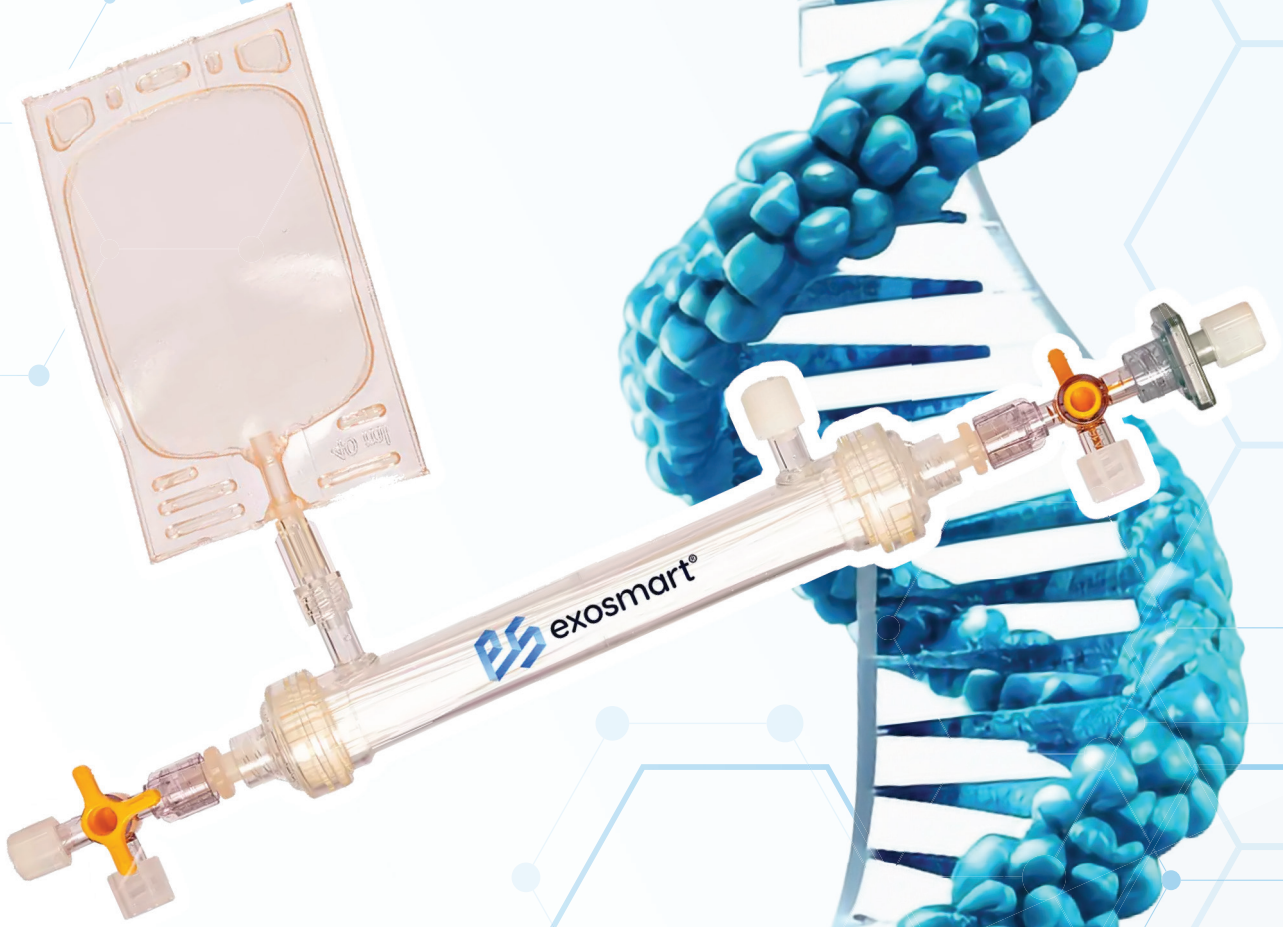




exosmart®



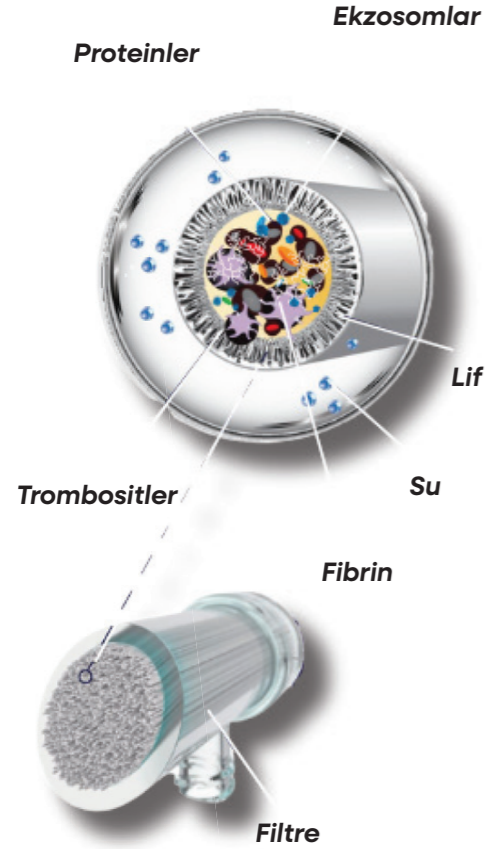
# OTOLOG EKSOZOM

ExoSmart™ Rejeneratif Tıpta Devrim Yaratıyor  
**Güvenli, Enjektabl, Etkili**

[www.genesisbiyomedikal.com.tr](http://www.genesisbiyomedikal.com.tr)

# EKSOZOMLARIN ÖZELLİKLERİ

Hücre dışı veziküller olan eksozomlar, hücre yenilenmesi ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi için önemli bilgiler içerir.



“Eksozomlar, rejeneratif tıp dünyası için oldukça güçlü bir potansiyele sahiptir.

Hücre yenilenmesini artırma ve bağışıklık sistemini güçlendirme yetenekleri, tıbbi uygulamalarda kayda değer ilerlemelere yol açmıştır.”

## EXOSMART™ NASIL ÇALIŞIR?

Exosmart™, hastanın kendi “Trombositten Zengin Plazması”ndan (PRP) otolog eksozomları elde etmek için en son teknolojiyi kullanarak benzersiz ve güvenli bir çözüm sunar.

## EXOSMART™ İLE ETKİN EKSTRAKSİYON

Yenilikçi cihaz Exosmart™, otolog eksozomların verimli bir şekilde ekstraksiyonunu sağlar.

Exosmart™ Kiti kullanılarak otolog eksozomlar hastanın PRP'sinden ekstrakte edilerek özgün ve güvenli bir şekilde elde edilir.



## EXOSMART™ KİTİ'NİN AVANTAJLARI

**EKSTRAKSİYONDA VERİMLİLİK**  
Basitleştirilmiş ve hızlı süreç.

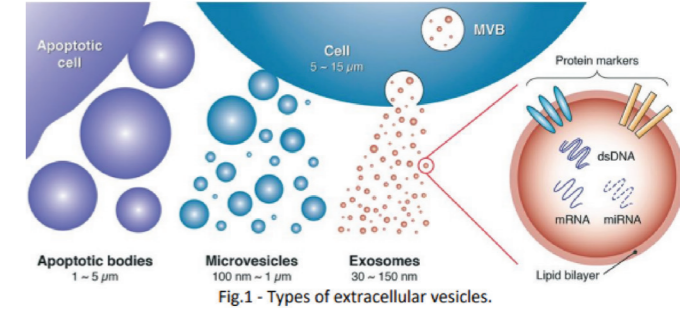
**OTOLOG VE ENJEKSİYON İÇİN GÜVENLİ**  
Hastanın kendi kanından elde edilen eksozomlar.

**REJENERASYONU ARTIRMAK İÇİN PRP'DEN TÜRETİLMİŞ SİSTEM**  
Eksozom kalite ve miktarında güçlü artış.



### EKSOZOM NEDİR?

Eksozomlar, çeşitli boyutlarda ve kökenlerde olabilen, bir membranla çevrili küçük yapılar, hücre dışı veziküllerdir. Hücre dışı veziküllerin üç ana türü şu şekildedir: apoptotik cisimler (>1000 nm), mikroveziküller (100-1000 nm) ve eksozomlar (30-100 nm).



Eksozomlar, biyolojik bilginin hücrelere aktarılmasından sorumlu küçük kesecik yapılı moleküllerdir. Otolog olarak üretilen ve daha sonra kişinin en çok ihtiyaç duyduğu bölgelere, örneğin kan akışının zayıf olduğu bölgelere dağıtılan “biyo-canlandırıcılar” olarak görülebilirler.



### EKSOZOMLAR NASIL ÇALIŞIR?

Eksozomlar, hücreler arası iletişimdeki rolleri, immünomodülatör işlevleri ve hastalıkların tanımlanması ve tedavisindeki potansiyelleri nedeniyle oldukça fazla araştırmaya konu olmuştur. Eksozomların rejeneratif özellikleri, hücrelerin fenotipini değiştirmeyi ve rejeneratif dokulardaki faktörleri serbest bırakmayı içerir.

Hücre ile iletişimi ve kök hücre nişleri olarak adlandırılan bölgelere spesifik RNA iletimini sağlamaktadırlar. [1]. Eksozomal hücreler arası taşıma, rejenerasyon sürecinde oldukça önemli bir rol oynar [2].

### EKSOZOM ELDESİ - EXOSMART™

Eksozomların elde edilmesi ve özelliklerinin incelenmesi için en yaygın olarak başvuru kaynağı kandır. Kan alındıktan hemen sonra, kan pıhtılaşması sırasında eksozomların serumda oluştuğu düşünülmektedir, bu nedenle çoğunlukla plazmadan izole edilirler [3]. Eksozom eldesi için kullanılan diğer hücre kaynakları ve sıvılarla karşılaştırıldığında, kan trombositleri minimal invaziv prosedürler kullanılarak daha büyük miktarlarda eksozom elde edilmesine izin vermektedir.

Eksozomlar da dahil olmak üzere kan trombositleri ve bunlardan türetilen hücre dışı veziküller, çeşitli fizyolojik süreçlerin doğal araçlarıdır. Bağışıklık sisteminin tepkisini ve rejenerasyon sürecini geliştirmeye katkıda bulunurlar.

Doğrudan PRP'den izole edilen eksozomlar (PRP-Exo) son yıllarda doku rejenerasyonunda PRP etkilerinin ve trombosit lizatlarının potansiyel araçları olarak algılanmaktadır. PRP-Exo'nun PRP'nin terapötik etkisinden sorumlu moleküler araçlar bakımından zengin olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır.

[1] Paulina BORZDZİŁOWSKA, Ilona BEDNAREK; Biogenesis and significance of exosomes in intercellular communication, in selected physiological processes, and in tumorigenesis; Progress in Cell Biology; VOLUME 48 2021 NO. 4 (345-364).

[2] QUESENBERY P, ALIOTTA J. The paradoxical dynamism of marrow stem cells: Considerations of stem cells, niches, and microvesicles. Stem Cell Rev 2008; 4(3):137-47.

[3] YAÑEZ-MÓ M, SILJANDER PRM, ANDREU Z, ZAVEC AB, BORRÁS FE, BUZAS EI, BUZAS K, CASAL E, CAPPELLO F, CARVALHO J, COLÁS E, CORDEIRO-DA SILVA A, FAIS S, FALCON-PEREZ JM, GHOBRIAL IM. Biological properties of extracellular vesicles and their physiological functions. J. Extracell. Vesicles 2015; 4: 1-60.



# EXOSMART™ HAKKINDA SIKÇA SORULAN SORULAR

Hücre dışı veziküller olan eksozomlar, hücre yenilenmesi ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi için önemli bilgiler içerir.

## 1- EXOSMART™ NEDİR?

Otolog eksozom filtrasyonu için tıbbi olarak onaylanmış bir sistemdir. Filtrasyon limiti 5 nm'dir, mükemmel hassasiyet sağlar ve PRP ve plazma işleme sırasında nihai materyalde eksozomların elde edilmesine izin verir. ExoSmart™'ı kullanmak için 25-30 ml PRP/plazma elde etmek gerekir. Bu hacim, toplanan malzemenin tamamı kullanılana kadar ExoSmart™ tarafından kademeli olarak işlenir. Ardından hava filtresi açılır ve filtrede kalan konsantre aspire edilir. Yaklaşık 6-8 ml olan bu konsantre, hücrelerin, proteinlerin ve eksozomların terapötik kullanıma hazır olduğu güçlü bir karışımdır. Bu miktar, tüm yüz, saç restorasyonu için kafa derisi veya yaşlanma karşıtı terapi sırasında boyun gibi yüksek talep gören alanların tedavisinde kullanıma uygundur.

## 2- İŞLEM SONRASI ELDE EDİLEN SON ÜRÜNÜN MİKTARI VE KONSANTRASYONU NEDİR?

ExoSmart™ ile hacmi yaklaşık 6-8 ml olan konsantre terapötik ürün eldesi sağlanabilmektedir. Bu hacim, mililitre başına güçlü bir hücre, protein ve yüksek miktarda eksozom karışımı içerir. Böylesine yüksek bir konsantrasyon, tedavi sırasında oldukça yararlı olan önemli sayıda biyoaktif molekül eldesi anlamına gelmektedir.

## 3- EXOSMART™ KULLANIMI İÇİN KONTRENDİKASYONLAR NELERDİR?

Tüm otolog tedavilerde olduğu gibi, PRP tedavisine benzer şekilde ExoSmart™ kullanımı için de kontrendikasyon profilleri vardır. Prosedür için kontrendikasyonlar arasında hemodinamik instabilite, trombosit disfonksiyon sendromları, kritik trombositopeni, sepsis ve belirli kanser türleri gibi durumlar yer alabilir. Hastanın tüm tıbbi geçmişini ve devam eden tedavisini hekimi ile görüşmesi, tedavinin uygunluğunun ve ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

## 4- EXOSMART™ İLE ELDE EDİLEN EKSOZOMLARIN PİYASADA BULUNAN DİĞER PREPARATLARDAN FARKI NEDİR?

Avrupa Birliği yasaları, çeşitli nedenlerle eksozomlar da dahil olmak üzere insan dokularının ticaretini yasaklamaktadır. Bu nedenle, hastalar için yasal ve güvenli tedavi için tek olasılık otolog eksozomlar olmaktadır. ExoSmart™, hastanın kanının filtrelenmesi yoluyla eksozomların ekstraksiyonunu sağlayarak immün reaksiyon veya bilinmeyen donörlerden hastalık bulaşma riskini ortadan kaldırmaktadır. Piyasada eksozomları taklit eden (PEN, P-EVs veya PELN olarak adlandırılan) bitki bazlı preparatlar bulunmaktadır fakat tıbbi sertifikaları olmadığı için sadece harici olarak kozmetik alanında kullanılabilirler. Ek olarak, bu preparatlar istenmeyen immün reaksiyonlara neden olabilirler ve insan vücudu üzerinde toksisiteyi üzerine çalışmalar halen devam etmektedir.

## 5- EXOSMART'IN™ DİĞER OTOLOG SİSTEMLERDEN FARKI NEDİR?

Exosmart™, otolog eksozomların elde edilmesine yönelik yenilikçi ve etkili yaklaşımıyla öne çıkmaktadır. Diğer sistemlerin aksine, hastanın kendi Trombositten Zengin Plazmasını (PRP) kullanarak süreç boyunca özgünlük ve güvenlik sağlar.

Exosmart'ın™ gelişmiş teknolojisi, eksozomların ekstraksiyonunu basitleştirerek ve hızlandırarak, benzersiz bir çözüm sunar.

## 6- EXOSMART™ İLE ELDE EDİLEN OTOLOG EKSOZOMLARIN ENJEKSİYONU GÜVENLİ MİDİR?

Cevap: Evet!

Exosmart™ sisteminde güvenlik bir önceliktir. Hastanın kendi PRP'si kullanılarak özgünlük ve biyolojik uyumluluk sağlanır.

Ekstraksiyon işlemi tıbbi standartlara uygun olarak kontrollü ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilir. Exosmart ile elde edilen eksozomlar enjeksiyon için uygundur, güvenli ve etkili bir rejeneratif çözüm sağlar.

## EXOSMART'IN™ REJENERATİF TIP ALANINDAKİ DÖNÜŞTÜRÜCÜ POTANSİYELİNİ KEŞFEDİN.

Yenilikçi çözümümüz, Exosmart™ cihazı kullanılarak hastanın kendi "Trombositten Zengin Plazması"ndan (PRP) verimli bir şekilde elde edilen, güvenli ve enjeksiyona hazır otolog eksozomların rejeneratif gücüne odaklanmaktadır.

Yüz gençleştirme, kas rejenerasyonu ve yara iyileşmesi dahil olmak üzere geniş bir alanda kullanımı olan Exosmart™, rejeneratif tedavilere öncülük etmektedir. Bilim, en son teknoloji ve tıp camiası tarafından desteklenen sonuçların birleşimi, Exosmart'ın™ rejeneratif tıpta en iyisini arayan profesyoneller için yenilikçi bir seçim haline getirmektedir.

## 7- EXOSMART™ HANGİ KLİNİK UYGULAMALARDA KULLANILABİLİR?

Exosmart'ın™ rejeneratif tıp alanında oldukça çeşitli klinik uygulamaları bulunmaktadır. Uygulama alanları aşağıdaki gibidir:

- ✓ Yüz gençleştirme: Cilt kalitesinin iyileştirilmesi ve ince çizgilerin azaltılması.
- ✓ Saç rejenerasyonu: Saç sağlığının geri kazanılması ve saç dökülmesinin önlenmesi.
- ✓ Kas ve eklem rejenerasyonu: İyileşme sürecinin hızlanmasına ve hareketliliğin artırılmasına destek olur.
- ✓ Yara iyileşmesi: Daha hızlı iyileşme için iyileşme sürecinin uyarılmasını sağlar.

Yukarıda gördüğümüz uygulama alanları ExoSmart'ın faydalarından bazılarıdır, uygulama alanlarının genişlemesi ve geliştirilmesi için araştırmalar ve çalışmalar devam etmektedir.



TÜRKİYE YETKİLİ DİSTRİBÜTÖRÜ GENESIS BIYOMEDİKAL A.Ş.

Adres: Koza Plaza, B Blok 8. Kat, 34235 Esenler / İSTANBUL

Detaylı Bilgi için: 0212 438 55 06

www.genesisbiyomedikal.com.tr