



DERMATOLOJİDE & KOZMETOLOJİDE GELİŞMELER KONGRESİ 2023

23-27 MAYIS 2023

CORNELIA DIAMOND GOLF RESORT OTEL, ANTALYA



Yüz ve Vücut Mezoterapileri

Doç. Dr. Fatma Pelin Özgen

Memorial Sağlık Grubu

Zorlu Center, İstanbul

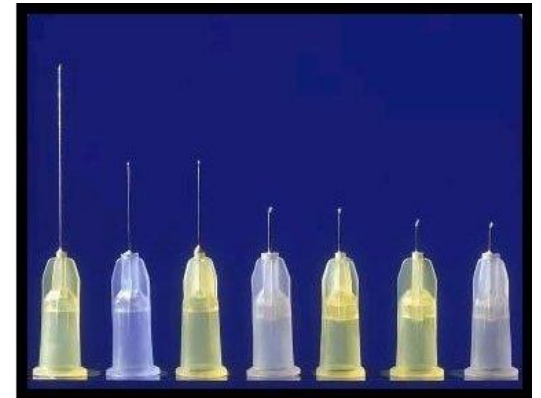
Destek beyanı

Aşağıdaki firmalardan konuşmacı ve danışma kurulu honorarium desteği aldım:

- Janssen
- Abbvie
- Amgen
- Loreal
- Bayer
- Pierre Fabre
- Abdi İbrahim

MEZOTERAPİ

- Mezoterapi ilaç ve çeşitli bitki özleri, vitaminler, eser elementler vb. karışımlarının çok sayıda ve küçük hacimde enjeksiyonlarla intradermal veya subdermal olarak verilmesidir.
- Yunanca orta anlamına gelen “mesos” ve tedavi anlamına gelen “therapia” kelimelerinin birleşiminden oluşur ve derinin orta kısmının tedavisi anlamına gelir.



MEZOTERAPİ

- İlk kez Dr. Michel Pistor tarafından 1952 yılında uygulanmıştır.
- Dr. Pistor bir astım hastasının tedavisi sırasında verdiği intravenöz prokain'in hastanın işitme kaybını da tedavi ettiğini tespit etmesi üzerine intradermal prokain enjeksiyonlarını birçok endikasyonda tedavi amacıyla kullanmaya başlamış ve 1976'da bu yöntemi mezoterapi olarak adlandırmıştır.
- Pistor'un tarif ettiği şekilde "az hacimde, çok seferde ve doğru yere" yapılan uygulamalar mezoterapinin esaslarıdır.



Pistor M. What is mesotherapy? Chir Dent Fr. 1976;46(288):59- 60



MEZOTERAPİ

- Orijinal tanımında deri altına doğru 4 mm derinliği geçmeyecek şekilde aralarında 1-4 cm olan noktalara seri enjeksiyonlar yapılır ve işlem haftalık veya aylık olarak tekrar edilir.
- Mezoterapinin çift yönlü etkisinin olduğu düşünülür; dermal reseptörleri uyararak yaptığı kısa mesafeli etki, ve genel dolaşıma karışarak yaptığı uzak mesafeli etkidir
- Bu teoriye göre ne kadar fazla sayıda ve düşük hacimde enjeksiyon yapılabilirse o kadar fazla dermal reseptör uyarılmaktadır.

Kaplan JA, Coutris G. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; 1992, Paris, França. 2-4.
Herreros FO, Moraes AM, Velho PE. An Bras Dermatol. 2011;86(1):96-101.



MEZOTERAPİ



- Mezoterapi uygulamalarında 4, 6, 8, 13 mm'lik ince (27, 30, 32 G) iğne uçları tercih edilir.
- Enjeksiyon başına enjekte edilen miktarlar maksimum 0,02-0,05 ml ile sınırlı ve iki enjeksiyon noktası arasındaki mesafe epidermiste 1-2 cm olmalıdır.
- Tek seansta kullanılacak olan ürün miktarı uygulama alanı ve cildin durumuna göre 2,5–5ml arasındadır.
- İlk ay haftada bir, ikinci ay on beş günde bir ve sonrasında ayda bir olmak üzere tedavi planlanabilir.



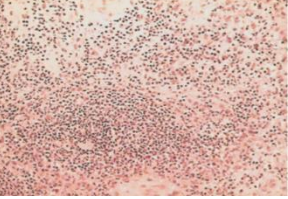
Mezoterapi Uygulama Teknikleri



- 1. Nokta tekniği:** Pistor'un tarif ettiği ve uyguladığı tekniktir. 1 cm aralarla 4 mm derinliğe yapılan enjeksiyonlardır.
- 2. Napaj tekniği (Kaplama):** 2 mm derinliğe 45 derece açıyla, hafif ve sabit basınçla, el bileğinin hızlı sallanma hareketleriyle yapılan enjeksiyon tekniğidir.
- 3. Epidermik teknik:** 1 mm derinliğe, bazal membran geçilmeden yapılan enjeksiyonlardır.
- 4. Mesogun ile mezoterapi:** Napaj tekniğinin kolaylaştırılmış şeklidir. Seri olarak ileri geri hareket enjeksiyon tabancası ile mezoterapi karışımının uygulanmasıdır.
- 5. Dermaroller ile mezoterapi:** Mezoterapi karışımının çok iğneli bir makara ile deride açılan yarıklar yoluyla uygulanmasıdır.

Mezoterapi Komplikasyonları

- Özellikle lipoliz amaçlı uygulamalardan sonra görülen subkutan nodül ve abse oluşumu ile seyreden tüberküloz dışı mikobakteriyel enfeksiyonlar
- Mikobakteriyel deri enfeksiyonları dışında literatürde lipoliz amaçlı kafein mezoterapisi uygulaması sonrası kafein intoksikasyonu,
- Karbondioksit mezoterapisi (karboksiterapi) sonrası masif subkutan amfizem,
- Selülit tedavisi için yapılan mezoterapiden iki yıl sonra oluşan granülomatöz inflamasyon,
- Pseudomonas aeruginosa'ya bağlı gelişen servikal lenfadenopati
- Mezoterapi ile tetiklenen lokalize ürtikeria pigmentoza ve alopesi vakaları mevcuttur



Sañudo A, et al. Int J Dermatol. 2007;46(6):649-53.

Vukcević NP, et al. Vojnosanit Pregl. 2012;69(8):707-13.

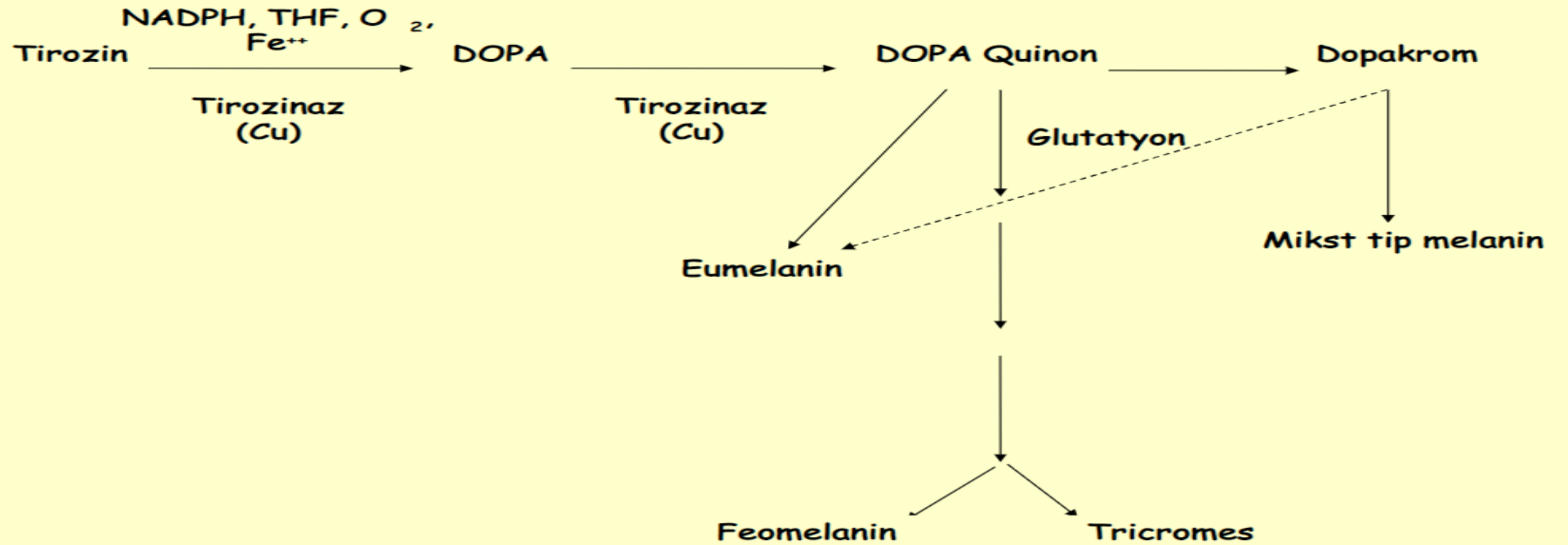
Duque-Estrada B, Vincenzi C, Misciali C, Tosti A. J Am Acad Dermatol. 2009;61(4):707-9.

Mezoterapi Komplikasyonları

- Uygulamalardan sonra uygulama bölgesinde parestezi, kaşıntı, ödem, eritem, hassas subkutan nodüller, deri ve yağ nekrozu, hiperpigmentasyon, hipersensitivite görülebilir
- Kullanılan ilaçlara karşı alerjisi olanlara, kalp, karaciğer ve böbrek hastalıkları olanlara, diyabet ve lupus'ta, gebelik, laktasyon ve aşırı şişmanlık durumlarında mezoterapi uygulanması önerilmemektedir.

- **1- Leke Mezoterapileri**
- **2- Yüz rejuvenasyonu**
- **3- Lipolitik mezoterapi**

Melanin sentezi



- Melanin üretiminde tirozini L-dopaya çeviren tirozinaz hız kısıtlayıcı basamaktır.

LEKE MEZOTERAPİSİ

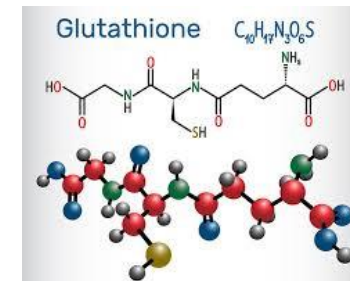
Tirozinaz İnhibisyonu Yapan Ajanlar	Melanozoma transferi azaltan ajanlar	Bakır ile etkileşime giren ajanlar
Hidrokinon	Niasinamid	Askorbik asit
Azelaik Asit	Retinoidler	Kojik asit
Arbutin/deoksiarbutin	Soya	
Meyan kökü (licorice) ekstraktı		
Mequinol		

MEZOTERAPİDE KULLANILAN İÇERİKLER

- **Traneksamik Asit:** Plazminojen aktivatörünü inhibe ederek plazminojenin plazmine dönüşümünü engelleyen sentetik lizin amino asit türevidir.
- Prostaglandin üretimini azaltarak, melanosit tirozinaz aktivitesini azaltır ve melazma, ultraviyole bağlı hiperpigmentasyon ve post-inflamatuvar hiperpigmentasyon tedavisinde önemli bir rol oynar.
- **Glutatyon:** Direkt melanosit tirozin kinaz inaktivasyonu yapmasının yanısıra, ömelanin üretimini feomelanin üretimine çevirir
- Melanosit tirozin kinaz üretiminde yer alan, serbest radikalleri elimine eder

George A. Pigment Int 2016;3:66-71

Villarama C, Maibach H. Int J Cosmet Sci. 2005;27(3):147-153.





C vitamini,
meyan kökü
4 seans
mezoterapi



C vitamini, meyan kökü
3 seans mezoterapi

Efficacy of mesotherapy with tranexamic acid and ascorbic acid with and without glutathione in treatment of melasma: A split face comparative trial

- Uygulama sonrası ödem, glutatyonlu karışımda % 50 hastada görülürken, diğer grupta % 36 hastada görüldü
- MASI skorundaki azalma, 12 haftanın sonunda glutatyonlu grupta 3.046 ± 1.25 , glutatyonuz grupta ise 1.82 ± 0.88 idi (P-value < 0.001).
- Hasta global değerlendirmesine göre, hastaların glutatyonlu karışımda memnuniyet düzeyi 8.77 ± 1.10 , glutatyonuz kombinasyonda ise 5.63 ± 1.15 idi (P-value < 0.001).

YÜZ REJUVENASYONU

- Mezoterapi ile ilgili, özellikle HA kullanımı ile çeşitli bilimsel yayınların sayısı giderek artmaktadır
- Kanıta dayalı tıp açısından bakıldığında yüz şekillendirmede bilimsel çalışmalarda faydalı etkileri gösterilebilen tek ajan HA olmuştur
- Daha ileri araştırmalar yapılana kadar, HA dışı ajanlarla kozmetik amaçlı mezoterapi yaptırmayı düşünen hastalar, şu anda enjekte edilen maddelerin güvenlik veya etkinlik açısından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmediğin farkında olmalıdır.



#107883407



HA Dışındaki Kullanılan Ajanlar



- **A vitamini-** Epidermal turnover düzenleyicisi
- **B vitaminleri-** B1 (tiamin), B2(riboflavin), B3 (niasin), B5 (pantotenat), B6 (pidoksin), B9 (folik asit), B12 (siyanokobalamin) antioksidan ve koenzim etkili
- **C vitamini-** kollojen sentezini indükler ve antioksidan
- **E vitamini-** antioksidan ve nemlendirici
- **K vitamini-** mikrosirkülasyonda etkili
- **D vitamini-** Hücrel diferensiasyonda

HA Dışındaki Kullanılan Ajanlar



- **Vitamin H** (Biotin), **Vitamin B10** ve **Vitamin I** (inositol) kokteyllerde
- **Aminoasitler**
- Sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum hücre işlevinde katalizör
- **Koenzimler** biyokimyasal reaksiyonların aktivatörü
- **Betaglukan-** antioksidan
- **Polinükleotid makromoleküller-** Cildin hidrasyonunu arttırarak su tutma oranını arttırır

- **Heksapeptid 3-** Asetilkolin salınımını bloke eder
- Botulinum toksine göre çok daha zayıf bloke eder, daha kısa etki süreli
- Alın, perioküler ve glabellar alan tedavisi mezoterapisinde
- **Dimetilaminoetanol (DMAE)**, fosfotidilkolin öncüsü
- Kas tonusunu arttırarak kas gerginliğine katkı sağlar
- Yüzün alt kısmı ve boyun bölgesinde kullanılır
- Aynı bölgeye veya aynı seansta Heksapeptid-3 ve DMAE birlikte uygulanılmamalı





- Hyalüronik asit, farklı türlerde identik olarak bulunduğundan immünojenitesi düşüktür.
- HA'nın hacim arttırıcı ve nemlendirici etkilerine ek olarak, fibroblastları aktive ederek kollojen yapımını arttırıcı özellikleri de tespit edildikten sonra rejuvenasyonda kullanılmaya başlanmıştır.
- HA sülfatlanmamış bir glikosaminoglikan polimeridir, çapraz bağlarla uzun zincirler oluşturur
- HA polimeri, sulu bir solüsyonda ağırlığının 1000 katına kadar su bağlayan bir yay haline dönüşebilir.

- Sutherland, 1 gram HA'nın, 6 lt'ye kadar suya bağlanabildiğini göstermiştir.
- HA, hayvan kaynaklı veya bakterilerden elde edilebilir
- Partikül büyüklüğü arttıkça daha uzun süre deride kalır ama daha kalın enjektör ucu ile verilebilir
- Çapraz bağ sayısı artışı da hızlı degradasyonu engeller, daha sert ve yoğun bir HA oluşmasını sağlar.
- Yüz şekillendirmede, dokuyu içten nemlendirme amaçlı, çapraz bağı olmayan HA tercih edilir

- Vücuttaki HA'nin % 50'si dermistedir.
- HA su absorbe ederek şişer ve hacim kazandırır.
- Bu hacim fibroblastlar üzerinde gerginlik yapar ve fibroblastlar aktive olur, Tip 1 ve 3 kollojende, matriks metalloproteinaz (MMP-1) artış olur.
- HA allerjen yapıda olmadığı için, enjeksiyon öncesi allerji testi yapılması gerekli değildir.
- Bazı çalışmalarda HA mezoterapisi ile ilgili faydalı etkiler tespit edilirken, bazı çalışmalarda belirgin bir etki tespit edilmemiştir.



HA mezoterapi enjeksiyonlarında en sık kullanılan teknik seri nokta enjeksiyon tekniğidir (Picotage tekniği: yüzeysel dermise mikroenjeksiyonlar, iğne deriye yaklaşık 2 mm penetre olur)
Depo tekniği: Orta- derin dermise küçük enjeksiyonlar Uygulamada 2-5 mm aralıklarla, çok zor görülebilen kabarıklıklar oluşturacak seviyede yüzeysel mikroenjeksiyonlar yapılır.
Özellikle kırışıklıklar boyunca düzenli aralık bırakacak şekilde çok küçük kabarıklıklar oluşturarak, yüzeysel dermal mikro enjeksiyonlar yapılır.

Yayınlar Ne Diyor?

- 2006 yılında yapılan bir deri rejuvenasyon çalışmasında, HA içerisinde karışık multivitamin enjekte edilen olgularda epidermal kalınlık, damar büyüklüğü ve yoğunluğu, solar elastoz ve deri elastin içeriğinde belirgin bir değişiklik tespit edilmemiştir.
- Domyati ve ark., 2015 yılında yaptıkları çalışmada radyofrekans (RF), Nd:YAG ve ER:YAG,intense pulsed light (İPL), mezoterapi sonrası TGF artışını değerlendirmiştir.
- İPL ve mezoterapi sonrası TGF- β artışı tespit edilmemiştir.

Domyati et al. 2015.

Domytai et al.2006.

Yayınlar Ne Diyor?

- Baspeyras ve ark, 55 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, bir yanağa HA, diğer yanağa serum fizyolojik mezoterapisi uygulamıştır. Ayda 1, toplam 3 uygulama yapılmıştır.
- Cutometri ve ekografi ile yapılan değerlendirmelerde, HA uygulaması dermis kalınlığını ve elastisiteyi belirgin olarak arttırmıştır.
- Taieb ve ark., 34 kadın hastada yaptıkları çalışmada HA ve mannitol içeren preparat ile depo ve picotage enjeksiyon tekniklerinin etkinliğini karşılaştırmıştır
- Depot tekniği uygulanan hastalarda hidrasyon, anisotrofi, deri kabalığında belirgin iyileşme tespit edilirken, picotage tekniğinde iyileşme tespit edilmemiştir.

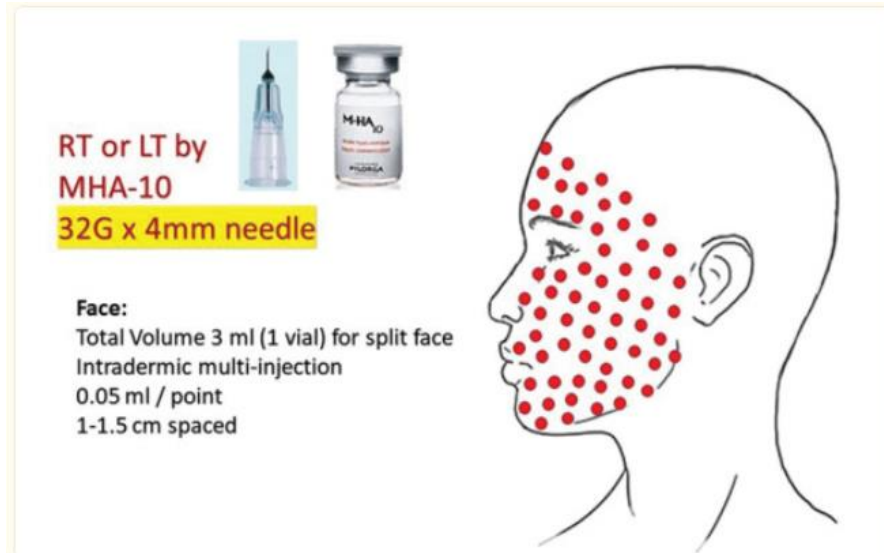
Yayınlar Ne Diyor?

- El-domyati ve ark., multivitamin ve çapraz bağısız HA kokteylinden oluşan çözeltiyi periorbital bölgede etkilerini incelemiş, 2 hafta arayla, 3 ay boyunca 6 seans tedavi almıştır. Deride sıkılaşıma ve kırışıklık skorlarında tedavi öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.
- Hu ve ark., ise periorbital bölgede NCTF135 HA, ilk 3 seans 2 haftada bir, sonra aylık 2 seans olacak şekilde toplam 5 seans uygulamıştır.
- Periorbital kırışıklıklarda 1. ve 4. haftada belirlenen skorlarda istatistiksel anlamlı iyileşme görüldüğünü bildirmiştir.
- Literatürde çelişkili bilgiler olsa da, periorbital bölge rejuvenasyonunda mezoterapi orta düzeyde etkili ve güvenilir görünmektedir.

The Effects of a Non-crossed-linked Hyaluronic Acid Gel on the Aging Signs of the Face versus Normal Saline: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Split-faced Study

Luc Duteil ¹, Catherine Queille-Roussel ¹, Hanane Issa ², Natalia Sukmansaya ², Jane Murray ¹, Ferial Fanian ²

- Duteil ve ark.nın yaptığı, yüzün bir tarafına Fillmed'in NCHA ürünü ile diğer tarafa salini kıyasladığı çalışmada, NCHA uygulanan tarafta kaz ayağındaki kırışıklıkların derinliğinde, elastisitesinde ve neminde de artış olduğunu belirtmiştir.



Lipolitik Mezoterapi



- En sık kullanım alanlarından biri bölgesel zayıflama ve selülit tedavisidir
- Mezoterapide kullanılan ajanlar, adipoz dokuda toksisite yaparak hücresel nekroza yol açarak yağ dokuyu azaltır
- Adipozitlerdeki β reseptörleri hedefleyerek, yağ salınımını arttırdığı, metabolizmayı arttırarak dolaşıma yağ rezorbsiyonuna yol açarak özellikle gastrointestinal ve ve üriner sistem yoluyla yağ eliminasyonunu arttırdığı öne sürülmektedir
- Ancak bu iddiaları kanıtlayacak yayınlanmış bilimsel çalışmalar bulunmamaktadır.

- Adipozitlerdeki depolanmış yağın lipolizi, adipozit hücre yüzeyinde bulunan α_2 ve β reseptörlerin regülasyonu ile olmaktadır
- Adenil siklazı uyararak cAMP artışına yol açar.
- cAMP, hormona duyarlı lipazları aktive ederek yağ hücresinden gliserol ve serbest yağ asidi salınımına neden olur.
- Fosfodiesteraz enzimi ise cAMP'yi parçalayarak lipoliz sürecinin sınırlanmasına yol açmaktadır.

Yayınlar Ne Diyor?

- Caruso ve ark., yaptığı çalışmada isoproterenol, aminofilin, yohimbin, melilotus'un lipolitik etkileri araştırılmıştır.
- Kontrol bileşiği olarak serum fizyolojik kullanılmaktadır.
- Çalışma sonunda her 4 mezoterapi bileşiğinin tek başına lipolitik etki gösterdiği ve kombinasyon bileşiklerinde lipolitik etkinin arttığı gözlenmiştir.
- Ancak formüle lidokain eklendiğinde, kontrol grubuna göre farkın anlamlı olmadığı görülmüş, lidokainin lipolitik etkiyi azalttığı şeklinde yorumlanmıştır.
- Başka bir çalışmada aminofilin+ lidokain+ buflomedilden oluşan formül enjekte edildiğinde, 12 hafta sonrasında bölgesel incelme ve bilgisayarlı tomografide yağ dokusunda azalma saptanmamıştır.

- **Fosfatidilkolin**, soya fasulyesinden köken alan bir lesitin ekstraktıdır ve hücre membranında bulunan ana fosfolipid komponentidir.
- Karaciğer ve kardiyovasküler sistemde bulunan aterom plaklarının tedavisinde kullanılmaktadır.
- Subkutan FK, doku lipazlarını aktive eder
- B reseptörleri stimüle eder veya α -2 reseptörleri inhibe ederek lipolizi indükler
- Rose ve ark.nın çalışmasında, tedavi öncesi ve sonrasında punch biyopsiler alınıyor. Hastalara FK + deoksikolat enjeksiyonları yapılıyor. Biyopsilerde erken dönemde yoğun bir inflamasyon, 2. haftada ise yağ nekrozu ve seröz atrofi saptanmıştır.

- Rotunda ve ark.nın çalışmasında; FK injeksiyonları FK+ sodyum deoksikolat formülüne göre yapılmaktadır. FK'nın kendisinden çok deoksikolat tuzunun asıl etkiyi gösterdiği, adipozit hücre membranlarında deterjan etkisi göstererek subkutan dokuda septa ve lobüllerde kronik bir inflamasyon oluşturduğu düşünölmektedir.
- Deoksikolat, hücre lizisine sebep olur.
- Ancak injeksiyon sonrası nekroz yağ dokudan başka dokuları da etkileyebildiği saptanmış olup, klinik uygulamada dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Evaluation of mesotherapeutic injections of three different combinations of lipolytic agents for body contouring

Zekayi Kutlubay ¹

Affiliations + expand

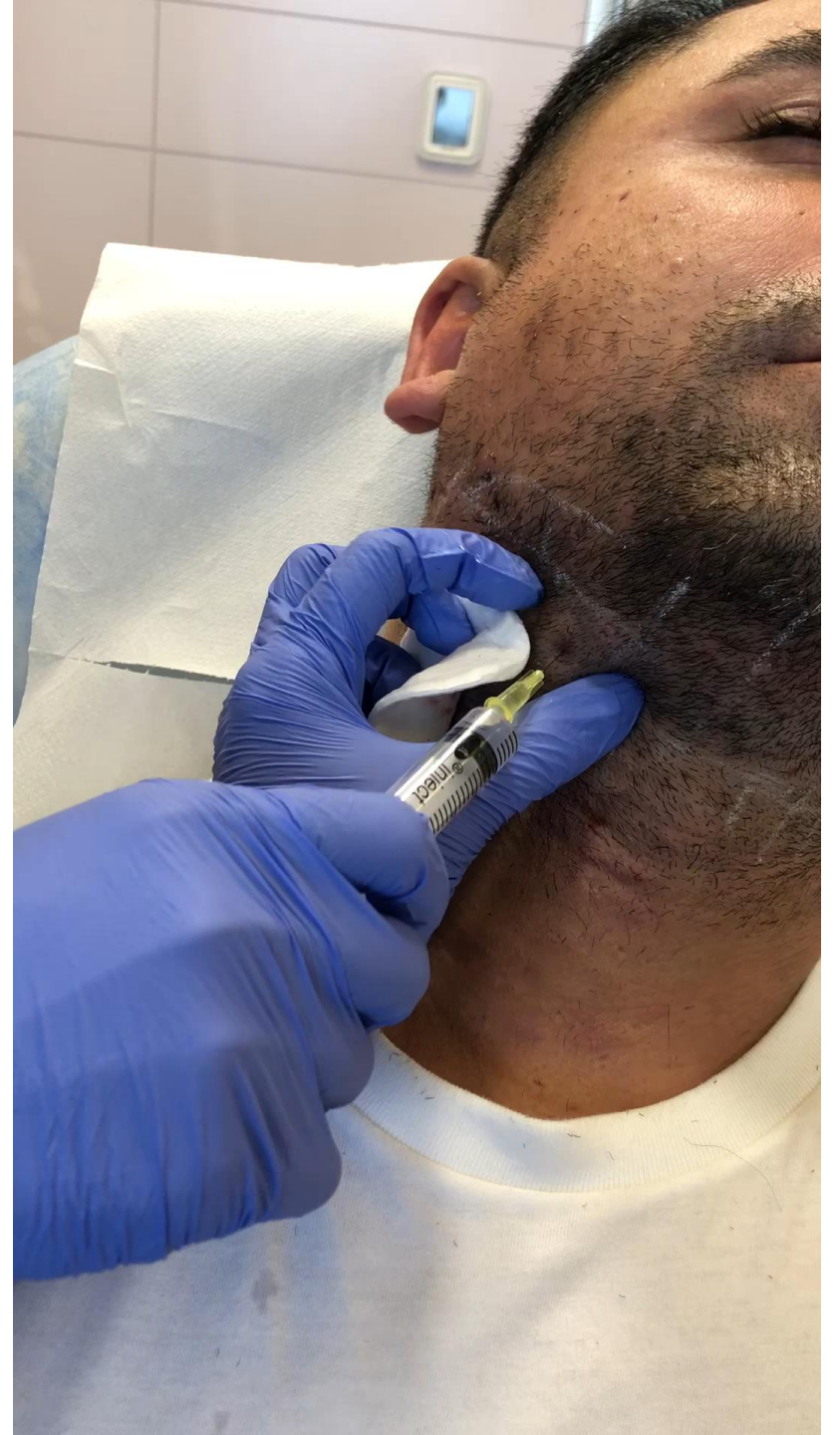
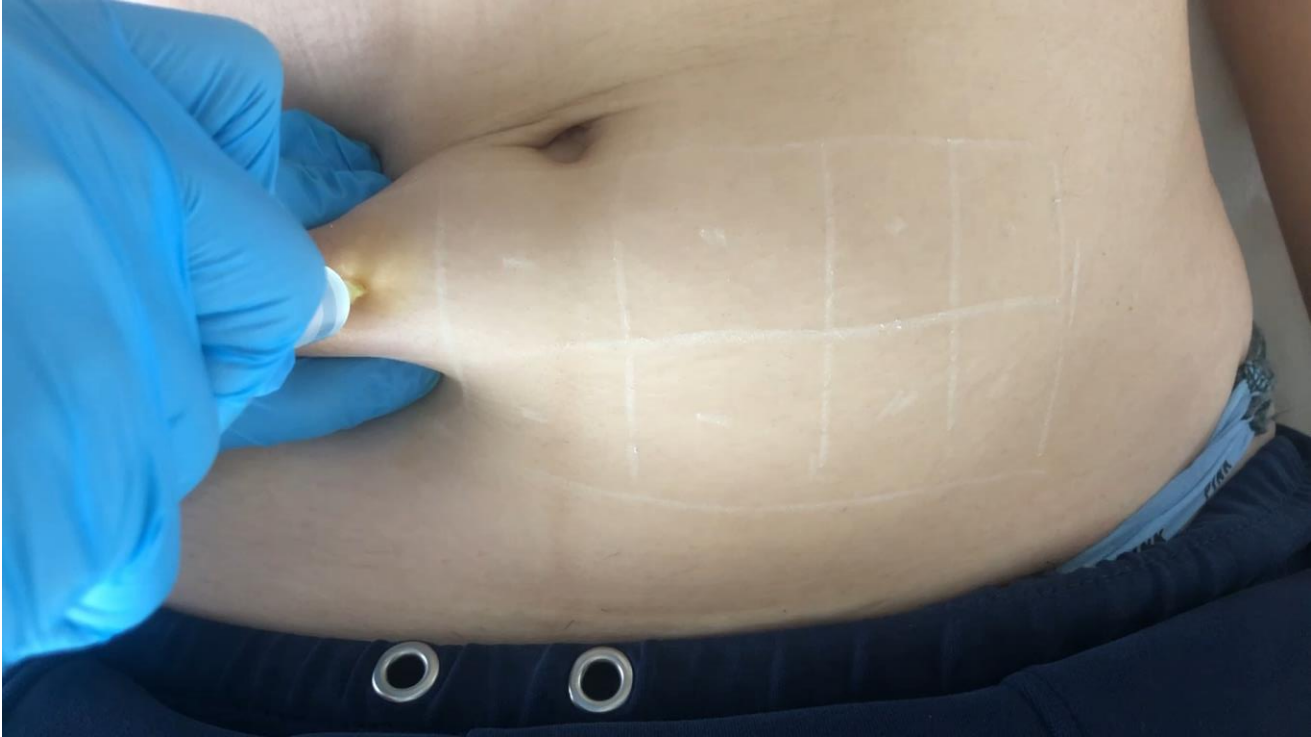
PMID: 21718184 DOI: [10.3109/14764172.2011.594059](https://doi.org/10.3109/14764172.2011.594059)

- Kutlubay Z'nin yaptığı çalışmada, 75 kadın hastaya fosfatidil kolin/deoksikolik asit, kafein, Conjonctyl uygulanmış, haftada 1 kez, 15 seans olarak.
- Ölçümlerde en fazla incelme fosfatidil kolin grubunda (4.41 cm), kafeinde (2.99 cm), Conjonctyl'de ise 2.10 cm'di. Hasta memnuniyetinin % 63 olduğu görüldü.
- Hiçbir hastada ciddi bir yan etki görülmedi.

- Enjeksiyon derinliği yağlanma selülit derinliğine göre 13 mm'ye kadar değişebilir
- Her noktaya 5-8 cm aralıklarla yaklaşık 0.2-0.4 ml ürün uygulanır.
- 5 cm²lik alana, 100 mg fosfatidilkolin enjekte edilir. İki hafta arayla ortalama 6 seans uygulama yapılır.
- **L-karnitin**, serbest yağ asitlerini mitokondriye taşır. Mutlaka lipolitik bir ilaçla birlikte kullanılmalıdır.
- **Kafein**, fosfodiesteraz enzimini inhibe eder. MSS uyarıcısıdır. Taşikardiye neden olabilir. Bir seansta 250 mg'dan fazla uygulanılmamalıdır.

Adam MR. J of Cosm and Laser Therapy. 2005;7-147.

James L. Taylor & Francis Group; 2006.p145-175.



Adipositlerden Serbest Yağ Asitleri ve Trigliseritleri Hücre Dışına Çıkaran ve Adipolitik Etken Maddeler	Dolaşım Düzenleyiciler
Yohimbin alpha	Kumarin
Tratricol	Buffalomedil
Aminofilin	Melilot-rutine
Euphyllin	Ginkgo Bilabo
Fosfatidil kolin	Pentoksifilin
Deoksikolat	Prokain
L karnitin	
Kafein	
Alcaxantina	
Koenzim A	

CLASS III Sertifikalı Mezoterapi Ürünleri

- Jalupro
- Cytocare 532-Seltek
- Cellbooster
- RRS- Estetik Dermal
- Xelarederm- Nomor
- Fillmed- NCTF 135
- Sunekoss
- Nukleofill
- Suiselle Shape
- Pb Serum- Nurederm
- Innea Aqua
- Mezoklinik Mesohyal serisi
- Aquashine PTX



fpelinozgen@hotmail.com



drpelinozgen



Fatma Pelin Özgen

teşekkürler...