

#### SÖZLÜK

<b>Agranülosit</b>	Sitoplazmasında granül içermeyen beyaz kan hücresi (bkz. granülosit)
<b>AIDS</b>	(Kazanılmış bağışıklık yetmezliği virusu) HIV ile enfeksiyonun neden olduğu hastalık, sıklıkla kan ve cinsel ilişki ile bulaşır
<b>Akciğer</b>	Solumumda hava alış-verişinde kullanılan, omurga ve kaburgalar tarafından çevrilmiş olan, temel olarak 2 parçadan oluşan organ. Akut kısa süreli ve genel durumda keskin değişikliklere neden olan ani hastalık tablosu (kronik ile karşılaştırınız)
<b>Albumin</b>	Kan plazmasında, kaslar, yumurta beyazı ve sütte bulunan bir çeşit protein
<b>Aldosteron</b>	Vücudun su ve tuz dengesinin düzenlenmesinde rol alan bir tür steroid hormonu
<b>Alloimmun</b>	Yabancı proteinlere karşı antikor üretimi, örneğin; donör kanına karşı
<b>Anaflaksi</b>	Aşırı duyarlık, örneğin anaflaktik şoka neden olan ilaç veya proteinlere karşı
<b>Anamnestik</b>	Allerjen bir maddeye karşı oluşan ilk antikor yanıtından sonra aynı madde ile ikinci kez karşılaşmada ortaya çıkan ve ilkinin göre daha hızlı gelişen antikor yanıtı
<b>Anemi</b>	Kan içeriğindeki kırmızı hücrelerin, hemoglobinin veya total kan hacminin kaybı
<b>Antibiyotik</b>	Bir mikroorganizmadan elde edilen ve diğer mikroorganizmaları etkisiz hale getiren veya öldürebilen, doğal veya yarı-sentetik bir madde. Antihistamin allerjik reaksiyonların tedavisinde kullanılan bileşiklerden biri
<b>Antijen</b>	bir bağışıklık yanıtı oluşmasını uyaran madde
<b>Antikor</b>	Bir antijene karşı etkili olan protein, vücudun bağışıklık yanıtının bir bölümü
<b>Antioksidan</b>	Oksijen ve peroksidaz enzimi tarafından tetiklenen reaksiyonları ve oksidasyonu inhibe eden çeşitli maddeler (örneğin; beta-karoten, C vitamini, alfa-tokoferol gibi), bu maddeler vücudu serbest radikallerin etkisinden korurlar
<b>Antipiretik</b>	Ateş düşürücü
<b>Antiretroviral</b>	Retrovirusa karşı etkili olarak kullanılan ürün
<b>Antiviral</b>	Viruslara karşı direkt etkili olarak kullanılan ürün
<b>Aritmi</b>	Kalp ritminde meydana gelen değişiklik
<b>Arter</b>	Kalpten vücuda doğru kan taşıyan kas duvarlı damar
<b>Asemptomatik</b>	Hastalığın semptomsuz olan formu
<b>Aşı</b>	Özel bir hastalığa karşı bağışıklık oluşturmak veya arttırmak için canlı ya da ölü mikroorganizmalardan hazırlanan ürünlerin vücuda enjekte edilmesi
<b>Bağırsak</b>	Sindirim kanalının bir kısmı

<b>Bakteri</b>	Hastalık yapabilme yeteneğine sahip olan yuvarlak, spiral veya çubuk şeklindeki tek hücreli mikroorganizmalar
<b>Biliyer</b>	Safra ile veya safranın taşınması ile ilgili olan
<b>Biyopsi</b>	Dokunun çıkarılarak incelenmesi, yaşayan vücuttan hücre veya sıvının alınması
<b>Bulgu</b>	(Belirti) hastanın kendisinden çok bir doktor tarafından gözlenen hastalığa ait objektif kanıt
<b>Böbrek</b>	Metabolizma sonucunda oluşan atık ürünleri vücuttan uzaklaştırmakla görevli olan ve omurgaya komşu olarak bulunan 2 organdan herbirine verilen isim
<b>Cooley anemisi</b>	(Bkz. talasemi)
<b>Creutzfeld-Jakob hastalığı)</b>	Bir prion tarafından meydana getirilen ve beyin dokusunun gözenekli bir hal almasına neden olan nadir ve ilerleyici bir hastalık olup unutkanlık ve kas koordinasyonunun kaybı ile karakterlidir
<b>Çinko</b>	Bitki ve hayvanlar için esansiyel bir eser element olup mavimsi beyaz renkli kristal şeklinde bivalent metalik bir elementtir
<b>Dalak</b>	Kanın depolanarak filtre edildiği, eritrositlerin yıkıldığı ve lenfositlerin üretildiği karın içi bir organ
<b>Deferiprone</b>	Apotex adlı ilaç firması tarafından üretilen ağız yoluyla kullanılan demir şelate edici ilacın ticari adı
<b>Demir</b>	"Fe" olarak sembolize edilen olan ağır metal elementlerinden biri olup vücutta oksijenin taşınması gibi önemli biyolojik olaylarda rol alan madde
<b>Deoksiribonükleik</b>	(DNA) kalıtımın moleküler temelini oluşturan pek çok nükleik asidin oluşturduğu çift sarmal asit şeklindeki yapı
<b>Desferal</b>	Novartis-Pharma adlı ilaç şirketi tarafından üretilen desferrioksaminin ticari adı
<b>Diabetes mellitus</b>	Genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak oluşan, insülinin yetersiz sentezi ve kullanımına bağlı olarak gelişen bir hastalık. Kan ve idrarda şeker miktarının aşırı artması, aşırı yemek yeme, su içme, fazla idrar atılımı ve kilo kaybı ile karakterlidir
<b>Diagnoz</b>	Tanı, teşhis. Belirti ve semptomlardan faydalanarak hastalığın tanımlanması
<b>DİK</b>	Yaygın damar içi pıhtılaşması
<b>Dispne</b>	Zorlukla nefes alıp verme
<b>Diüretik</b>	İdrar oluşumunu arttıran bir ilaç
<b>Diyastol</b>	Kalbin çalışması sırasında kalp boşluklarının ritmik olarak pasif bir şekilde kan ile dolması
<b>DNA</b>	Bkz. deoksiribonükleik asit

<b>Doku</b>	Bitki ve hayvanların bir çeşit yapısal materyali olan hücrelerarası madde ile beraber özel türdeki hücrelerin oluşturduğu grup
<b>Ekstravasküler</b>	Damarın dışındaki bölge
<b>Elektroforez</b>	Bir sıvı veya jel içinde bulunan parçacıkların sözkonusu çözelti ile temas halinde bulunan elektrotlara uygulanan elektrik gücüne doğru hareket etmesi
<b>Embolizasyon</b>	Tıkanma
<b>Embolizm</b>	Kan içindeki bir anormal partikül veya bir hava kabarcığı ile kan damarlarının aniden tıkanması ve dolaşımın bozulması
<b>Embriyo</b>	Anne rahmine yerleşmesinden sonra bir insan gelişiminin yaklaşık sekizinci haftası sonunda oluşan formu
<b>endokrin</b>	Aralıklı olarak üretilen ve kan dolaşımı ile vücutun değişik yerlerine ulaştırılan bazı salgılar
<b>enfekte</b>	Hastalık yapan bir madde veya ajan ile bulaş
<b>enflamasyon</b>	Hasarlanmaya karşı organizmanın göstermiş olduğu yanıt olup kızarıklık, sıcaklık artışı, ağrı, şişlik ve fonksiyon kaybıyla karakterize olan durum
<b>enzim</b>	Vücut ısısında bazı kimyasal reaksiyonların oluşumunu sağlayan kompleks protein yapılar
<b>eritroblast</b>	Eritrosit oluşumun önceki basamaklarında yer alan ve hemoglobin sentezinin yapıldığı kırmızı kemik iliği hücresi
<b>eritroblastozis fetalis</b>	(Rh hastalığı) sarılık ve dolaşımdaki eritroblastların artması ile karakterli fôtus ve yeni doğanın hemolitik bir hastalığı. Rh negatif olan bir annenin, Rh pozitif olan çocuğu olması durumunda annede oluşan antikorların plasenta aracılığıyla çocuğa geçmesi sonucunda oluşur
<b>eritroderma</b>	Ciltteki kırmızı renk değişikliği
<b>eritropoetin</b>	Özellikle böbreklerde oluşan ve kırmızı kan hücresi yapımını arttıran hormonal bir madde
<b>eritrosit</b>	Kırmızı kan hücresi
<b>febril</b>	Ateşli
<b>feçes</b>	(dışkı) Anüs aracılığıyla dışarıya boşaltılan vücut artıkları
<b>fenotip</b>	Genetik özellikler ve çevresel faktörlerin etkisi sonucunda oluşan organizmanın görülebilir özellikleri

<b>ferritin</b>	Demirin özellikle karaciğer ve dalakta depolanmasını sağlayan, demir içeren bir protein
<b>fibrinojen</b>	Karaciğerde üretilen bir plazma proteini olup kanın pıhtılaşması sırasında fibröz bir protein olan fibrin'e dönüşür
<b>fibrozis</b>	Fibrotik dokuda artışla karakterli bir durum
<b>folik asit fosfor</b>	Nutrisyonel anemilerin tedavisinde kullanılan bir kristal vitamindir Genellikle kombine formlarda yaygın olarak bulunan, metalik olmayan multivalan bir element
<b>fötal</b>	Bkz. fötüs
<b>fötüs</b>	Anne rahmine yerleşmesinden sonra bir insan gelişiminin yaklaşık üçüncü ayı sonunda oluşan formu
<b>gamma globulin</b>	Antikordan zengin olan kanın protein fraksiyonu
<b>gen</b>	Taşıyıcılığın geçişini kontrol eden DNA veya RNA daki kalıtımın fonksiyonel bir ünitesi
<b>genotip</b>	Grup veya bir bireyin genetik yapısının bir bölümü veya tamamı
<b>globin</b>	Hemoglobinden hem'in uzaklaştırılması ile elde edilen renksiz bir protein
<b>glukoz</b>	Yapısında karbonil aldehid grubu bulunan tatlı, renksiz ve çözünebilir bir tür seker. Doğada karbonhidratların yapısında yaygın olarak bulunur
<b>graft versus host hastalığı (GVHD)</b>	Vericiye ait doku ve organlardaki T hücrelerinin alıcının hücrelerine saldırması sonucu ortaya çıkan durum
<b>gram negatif</b>	Gram boyama yönteminde mor renkte boyanmayan bakteriler
<b>gram pozitif</b>	Gram boyama yönteminde mor renkte boyanan bakteriler
<b>granülosit ve nötrofil gibi)</b>	Sitoplazmasında granüller bulunan polimorf çekirdekli beyaz kan hücresi (bazofil, eosinofil)
<b>hem</b>	Hemoglobin ve myoglobinin yapısında bulunan ve demir içeren kırmızı renkli madde
<b>hematopoez</b>	Kan veya kjan hücrelerinin oluşumu
<b>hemoglobin</b>	(Hb) kırmızı kan hücrelerinin demir içeren komponenti olup akciğerlerden dokulara oksijen taşınmasında görev yapar. Alfa, beta, gamma ve delta olmak üzere dört polipeptid zincirinin değişik varyasyonlarda birleşmesinden oluşur
<b>hemoglobin F</b>	2 alfa ve 2 gamma zincirinden oluşan hemoglobin, yenidoğanın kanında yüksek oranda bulunur ve aneminin bazı formlarında yüksek oranda kalmaya devam eder (talasemi gibi)
<b>hemoliz</b>	Kırmızı kan hücresinin parçalanması ve hemoglobinin açığa çıkması

<b>hemoraji</b>	Ağır ve kontrol edilemeyen kanama
<b>hepatit</b>	Karaciğerin enflamasyonu ile karakterli bir hastalık
<b>hepatit A</b>	Bir tür RNA virusu tarafından oluşturulan, akut ve genellikle iyi huylu bir karaciğer hastalığı olup yiyecekler, su ve enfekte dışkı ile bulaşmaktadır (enfeksiyöz hepatit olarak da bilinir)
<b>hepatit B</b>	Bir tür DNA virusu tarafından oluşturulan, bazen ölümcül seyreden ve etkenin kanda bulunmaya devam etme eğiliminde olduğu bir karaciğer hastalığıdır. Kan ve diğer vücut sıvılarının teması ile (örneğin cinsel ilişki) bulaşır
<b>hepatit C</b>	Bir tür RNA virusu tarafından oluşturulan, genellikle ilaç bağımlıları yanısıra kan ansfüzyonlarıyla veya enfekte kan ürünlerinin kullanımıyla bulaşan ve kronikleşme eğiliminde olan bir karaciğer hastalığıdır
<b>heterozigot</b>	Belli bir genetik özelliği kontrol eden iki farklı allele sahip hücreleri taşıyan insanı ifade eder
<b>HIV</b>	(human immunodeficiency virus) bağışıklık sistemine zarar vererek AIDS hastalığına yol açan retro virus grubundan olan bir virus
<b>hidrops fötalis</b>	Fötüsün çok ciddi ve yoğun ödemi
<b>hiperkalemi</b>	Kandaki potasyum konsantrasyonunun anormal yüksek oluşu (hiperpotasemi olarak da bilinir)
<b>hiperpotasemi</b>	Bkz. hiperkalemi
<b>hipertansiyon</b>	Kan basıncının anormal yüksek oluşu
<b>hipogonadizm</b>	Cinsel olgunlaşma ile ilgili bezlerin fonksiyonel yetersizliği
<b>hipofiz</b>	Beynin infundibulum bölgesine tutunmuş olarak bulunan, küçük, yuvarlak, kırmızımsı gri renkte ve çok kanlanan bir hormonal organ
<b>hipokalsemi</b>	Kanda kalsiyum düzeyinin normalden düşük oluşu
<b>hipoparatiroidizm</b>	Vücuttaki paratiroid hormonunun yetersizliği
<b>hipotalamus</b>	Beynin diensefalon bölgesinin alt kısmında yer alan ve yaşamsal öneme sahip bazı otonomik olayların kontrolünün yapıldığı yer (örneğin besin alımının kontrolü gibi)
<b>hipotansiyon</b>	Kan basıncının anormal düşük oluşu
<b>hipotermi</b>	Vücut ısısının normalin (36.6 o C) altında olması
<b>hipotiroidizm</b>	Tiroid bezlerinin aktivitesinde azalmaya bağlı olarak tüm metabolizma hızının azalması ve genel bir kuvvet azlığı tablosunun oluşması
<b>homolog</b>	Aynı göreceli pozisyon, değer veya yapıya sahip olma

<b>homozigot</b>	Bir hastalığın kalıtımını kontrol eden birbirleriyle tamamen aynı olan 2 gen allelini taşıyan bireyleri tanımlamada kullanılan terim
<b>hormon</b>	Vücut sıvılarında dolaşan ve özel etkilere sahip olan canlı hücrelerin bir ürünü
<b>hücre</b>	Bağımsız olarak yaşam fonksiyonlarını yerine getirebilen en küçük canlı parçası
<b>idrar</b>	Böbrekler tarafından salgılanan, üre, ürik asit, kreatinin, tuzlar ve pigmentler içeren bir atık materyali
<b>immunglobulin</b>	Antikor (yabancı maddelere karşı vücudun savunma hücreleri tarafından oluşturulmuş olan bir tür savunma proteini)
<b>immün sistem</b>	Yabancı maddelere karşı vücudun korunması
<b>interferon</b>	Virus, bakteri veya sentetik olarak üretilen anti-viral ilaçlara maruz kalan hücreler tarafından üretilen anti-viral özellikteki molekül
<b>intravasküler</b>	Kan damarlarının içi
<b>intravenöz in vitro</b>	Bir venöz damar aracılığıyla Canlı organizmanın dışında ve yapay bir ortam
<b>kan grubu</b>	Özel bazı antijenlerin varlığı veya yokluğuna göre sınıflandırılan ve kişilere özgü olan A, B, AB veya O kan gruplarından biri kan plazması tam kanın protein, elektrolit, şeker, lipid, metabolik artık ürünler, aminoasitler, hormonlar ve vitaminleri içeren soluk sarı renkli olan sıvı kısmı kan tipi bkz. kan grubu kapiller en küçük kan damarı
<b>karaciğer</b>	Safra salgılayan ve kandaki pek çok ürünün metabolize edilme yeri olan insan vücudundaki en büyük organ
<b>karbondioksit</b>	Hayvan ve bitkisel maddelerin çürümesi veya parçalanması ve hayvanların solunumu sırasında oluşan ağır ve renksiz gaz
<b>karbonhidrat</b>	karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan, şeker, nişasta ve çoğunlukla yeşil bitkilerde bulunan sellüloz gibi bileşiklerdir
<b>kemik iliği</b>	Pek çok kemiğin içinde bulunan ve temel olarak yumuşak bağ dokusundan ibaret olan kemik iliği başlıca iki formdan oluşmaktadır. Sarı ilik; temel olarak yağ hücrelerinden oluşur ve başlıca uzun kemik içlerinde bulunmaktadır. Kırmızı ilik; kırmızı kan hücreleri ve granulositlerin büyük bir kısmının üretildiği yapı olup başlıca omurga kemiklerinin içinde bulunmaktadır.
<b>koagulasyon</b>	Yapışkan, yarı katı veya jel benzeri bir yapının oluşumu
<b>koagulopati</b>	Kanın pıhtılaşmasını etkileyen bir hastalık
<b>konjenital</b>	Doğumda var olan, doğuştan gelen

<b>kontaminasyon</b>	bir temas sonucunda olan kirlenme, boyanma veya enfeksiyon
<b>konvulziyon</b>	kasların anormal ve istem dışı kuvvetli kasılması, havale
<b>kortikosteroid</b>	böbrek üstü bezinin bir ürünü, özellikle antienflamatuar etkili ilaç olarak kullanılırlar
<b>kök hücre</b>	farklı özellikteki hücrelere dönüşebilme potansiyeline sahip olan kemik iliğindeki hematopoezin ana hücresi
<b>kromozom</b>	hücresinin çekirdeğindeki iplik benzeri yapı, Bunlar gen adı verilen ve hücrenin tüm aktivitesi ve fonksiyonlarını yöneten kalıtsal bilgileri taşırlar
<b>kronik</b>	sık tekrarlayan ve bazen ağır formlara ilerleyen uzun süreli hastalık tablosu
<b>lenfosit</b>	İnsanlardaki beyaz kan hücrelerinin % 20-30'unu oluşturan, kemik iliğindeki kök hücrelerden köken alan, lenf ve immün sistemi oluşturan hücreler lomber bel bölgesi
<b>lökosit</b>	Beyaz kan hücresi
<b>mantar</b>	Spor üreten parazitik organizmaların bir grubu
<b>manyetik rezonans görüntüleme</b>	Radyo dalgaları uygulayarak vücut içindeki atomların manyetik rezonansını ölçme esasına dayalı bir yöntem olup iç organ ve dokuların bilgisayar aracılığıyla görüntülerinin elde edilmesini sağlar
<b>menenjit</b>	Bir virusun neden olabileceği hafif bir hastalık veya bir bakterinin neden olabileceği ateş, baş ağrısı, kusma ve ense sertliğiyle karakterli ağır hastalık tablosu
<b>mikroorganizma</b>	Mikroskopik veya ultramikroskopik organizmalar
<b>mikrop</b>	Mikroorganizma, hastalık yapan bakteri
<b>mitokondria</b>	Hüresel solunum aracılığıyla hücre için enerji üretiminden sorumlu olan organel
<b>mutasyon</b>	Kalıtsal materyalde meydana gelen değişiklik
<b>myokard</b>	Kalp duvarını oluşturan orta tabakadaki kas katmanı
<b>nöroloji</b>	Sinir sisteminin çalışması
<b>nükleus</b>	Ökaryotik hücrelerdeki nükleoproteinden zengin bir ağı içeren ve bir zar yapı ile kesin olarak ayrılmış olan çekirdek olarak da adlandırılan kısım, hücrenin tüm fonksiyonlarından sorumlu olan esas kısım
<b>oksijen</b>	Atmosferik havanın % 21'ini oluşturan renksiz, kokusuz ve tatsız bir gaz
<b>oksijenize</b>	Oksijenle desteklenmiş

<b>oral</b>	Agiz yoluyla alınan
<b>organ</b>	Organizmada bazı özel fonksiyonları yerine getirmek üzere biraraya gelmiş olan hücre veya dokular
<b>organizma</b>	Herbiri ayrı bir fonksiyon gören olan ancak birbirine bağımlı çalışan organlara sahip olan canlı
<b>organomegali</b>	Karaciğer ve dalak gibi organların boyutlarının anormal büyümesi
<b>osteoporoz</b>	Kemik kitlesi ve dansitesinde azalma, kemik boşluklarında artma ile karakterli, kemiklerde kırılmalara eğilim yaratan bir durum
<b>otozom</b>	Cinsiyet kromozomu dışındaki kromozom
<b>over</b>	Kadın üreme bezleri, genellikle bir çifttir
<b>ödem</b>	Aşırı sıvının dokular arasında birikimi
<b>östrojen</b>	Kızlara özgü olan sekonder cinsel karakterlerin gelişimini sağlayan bir tür seks hormonu
<b>pankreas</b>	Midenin arkasında yatan ve onikiparmak bağırsağına tutunmuş olan büyük bir bez olup sindirim enzimleri ve insülin, glukagon gibi hormonları salgılar
<b>pansitopeni</b>	Kandaki trombositlerin, kırmızı ve beyaz kan hücrelerin sayısındaki anormal azalma
<b>paratiroid bezi</b>	Tiroid bezi içine veya etrafına gömülü olarak bulunan ve genellikle 4 parçadan oluşmuş olan paratiroid hormonunu üreten bezi
<b>parazit</b>	Genellikle bir konakçı organizma üzerinde yaşayan, kendisi bundan yararlanırken konakçıya zarar veren bir organizma
<b>patojen</b>	Hastalık nedeni olabilen virus veya bakteri gibi bir ajan
<b>patoloji</b>	Hastalıkların doğası ve hastalıklar tarafından oluşturulan yapısal ve fonksiyonel değişiklikleri
<b>penisilin</b>	Inceleyen bilim dalı çeşitli bakterilere karşı güçlü etkili olan ancak toksik etkili olmayan antibiyotik asitlerinin bir karışımı
<b>perikard</b>	Kalbi ve kalpten çıkan büyük damarların köklerini içine alan konik şeklindeki kese
<b>perikardit</b>	Kalbi çevreleyen perikard zarının enflamasyonu
<b>platelet</b>	Bkz. trombosit
<b>plazma</b>	Kanın sıvı kısmı
<b>pnömoni</b>	Enfeksiyon veya iritan maddelerin neden olduğu akciğer enfeksiyonu

<b>polimorfizm</b>	Farklı formları yapısında gösterebilme
<b>prion</b>	Ssinir sisteminin çeşitli enfeksiyonlarına neden olabilen bir protein parçası
<b>proflaktik</b>	Hastalığın geçirilmesi veya önlenmesini sağlamak
<b>progesteron</b>	Rahim yüzeyini gebeliğe hazırlayan bir kadın seks hormonu. Bu hormon ve göbek kordonu sayesinde gebelik boyunca embriyo ve fötüsün anne karnından dışarıya atılması engellenmektedir
<b>prognoz</b>	Bir hastalıktan iyileşme ve hayatta kalma olasılığı
<b>protein</b>	Yüzbinlerce aminoasidin bir zincir şeklinde bağlanması sonucu oluşan büyük moleküller
<b>refrakter</b>	Tedaviye dirençli
<b>renal</b>	Böbreklerle ilişkili olan
<b>restriksiyon enzimi</b>	DNA molekülünün iç yapısındaki özel bölgelere etki ederek DNA'yı parçalara ayıran enzim, sıklıkla moleküler analizlerde kullanılır
<b>retrovirus</b>	Hücreleri enfekte ederek onların DNA'ları aracılığıyla RNA'larını çoğaltan bir grup RNA virusuna (HIV) verilen isim
<b>ribavirin</b>	Sentetik bir antiviral ilaç
<b>ribonükleik asit</b>	(RNA)
<b>safra</b>	Yağ emilimine yardımcı olmak için karaciğerden salgılanıp ince barsağına geçen sarı veya yeşil renkli sıvı
<b>safra kesesi</b>	Karaciğerden gelen safranin depolandığı kas yapılı bir kese
<b>safra taşı</b>	Safra kesesi veya safra yollarındaki sert yapılı kitle
<b>salin</b>	Tuz içeren veya tuzdan oluşan
<b>sarılık</b>	Kırmızı kan hücrelerinin aşırı yıkımı veya safranin anormal üretimi ve salınımı sonucunda oluşan cilt, dokular ve vücut sıvılarında görülen sarımsı pigmentasyona bağlı renk değişikliği
<b>sekonder amenore</b>	Öncesinde normal bir adet düzenine sahip olan kadınlarda adet görmemesi
<b>semptom</b>	Hasta tarafından gözlenen hastalığa ait subjektif kanıt
<b>sentez</b>	Bütünü oluşturmak için bölümlerin birleşmesi, ya da birleşme veya diğerlerinin yıkımı aracılığıyla bir maddenin üretilmesi

<b>Sepsis</b>	Bakterilerin yayılması sonucunda ortaya çıkan toksik bir tablo
<b>Serbest radikal</b>	Reaksiyona girme yeteneği oldukça yüksek olan atom veya moleküler parça
<b>Serum</b>	Pıhtılaşma sonrasında koagülasyon faktörlerinin uzaklaşmasıyla kan plazmasından geride kalan açık sarı renkli sıvı kısım
<b>Sığır tipi spongiform ansefalopati</b>	Eriskin sığırların santral sinir sisteminde görülen ilerleyici ve ölümcül bir hastalıktır. Olasılıkla yiyecekler aracılığıyla geçen prion denen bir tür yapıyla bulaşır (BSE; deli dana hastalığı olarak da bilinir)
<b>Sıtma</b>	Kırmızı kan hücreleri içindeki parazitlerin neden olduğu akut veya kronik bir hastalık, enfekte bireyleri ısırın sivrisinekler ile bulaşır
<b>Sifiliz</b>	Genellikle cinsel ilişkiyle geçen, sistemik lezyonlar, şankr ve raş oluşumuyla karakterize kronik, bulaşıcı bir hastalık
<b>Siroz</b>	Hepatit ve uzun süreli alkol kullanımı gibi nedenlere bağlı olarak gelişen fibrozis nedeniyle normal karaciğer yapısının büyük ölçüde tahrip olması
<b>sistol</b>	Kalbin kasılmasıyla kan üzerine uygulanan basınçla dolaşımın sağlanması
<b>sitoplazma</b>	Bir hücredeki çekirdek zarı dışında kalan organik ve inorganik yapılar ile zarla çevrilmiş olan organelleri içeren kısım
<b>sitrat</b>	Bir sitrik asit tuzu
<b>siyanoz</b>	Kandaki oksijen eksikliğine bağlı olarak gelişen mavimsi-mor renkli renk değişikliği
<b>splenomegali</b>	Dalağın boyutlarının anormal artması
<b>streptokok</b>	İnsan ve evcil hayvanların önemli patojenlerini içeren bir bakteri grubu
<b>subkutanöz</b>	Cilt altı
<b>selasyon ajanı</b>	Metaller ile birleşerek şelat denilen bileşikler yapabilen çeşitli maddeler, bir kısmı tıbbi olarak çeşitli metal zehirlenmelerinin tedavisinde kullanılır
<b>selasyon tedavisi</b>	Vücuttaki bir metalle bağlanması için şelate edici ajanın kullanılması, böylece metalin toksik etkisi ve fizyolojik aktivitesi kaybolur
<b>taşikardi</b>	Kalp atım hızının artması
<b>testesteron</b>	Erkek cinse ait sekonder seks karakterlerinin gelişiminden sorumlu ve testisler tarafından üretilen bir erkeklik hormonu
<b>testis</b>	Erkek cinse ait üremeyle ilgili bezler

<b>Tiroid bezi</b>	Boynun ön yüzünde yerleşmiş olan ve tiroid hormonlarını üreten büyük bir hormon bezi
<b>TRALI</b>	(Transfusion Related Acute Lung Injury) transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı
<b>Transfüzyon</b>	Transfer etmek için (kanda olduğu gibi) bir ven ya da arter içine girmek
<b>Trombofili</b>	Genetik veya kazanılmış olarak trombus oluşumuna karşı eğilim varlığı
<b>Trombosit</b>	Kemik iliğinden kana salınan disk benzeri şekilde en küçük kan hücresi
<b>Trombüs</b>	Kan damarı içinde oluşan ve olduğu yerde bağlı olarak kalan kan pıhtısı
<b>Ülser</b>	yüzey dokunun kaybı ve sıklıkla cerahatla birlikte olan cilt veya mukoz membran hasarı
<b>Üre</b>	Protein yıkımının son ürünü ve memelilerdeki idrarın temel solid bileşeni
<b>Ürik asit</b>	Vücut hücrelerindeki nükleik asit yıkımının bir atık ürünü. Küçük bir kısmı besin maddeleri içindeki karaciğer, böbrek gibi nükleik asitten zengin olan besinlerin sindirimi sonucu oluşur. Ürik asit ürünlerinin çoğu böbrekler aracılığıyla idrar yoluyla atılır.
<b>Ürtiker</b>	Kurdeşen
<b>Valv</b>	Ven, kalp vb. aracılığıyla sıvı akışının (kan gibi) düzenlenmesini başlatan veya durduran ve açılıp kapanma yeteneği olan yapı
<b>Ven</b>	Kapiller damarlardan kalbe doğru kan taşıyan damarlar
<b>Viral hepatit</b>	Bir virusun neden olduğu hepatit (örneğin hepatit A)
<b>Virus</b>	Son derece basit olabileceği gibi insanlarda hastalığa yol açabilecek kadar kompleks moleküller şeklinde olabilen mikroskobik enfeksiyon ajanları
<b>Vitamin D</b>	Kimyasal olarak steroidlerle ilişkili olan ve yağda çözünebilen vitaminlerden birisi olup normal kemik ve diş gelişimi için esansiyeldir
<b>Yağ</b>	Enerjiden zengin besinlerin ana kaynağı
<b>Zigot</b>	Spermin yumurtayı döllemesi sonucunda oluşan hücre

## İNDEKS

<b>agranülositoz</b>	59
<b>anemi</b>	7, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 38, 42, 62, 63, 65, 69, 71, 73, 76, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 120, 121, 123.
<b>dalak</b>	17, 22, 29, 30, 42, 62, 63, 64, 65, 76, 90.
<b>deferiprone</b>	55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 68.
<b>demir</b>	7, 12, 18, 21, 30, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 93, 94, 96, 100, 102, 108, 109, 110, 113, 115, 120, 124, 125.
<b>demir aşırı yükü</b>	18, 32, 33, 39, 45, 65, 66, 69, 71, 72, 76, 77, 80, 82, 93, 96, 100, 102.
<b>desferrioksamin</b>	42, 46, 47, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 68, 69, 73, 76, 77, 113.
<b>DNA</b>	9, 10, 20, 83, 87, 88, 91, 98, 125, 128.
<b>endokrin</b>	2, 65, 68, 69, 71, 73, 100.
<b>enfeksiyon</b>	2, 5, 28, 30, 45, 46, 54, 59, 62, 63, 64, 66, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 90, 100, 103, 117.
<b>eritrosit</b>	4.
<b>fagositoz</b>	27.
<b>feçes (dışkı)</b>	38.
<b>ferritin</b>	40, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 52, 53, 56, 59, 61, 75, 77, 93, 125.
<b>fötus</b>	13, 16, 84, 98, 103, 123, 126, 127.
<b>gen(ler)</b>	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 90, 91, 96, 97, 98, 100, 101, 106, 118, 119, 120, 122, 123, 128.

<b>globulin</b>	4.
<b>granülosit</b>	33.
<b>hemoglobin</b>	4, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 29, 30, 38, 39, 62, 63, 67, 85, 90, 91, 96, 97, 105, 116, 117, 118, 121, 122, 124, 125, 128.
<b>hepatit</b>	24, 39, 45, 59, 65, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 100, 115.
<b>HIV</b>	32, 77, 78, 83, 84, 85, 87, 88.
<b>hücreler</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 39, 41, 48, 49, 58, 59, 62, 63, 67, 69, 72, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 93, 94, 95, 99, 100, 103, 106, 117, 124, 125, 127, 128, 129.
<b>idrar</b>	2, 38, 41, 50, 56, 57, 58, 61.
<b>immün sistem</b>	2, 3, 31, 63, 80, 83, 85.
<b>intermedia (talasemi)</b>	14, 18, 20, 38, 75, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 105, 121, 122.
<b>kalp</b>	1, 17, 25, 38, 40, 45, 48, 49, 50, 54, 58, 65, 66, 67, 68, 71, 75, 95, 96, 100, 103.
<b>kan</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 103, 104, 105, 108, 117, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 129.
<b>karaciğer</b>	2, 22, 30, 38, 39, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 57, 58, 60, 61, 65, 69, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 93, 94, 96, 100.
<b>kemik</b>	22, 23, 27, 28, 40, 42, 53, 69, 74, 92, 94, 105, 110.
<b>kemik iliği</b>	3, 7, 17, 22, 27, 29, 31, 39, 45, 62, 73, 85, 89, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106.

<b>kromozom</b>	10, 11, 12, 97, 122, 123.
<b>lenfosit</b>	5, 34, 83, 87, 104.
<b>MRI</b>	49, 50, 57, 68, 93, 96.
<b>nötrofil</b>	5, 59.
<b>oral (şelatör)</b>	55, 61, 64, 80, 82.
<b>osteoporoz</b>	74, 89, 94.
<b>sıtma</b>	20, 24, 30, 32, 86, 117.
<b>splenektomi</b>	63, 64, 65.
<b>SQUID</b>	49, 50, 93.
<b>selasyon (demir)</b>	21, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 50, 51, 55, 58, 60, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 80, 82, 89, 93, 100, 108, 109, 110, 113.
<b>toksiste</b>	32, 41, 45, 52, 55, 56, 57, 58, 60, 69.
<b>transfüzyon</b>	6, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 46, 55, 58, 62, 63, 65, 67, 74, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 96, 99, 105, 108, 109, 116.
<b>virus</b>	4, 24, 76, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 106.

## DİYET ve TALASEMİ

### Yiyeceklerden emilen demirin azaltılması :

Talasemide her ne kadar demir yükünün çoğu kan transfüzyonlarına bağlı olsa da, diyetten demir emiliminin artması da önemlidir. Diyetteki demirin sadece az bir kısmı vücudumuza emilmektedir. Kan hemoglobin değeri düşük olduğunda, diyetten emilen demir miktarı da artmaktadır. Talasemi intermedia veya düzenli transfüze edilmeyen talasemi majorlu hastalar gibi düşük hemoglobini olan kişiler diyetlerini öyle bir ayarlayabilir ki, sadece diyetteki demir değil, vücutlarındaki demir de azalır. Diyette iki çeşit demir vardır: kırmızı ette bulunan demir (et demiri) ve diyette geniş bir yelpazede bulunan demir (et kaynaklı olmayan demir)

### Et demiri:

Et demiri sığır, koyun ve domuz etinde bulunduğu gibi tavuğun kırmızı etinde ve sardalya, midye gibi deniz hayvanlarında da bulunur. Karaciğer zengin bir demir kaynağıdır. Bunlar azaltılıp soya proteinini et yerine kullanabilirsiniz. Fakat et, tavuk ve balığı diyetinizden tamamen çıkarmanız iyi bir fikir değildir. Çünkü, bu besinler özellikle çocuklar için gerekli olan başka besinleri de içermektedir. Tavuğun kırmızı yerinden ziyade beyaz yerini tercih edebilirsiniz.

Ortalama olarak, kırmızı etli bir öğünden sonra, demirin % 35'i vücudumuza emilecektir. Bu oran diyetin süt ve süt ürünü içerip içermemesine bağlı olarak % 10 ile % 40 arasında değişir. Süt, peynir, yoğurt ve kaymak içerisinde bulunan kalsiyum, et demirinin emilimini azaltır. Etli bir yemekle beraber bir bardak süt içmeye çalışın veya sütü yemek pişirirken kullanmaya çalışın. Bunlara iyi örnek olarak beyaz peynir soslu lazanya ya da spagettiye bol bol peynir eklenmesi ve yemeklerde süt ile yoğurdu bol kullanmak olabilir.



Süt alımının günlük en az bir su bardağı olması gerekir. Çünkü, bu osteoporozu engellemeye de yarar. Eğer kilo probleminiz varsa, yarım yağlı veya yağsız sütler en az tam yağlı sütler kadar iyi kalsiyum kaynağıdır.

#### **Et kaynaklı olmayan demir:**

Et demiri olmayan demir diyetinde geniş bir yelpazede dağılmaktadır. Yumurta, çikolata, tahıllar, sebze ve meyveler, kök sebzeler (patates), baklagiller ve mercimekte bulunur. İngiltere’de, kahvaltılı tahılı, un ve ekmeğe gibi birçok besin demirle zenginleştirilmiştir. Fakat bu başka ülkelerde olmayabilir.



Et demiri olmayan demirin diyetten vücuda emilmesi et demirinden daha az olmakla beraber diyetin içeriğine bağlı olarak 20 kat değişiklik gösterebilir. Bu demirin emilimini azaltan şeyler tahıllar ve süt ürünleridir. Demirin emilimini arttıran şeyler ise C vitamininden zengin sebze ve meyveler, et, balık, midye, alkol, sirke, soya sosu, kümes hayvanları ve tursudur.

Et demiri olmayan demirden kaçınmak çok zordur. Çünkü bu demir birçok yiyecekte bulunur. Fakat diyet, demirin emilimini azaltan besinlerle zenginleştirilebilir ve emilimi arttıran gıdalardan uzak durarak şekilde modifiye edilebilir.

#### **Et demiri olmayan demirin emilimini azaltan gıdalar:**

##### **1. TAHILLAR:**

Beyaz bran, yulaf, arpa, pirinç ve soya vücuda emilen demiri azaltır ve vitamin C'nin etkisine karşı koyar. Vitamin C'den zengin olan gıdalar demir emilimini artırır. Diyetinde bol miktarda tahıl bulunması iyi bir şeydir, fakat portakal suyu gibi C vitamininden zengin olan gıdaların beraber alınmaması gerekir. Süt ile tahılların birleştirilmesine çalışılmalıdır (peynirli sandviç, Fransız tost, peynirli makarna, tahıl ve süt).

İngiltere’de, kepekli unlar haricinde tüm unların demirle zenginleştirilmesi kanuni bir zorunluluktur. Bundan dolayı kepekli un ve ekmeğin seçilmesi önemlidir. Ayrıca kahvaltıda kullanılan tahıl gevreğinin etiketine bu açıdan bakmak gerekir. Zenginleştirilmemiş kahvaltılı tahıl gevrekleri arasında yulaf ile sağlık marketlerinde satılan bazı tahıllar vardır. Ancak yine de etiketine demir içerip içermediğini kontrol için bakmak gerekir. Diğer ülkelerde un ve kahvaltılı tahılı demir ile zenginleştirilmemiş olabilir.

Soya proteini de vücuda emilen demir miktarını azaltır. Soya proteini birçok yemekte kullanılabileceği gibi tadı değişik baharatların eklenmesiyle iyileştirilebilir.

#### **2. ÇAY, KAHVE ve BAHARATLAR:**

Çay, kahve ve oregano gibi bazı baharatlar demir emilimini azaltır. Gün içinde bol miktarda çay ve kahve içebilirsiniz, özellikle öğünlerde içmeniz iyi olacaktır. Hatta sütle beraber içerseniz çok daha iyi olur. Çay, aynı zamanda iyi bir antioksidan kaynağıdır.



#### **3. SÜT ÜRÜNLERİ:**

Süt, peynir ve yoğurt vücuda emilen demiri azaltır. Kalsiyum aynı zamanda osteoporoz için de önemlidir. Bundan dolayı diyetle ne kadar süt ve süt ürünü alınabilirse o kadar iyi olur. Yarım yağlı ve yağsız sütlerdeki kalsiyum miktarı azalmamaktadır. Bu nedenle eğer kilo fazlalığı varsa bu ürünleri de tercih edebilirsiniz. Günde en azından bir su bardağı süt tüketmeniz gerekmektedir.

Et demiri olmayan demirin emilimini arttıran gıdalar:

#### **1. C VİTAMİNİ:**

C vitamini meyve, meyve suları ve sebzelerde bulunur. Portakal suyu gibi meyve sularının yemeklerle alınmaması veya sabah tostuyla beraber içilmemesi önerilir. Bunun yerine, bir bardak çay veya bir bardak kahve demir emilimini azaltacağından daha iyi olabilir. Yine alternatif olarak bir bardak sütle içilebilir. Bira demir emilimini artırır, bundan dolayı bu içeceğin de gıdalarla beraber alınması önerilmez. Meyveler ve meyve suları iyi bir antioksidan kaynağıdır ve yemeklerden ayrı olarak alınmalıdır. Haşlanmış sebzelerde az miktarda C vitamini kalır, çünkü C vitamini suya geçer.

#### **2. ET, SAKATAT, BALIK ve DENİZ ÜRÜNLERİ:**

Et, sakatat, balık ve deniz ürünleri sadece bol miktarda demir içirmekle kalmaz, diyetdeki et demiri olmayan demirin de emiliminin artmasına neden olur. Fakat bu gıdaların hepsinin tamamen diyetten çıkarılması da uygun değildir. Çünkü bu gıdalar özellikle çocuklar ve adolesanlar için hayati besinleri de içerirler.



### 3. TURŞU, SOYA SİRKESİ, ALKOL SOSU:

Turşu, soğanlar, şalgam ve havuçlarla beraber fermente soya ürünleri (örneğin, soya sosu) demir emilimini artırır. Turşu sebzelerin ekmek veya yulaf içeren öğünlere katılmasıyla emilen demir miktarı daha da artar.

Genellikle düşük demirli bir diyet tahıl, kök sebze ile beraber az miktarda et, balık veya az miktarda C vitamininden zengin yiyecek içeren diyetdir. Orta derecede demir içeren bir diyet tahıl, kök sebzelerle beraber biraz C vitamininden zengin yiyecekler ve biraz et bulunmaktadır. Yüksek demir içeren bir diyet ise bol miktarda et, sakatat ve balık içeren diyetdir. C vitamininden zengin meyve suları ve bazı sebzeleri de içermelidir. Yüksek demir içeren bir diyet orta derecede demir içeren bir diyet dönüşmesi demir emilimini azaltan süt ürünlerinin, tahılların, baklagillerin, çay ve kahvenin düzenli olarak tüketilmesi ile mümkündür.

### Yiyeceklerdeki antioksidanlar:

Antioksidanlar, adlarından da anlaşılacağı gibi vücuttaki oksidatif hasarı engelledikleri için her diyetinde önemlidirler. Bu şekilde koroner kalp hastalıkları ve kanser hastalıklarının oluşmasını engellerler.

Talasemide vücutta fazla miktarda demir olduğundan oksidatif hasar riski daha fazladır. Bu makalede, 4 ana antioksidan üzerinde yoğunlaşılacaktır: E vitamini, C vitamini, karotenoidler ve flavonoidler.

### 1. E VİTAMİNİ:

E vitamini diyetle alınan en önemli antioksidandır. Birçok çalışmada, talasemi hastalarının diğer kişilere oranla kanlarında daha az E vitamini olduğu belirtilmiştir. Bu talasemi hastalarının yeterince E vitamini almadıklarından kaynaklanabileceği gibi ihtiyaçlarının normalden daha fazla olmasından da kaynaklanabiliyor olabilir. Birçok çalışmada, E vitamini destek amaçlı olarak dışarıdan verildiğinde kan E vitamin düzeylerinin iyileştiği gösterilmiştir. Fakat doktor veya diyetisyen tarafından destek amaçlı bir şey almamız söylense bile tüm vitaminlerin gıda yoluyla alınması en iyisidir.

E vitamini yağda çözünen bir vitamindir ve yüksek yağ içeriği olan besinlerde bulunur. E vitaminin en iyi kaynakları sıvı yağlardır (zeytin yağı, ayçiçek yağı, soya yağı ve palmiye yağı). En iyisi muhtemelen zeytinyağını kullanmaktır. Çünkü zeytinyağının içindeki yağ tipi kalp hastalığını önlemektedir. Akdeniz ülkelerinde (Yunanistan, Portekiz, İspanya ve İtalya) zeytinyağı çok tüketildiğinden Kuzey Avrupa ülkelerine oranla daha az kalp hastalığı gözlenmektedir. Fakat akılda tutmak gerekir ki, vitaminler kızartma esnasında yavaşça parçalanmaktadır. Bundan dolayı, zeytinyağını yerken, yağı yemek pişmesinin sonuna doğru eklemek, hatta yemek pistikten sonra üstüne dökmektir. Limon ile karıştırılmış zeytinyağı balık, tavuk, haşlanmış sebzeler ve salatalar için lezzetli bir ilavedir. Eğer zeytinyağının aroması, tadını seviyorsan ekstra taze zeytinyağı kullanabilirsin veya yemek pişirmek için kullanacaksan, rafine edilmiş zeytinyağını kullanabilirsin.

E vitaminin diğer kaynakları arasında süt ürünleri, tahıllar, fındık, yumurta ve et gelir. Süt ürünlerini diyetine eklemek özellikle önemlidir. Çünkü E vitamini içermelerinin yanı sıra vücudun demir emilimini azaltırlar ve osteoporozu engellemek için önemli olan kalsiyumu içerirler. Sütü yemek pişirmede kullanabileceğin gibi her öğünde 1 bardak süt de içebilirsiniz. Yağı azaltılmış sütler tam yağlı sütlerle oranla daha az E vitamini içerirler ancak içtikleri kalsiyum miktarı aynıdır.

### 2. C VİTAMİNİ:

C vitamini et demiri olmayan demirin emilimini artırır. Bundan dolayı her ne kadar C vitamini güçlü bir antioksidan olsa da, C vitamini içeren yiyeceklerin et demiri olmayan demirden zengin yiyeceklerle beraber alınması gerekir. Bu özellikle düzenli olarak transfüze edilmeyen Talasemi intermedia için önemlidir.

Şunu unutma ki, et demiri olmayan demir yiyeceklerde geniş bir dağılıma sahiptir: Yumurta, çikolata, tahıllar, sebzeler, meyveler, patates, baklagiller ve şalgam. İngiltere'de birçok yiyecek (kahvaltılık tahıl, beyaz un ve ekmek gibi) demirle zenginleştirilmiştir. Ancak bu durum diğer ülkelerde olmayabilir.

C vitamini başlıca meyvelerde, meyve suyunda ve sebzelerde bulunur. Meyveyi yemeyi veya meyve suyunu içmeyi öğünler arasında almak, yemek esnasında veya yemekten hemen sonra almaktan daha iyidir. Sağlık uzmanları, insanlara günde 5 porsiyon meyve ve sebze tüketmelerini önermektedir.

Bir porsiyon örneği olarak 1 bardak meyve suyu, elma gibi bir parça meyve, armut, muz, portakal, yarım greyfurt, bir domates, sebzelere örnek ise havuç, Fransız baklası, küçük bir salata olabilir. C vitamini suda çözünmektedir, bu nedenle eğer sebzeler kaynatılırsa, C vitamini suya geçecektir. Buharla pişirmek yemekleri daha iyi korur. Zeytinyağı ve limonla pişirilen yemekler çok lezzetli ve hafif bir öğündür. E vitamini ve C vitamini beraber olduklarında daha iyi iş görürler. Bu nedenle sebzelere zeytinyağı eklenmelidir.

### 3. KAROTENOİDLER:

Karotenoidlerin genel kaynağı havuç, mısır, domates, sarı kabak, portakal, koyu yeşil yapraklı sebzelerdir. Yine, bu yiyeceklerin çoğunda yüksek oranda C vitamini vardır ve bu nedenle yukarıdaki uyarı aynen geçerlidir. Özellikle vurgulanması gereken bir nokta da karotenoidlerin diyetten emilimi, gıda yağı içerirse daha fazla olur. Bundan dolayı zeytinyağını eklemeye devam! Karotenoidler yüksek ısıda parçalanabilirler, eğer mümkünse düşük ısıda ve kısa sürede yiyecekleri pişirmeliyiz.

### 4. FLAVONOİDLER:

Bunlar çay, kırmızı şarap, meyve ve sebzelerde de bulunurlar. Yemeklerde bir bardak çay içmek güzel olacaktır. Çay, sadece bir antioksidan sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda yiyeceklerinizde bulunan demirin de emilimini azaltacaktır. Bu özellikle sütle beraber içildiğinde çok daha etkili olacaktır. Günde 3-4 bardak çay içmeye çalışın. Unutmayın ki, iyi bir şekilde hidrate olmak için günde yaklaşık 8 bardak su içmeniz gerekmektedir.

### ÖZET:

- E vitamini başlıca zeytinyağı veya ayçiçek yağı gibi sıvı yağlarda bulunur. Özellikle zeytinyağının kullanılması en iyisidir, çünkü kalp hastalıklarına karşı korur. Zeytinyağını yemek pişmeye yakın veya yemek piştikten sonra koyabileceğiniz gibi çiğ sebzelerin üzerine de koyabilirsiniz, çünkü ısı vitaminlerin parçalanmasına neden olabilir.

- C vitamini, meyve ve sebzelerde bulunur. Eger talasemi intermedia hastalığı varsa ve transfüze edilmiyorsan, C vitamininden zengin gıdaları et kaynaklı olmayan demirden zengin gıdalarla beraber tüketmemen daha iyi olacaktır. Meyve ve sebzeleri öğünler arası alabilirsin. Sebzelerin üzerine zeytinyağı ekle! Çünkü E vitamini ve C vitamini beraber daha iyi iş görecektir.

- Karotenoidler havuç, mısır, domates, portakal, koyu yeşil yapraklı sebzeler, sarı kabak, papaya gibi sebzelerde bulunur. Bu gıdalar C vitamininden de zengin olacağından yukarıdaki uyarı geçerlidir. Unutmayın ve zeytinyağı kullanın .

- Çay, kırmızı şarap flavonoid içerir ve aynı zamanda antioksidanlardır. Bununla beraber çay demir emilimini durdurur.

#### KALPTEKİ DEMİR İÇERİĞİNİN T2\* ÖLÇÜMLERİ

T2\* dokudaki demir ölçümünde kullanılan bir mekanizmadır. T2\* ölçümü standart Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRI) ile sağlanan görüntülerden elde edilir. MRI makinaları vücut dokularının görüntülenmesi için kuvvetli çekim (mıknatıslanma=magnetik) ve radyo dalgaları kullanır. MRI makinası vücuttaki manyetik özellikleri ortaya çıkarıp, resme çevirerek uzmanların bunları inceleyip çeşitli hastalıklara tanı koymalarını sağlar. Fazla demir yükü dokulardaki manyetik özellikleri değiştirdiğinden T2\* değerinin düşük çıkmasına neden olur. Kalbin T2\* ölçümü çok önemlidir, çünkü bu hastalarda kardiyak T2\* değeri 20 milisaniyenin altında olanlardan sonra (1 milisaniye=saniyenin 1/1000'dir) üstünde olanlara göre demir yükü ile ilişkili kalp problemleri açısından daha fazla risk altındadır.

T2\* testi kapalı MRI makinesinde 45 dakikalık bir taramadır. Hasta kalp hızını monitörize edebilmek için göğsüne özel elektrodlar bağlı olarak yastıklı bir masaya yatırılır. Hastaya mikrofonlu bir kulaklık takılarak teknisyenle iletişimi sağlanır. Masa yavaşça MRI makinasının içine itilerek hastanın tüm vücudunun tüneline girer. (Bu MRI makinası 'donut' şeklinde derin bir tüneldir.) MRI taraması sırasında hastanın hiç kıpırdamadan yatması ve ölçüm maksadıyla istenen kısa süreli nefes tutma direktiflerine uyması gerekmektedir. Ölçümler toplanırken MRI makinası yüksek tonda zil ve çarpma sesleri çıkarır. Hastanın taktığı kulaklık onu bu yüksek volümlü seslerden korur. Test tamamiyle non invaziv ve ağrısızdır.

Bundan öte T2\* ölçümü sırasında MRI , çalışan kalbin görüntüsünü aldığından kalp fonksiyonları da değerlendirilebilir. MRI tarafından yapılan kalp fonksiyonu ölçümleri rutin kardiyak ultrasondan daha doğru netice vermektedir. MRI aynı zamanda kalbin akciğerlere kan pompalayan bölümü olan sağ karıncığın büyüklüğünü (hacmini) ve performansını da ölçer. Talasemi hastaları sağ karıncıkta büyümeye neden olan pulmoner hipertansiyon (akciğerlerde yüksek basınç) riski altındadır. Bu da kan pompalanmasındaki etkinliğin düşme nedenidir.

İlgili bilim adamları şimdi yukarıda belirtilen klinik gözlemlerden yola çıkarak, bütün bu metod ve yöntemler doğrultusunda çalışmalar yapmaktadırlar. Amerika Birleşik Devletleri TIF ve NIH'ları, bunları parasal olarak desteklemektedir.



**AKIS SEMALARI**

**A TALASEMİ MAJORLU HASTALARIN YÖNETİMİ**

**KAN TEDAVİSİNE BAŞLAMADAN ÖNCE**

Laboratuvar tanısını kesinleştir ve olası prognozu belirle

Tam kan sayımı  
HEMOGLOBİN VE ELEKTROFOREZ  
YÜKSEK PERFORMANSLI LIKİD KROMATOGRAFİSİ  
MOLEKÜLER ÇALIŞMALAR (β- ve α mutasyonları belirlemede)

TRANSFÜZYONLARA BAŞLAMADAN ÖNCE  
LABORATUVAR VE KLİNİK KRİTERLERİ BELİRLE:

Hemoglobin seviyesi < 7 g/dl (iki hafta ara ile, iki ayrı ölçümde)  
Ve/veya Klinik gözlemler (hemoglobin > 7 g/dl olsa bile)

- YÜZDEKİ DEĞİŞİKLİKLER
- BÜYÜME GERİLİĞİ
- KEMİK KIRIKLARI

Transfüzyona başlama kararı kesinleştirince aşağıdakiler yapılır

Geniş laboratuvar araştırması:  
Kan grup genotipleri, serum ferritin seviyesi,  
Karaciğer fonksiyon testleri (KCFT),  
Tam biyokimyasal profil,  
HBV, HCV, HIV ve CMV serolojileri

Seroloji negatif ise HBV'ye karşı aşılama yapılır

HBV, HCV veya HIV serolojilerinden biri veya birkaçı pozitif ise özel testler yapılır

**B- β-TALASEMİ MAJORLU HASTALARIN YÖNETİMİ**

Kan Transfüzyonu

Kan için:

- Gönüllülerden, ücretsiz olarak toplanmış
- HBV, HCV, HIV ve Sfilis için taranmış
- Eritrosit konsantrisi için toplanmış
- Eritrositlerin kalitesini korumak için antikoagülan ve besleyicilerle zenginleştirilmiş
- Filtre edilmiş (toplanmadan önce) ve yıkanmış

Hasta için:

- Her bir transfüzyondan önce antijen tarama testleri
- Gerekli volüm hesabı
- Vücut ağırlığına göre 10-15 ml/kg eritrosit transfüzyonu
- 3-4 saatten fazla
- Kardiyak problemi olan hastalar için 2-5 ml/kg eritrosit

Hemoglobin seviyesi 9-10.5 g/dl (transfüzyon öncesi)  
Transfüzyon sonrası üst sınır 15 g/dl

Transfüzyon monitörizasyonu, kaydı ve transfüzyon reaksiyonlarının tedavisi

Tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi:  
Splenektomi olmamış hastalarda hemoglobin düşüşü 1 g/dl/haftayı Splenektomi olmuş hastalarda 1,5 g/dl/haftayı aşmamalı

**C- β-TALASEMİ MAJORLU HASTALARIN YÖNETİMİ**

Demir Şelasyonu

- 10-20 kan transfüzyonu sonrası
- Ferritin > 1000g/dl olduğunda
- Karaciğer demir yükü > 3.2 mg/g kuru ağırlığı veya
- 3 yaş ve üzeri

DEMİR SELASYONUNA BAŞLA

500 mg Desferrioksamin (DFO) solüsyon  
kullanımdan önce %10 dilüe edilir

Çocuklar için: 20-40 mg/kg  
Erişkinler için: 30-50 mg/kg

C Vitamini ekle  
Çocuklar için: 50 mg/gün  
Erişkinler için: 200 mg/gün

DFO tedavisinde önerilen kullanım:  
. Subkutan (8-12 saat ) 6 gün/hafta'dan fazla veya  
. IV 8-12 saat ( 6 gün/hafta) veya  
. IV 24 saat infüzyon

Etkinliğini değerlendir

- . 3 ayda bir serum ferritin değeri
- . 24 saatlik idrarda demir miktarı
- . Karaciğer biyopsisi ve/veya SQUID ve/veya MRI ile karaciğer demir konsantrasyonu (LIC) ölçümü
- . LF testleri

**Hamilelik mevcutsa DFO kesilir.**

**D- DESFERİOKSAMİN İLE İLİŞKİLİ YAN ETKİLER / KOMPLİKASYONLARIN TAKİBİ**

- Cilt irritasyonları - hastaya farklı yerlere uygulamasını öner
- Ciddi allerjiler - DFO 'ni kes, desensitizasyona yönelik spesifik tedavi ver
- DOZA BAĞLI OLABİLECEK KOMPLİKASYONLARIN TAKİBİ:  
İsitmeye (ototoksikite) - Odyometri - Yıllık göz problemleri (oküler toksisite) - Fundoskopi - Elektroretinografi  
Yıllık yavaş büyüme ve Kemik değişiklikleri
- Gastrointestinal semptomlar, abdominal ağrı, diare, ateş, Klinik olarak Yersina şüphesi varsa ( DFO'ni kes

Laboratuvar inceleme:  
• Kan ve gayta kültürü  
• Seroloji  
• Batın ultrasonu

ANTİBİYOTİKLERLE TEDAVİ ET VE KLİNİK SEMPTOMLAR TAMAMEN DÜZELİNCE DFO TEDAVİSİNE TEKRAR BAŞLA

**E HİPERSPLENİZMLİ HASTALARIN TAKİBİ**

AŞAĞIDAKİ KRİTERLER SAPTANDIĞINDA DALAĞIN ALINMASI (SPLENEKTOMİ) DÜŞÜNÜLMELİ:

- Eritrosit volümünde 1.5 kat veya daha fazla artış veya
- Ortalama bir hemoglobin seviyesini korumak için gereken eritrosit hacminin 200-220 ml/kg/yıl olması
- Dalak boyutunun 6 cm'in üzerinde olması

SPLENEKTOMİDEN ÖNCE

- Yaş dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli (tercihan 5 yaş üzeri)

- Uygun asılamaya başlanmalı: Pnömonokokal, Hemofilus ve Meningokokal (Splenektomiden yaklaşık 2 hafta önce)

SPLENEKTOMİDEN SONRA

Asılamanın tamamlanması

Antibiyotik başlanması (penisilin veya diğer alternatif antibiyotikler)

Platalet sayısına bak. Eğer 800.000/mm<sup>3</sup> üzerinde ise aspirin ver

! Transfüzyona uygun ve erken başlanması splenektomiyi önler veya geciktirir.

Doktorlar dalağı alınan hastaları ciddi enfeksiyonların risklerine karşı eğitmeli ve Ateşli ataklar konusunda tıbbi önerilerde bulunmalı

**TALASEMİ MAJORLU HASTALARDA ENDOKRİN VE KEMİK BOZUKLUKLUKLARININ YÖNETİMİ**

**G-**

BÜYÜME İÇİN:

Boy ölçümü (oturma ve ayakta) - yılda 4 kez

SEKSÜEL GELİŞİM:

- (i) Tanner 10 yaşından sonra 6 ayda bir
- (ii) FSH, LH (Hormonlar) - 6 ayda bir
- (iii) Estradiol, testosteron (Hormonlar) - 6 ayda bir

DIYABET:

- (i) Her ziyarette kan ve idrar glukoz ölçümü
- (ii) Glukoz Tolerans Testi (GTT) - yıllık

HİPOTİROİDİZM:

T4, TSH 6 ayda bir

HİPOPARATİROİDİZM:

- (i) Ca, PO4 3 ayda bir
- (ii) Ca düşüğe PTH ve Vitamin D

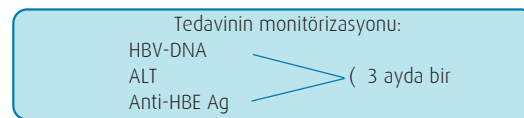
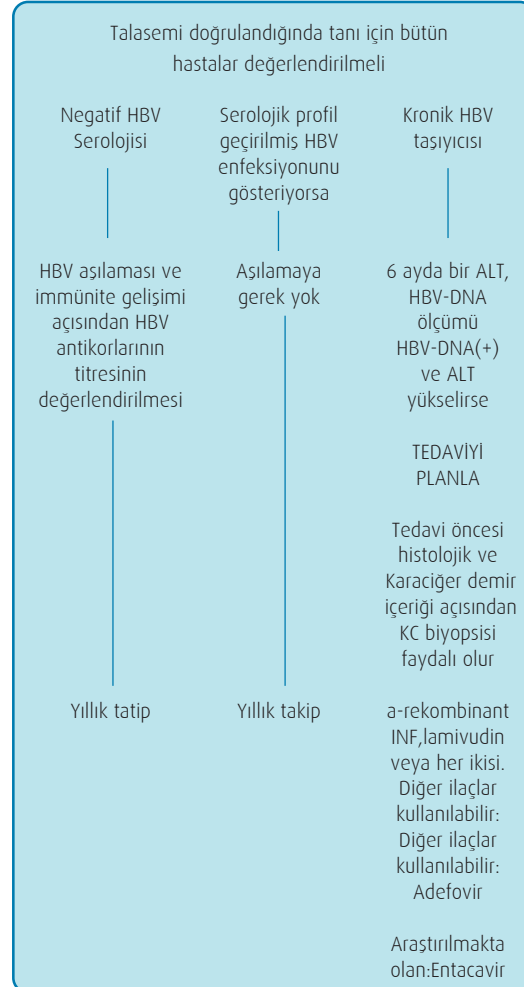
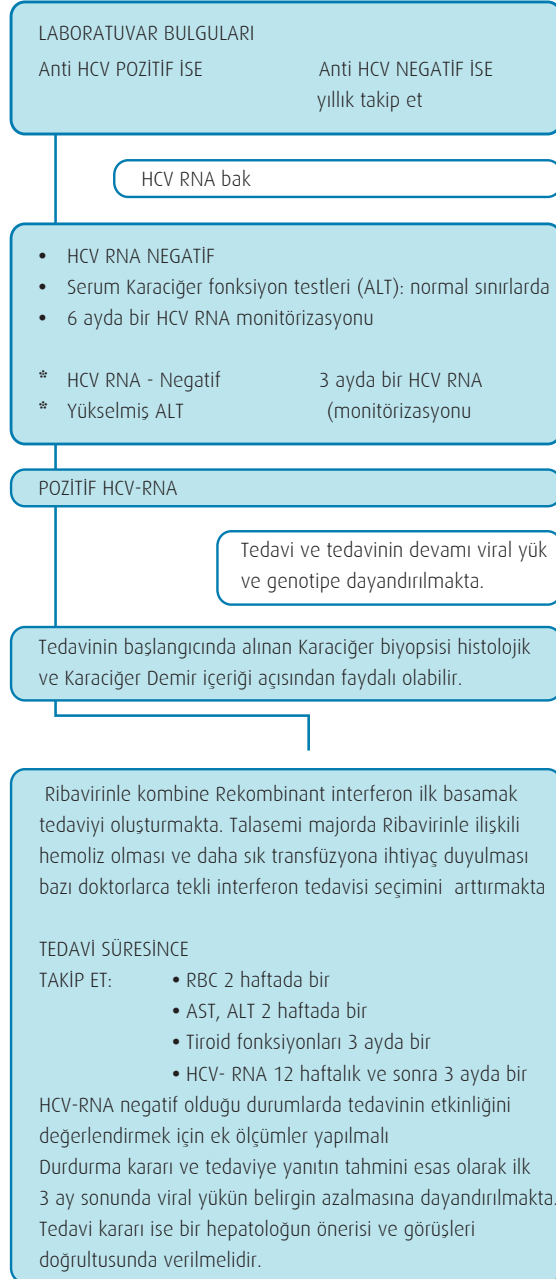
KEMİK:

- (i) Kemik yaşı - (Diz, el bilek grafisi) Tedavinin başında ve büyüme tamamlanana kadar yılda 1-2 kez
- (ii) Osteoporoz için DEXA görüntüleme - 8 yaşından sonra yılda bir kez
- (iii) Spinal X-ray - büyüme tamamlanana kadar yılda bir

**H- DFO TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİNİN İZLEMİ**

Serum ferritin	<1000Mg/L veya	Terapötik seviye <0,025 ise devam et veya azalt
Karaciğer demiri	3,2-7 mg/g kuru ağırlık	
Karaciğer demiri	<3,2 mg/g kuru ağırlık	DFO'yu kesmeyi düşün ve 6 ay sonra tekrar değerlendir
Serum ferritini	>2,000Mg/L	Dozu veya sıklığını arttır
Karaciğer demiri	7-15 mg/g kuru ağırlık	
Serum ferritini	Devamlı >2,500Mg/L	24 saatlik DFO IV infüzyonu veya 24 saatlik subkutan devamlı infüzyonu ferritin ve LIC değerini düşürmede etkili olabilir
Karaciğer demiri	>15 mg/g kuru ağırlık	

### 1 HEPATİT C VİRÜS ENFEKSİYONUNUN TAKİBİ



Tedavi kararı, tedavi şekli, sıklığı, testlerin monitörizasyonu talasemi major hastalarını tedavi eden doktor tarafından ve bir hepatolog/ gastroenterolog tarafından verilmelidir.

### Kullanılan web Sayfaları

• <http://www.thalassaemia.org.cy>

Bilgi:

- Bilimsel danışmalar
- Bilimsel ilişkiler
- Ulusal talasemi dernekleri
- Eğitim materyali
- Gelecek olaylar

#### Seyahat Bilgisi:

DSÖ'nün 2002 yıllık hazırladığı seyahat ve sağlık bilgisi

• <http://www.who.int/ith>

• email: [cdsdoc@who.int](mailto:cdsdoc@who.int)

#### Dünya Sağlık Örgütü

Merkez

• <http://www.who.ch>

#### Afrika

• <http://www.whoafr.org>

#### Avrupa

• <http://www.who.dk>

#### Güneydoğu Asya

• <http://www.pado.org>

#### Orta Doğu

• <http://www.who.sci.eg>

#### Batı Pasifik

• <http://www.who.org.ph>

#### HIV ve Hepatitis

• [www.hivandhepatitis.com](http://www.hivandhepatitis.com)

#### HIV

• [www.who.int/hiv\\_aids/first.html](http://www.who.int/hiv_aids/first.html)

#### Uluslararası Kan Cemiyeti ve Konsorsiyumu

• [www.icbs.com/about/htm](http://www.icbs.com/about/htm)

#### Uluslararası Kan Nakli Derneği

• [isbt@eurocongress.com](mailto:isbt@eurocongress.com)

#### Kan Emniyeti

• [www.int/health\\_topics/blood\\_safety/en](http://www.int/health_topics/blood_safety/en)

#### Tartışma İçin İnteraktif Gruplar

• <http://groups.msn.com/thalassaemiapatientandfriends/home.htm>

#### DSÖ Ürün Danışmanı

• [www.inf/vaccines\\_documents/](http://www.inf/vaccines_documents/)

### Kullanılan Yazışma ve Danışma

#### DSÖ Merkez

Avenue Appia 20, 1211 Geneva 27, Switzerland  
Telephone: (41 22) 791-21-11 / Fax: (41 22) 791-07-46  
Cable: UNISANTE GENEVA / Telex: 415 416  
Email: info@who.int / Website: <http://www.who.ch/>

#### Afrika

Dr. Naomi Nhiwathiva, Chief DCP, Regional Office for Africa, World Health Organization, Parirenyatwa Hospital, P.O. Box BE 773, Harare, Zimbabwe

Telephone: (263) 407-69-51 or (263) 470-74-93  
Fax: (263) 476-01-46 or (263) 479-12-14  
Telex: 5217 or 5364 UNISANTE Cable: UNISANTE BRAZZAVILLE  
Email: regafro@whoafr.org  
Website: <http://www.whoafr.org/>

#### Avrupa

J.E. Asvall, Regional Director, Regional Office for Europe Accident Prevention Programme, World Health Organization, 8, Scherfigsvej, DK-2100 Copenhagen O, Denmark

Telephone: (45) 39-17-17-17 / Fax: (45) 39-17-18-18  
Telex: 15348 or 15390 / Cable: UNISANTE COPENHAGEN  
Email: postmaster@who.dk  
Website: <http://www.who.dk/>

#### Amerika

George A.O. Alleyne, Regional Director, Regional Office for the Americas, Emergency Preparedness & Disaster Relief Coordination, World Health Organization, Pan American Sanitary Bureau, 525 23rd Street NW, Washington, DC 20037, USA

Telephone: (202) 974-3000 / Fax: (202) 974-3663  
Telex: 248338-440057-64152-892744  
Cable: OFSANPAN WASHINGTON  
Email: postmaster@paho.org / Website: <http://www.paho.org/>

#### Güneydoğu Asya

Mrs Harsaran Bir Kaur Pandey, IO Regional Office for South East Asia World Health Organization, World Health House Indraprastha Estate, Mahatma Gandhi Rd, New Delhi, 110002 India

Telephone: (91) 11-331-7804 or (91) 11-331-7823  
Fax: (91) 11-331-8607 or (91) 11-332-7972  
Telex: 3165095 or 3165031 / Cable: WHO NEW DELHI  
Email: postmaster@whosea.org  
Website: <http://tron.um.u-tokyo.ac.jp/>

#### Ortadoğu

Hussein A.Gezaury, M.D., F.R.C.S., Regional Director Regional Office for the Eastern Mediterranean World Health Organization, PO Box 1517, Alexandria, 21511 Egypt

Telephone: (203) 48-202-23 or (203) 48-202-24 or (203) 48-300-90  
Fax: (203) 48-389-16 or (203) 48-243-29  
Telex: 54028 or 54684 / Cable: UNISANTE ALEXANDRIA  
Email: emro@who.sci.eg / Website: <http://www.who.sci.eg>

#### BATI PASİFİK

Dr. Shigeru Omi, Regional Director, Regional Office for the Western Pacific Health Services, Development & Planning World Health Organization Po Box 2932, 1099 Manila, Philippines

Telephone: (632) 528-80-01 / Fax: (632) 521-10-36 or (603) 536-02-79  
Telex: 27652-63260-40365 / Cable : UNISANTE MANILA  
E-mail: postmaster@who.org.ph  
Website: <http://www.who.org.ph/>

#### Avrupa Bilgi

Mr Karl · Friedrich Bopp  
Administrative Officer, Health & Social Affairs  
Directorate General III Social Cohesion  
67075 Strasbourg, France

Tel: 33388412214 / Fax: 3388412726  
E-mail: Karl - friedrich.bop@coe.int

#### Avrupa Komisyonu

Dr Lieve Franssen, Principal Administrator, Health and Family Planning, AIDS Unit, Rue de Geneve / Genevestraat 12, B1140, Bruxelles

Tel: +30-2 2963698/2969117  
Fax: 2963697

#### FDA, ABD

Dr Jay Epstein, Director, Office of Blood Research and Review, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, HFM-300, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20852

Tel: +13018273518 / Fax: +13018273533  
E-mail: epsteinj@cber.fda.gov

**Uluslararası Kan Emniyet Konsorsiyonu**

International Consortium for Blood Safety (ICBS)  
Dr Mohamed El-Nageh, Executive Director, Newyork Blood Center,  
310E 67 th Street, New York, NY 10021, USA

Tel: +12125703319 / Fax: +12125703320  
E-mail: elnagehmm@aol.com

**Uluslararası Kan Bağışı Organizasyonu Federasyonu**

Mr Niels Mikkelsen, Secretary General, Bloddonorerne Denmark, Vesterbrogade 191,  
1800 Frederiksberg, Denmark

Tel: +4570137014 / Fax: +4570127010  
E-mail: mikkelsen@bloddonor.dk

**Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Bağışçıları Fedarasyonu**

Mr Peter Carolan, Senior Officer, Case Postale 372, 1211 Geneva 19, Swetzerland  
Tel: +41227304222  
Fax: +41227330395  
E-mail: carolan@ifrc.org

**Uluslararası Kan Transfer Derneği**

Dr Paul Strengers, Secretary General, PO Box 9190, NL 1006 AD Amsterdam,  
The Netherlands

Tel: 31205123212 / Fax: 31205123560  
E-mail: p\_strengers@clb.nl

**Bölüm 4 İçin Kaynaklar: Demir Şelasyonu**

- 1a. Victor A Hoffbrand and Beatrix Wonke "Long-term Deferiprone Chelation therapy" in Iron Chelation therapy Advances in experimental medicine and Biology" Vol 509 pages 127-139.
- 1b. Lisa J Anderson, Beatrix Wonke, Emma prescot, Sally Holdan, J Malcom Walker, Duddley J. Pennell "Comprasion pf effects of oral deferiprone and subcutaneous desferrioxamine on myocardia iron concentrations and ventricular function in beta thalassaemia" The Lancet vol 360. August 17, 2002.
2. Grady Rw, Berdoukas Va, Giardina Pj, "Iron Chelators: combined therapy could be a letter approach Blood 1998; suppl. 1. P+2: 16b
3. Cohen AR, Galanello R, Piga A, Di Palma A, Vullo C, Tricta F, Safety profile of the iron chelator Deferiprone: a multicentre study." Br. J. Haematol 2000; 108, 305-312.
4. Olivieri NF, Brittenham GM, Mc Laren CE, Templeton DM, Cameron RG KA, " Long-term safety and effectiveness of iron chelation therapy with Deferiprone in thalassaemia major". N Engl J Med 1998: 339, 417-423.
5. Lan R. Wanless, George Sweeney, Amar P. Dhillon, Maria Guido, Antonio Piga, Renzo Galanello, M. Rita Gamberini, Elias Schwarz and Alan R. Cohen: Lack of progressive hepatic fibrosis during long-term therapy with Deferiprone in subjects with transfusion-dependent beta-thalassaemia. Blood September 2002. Volume 100 number 5 pages 1566-1569.
6. A.V. Hoffbrand , A.Cohen, C Hersko Role of Deferiprone in Chelation Therapy for transfusional iron overload" Blood March 13, 2003
7. Rewiew John B Porter "Practical Management of iron Chelation" British Journal of Haematology 2001, 115, 239-252
8. Lancet 2003; 361:1597-1602