

ÜRÜNLERİN TANITILMASI VE SIKÇA SORULAN SORULAR

Bon Substitute Kemik grefti malzeme çeşitleri

Otojen kemik grefti (otogreftler): Bir kişide bir yerden başka bir yere greftlenme

Allogreftler: Aynı türden fakat genetik bileşimi aynı olmayan insandan insana, inekten ineğe greftleme

Zenogreftler: farklı türler arasındaki greftleme (inekten insana) (domuzdan insana) (attan insana)

Alloplastlar: seramik ve metaller, kalsiyum fosfat, trikalsiyum fosfat gibi sentetikler

Otogreftler:

Nakilin göndericisi ve alıcısı kişinin kendisidir, yani kişinin bir kemiğinden nakil alınarak başka bir kemiğine nakledilir. Bu tür nakillerin önemli özelliği hastalık bulaşması açısından güvenli olmasıdır. Kişinin kendi hücreleriyle dolu olduğu için başarılı olma ihtimali çok yüksektir.

Dezavantajları:

1- Ek kesim

2- Çalışma süresinin arttırılması

3- Çok fazla kan kaybetmesi

4- Kemik travmasında gözle görülür artışı

5- Ağrı, enfeksiyon, iyileşmenin uzun sürmesi de dahil olmak üzere ameliyat sonrası rahatsızlıkların artması

6- Sağlıklı dokuyu feda ederek donör kemiğinde zayıflığa neden olması

7- Boyut sınırlaması

8- İstenilen şekle sahip olamama sınırlaması

9- Donör bölgedeki kemik miktarı ve kemik kalitesinde kısıtlılık olduğu

10- Kemiğin alınması için ikinci bir ameliyat yapılması nedeniyle çok yüksek bir ücrete katlanması

11- Oldukça Hızlı ve yüksek rezorpsiyonu

Zenogreftler:

Zenogreftler, bir türden diğerine (hayvandan insana, hatta attan köpeğe) nakledilen greftlerdir. Bu tip grefti kullanmanın avantajı, sınırsız kaynakları, çok çeşitli farklı şekil, boyut ve güçte olmasıdır ve ayrıca Yoğun kemiğin süngerimsi kemiğe oranıdır. Fildişi, hayvan boynuzları, mercanlar ve diğer yabancı maddelerin kemik lezyonlarının tedavisinde kullanıldığı uzun zaman önce keşfedilmiştir. Hayvan boynuzları ve dişleri konakçı kemiğe karışmaya karşı çok dirençlidir; hayvanlardan alınan taze kemikler de pek kabul edilebilir değil. Bu yabancı maddeler antijenik özelliklerinden dolayı kemiği istenilen şekilde yenileyemezler ve iltihaplanma, ateş ve diğer greft reddi tepkilerine yol açarlar. Protein ve yağdan tam olarak yoksun bırakılan zenograft greftlerin antijenik özelliklerinde önemli bir azalma olduğu ve bunun sonucunda bağışıklık sistemi tepkisinin en aza indirildiği rapor edilmiştir. Ancak bu işlem sırasında BMP'lerin ve diğer proteinlerin tahrip olması nedeniyle kemik oluşturma özelliği azalır ve tamamen kaybolur.

inek kemiğinin birleşmesi ve yeniden şekillenmesi daha az sorunla ilişkili olduğundan daha fazla ilgi görmüştür ki Örnekleri şunları içerir: -dondurulmuş dana kemiği - Dondurularak kurutulmuş dana kemiği - Dekalsifiye sığır kemiği Oswestry bone, anorganik bone, os purim ve kiel bone gibi protein içermeyen Zenogreftler ise kullanılır. Ayrıca bu ürünlerin biyolojik olarak parçalanabilirlik özelliğinin insan vücuduyla uyumsuzluğu nedeniyle bazı durumlarda yıllarca yeniden şekillenmeden Nakil bölgesinde hareketsiz kalır ve bazı durumlarda büyüme faktörlerinin kullanımına bağlı olarak ossifikasyonun yoğunlaşması ve tümör oluşumu veya kemik deformiteleri görülmüştür. Dezavantajları:

- 1_ Süngerimsi kemiğe göre kortikal kemiğin yüksek hacimli olduğu
- 2- Biyobozunurluk oranı insan vücuduna uygun olmadığı
- 3- Taze kemik kullanıldığında deli dana hastalığı gibi virüslerin bulaşma ihtimali olduğu
- 4- Vücutta yeniden yapılanmanın olmaması ve hareketsiz kalması

Alogreftler:

Bu grup greftler, bir kişiden diğerine bağışlanan nakilleri içerir ve otojen nakillerde karşılaştığımız sorunlara uygun bir çözümdür.

Allogreft kemik biyoimplantlarının özellikleri ve faydaları

- 1- Kullanılabilirlik ve dondurularak kurutulabilir ve ortam sıcaklığında saklanabilir olduğu:

Bu şirketin dondurularak kurutulmuş greftlerinin ömrü 5 yıl olup, normal şartlarda ameliyathanenizde, hastanenizde veya ofisinizde rahatlıkla saklamanıza olanak sağlar. Bu ürünler toz, kırma, cips, blok, küp vb. formlarda, farklı hacimlerde ve mineralize ve demineralize, kortikal, süngerimsi ve kortikokansellöz formlarda kullanılabilir.

- 2- Sterilite ve herhangi bir patojenik ajanın bulaşmasının imkansızlığının sağlanması ve üretim standartlarına ve güvenlik reaksiyonlarına uygunluğun sağlanması:

Herhangi bir patojeni ortadan kaldırmak için çok dikkatli bir şekilde donör seçimi, detaylı adli tıp muayeneleri, çok sayıda mikrobiyoloji ve seroloji testi (PCR, ELISA) ve doku mühendisliği yöntemleri (Virüs İnaktivasyonu) ile bu ürünlerde herhangi bir patojenin bulaşma olasılığı ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca bu ürünlerin tüm üretim adımları uluslararası standartlara uygun olarak 100 ila 10000 arası temiz odalarda gerçekleştirilmektedir. Üretim sürecinde kimyasal işlemler ve immün modülasyon(İmmunomodulation) doku mühendisliği yöntemleri uygulanarak, konakçının bağışıklık sistemini etkileyen alerjenler ve uyarıcılar ortadan kaldırılır. Bu ürünler sonuçta aselüler olduğundan bu ürünlerde güvenlik, hassasiyet ve alerji reaksiyonları konusunda endişelenecek bir şey yoktur.

3- Dinamik ve emilebilir ve biyolojik olarak parçalanabilirliğe tam uyumluluk:

Tüm bu ürünler tamamen dinamik ve emilebilir olup 3-6 ay içerisinde yeri vücudun kendi kemiği ile değiştirilir

4- Üç boyutlu kemik dokusunun korunması:

Bu ürünlerde insan kemiğinin gözenekliliği ve üç boyutlu dokusu tamamen korunur.

5- Hızlı iyileşme ve çok olumlu klinik sonuçlar:

Çeşitli çalışmalar, bu ürünlerin otogreft kemik greftlemeyle karşılaştırıldığında klinik sonuçlara en yakın olduğunu ve çoğu durumda Allograft ürünleri kullanıldığında iyileşme sürecinin ve yumuşak ve sert doku restorasyon parametrelerinin takibi otogreft ile tamamen benzer olduğu görülmüştür.

6- (Osteoinduction) Osteoindüksiyon süreci:

Kemik allogreftleri, kemik yapıcı proteinler (BMP'ler) içeren ve hem osteokondüktif (Osteoconductive) hem de osteokondüktif (Osteoconductive) zelliklere sahip otogreftlere tek alternatiftir.

7- Ameliyatın ücretini ve süresini azaltmak:

Kemik allogreftlerinin kullanılması, otogreft kemiğinin vücudun başka bir kısmından alınması ihtiyacını ortadan kaldırır ve ameliyatın süresini ve maliyetini azaltır.

8- Allogreftin gerekli boyutu, miktarı ve şekli konusunda herhangi bir sınırlama olmaması:

Kemik allogreftleri, otogreftlerden farklı olarak Cerrah için gerekli olan kemiğin büyüklüğü, miktarı ve şekli hakkında açısından sınırlama oluşturmazlar ve cerrah bu ürünleri ameliyatta gerekli miktarda kullanabilir.

9- Otogreft kaldırmanın komplikasyonlarından kaçınmak:

Birçok çalışma, insanlarda otogreft kemik kaldırmanın komplikasyon prevalans oranının %25'ten fazla olduğunu göstermiştir. Bu komplikasyonlar genel olarak ağrı, kanama, enfeksiyon, ameliyat süresinin uzaması, hastane yatağında kalma süresinin uzaması veya sinirlere, kan damarlarına veya akciğerler gibi iç organlara Zarar verilmesi gibi kasıtsız ve özel olarak da meydana gelebilir.

10- Kolay Kullanma:

Bu ürünleri fizyolojik serum, hasta kanı, kemik iliği aspirasyonu, PRP vb. gibi fizyolojik bir su ile karıştırın ve 15 ila 30 dakika rehidrasyondan sonra bunu ameliyat bölgesinde otogreft kemik gibi kullanın.

Allogreft üretiminde 3 ana aşama vardır: İlk aşama üretim öncesi aşama, ikinci aşama üretim aşaması ve üçüncü aşama kullanım aşamasıdır.

İlk aşama üretim öncesi aşama: Üretim öncesi aşamada en önemli konu uygun donörün seçilmesidir (Case selection). Doku toplanması için donör seçiminde çok fazla titizlik vardır ve birçok protokol vardır elbette ana kaynak Bu protokolleri belirleyen AATB, Bankalar Birliği'dir ancak İran'da (TRC) bu protokoller daha da katılmıştır, örneğin hapis geçmişinin olması ve hatta dövme yaptırmak İran'da bağış için olumsuz bir faktör olarak değerlendirilmektedir ve ölümden sonra doku toplanması için kabul edilen maksimum süre 72 saatten 24 saate indirildi. Donör(donor) seçiminde en önemli noktalardan biri, bu iş için eğitilmiş yardımcıları tarafından bağışçının ailesiyle yapılan görüşmede kişinin yaşam öyküsünün kontrol edilmesidir.

Bu yardımcılar, kişinin ailesinin bilgi toplama konusunda onay vermesinin ardından, bahsi geçen bağışçıdan veya ailesinden bilgi toplar.

Ayrıca her bağışçının tıbbi geçmişi de uzman doktor tarafından eksiksiz kontrol edilir.

Genel olarak bağışın mutlak reddi ve kısmi reddi hususları şu şekildedir:

1- Bağışın mutlak reddi hususları:

- Ekstraserebral malignite geçmişi
- Manipüle edilmiş primer intraserebral malignite geçmişi(cerrahi veya şant)
- HIV hastası
- Creutzfeldt Jakob hastası
- Viral hepatit hastası
- Enjeksiyon bağımlılığı geçmişi
- Kuduz hastası
- Demans hastası

2- Bağışın göreceli olarak reddedilmesi hususları:

- İnsan hormonlarını alma tarihi
 - HIV, hepatit B, C, enjeksiyonla uyuşturucu bağımlıları, insan hormonu alıcıları ile son 18 ayda mükerreren kan nakli yapanlarla cinsel veya kan ilişkisi yaşamak
 - Aktif enfeksiyonlar (septisemi, sistemik mikoz, bakteriyel pnömoni, menenjit, aktif tüberküloz, genital enfeksiyonlar)
 - Sebepsiz sarılık
 - Alzheimer
 - Homosexuality (Eşcinsellik)
 - Multiple sex partner (Çoklu seks partnerleri)
 - Mükerreren kan alma (hemofili, talasemi vb.)
 - (etilen oksit, asbest, arsenik, endüstriyel kurşun, ağır metal boyutu) Malzemelerle ilgili uzun bir geçmişi olduğu
 - Otoimmün hastalık geçmişi: (lupus, romatoid artrit, sarkoidoz, poliartrit nodosa, miyastenia gravis)
 - Kaldırma yerinde yaygın yanık
 - Son 18 ayda bel soğukluğu veya frengi tedavisi görmüş olmak
 - Dura mater nakli yapılmış olmak
 - Ailede hepatit geçmişi
 - Metabolik kemik hastalıkları
- Daha sonra bağışçı adli tıp uzmanı tarafından detaylı bir şekilde muayene edilir ve aşağıdaki hususlar incelenir:
- Sarılık
 - Hastane dışı enjeksiyon etkileri

- Dövmeler - Petesnia - Kaşeksi - Kendi kendine oluşan yara izleri - Genital yara veya aft - Perianal kondiloma

Üretim Aşaması:

Bu aşamada öncelikle bağışlanan hammaddelerin kontaminasyon olasılığını kontrol etmek ve kontaminasyon derecesini belirlemek için çeşitli mikrobiyoloji testleri yapılır. Mikrobiyoloji testleri, donör dokusunun toplandığı bölgeden (deri, deri altı, kas, kemik ve superior vena mağarasından alınan kan örneği) veya donördeki ölümden sonra bakteriyemiye incelemek için ana örnek olarak kalp içinden (Vena cave superior) alınan aerobik ve anaerobik kültürü içerir ki farklı farklı ortamlarda ve 35 ve 42 santigrat derece sıcaklıklarda yapılır. Mantar veya gram-negatif bakterilerin herhangi bir şekilde büyümesi (donörle ilgili kültürlerde veya üretim aşamalarından herhangi birinde pirojen toksinin bulunması nedeniyle), hammaddenin veya üretim sürecinde tamamen ortadan kaldırılmasına yol açacaktır. Donör kan serumu örnekleri üzerinde ELISA ve PCR yöntemleri kullanılarak tarama ve doğrulama testlerini içeren seroloji testleri gerçekleştirilir. Tarama testleri şunları içerir: (2,1) HTLV AB, HBC AB, HBS AG, HCV ab, HIV AB(I, II) ve RPR. Doğrulama testler arasında PCR ve FTA yöntemi ile HIV ve HBV DNA ile HCV ve HTLV RNA'nın araştırılması yer alır. Bunun üzerine donörün yumuşak dokusundan (genellikle kas) bir örnek alınarak sitolojik inceleme yapılır ve Koch boyası ile arama yapılır. Dondörün anamnezi, kişisel ve tıbbi geçmişi, klinik muayeneleri ve otopsi,

mikrobiyoloji ve seroloji test sonuçlarının uzmanlar tarafından incelendiği süre boyunca bağışlanan kemik -80 derecede karantinada tutulur. Bahsedilen tüm koşullar tam olarak kontrol edildikten sonra uygun doku üretim hattına girmesine izin verilir. Allogreft ürünlerinin üretim hattı, havadaki partiküllerin ve olası mikropların sayısı açısından tamamen steril ve kontrollü koşullarda olan temiz odaları içerir ve tüm doku işleme operasyonları, genellikle üç ila altı arasında süren bir dizi karmaşık fiziksel ve kimyasal süreci içerir. Ancak bağışlanan kemiğin liyofilizasyon aşamasına gelmeden önce normal oda sıcaklığında işlenebileceği toplam süre 48 saatten fazla olmamalıdır. Kemik işlemenin her aşaması tamamlandıktan sonra 80-c karantinaya alınır ve üretimin bir sonraki aşaması için solüsyon ve antibiyotiklere karar vermek için bir önceki aşamanın mikrobiyoloji sonuçları beklenir. Dolayısıyla biyolojik ürünlerin üretimi önceden tanımlanmış sabit bir süreç değildir ve her hammadde için farklıdır. İlk üretim aşaması, fazla kas dokusu, yağ ve kemik iliği ile tendon bağlantılarının fiziksel küretaj yoluyla fiziksel olarak ayrıştırılmasıdır. Daha sonra alkol bazlı deterjan solüsyonları kullanılarak yağdan arındırmanın kimyasal işlemi (defatting) yapılır. Bir sonraki aşamada kemik dokusu üzerinde ilk kesi yapılır, kemiğe kanül takılır ve kemik iliği yıkamanın (Allowash) kimyasal aşamasına geçilir. Bu aşamada Tüm kemik iliği hücreleri, hücre dışı proteinler ve BMP'ler üzerinde olumsuz etkisi olmayan özel hücresizleştirme solüsyonları kullanılarak yıkanır ve çıkarılır. Vücudun fizyolojik koşullarına benzer titreşimli koşullarda

gerçekleştirilen hücreleştirici suların sürekli dolaşımı, son kemik iliği hücresi alınana kadar devam eder. Böylece kemiğin şekillendirilmesi ve kesilmesi gibi fiziksel işlemler tamamlanır. Kemik biyoimplant üretiminin en fazla partikül oluşturan kısmı olan bu aşama Class 10 (World Top Class) temiz odada gerçekleştirilmektedir. kesme işleminde ısı, kemik oluşturucu proteinlerin üç boyutlu yapısını bozabileceğinden BMPs'yi değiştirebilir ve özelliklerini yok edebilir. : Bu nedenle çok yüksek hıza sahip özel CNC testereleler kullanılmakta ve üretim sırasında kemiğin sıcaklığı uzaktan kızılötesi termometre ile sürekli olarak kontrol edilmekte ve eğer sıcaklık 400 C'nin üzerinde ise kesme işlemi durdurulmakta veya katı CO2 yardımıyla yapılmaktadır. Bir sonraki adım, BMP'lerin zarar görmesini önlemek için tamamen kontrollü koşullar altında yapılan, kemik biyo-implantlarının demineralizasyonuna yönelik Asit Yıkama kimyasal işlemidir(Acidwash). Her bir kimyasal adımdan sonra, üretilen biyo-implantlar yüksek hızlı santrifüjlerde tamamen kurutulur ve üretimin bir sonraki aşamasını belirlemek için üründen tam bir dizi mikrobiyolojik kültür alınır. Bir sonraki adım Liyofilizasyondur(Freeze-Drying). Bu aşamada tamamen steril koşullarda CIP(Clean in place) ve SIP(Steam in place)'e uygun dondurucu kurutucu hazırlanır ve ürün liyofilize edilir. Dondurarak kurutma makinesi ürünü -900°C'ye kadar dondurur ve ardından ürünün içindeki donmuş suyu çok düşük vakum koşullarında süblimleştirir (döndürür). Bu sayede ürünün biyoyumluluğu(Bio Compatibility) açısından çok önemli olan mikroskobik üç boyutlu yapısı tamamen korunur. Dondurucu kurutucunun, ürünün kapağının kapatılabilmesi için vakum ve steril koşullarında otomatik kapak sistemine(Stopping) sahip olması gerekmektedir. Liyofilizasyon aynı zamanda biyo-implantın doku gözenekliliğini (Saflık) artırır, bu da biyoyumluluğunun artırılmasında oldukça etkilidir. Bir sonraki adım, ürünün temiz oda koşullarında yapılan son ambalajlaması ve steril etiketlenmesidir. Böylece nihai ürün maksimum 20 ila 25 kg dozda gama ışınlarına maruz bırakılır. Bu gama dozu, kemiğin biyolojik ve biyomekanik özellikleri üzerinde en az olumsuz etkiyi yaratacak mümkün olan en iyi radyasyon dozudur. Bu aşamada önemli olan nokta, kültürü pozitif çıkan ürünün (son pozitif 32 kültürden bir kültür dahi olsa) asla sterilizasyon için gammaya gönderilmemesi ve radyasyon alınması ürünün %100 sterilitesini ve antijenite kaybını sağlamaktır. Bir ürünün son kültürleri gram pozitif bakterilerin 3 katına kadar çoğaldığını gösteriyorsa (ürünlerin ortam sıcaklığında bekletilmesi için izin verilen süre dikkate alınarak) antibiyotik kompleksleri kullanılarak sterilize edilmeye çalışılacaktır, aksi takdirde tüm ürünler donörle ilgili kaldırılacaktır. Ayrıca dondurarak kurutma işlemi numunelerine ait mikrobiyal kültürlerden herhangi birinin pozitif çıkması veya cihazın kalan su testinin, ürünün koruma ömrü(shlf life) üzerinde etkili olan üründeki sıvı miktarını göstermesi durumunda, söz konusu liyofilize ürün örnekler gamma'ya Gönderilmemişse tekrar incelenip işlenecektir.

Allograft Türleri:

- Cryopreserved allograft (Diş Hekimliğinde geçerli değildir.)
- Freeze-Dried Bone Allograft(FDBA)
- Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft (DFDBA)
- Partial Demineralized Freeze Dried Bone Allograft (PDFDBA)

Freeze-dried Bone allograft(FDBA): Bu tür ürünler, kemiğin doğal şekli ile aynı olup, belirgin bir biyomekanik özelliğe sahiptir ve bir lezyon veya defektte oynadığı rol, o bölgedeki osteoblast hücrelerinin yerleşmesine ve kemikleşmeye yardımcı olan bir iskele görevi veya (Scaffokl) görmektedir. Doktorun sinüs kaldırma, çene yüksekliğinin arttırılması (dikey, yatay,Ridge Augmentation) ve geniş aralıklı fenestrasyonlar gibi alan yaratmaya ihtiyaç duyduğu durumlarda bu ürünler kullanılabilir, çünkü doğal kemik dokusunun korunması nedeniyle bölgede güçlü bir iskele oluşturur ve kemik oluşuncaya kadar bölgenin çökmesini kişinin kendisi engeller. Örneğin sinüs greft cerrahisinde iri taneli (1000 ila 2000 mikron) bu ürün kullanılabilir. Bu üründe füzyon oluşturmak için gereken süre yaklaşık 5 aydır, bu da genellikle 4 ila 6 arası ortalama bir sayıdır. aylar, her kişinin yaşına, cinsiyetine, genetiğine vb. koşullarına göre farklılık gösterir. Bu ürünün her biri farklı ameliyatlarda kullanılan, farklı parçacık boyutlarında tozlar, granüller, kırmalar, cipsler,

küpler, kibrit çöpleri gibi farklı türleri vardır. HAMANANDSAZE BAFTEKISH Şirketinin ürettiği ürünlerde çok ilginç olan nokta, bu alanda cerrahların tüm ihtiyaçlarını karşılayan ürün çeşitliliğinin çok yüksek olmasıdır. Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft-DFDBA: DFDBA'nın hazırlanması sırasında, endojen enzimlerin yanı sıra, kemik matrisinin indüktif rolü olmayan veya matrisin endüktif özelliklerini engelleyen ekstra ve inorganik materyallerin de mümkün olduğunca matrisin kollajen çerçevesinden uzaklaştırılması sağlanır. Matrisin tahrip olmasına neden olan proteinler matris içinde indüklenir, uzaklaştırılır ve BMP'lerin kullanımına sunulur. Genel olarak bu ürünün FDBA'ya göre daha iyi derecede osteoindüksiyon (osteoindüksiyon) veya yeniden ossifikasyonu uyarma ve füzyonu hızlandırma özelliğine sahip olduğunu diyebiliriz.

Bu ürünler implant bağlantılarının dış çevresi gibi çok küçük lezyonlarda, kısmi açılmalarda ve fenestrasyonlarda, bazen de ciddi kemik kaybının meydana geldiği bölgelerde kortikal kemik fragmanlarında kullanılır.

Prtilal Demineralized Freeze Dried Bone Allograft(PDFDBA):

Bu ürün, tüm karşılaştırmalarda tam mineralize kemikten daha iyi performans gösteren, %30 minerali alınmış kemik ve %70 mineralize kemiğin birleşimidir.Ürünün %30 demineralizasyonu kemik iskelesinin yapısına Zarar vermez ve kemik oluşumunu hızlandırır.

* Not: Bu açıklamalar sadece doktora kişisel bilgi ve öneri vermek üzere ve bu ürünlerin tüketmesi konusunda doktora müdahale edilmek veya talimat verilmek mümkün değildir.

Membrane(Membran):

Membranların implant cerrahisinde farklı rolleri vardır. Membranın ilk etapta scoffield görevi vardır ve grefte şekil verir. Diğer görevi ise epitel hücrelerinin nakledilen kemiğe girmesine karşı bariyer oluşturmak, üçüncü özelliği ise greftin kolajenin varlığı nedeniyle restorasyonu ve iyileştirilmesidir.

Şirkette Üretilen membranlar iki genel kategoriye ayrılmaktadır: 1-Acellular dermal matrix 2-Pricaid ve Facia'dan Collagen Kollajen ve dermal membranlar arasındaki fark aşağıdaki gibidir: Kollajen membranların kullanımı daha kolaydır ve defektin üzerine çok daha iyi yerleşip şekillenir. Ancak dermis membranlar kollajen membranlara göre daha yüksek kalınlık ve emilim süresine sahip olup, şartlara bağlı olarak flebin kısmen veya tamamen açılmasının mümkün olduğu bölgelerde bu membranlar kullanılabilir. Membranların kullanımı kalınlıklarına göre belirlenir. (0/2-0/6)Membranları TRC Şirketinde kalınlığı (0,2-0,6) olan membranlar perikardiyal tipte (kollajen tip 1) veya dermal olup, maruz kalma olasılığının sıfıra yakın olduğu ameliyatlarda kullanılması daha iyidir. Bu kalınlık genel olarak bilinen bir

membrandır. tüm ameliyatlarda (açıkta kalmadığı sürece) bu zarın emilim süresi kişiden kişiye değişen 1,5 ile 2 ay arasında değişmektedir.

Bu tip membranların kalınlıkları (0,2-0,6) arasında değişmektedir. Bu kalınlık aralığı, bir membranın farklı seviyelerde farklı kalınlıklara sahip olduğu anlamına gelmez, ancak membranların bu kalınlıklar arasında üretilebileceği ve daha küçük olabileceği anlamına gelir. kalınlık arttıkça emilim süresi kısalmır.

(0/6-0/9)Membranları:

Bu membranların uygulama alanı genellikle GTR ve GBR'dadır. Ayrıca dermis membranlarının boyutlarına göre %10'a kadar membranlar açığa çıkarılabilir (Membranlara kan sağlamak için dikişlerle tam sabitleme ve membranların flep altına yerleştirilmesi dikkate alınarak)

(1-1/4)Membranları:

Bu tür membranlar genellikle FGg veya serbest diş eti greftlemesinde kullanılır ve ağızda tamamen açığa çıkabilir.

Sıkça Sorulan Sorular

Sinüs kaldırma için hangi ürünü önerirsiniz? Sinüs kaldırmanın türüne göre şirketimiz bu ürünleri üretmektedir. kapalı Sinüs kaldırma: 150-2000, 500-1000 ve bazen 1000-2000 boyutlarında mineralize ve kısmi tozlar ve açık Sinüs kaldırma(1000-2000 boyutlarında mineralize ve kısmi tozlar ve bazen ezilmiş(Crushed) *Ezilmiş(Crushed) gibi daha büyük parçacıklar kullanıldığında, parçacıkların keskin uçları tarafından delinmesini önlemek için Schneider membranının altına düşük kalınlıkta bir membran yerleştirmemiz gerektiğini unutmayın. Soket koruması(Socket preserve) için hangi ürünler kullanılabilir? Her türlü mineral, demineral ve kısmi tozları kullanmak mümkündür ancak önerebileceğimiz en iyi ürün, kullanımı oldukça kolay olan demineralize küptür. Kortikal süngerimsi blokların en iyi kullanımı nedir? Ridge Augmentation işlemi yatay veya dikey olarak yapılır, öncelikle bu bölgedeki kan akımının güçlü olması

(maksilla ve çene arkası) ve sonra bölgeye sıkı bir şekilde sabitlenmesi (vida yardımıyla) gerekir.

Kortikal süngerimsi bloklar kesilip bükülebilir mi?

Evet ama bu işlemlerden tam olarak 25-30 dakika önce rehidrasyona tabi tutulmaları gerekiyor. Çünkü üretim sürecinde ve ürünlerimizi muhafaza edebilmek için dondurularak kurutulurlar ki onların çıtır ve kırılganlıkları oldukça yüksektir. Ayrıca bloğun kalınlığının azaltılması gerektiğinde kortikal taraftan yapılmalıdır. Ürünleri hangi solüsyonla rehidrate etmeliyiz? Bu ürünlerin fizyolojik serum, hasta kanı, kemik iliği aspirasyonu, PRP ve gibi fizyolojik bir suyla karıştırılıp 15 ila 30 dakika sonra rehidre olduğunda, ameliyat yerinde otogreft kemik gibi kullanın. Membranların da rehidrasyona ihtiyacı var mı? Evet, membranların esnekliğini ve dikilmesini kolaylaştırmak için 10-20 dakikalık rehidrasyona ihtiyaçları vardır. Tozların da rehidrasyona ihtiyacı var mı? Evet, çünkü mineral tozlarında yaklaşık %10-15, demineralize edilmişlerde ise yaklaşık %40-50 oranında rehidrasyon, greft maddelerinin hacmini arttırır, işbu yapılmadığı takdirde bölgenin şişmesine, ağrı ve suyu birikmesine, hatta bazen dikişlerin yırtılmasına neden olur.