakli Ünitesi hekimleri, otolog kemik iliği naklinin sizin için iyi bir tedavi seçeneği olduğuna karar vermektedir. Bu karar Medipol Üniversitesi Hastanesi Kemik İliği Konseyi'ne katılan tüm hekimler ve birincil olarak nakil için sizi merkezimize yönlendiren ekip tarafından yazılı olarak verilmiştir.

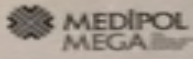

Aşağıda size uygun görünen ve yüksek doz kemoterapi öncesi saklanan ilginiz, tedavi sonrası yeniden size verilmesi anlamına gelen otolog kök hücre naklinin temel bazı özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- Otolog nakilde verici aranmasına gerek yoktur. Otolog nakil çok yüksek doz kemoterapi uygulanmasını ve hastalığınızın uzun süre ortadan kalkmasını sağlayabilecek bir tedavi yöntemidir. Nakilde kullanılan kök hücreler sizin kendi kök hücrelerinizdir.
- Allojenik yani başka bir vericiden yapılan kemik iliği nakillerinde vericinin hücrelerinin yeni geldikleri alıcının vücudunu yabancı algılaması ile oluşan ve GVHD ismi verilen bir klinik tablo oluşur. Bu klinik tabloda vericinin hücreleri özellikle karaciğer, deri ve sindirim sistemine saldırır ve ölümcül seyredebilir. GVHD otolog kök hücre nakli yapılan hastalarda son derece nadir ortaya çıkan bir durumdur. Bu durum otolog kemik iliği naklinde pratik olarak mümkün olmadığından GVHD'nin ve onun tedavisinde kullanılan ilaçların neden olduğu yan etkiler söz konusu değildir.
- Erken dönem nakil işlemine bağlı ölüm riski otolog nakilde çok düşüktür.
- Hastanede yatış süresi ve iyileşme süreci otolog nakilde allojenik nakile göre daha kısadır.
- Otolog nakil, allojenik naklin çok riskli olduğu ileri yaş hastalara da uygulanabilir.

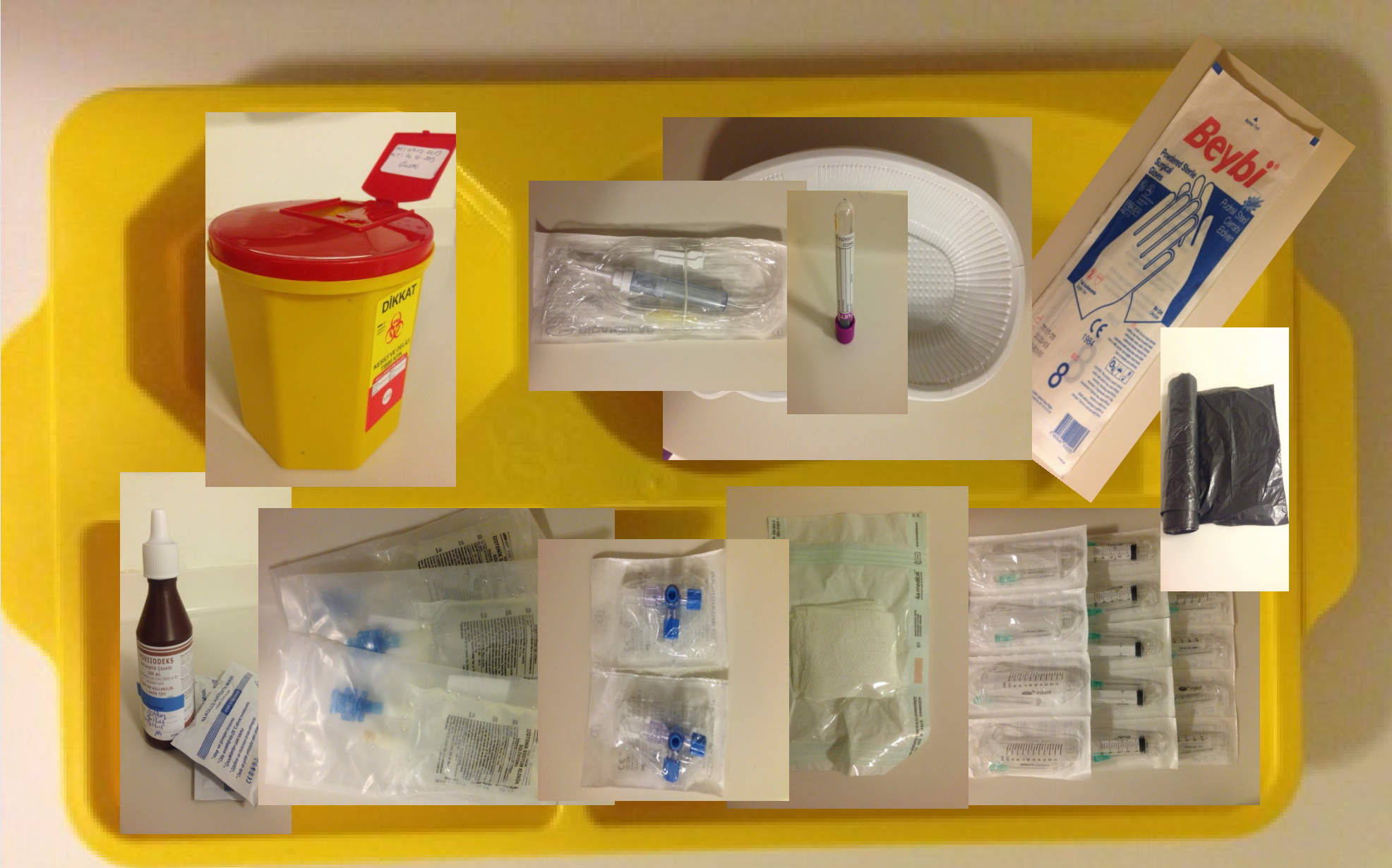
Hastanemizde terlik ve tedavi uygulanacak hastalardan, 1219 Sayılı Tıp Meslekleri Uygulamalarına İlişkin Kanun'un 70'inci maddesi, Hasta Hakları Yönetmeliği ve hekimlik meslek etiği kurallarına göre alınacak aydınlatılmış onam bilgisi.



# İnfüzyon öncesi kök hücre istek formu;

 	
<b>KÖK HÜCRE LABORATUVARI İŞLEM İSTEK FORMU</b>	
<b>Alıcı Bilgileri (Hasta)</b>	<b>Verici Bilgileri (Allojeneik İşlemlerde)</b>
Adı Soyadı : _____	Adı Soyadı : _____
Hasta Numarası : _____	Hasta Numarası : _____
Doğum Tarihi : ____/____/____	Doğum Tarihi : ____/____/____
Tanı : _____	Vericinin hazırlıklarının yapıldığı tarihi: ____/____/____
Transplantasyon protokolü	
Kemoterapi/TVI başlama tarihi	
Daha önce transplantasyon yapılmış mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
İşlem Amacı	
Konsey Onam Tarihi : ____/____/____	
<b>Verici Tipi</b>	
<input type="checkbox"/> Otolog <input type="checkbox"/> Allo Akraba Verici <input type="checkbox"/> Allo Akraba Dışı Verici	
<b>İşlenecek Kaynak</b>	
<input type="checkbox"/> Kemik iliği <input type="checkbox"/> Periferik Kan Kök Hücre <input type="checkbox"/> Göbek Kordon Kanı <input type="checkbox"/> Donör Lenfositleri <input type="checkbox"/> Donör Granülositleri	
<b>İşlem İstekleri</b>	
<input type="checkbox"/> KH toplanması	
<input type="checkbox"/> KH dondurulması ve saklanması	
<input type="checkbox"/> KH çözülmesi ve hasta başı infüzyonu	
<input type="checkbox"/> Artan KH Grönünün ilave dondurulması	
<input type="checkbox"/> Kemik iliğinden eritrosit arındırılması yapılması	
<input type="checkbox"/> Donör lenfosit toplanması	
<input type="checkbox"/> Donör granülosit toplanması	
<input type="checkbox"/> Akraba dışı KH örneğinin kabulü	
<input type="checkbox"/> Diğer: _____	
<b>İnfüzyon için İstem:</b>	
İnfüzyonun yapılacağı gün ve saat: ____/____/____ ____:____	
Yapılacağı Yeri: _____ <input type="checkbox"/> Yatan Hasta, Oda No: _____ <input type="checkbox"/> KHNÜ Polikliniği	
Hücre infüzyonu, dondurulmamış	
Hücre infüzyonu, dondurulmuş <input type="checkbox"/> Kemik iliği <input type="checkbox"/> Periferik Kan Kök Hücre <input type="checkbox"/> Donör Lenfositleri	
<b>Kemik İliği Nakil Ünitesi</b>	
Hekim	
Tarih: ____/____/____	
İmza	
<b>Kök Hücre Laboratuvar Sorumlusu İşlem Kabul Onayı</b>	
Tarih: ____/____/____	





**İşlem öncesi tedavi tepsisi hazırlığı;**





Hasta kök hücre infüzyonundan en az 2 saat önce monitorize edilmeli; nabız,tansiyon ve solunum bulguları yakından takip edilmelidir.







Oksijen desteği saęlanmalı





Hastaya uygun yatış pozisyonu verilmeli ( $45^{\circ}$  açıda)





Aseptik tekniklere uygun kan seti bağlantısının yapılması





Ürünün bulunduğu tank, raf, kaset bilgileri kayıtlardan kontrol edilir, Aferez Ünitesi görevlisi tarafından azot tankından veya  $-80^{\circ}\text{C}$  dolabından çıkarılır.











Kimlik doğrulaması iki kişi tarafından yapılır





Set takılmadan önce torbanın set giriş yeri alkollü antiseptik mendil ile silinir.













# Set deęiřtirilme zamanı





## KÖK HÜCRE İNFÜZYON FORMU

Hasta	Riad Alhaj Faraj			Hasta No	766703	Transplantasyon tarihi	10.04.2015
Verici	<input type="checkbox"/> Otolog	<input checked="" type="checkbox"/> Allojeneik-akraba	<input type="checkbox"/> Allojeneik-akraba dışı				
Eğer allojeneik-akraba ise, verici adı ve ID: Fadel Alhaj Faraj - 843788							
Eğer allojeneik-akraba dışı ise, verici ID: Allojeneik - 843788							
Ürün tipi ve sayısı (ID, Kaset No, ile birlikte): (1-3.5)							
<input checked="" type="checkbox"/> Periferik Kök Hücre	<input type="checkbox"/> Kemik iliği	<input type="checkbox"/> Kordon Kanı	<input type="checkbox"/> Donör Lenfosit				
Toplam çekirdekli hücre sayısı (TNC) ..... x10e8/kg							
Toplam CD34 dozu: -10.7- ..... x10e6CD34*/kg							
Toplam CD3 dozu: -2.3- ..... x10e7CD3*/kg							
Toplam Hacim: 1.206 ml ..... ml							
Ürün bütünlük, renk, bulanıklık açısından incelenir. Hasta kimliği, doktor talimatı ve ürün kimliği doğrulanır ve ürünün üzerindeki etiketle uyumlu olup olmadığı kontrol edilir.							
Kontrol eden kişi: Selin Canan				Kontrol eden kişi: Selin Canan			
Sorumlu hemşire: Selin Canan				Tanık: Pinar Serenlik			
İnfüzyonun başlandığı tarih ve saat: 10/4/15 - 12:50				İnfüzyonunun sonlandığı saat: 13:15			
Verilen ürün miktarı (ml): 206 ml							
Komplikasyonlar (transfüzyon reaksiyonu şüphesi durumunda doktorunuza bu durumu iletin. Oluşan reaksiyonları daire içine alın ve vital bulguları belirtin):							
Ateş: ..... Titreme Dispne: ..... Bradikardi: ..... Göğüs Ağrısı: .....							
Bronkospazm: ..... Hiper/hipotansiyon: ..... Sirt/böğür ağrısı: ..... Hepsi: .....							
Vital bulgular: .....							
Hasarlanan torba: ..... Ürün No: .....							
İnfüzyon öncesi hastanın durumu: .....							
İnfüzyon sonrası hastanın durumu: .....							
Bulgular ve semptomlar düzeldi mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır							
Hastanın bu yatışı sırasında benzer bulgu ve semptomları olmuş mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır							
Semptomlar için yapılan tedavileri belirtiniz:							







# PEKİ YA SIKINTILAR OLURSA NE YAPACAGIZ?

- Renal komplikasyonlar  
Hematüri,  
Akut böbrek yetmezliği,  
Yüklenme bulguları.

-Kardiyak komplikasyonlar  
Hiper/hipo tansiyon,  
Aritmi,  
Kalp bloğu,  
Göğüs ağrısı/sıkışma hissi.

-Dolaşımla ilgili komplikasyonlar  
Ven boyunca yanma hissi,  
Yüz kızarması,  
Şok.



-Sistemik komplikasyonlar  
Ürtiker,  
Titreme,  
Hipo/hipertermi,  
Bulantı-kusma.

-Nörolojik komplikasyonlar  
Epileptik nöbet,  
Baş ağrısı.

-Solunum ile ilgili komplikasyonlar  
Dispne  
Takipne  
Bradipne



# TORBA YIRTIILIRSA?

## NEDENLİ

Hastanın klinik durumuna ve var olan kök hücre miktarına göre kullanım kararı verilir

**İdeal olanı yırtık torbadaki ürünün kullanılmamasıdır**

ınması esnasında  
nesi,

la ürün konulması

a kasetlerin uygun



**Öğürme-  
Kusma,Flashing:**

45°-90°'lik uygun  
pozisyon ve 2 kaset  
arası infüzyona ara  
verilir



**Nefes darlığı,Hipoksemi,  
Göğüs ağrısı:**

- Uygun pozisyon,
- EKG ve SPO<sub>2</sub> ölçümü
- O<sub>2</sub> desteği,
- Obstrüksiyon bulgusu(+) ise pulmicort ventolin nebul uygulaması



**Ürtiker, Kaşıntı**

Ek feniramin ve  
metilprednizolon  
uygulaması



**Ateş-titreme**

Parasetamol,  
Üründe  
kontaminasyon  
şüphesi varsa kültür





**Karın ağrısı**

**Hiyosin-N-  
butilbromür +  
parasetamol**



# Hipertansiyon

- Kaset sayısı fazla ise infüzyona ara verilir.
- Diüretik, Amlodipin 5-10 mg,
- İleri boyutta Perlinganit inf.



# Hipotansiyon

- Uygun pozisyon,
- SF infüzyonu,
- İleri boyutta Dopamin infüzyonu





## **Bradikardi**

- Nabız  $> 50$  ise ve hemodinami bozulmuyor ise takip
- Nabız  $< 50$ , düzelmeyen ve ileri boyutta kardiyoloji konsultasyonu



## **Taşikardi**

- Ritim kontrolü, EKG, monitorizasyonla izlem
- İnfüzyon hızı yavaşlatılır, mümkünse ara verilir ve izlenir
- İleri durumlarda kardiyoloji konsültasyonu

## **Epileptik ataklar**

- Protezleri çıkarılmış olmalı
- Solunum yolunun açık tutulması, airway, O<sub>2</sub> desteği
- Fenitoin, diazepam uygulaması
- Nöroloji konsültasyonu



# TEŞEKKÖRLER...

