

Ülkemizdeki Onaylı Toksin Deneyimleri

Dr. Güneş Ertürk

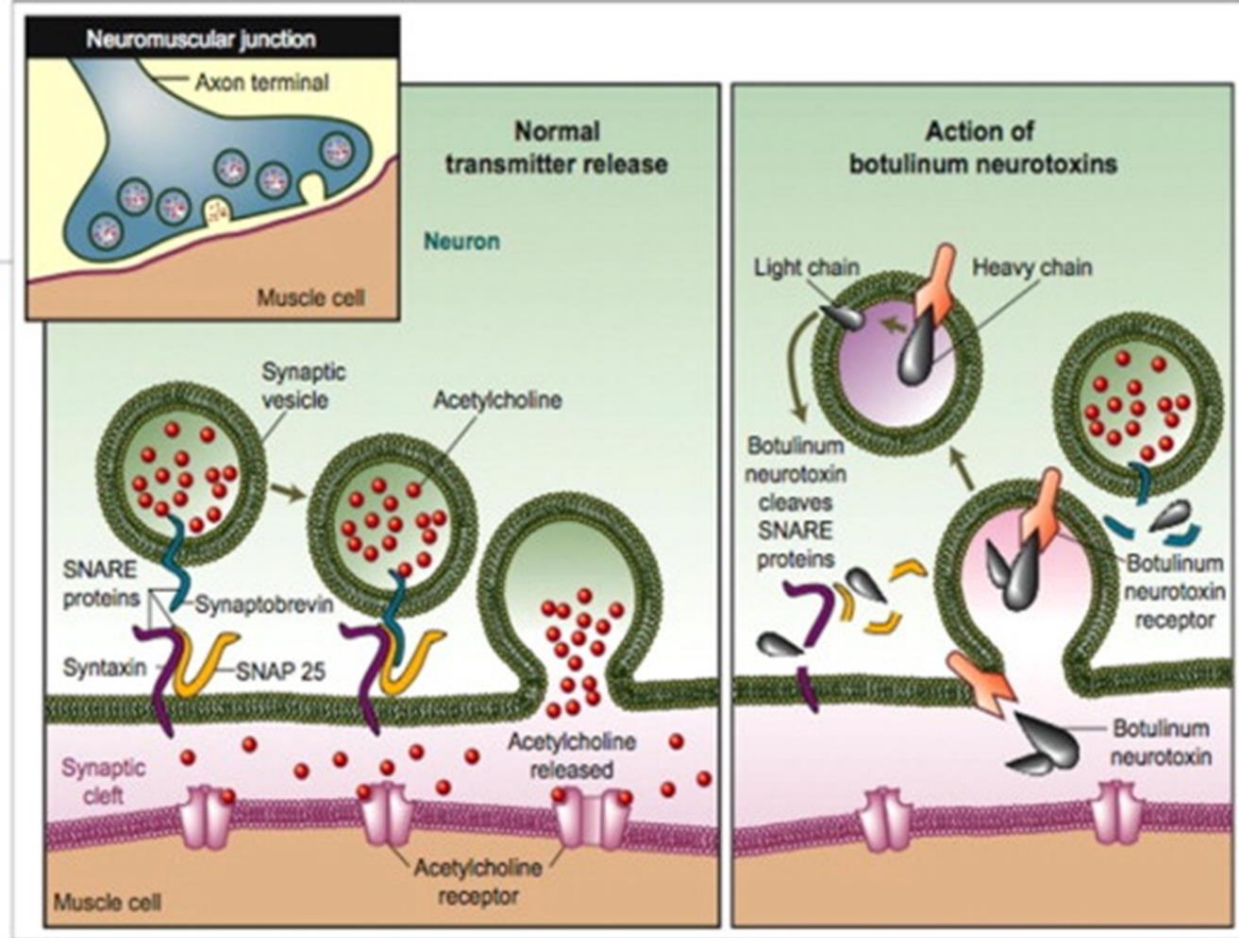
Brand name	Botox®	Dysport®
Generic name	OnabotulinumtoxinA	AbobotulinumtoxinA
Manufacturer	Allergan Inc (USA)	Ipsen Ltd (UK)
Serotype	A	A
Target SNARE	SNAP-25	SNAP-25
Packaging (units/vial)	100	500
Pharmaceutical preparation	Powder	Powder
Stabilization	Vacuum drying	Freeze drying
Complex size (kDa)	900	300–900
Complexing proteins	O	O
Excipients (per vial)	HSA 500 ug NaCl 900 ug	HSA 125 ug Lactose 2500 ug
Biological activity in relation to Botox®	1	1/3
Specific activity (units/ng)	20	40
Storage of packaged product	2°C–8°C	2°C–8°C
Shelf life	36 months	24 months
pH of reconstituted preparation	7.4	7.4
Storage once reconstituted	2°C–8°C for 24 hours	2°C–8°C for several Hours → 4 hours if stored at room temperature

- Toksinin ürün içeriğindeki boyutları değişmekte
- Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) tek tip 900 kDa toksin komplekslerinden oluşur
- AbobotulinumtoxinA (Dysport / Azzalure) yaklaşık olarak 500 kDa'lık karmaşık bir boyuta sahiptir.
- Toksinin dilüe edilmesi sırasında markalar farklı içerikler kullanmakta. Salinden, insan albuminine ve jelatin fosfata kadar.
- Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) salin
- AbobotulinumtoxinA (Dysport / Azzalure) jelatin fosfat
- En son, toksinin ticari formunun hazırlanmasında farklılıklar bulunmakta
- Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) vakum ile kurutma
- AbobotulinumtoxinA (Dysport / Azzalure) dondurarak kurutma

	BOTOX®	DWP450
Company	Allergan	Daewoong
<i>Clostridium botulinum</i> strain	Wild-type Hall	Wild-type Hall
Serotype	Botulinum toxin type A	Botulinum toxin type A
Complex molecular weight (kDa)	900	900
Package (units/vial)	100	100
Excipients	Human serum albumin	Human serum albumin
	sodium chloride	sodium chloride
Form	Vacuum dried	Lyophilized
Storage condition (°C)	2–8	2–8
Shelf life (months)	36	36 (ongoing)
pH	6.0 ± 0.5	6 ± 0.5

Botulinum toksin molekül yapısı

- 150 kDa ağırlığında bir protein ve bunun 100 kDa ağır zincir ve 50 kDa hafif zincirden oluşuyor.
- Bu iki zincir arasında disülfid bağları ve bir çinko atomu
- Ağır zincir C-terminaline sahiptir. Bu geriye dönüşsüz olarak presinaptik sinir zarı üzerinde bağlanma etkisinden sorumludur.
- Hafif zincir SNAP-25'i bölerek asetilkolinin ekzositozunu inhibe eder



- Toksinin çoğu ticari ürününde proteinler serum albümin formunda bulunurlar. Bu taşıyıcı protein hemodinamik işlemlerde hacim dengeleyici olarak düzenli olarak kullanılır.
- Albumin alerjisi olan kişide reaksiyonlara neden olabilmektedir.
- Alerjik reaksiyonların veya intoleransların çoğu nedeni serum albümininden daha çok yardımcı protein olarak kullanılan laktoglobülinden kaynaklanır diye düşünülüyor.
- Lakto glübülin ürünlerde toksinin cam ve plastik yüzeylere yapışmasını önlemek ve muhtemelen enjekte edildikten sonra hedef alanda toksini tutmak için, özellikle protein stabilizatörü görevi görmesi için katılmaktadır. Bunlarda toksine karşı direnç gelişimde rol alabilirler.

- Toksin soğuk zincir olarak -5 ile 8°C arasında olmalıdır.
- Dysport buzdolabında, Botox ve Nobota derin dondurucuda saklanmalıdır.
- Sulandırıldıktan sonra buzdolabında saklanmalı, 2 hafta içerisinde kullanılmalıdır
- Bazı ürünlerde bu süre 6 hafta olarak ifade edilmekte
- Toksin alkol ile temas ettiğinde etkinliğini kaybetmekte?
- Hasta uygulamasında deri dezenfeksiyonu alkol ile yapıldıktan sonra derinin kurumasi için beklenmeli
- Toksin hazırlandıktan sonra $2-8\text{ C}$ saklanmalı. Eğer tekrar dondurulur ise etkinliğini kaybetmekte.
- Toksin sulandırılırken çok sallanır ise etkinliği azalmakta.

- ABD' lerinde onabotulinumtoxin A içeren Botox, abobotulinumtoxin A içeren Dysport, incobotulinumtoxin A içeren Xeomin, prabotulinumtoxin A içeren Jeuveau, daxibotulinumtoxin A içeren DAXI, nivobotulinumtoxin A içeren Innotox
- Avrupa'da onabotulinumtoxin A -Vistabel, abobotulinumtoxin A- Azzalure, incobotulinumtoxin A - Bocouture, prabotulinumtoxin A - Nabota
- Uzak Doğuda, Rusya ve Güney Amerika'da Neuronox, Botulax, Relatoks, Chinatox, Prosigne, Lantox, Liftox ve Redux dahil olmak çeşitli marka isimleri altında ürünler görmekteyiz.

- Prabotulinumtoxin A(Nabota) ve Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) moleküler güçleri 1:1 yada hafif daha yüksektir.
- AbobotulinumtoxinA (Dysport / Azzalure) ve Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) moleküler güçleri ise 2:1 yada 2.5 :1 dir.

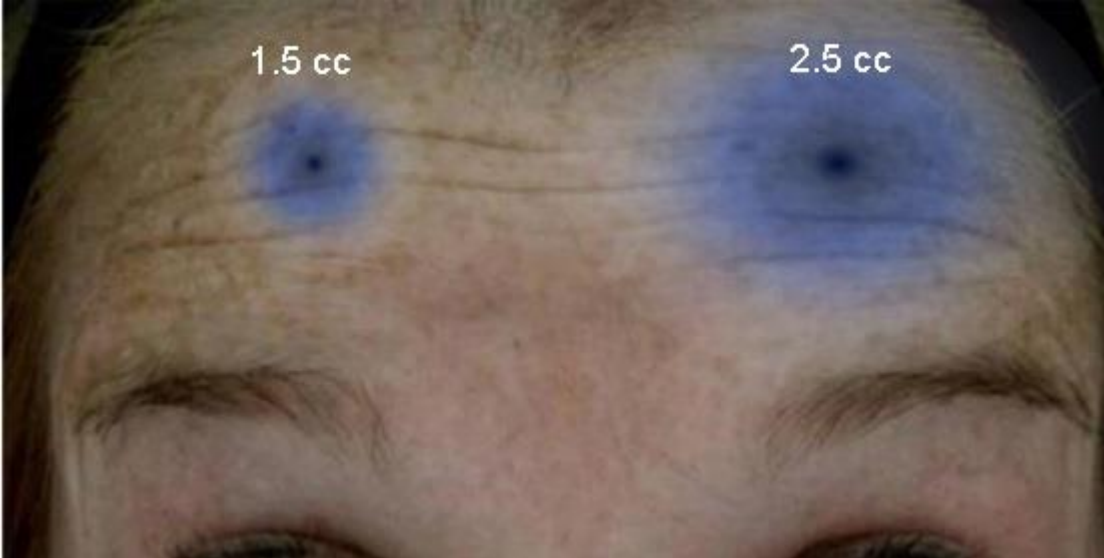
Dilution of Botox® Vial

Diluent* per Dysport 500-Unit Vial	Resulting Dysport Units per 0.1 mL
2.5 mL	Dysport 20 Units
5.0 mL	Dysport 10 Units

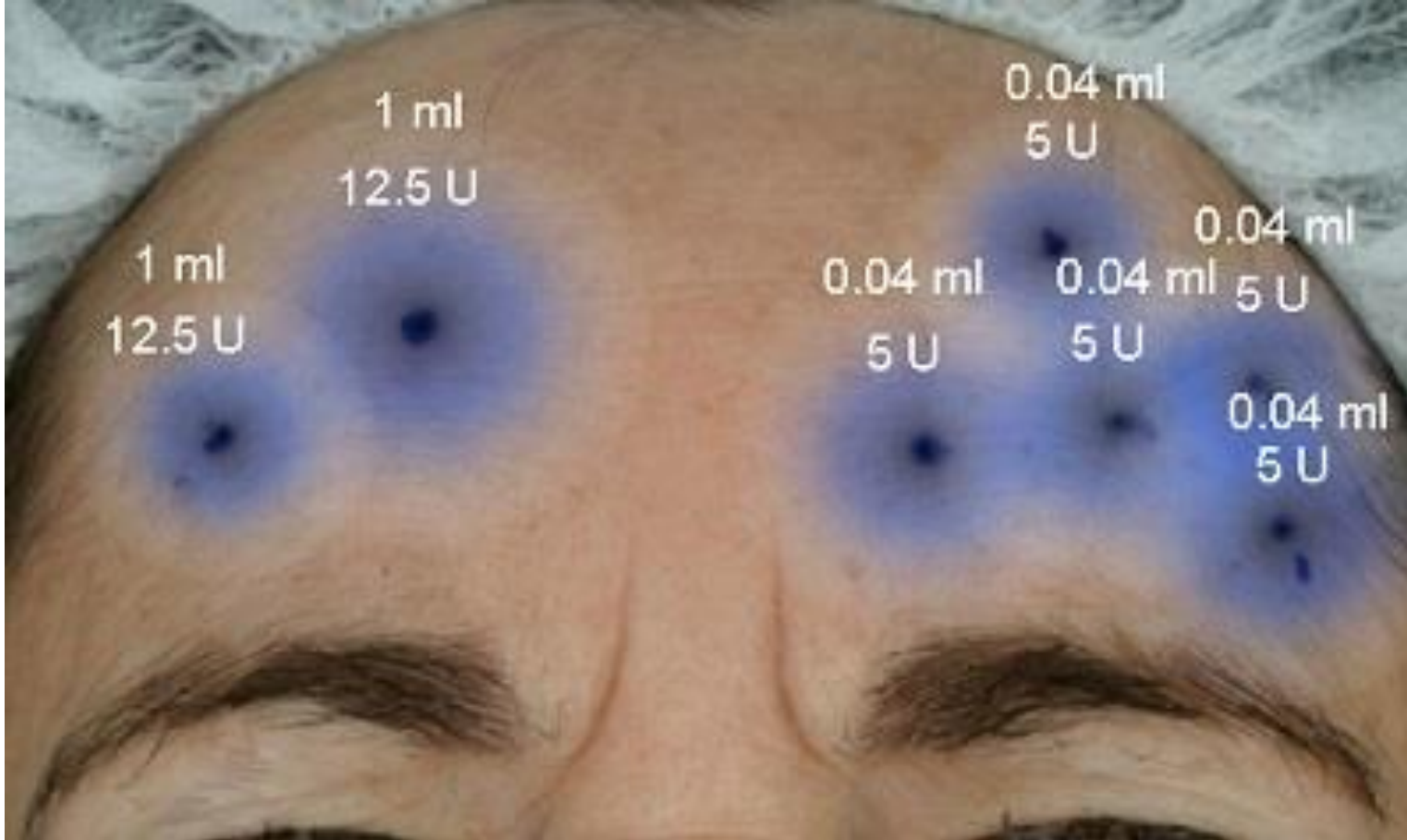
Diluent Added (0.9% Normal Saline)	Resulting Dose (units per 0.1 mL)
1.0 mL	10.0 U
2.0 mL	5.0 U
2.5 mL	4.0 U
10.0 mL	1.0 U

- Onabotulinumtoxin A (Botox / Vistabel) ve Incobotulinumtoxin A (Xeomin / Bocouture) toksin şişlerinde 100 unite toksin bulunmakta. 2 ml normal SF ile dilüsyon ile hazırlandığında 0.1 ml içinde 5 unite toksin bulunmakta.
- AbobotulinumtoxinA (Dysport / Azzalure) toksin şişesinde 500 unite toksin bulunmakta 2,5 ml normal SF ile dilüsyon hazırlandığında 0.1 ml içerisinde 20 U toksin bulunmakta.

- Toksinin doz ve hacme bağlı fiziksel yayılması değişken olmakla birlikte uygulama alanında 30 ila 45 mm arasında yayıldığı bilinmekte.
- Daha yüksek dilüsyonlarda, volüm daha fazla fiziksel yayılma ve daha geniş etki alanı ile sonuçlanmakta.



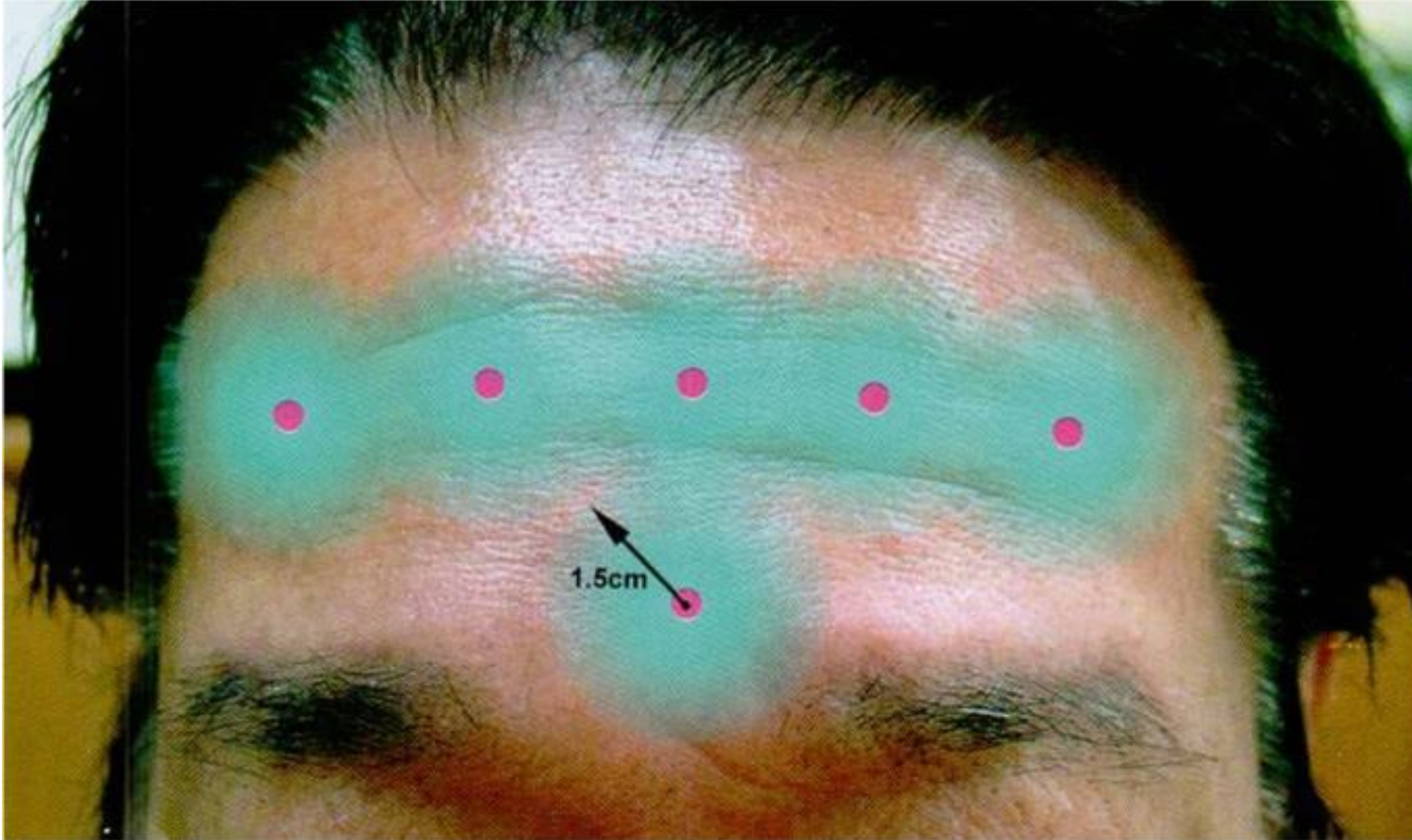
Alın gibi geniş alanlarda seyrek yüksek ünite ile az point yerine, düşük ünite çok sayıda point daha fazla alanı etkileyecektir.



Kaş arası gibi dar alanlarda yüksek ünite kullanımı etkinliği artırır.

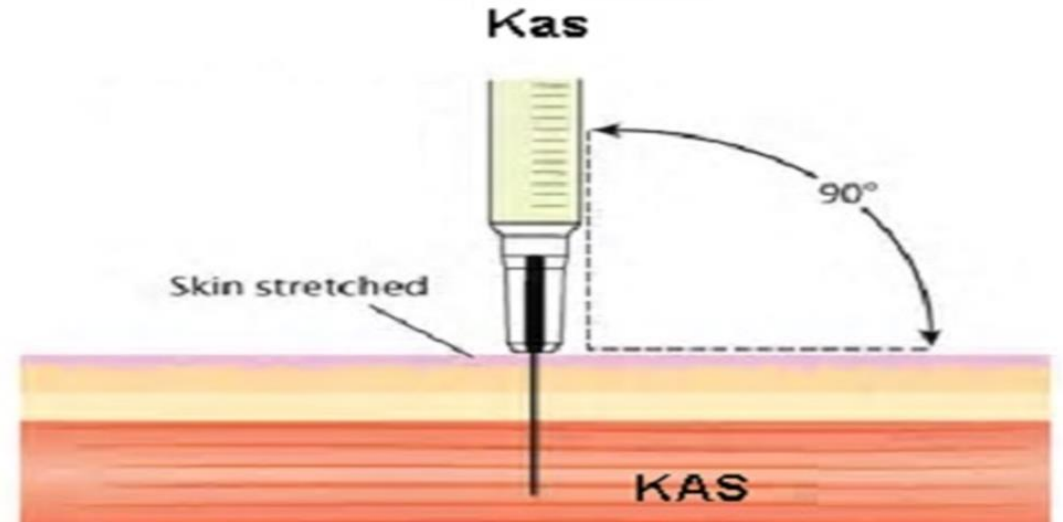
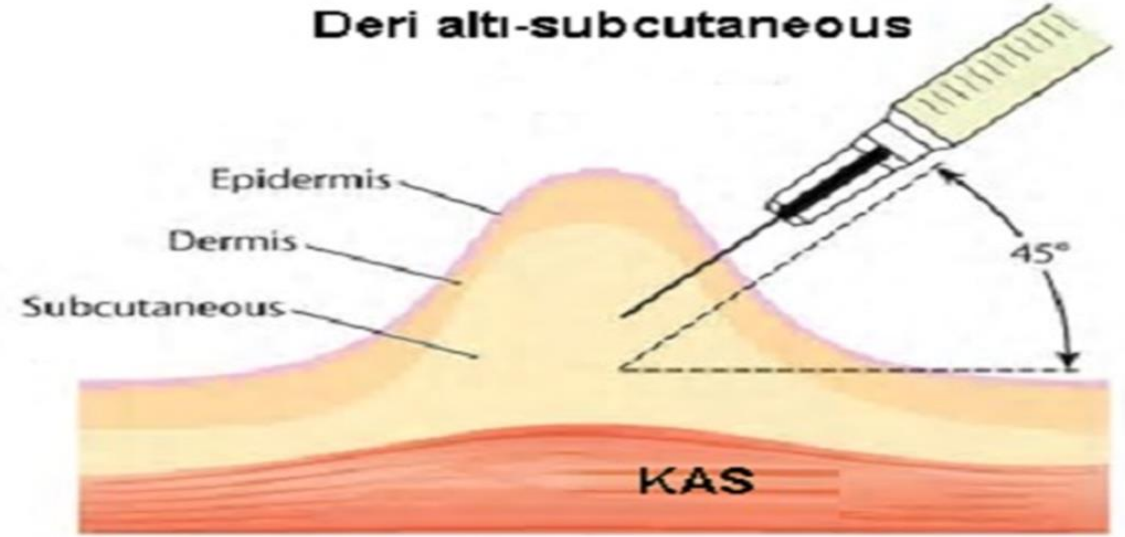
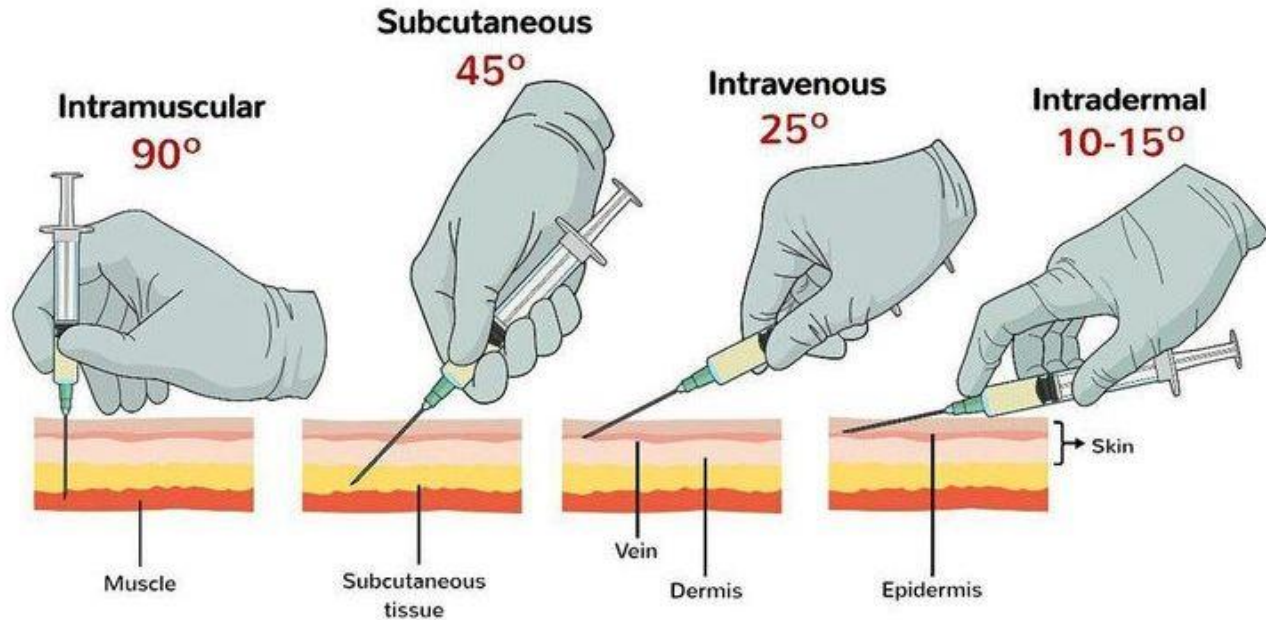


Toxin yayılımını geniş olduğu için, kaş düşüklüğüne önlem olarak kaşların en az 1,5 cm yukarısı tercih edilmelidir.

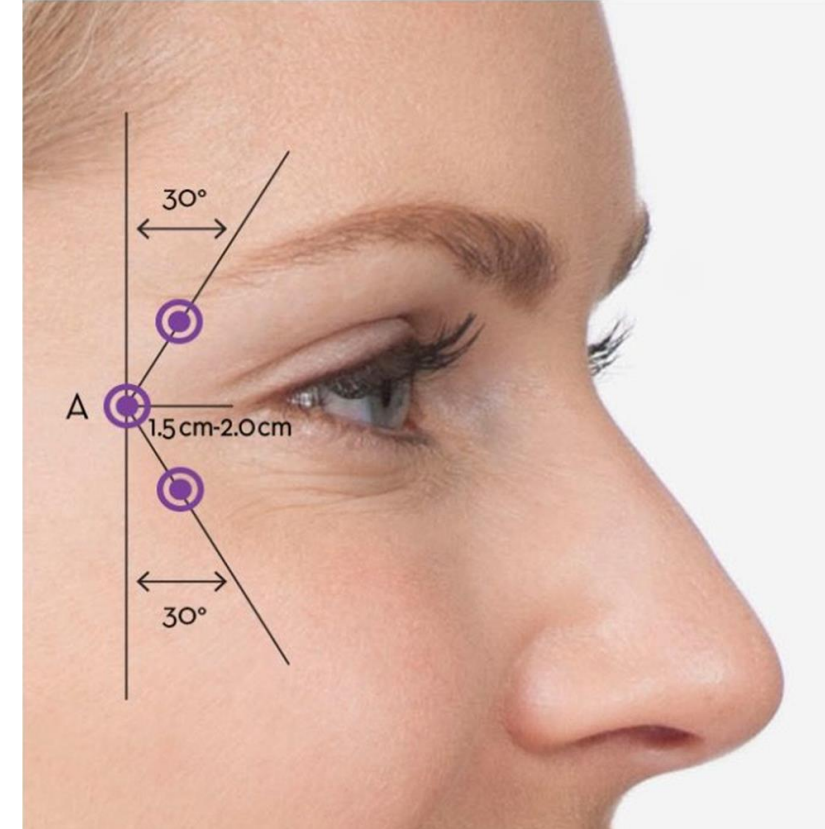
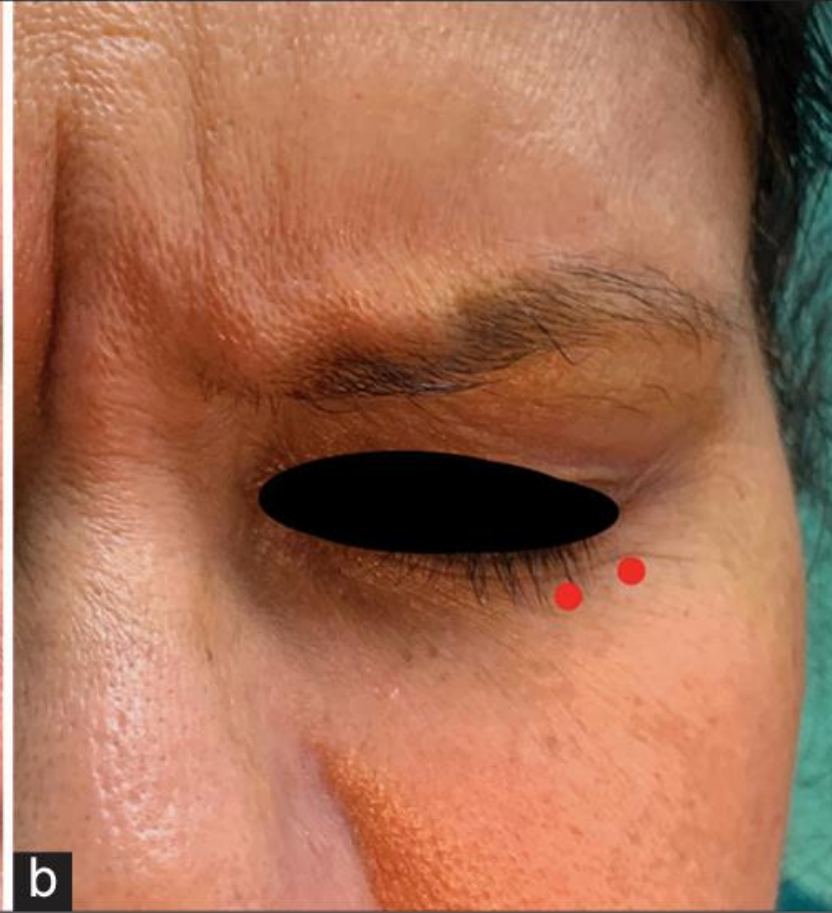
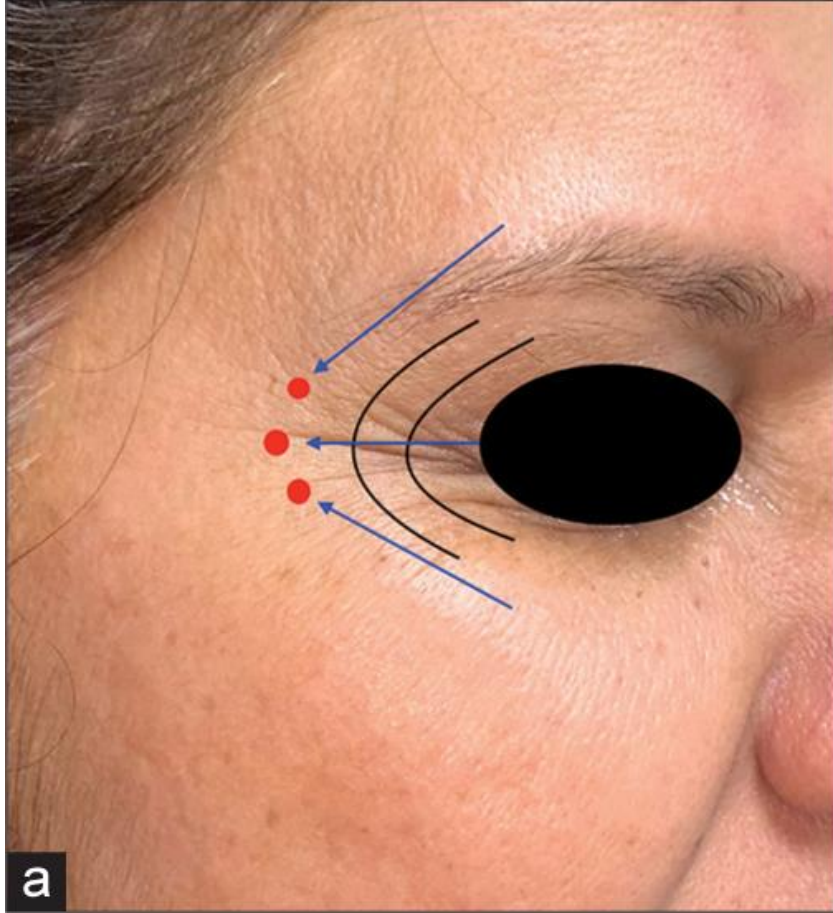


Enjeksiyonu yaparken iğne eğimi ve derinliği etkinliği değiştirir.

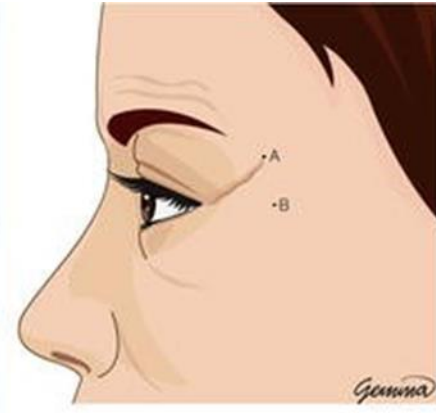
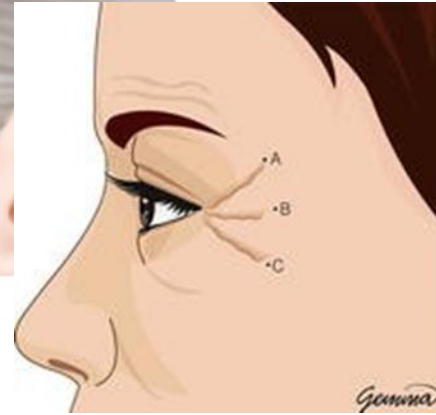
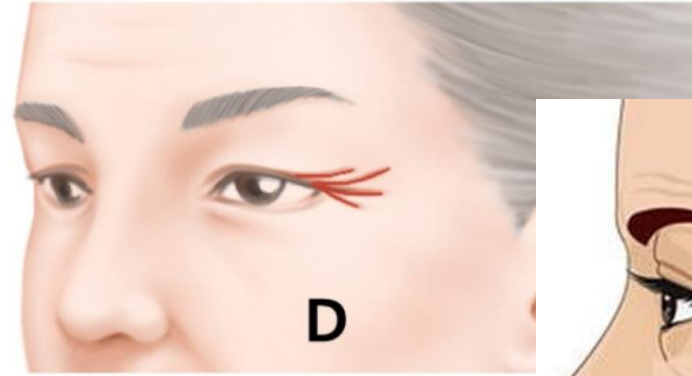
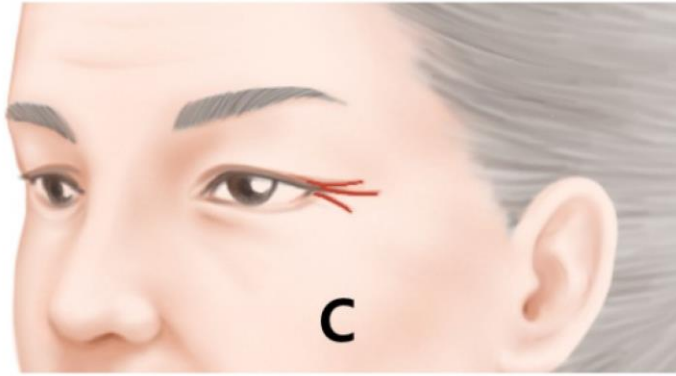
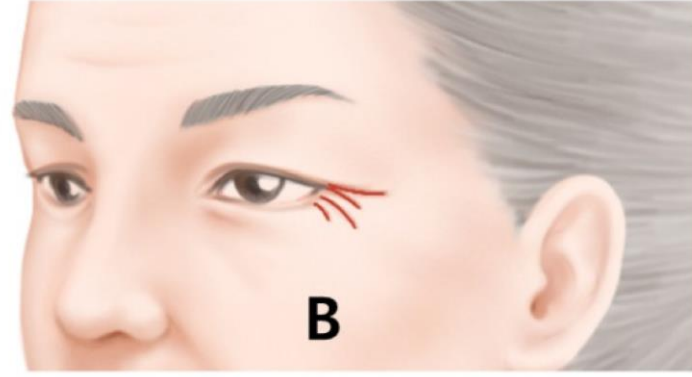
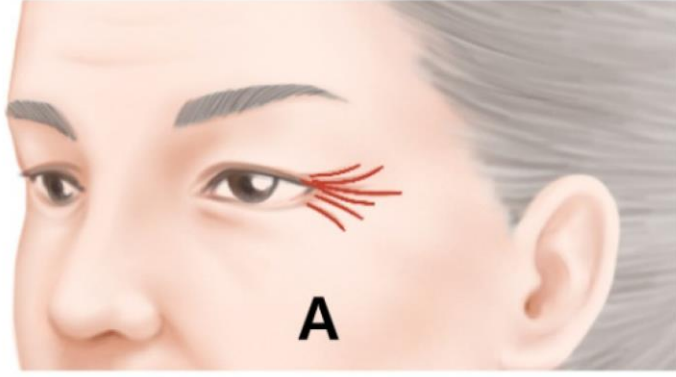
Injection technique



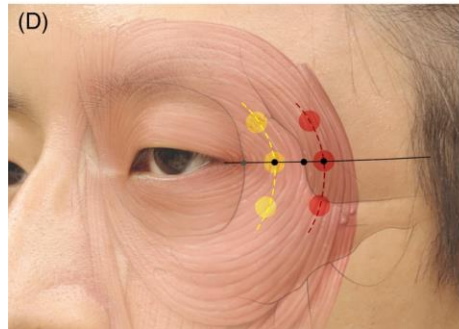
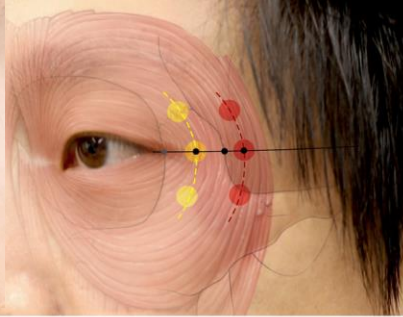
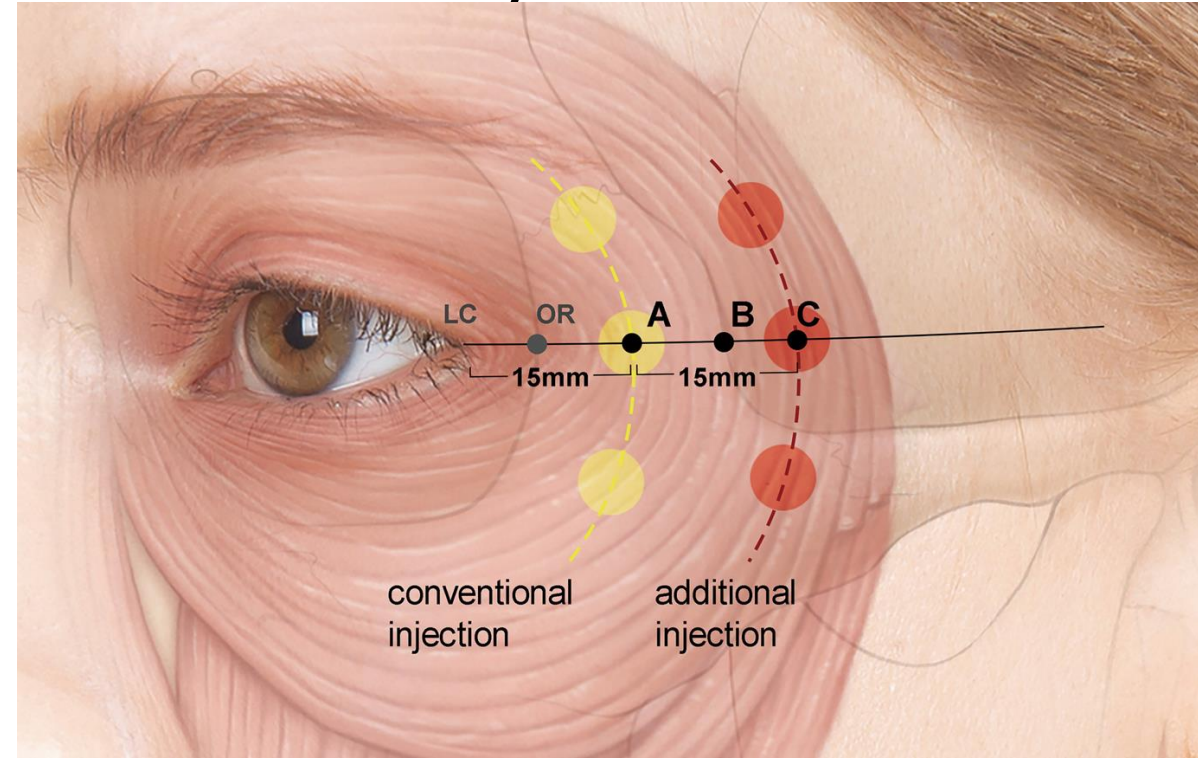
Göz çevresinde klasik 3 nokta üç nokta



Göz çevresinde kırışıklık tipine göre pointler planlanmalı



Göz çevresi geniş kırışıklık varsa ek pointler öneriliyor



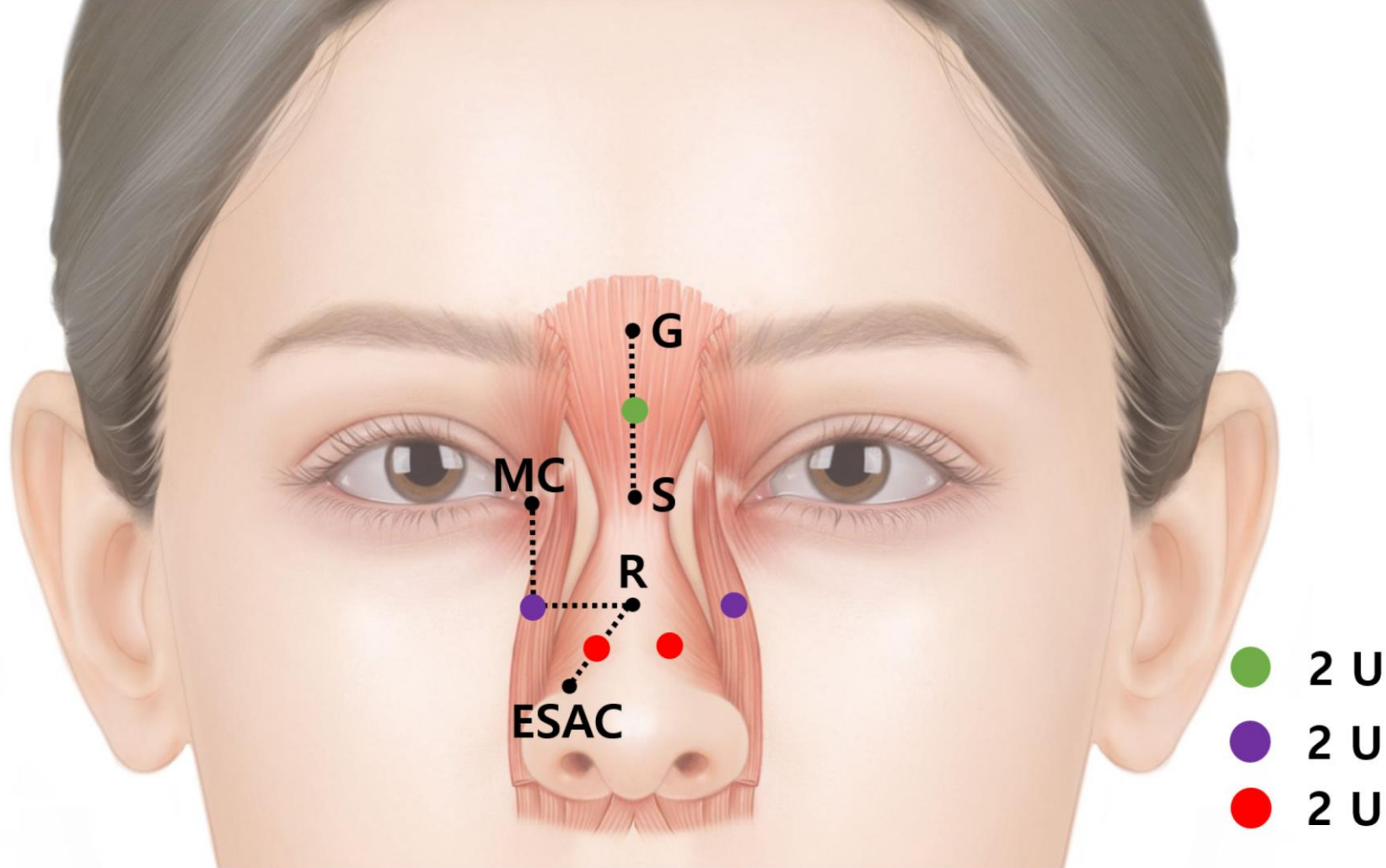
Çok sayıda kırışıklığı olanlara küçük ünitelerle fazla point doğal görünüm veriyor.



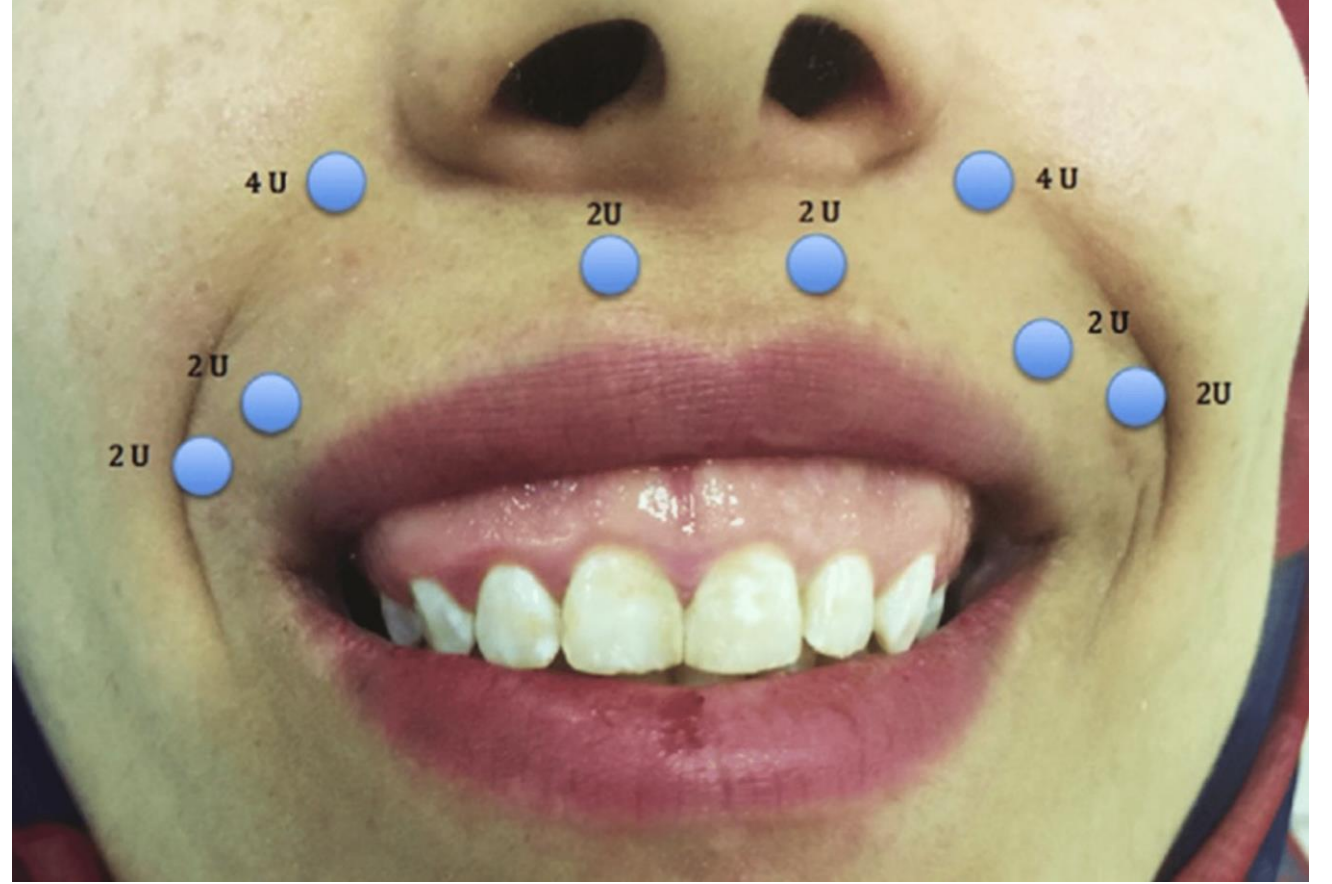
Preseptal kas hipertrofisi point 1 ünite



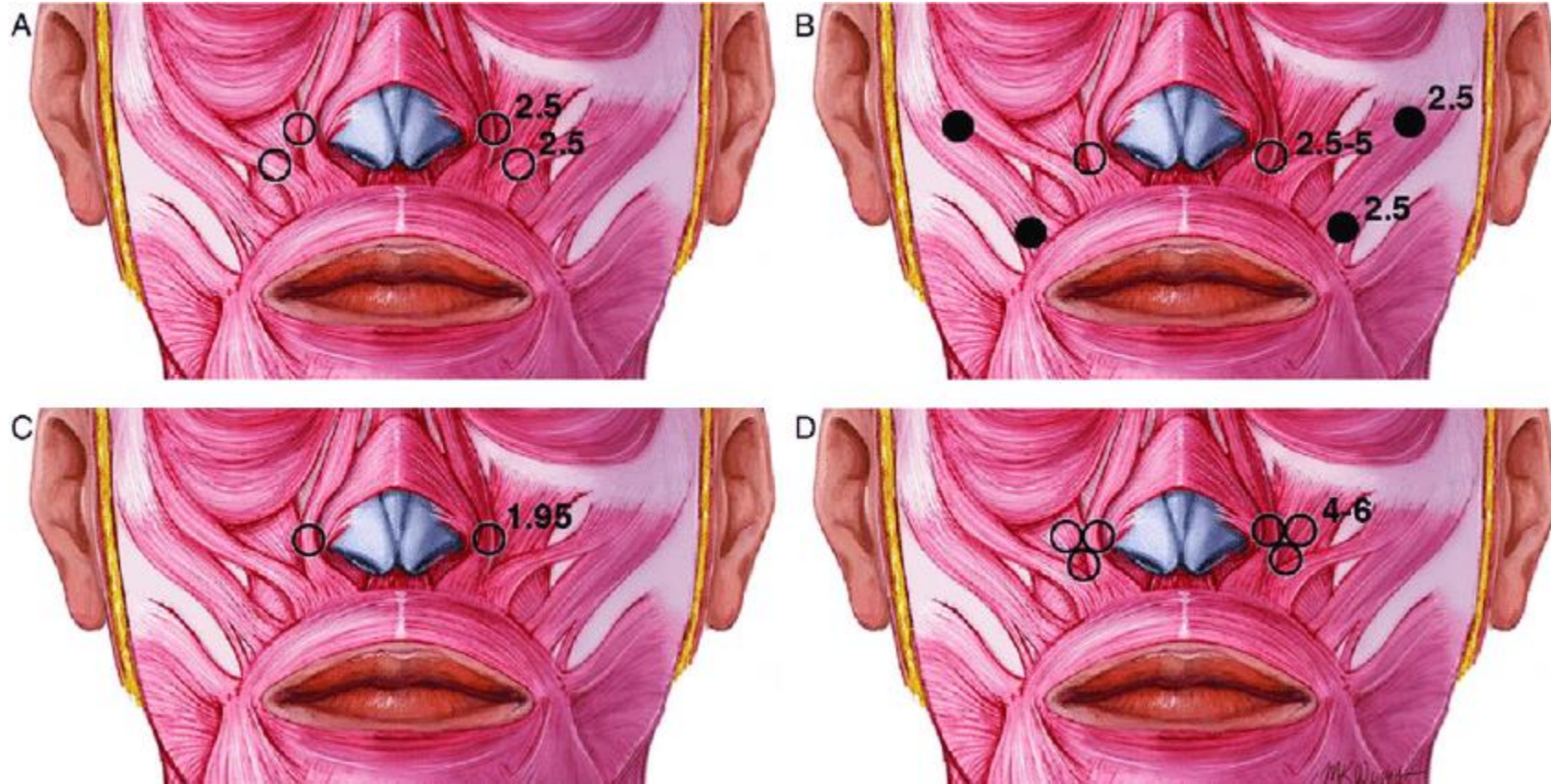
Burun kırışıklığında M. Nasalis ve M.Procerus alt ucuna derin, M.LLAN yüzeyel konulursa etkinlik yüksek olur.



Dişetleri
gözükenlerde hangi
kas aktifse ona
uygun plan
yapılmalıdır.



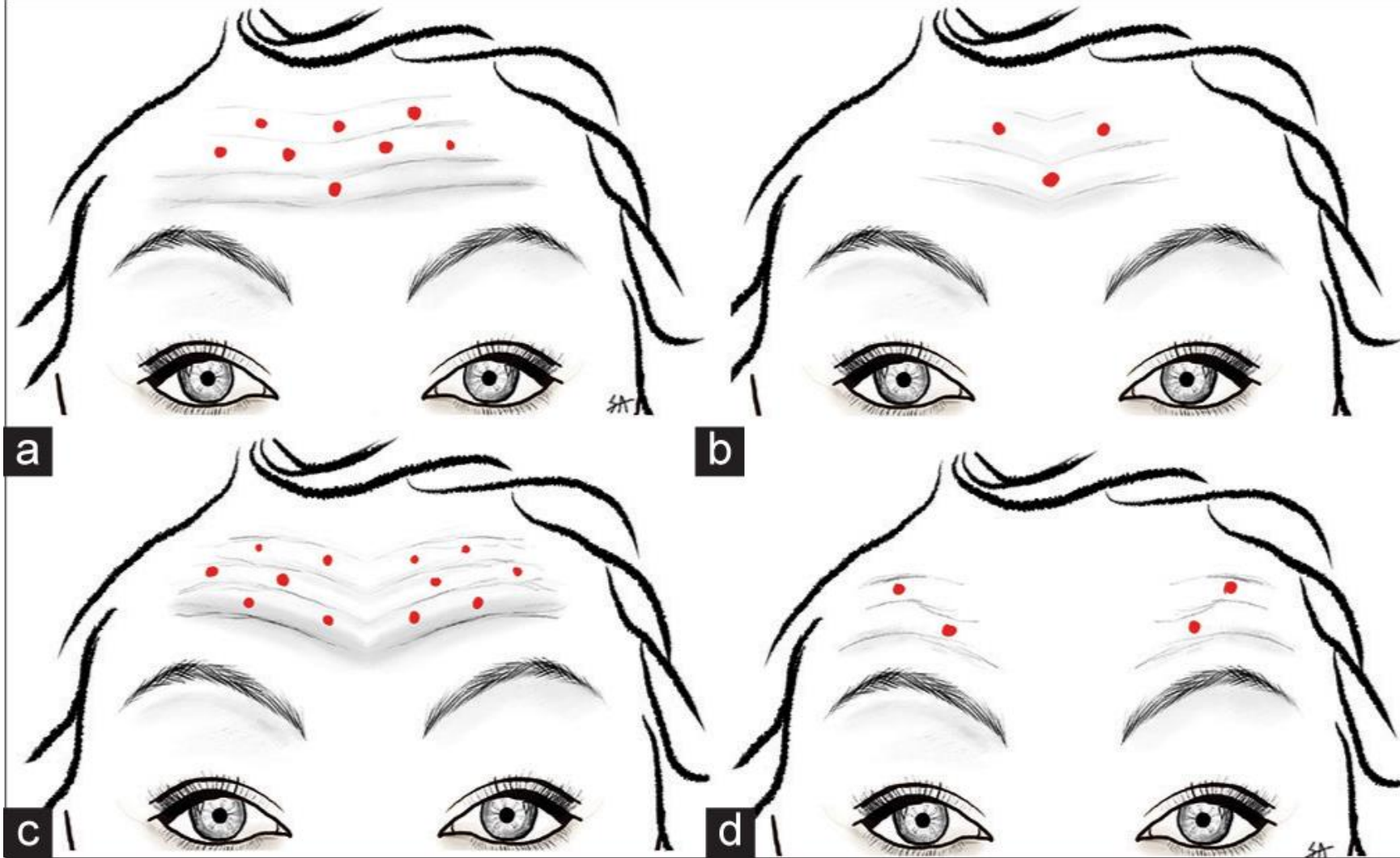
M.LLAN, M.Z.Major, M.Z.minör veya M.Risorius olabilir. Birkaç tanesi de olabilir.



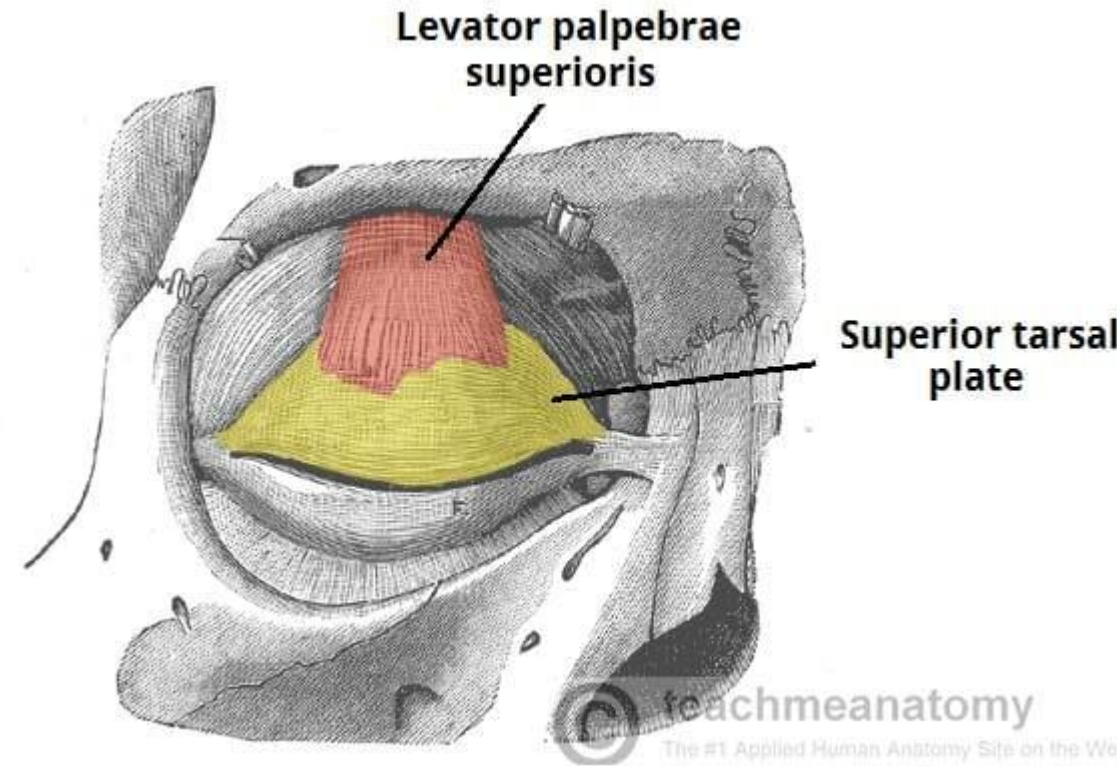
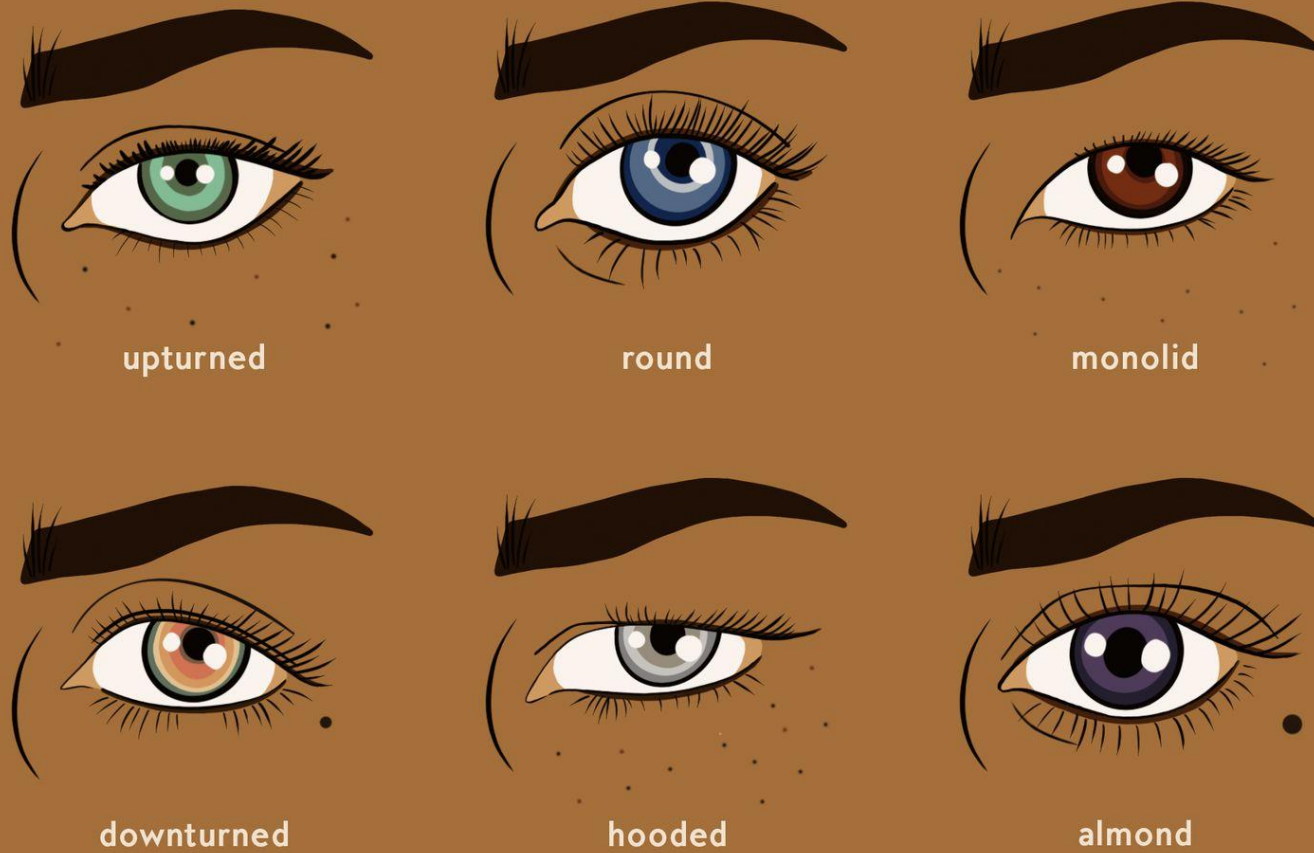
Çok farklı glabella tipleri var. Planlama buna göre yapılmalı



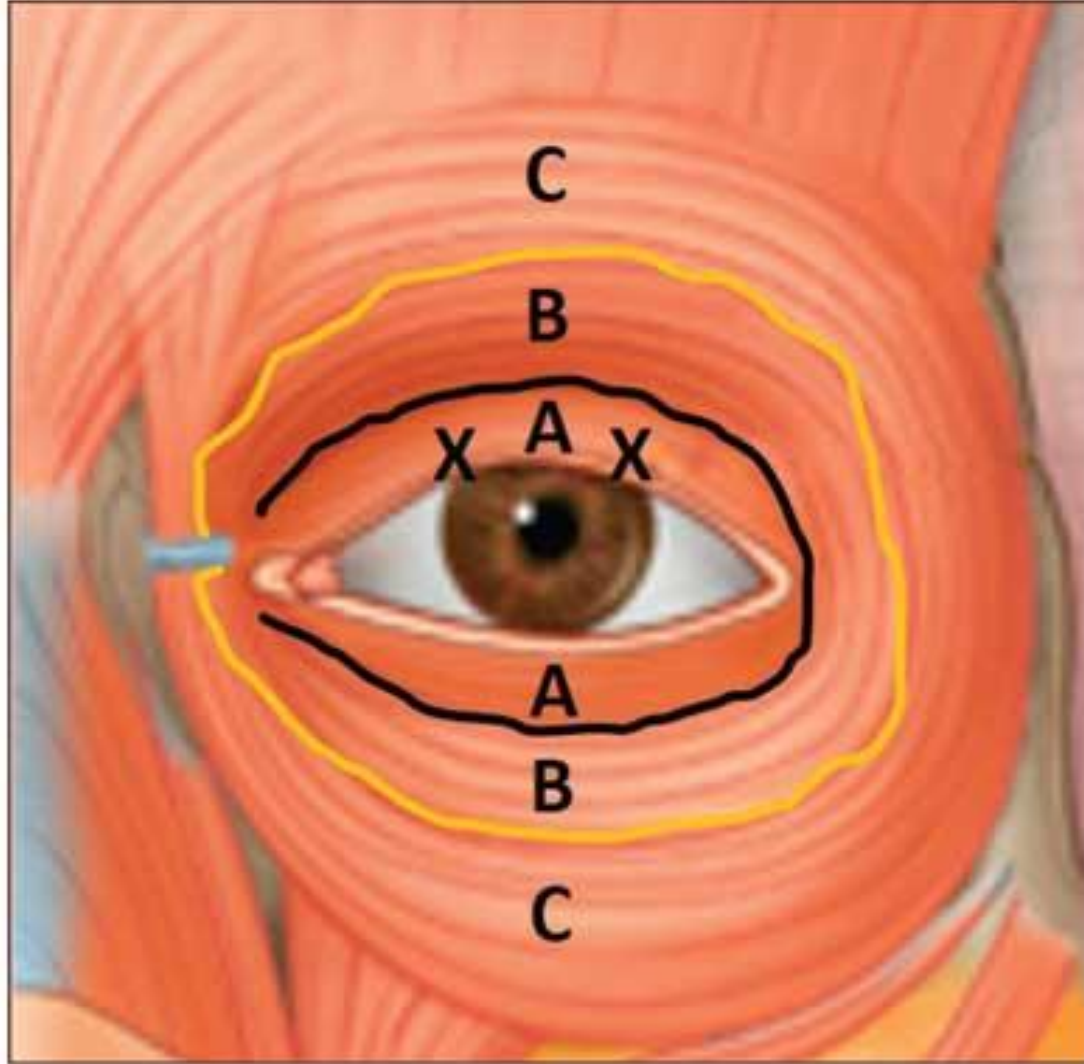
Alında kaş düşürmemek için dikkatli olunmalı. Kaş yükselmesinin kolayca düzeltilebileceği ama kolayca düzeltilebileceği bilgisi baştan verilmelidir.



Ptoz riski-



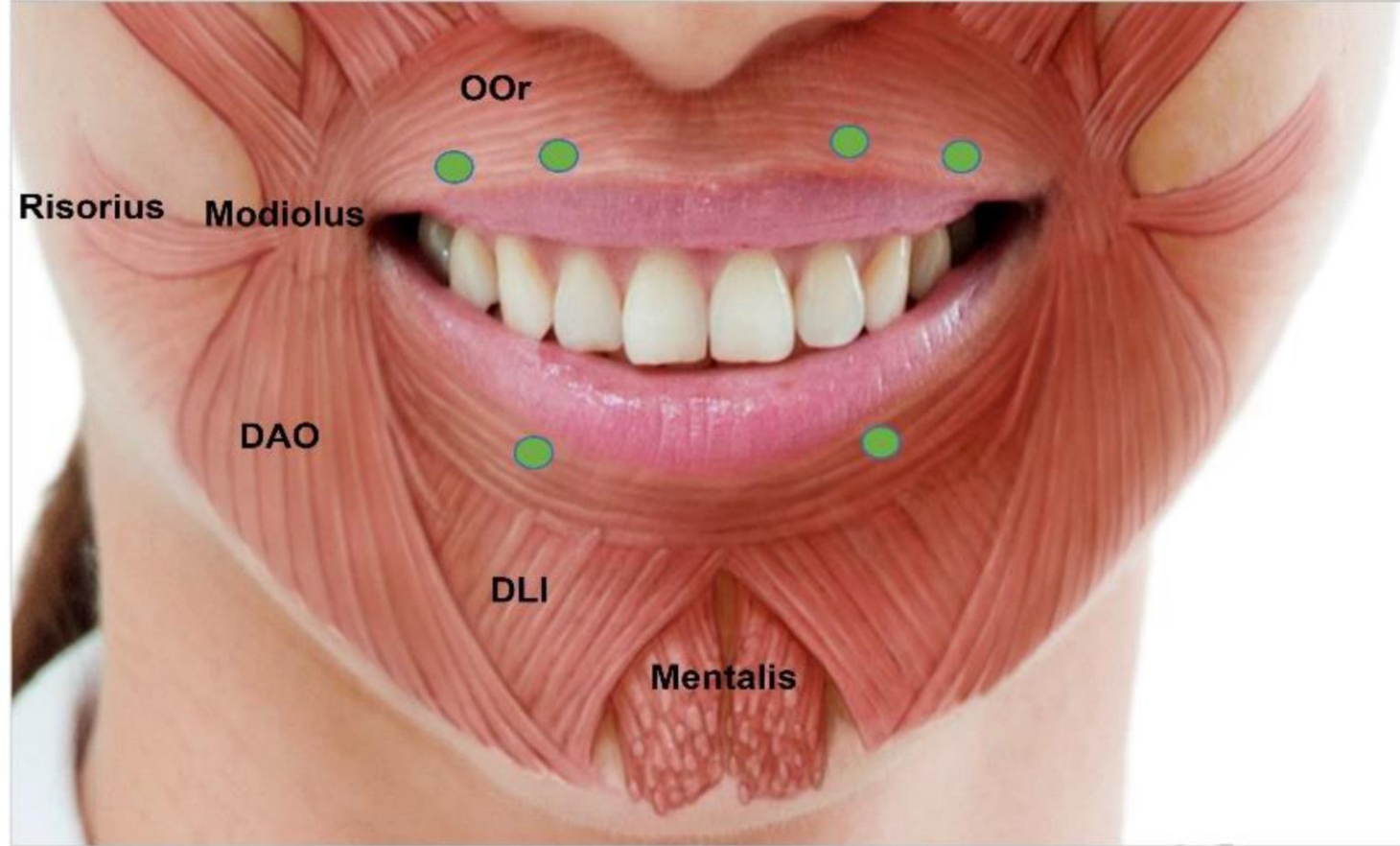
Ptoz tedavi noktaları



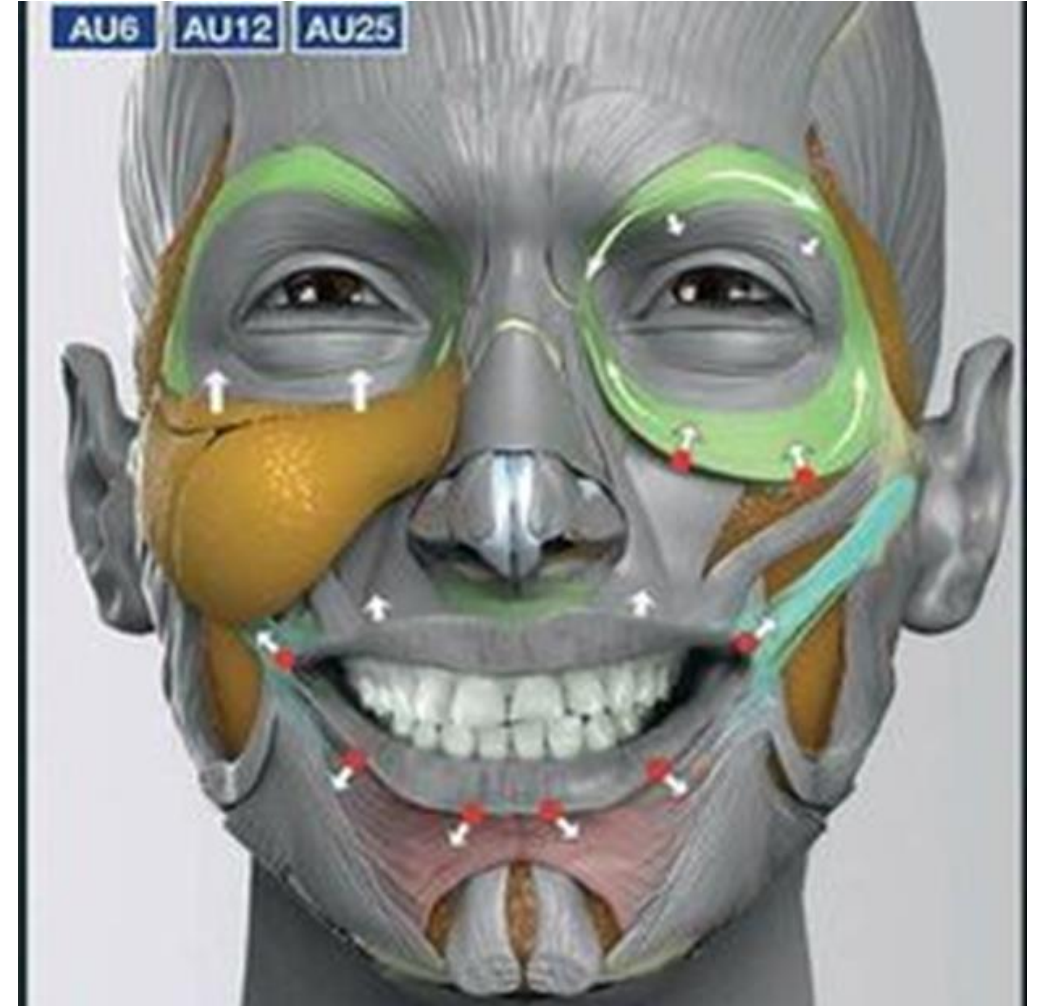
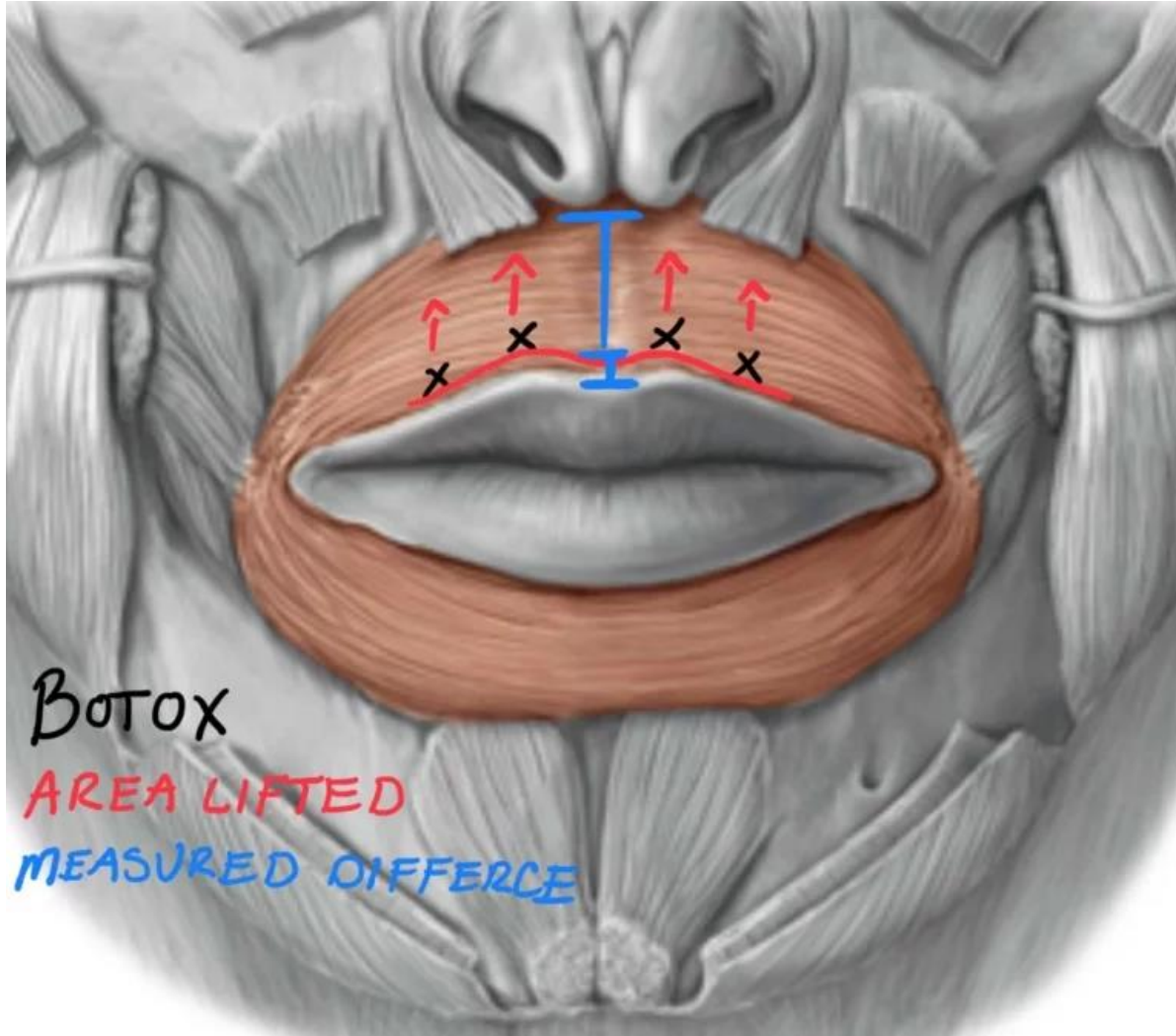
Yatak çizgisi için bu şekilde uygulama öneriliyor.



Dudak çizgisi olanlara, hasta ile yeni tanışıyorsanız yapmayın. Dudakta kayma durumunda hastanın size olan güveni kaybolacaktır.



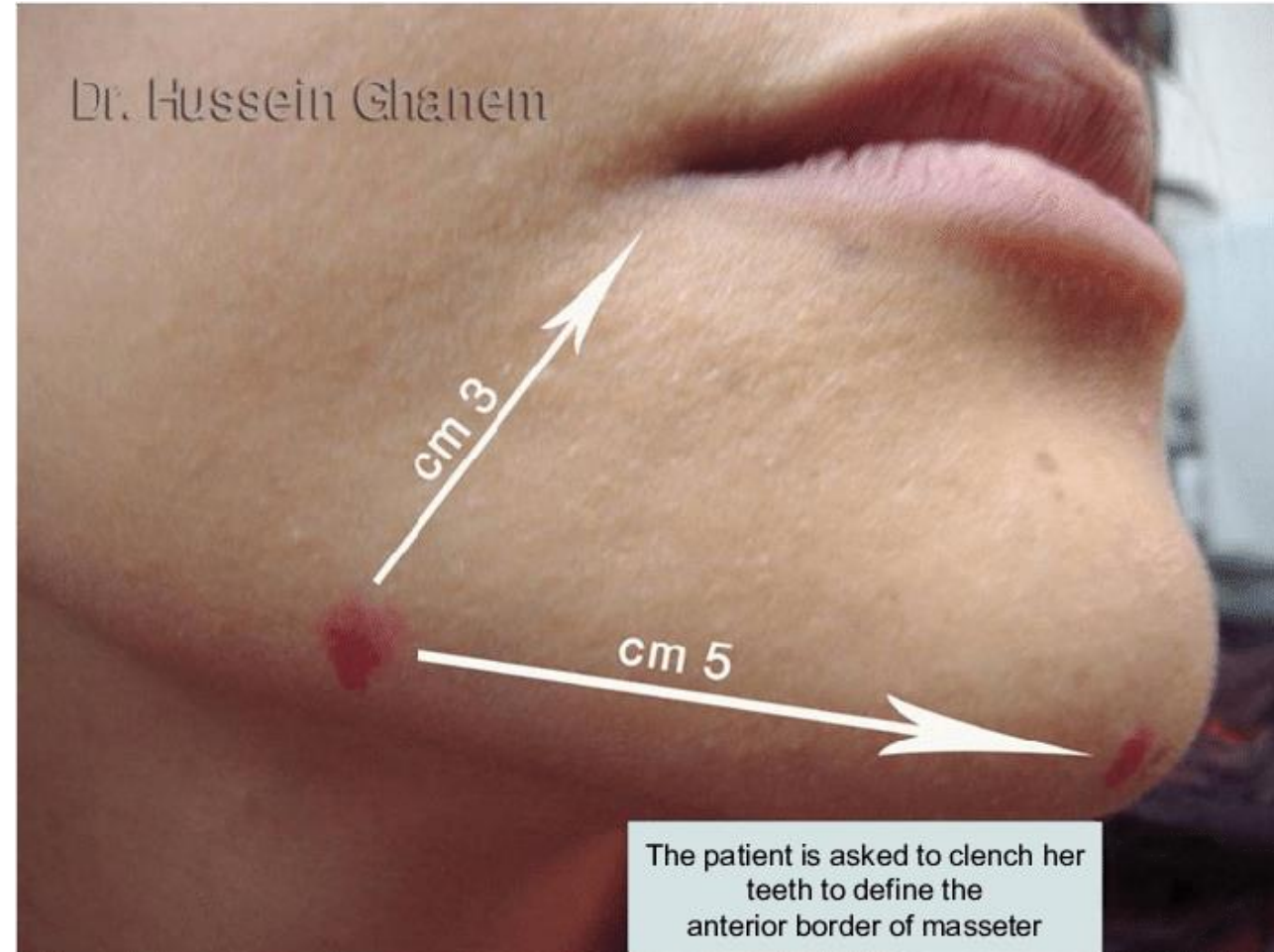
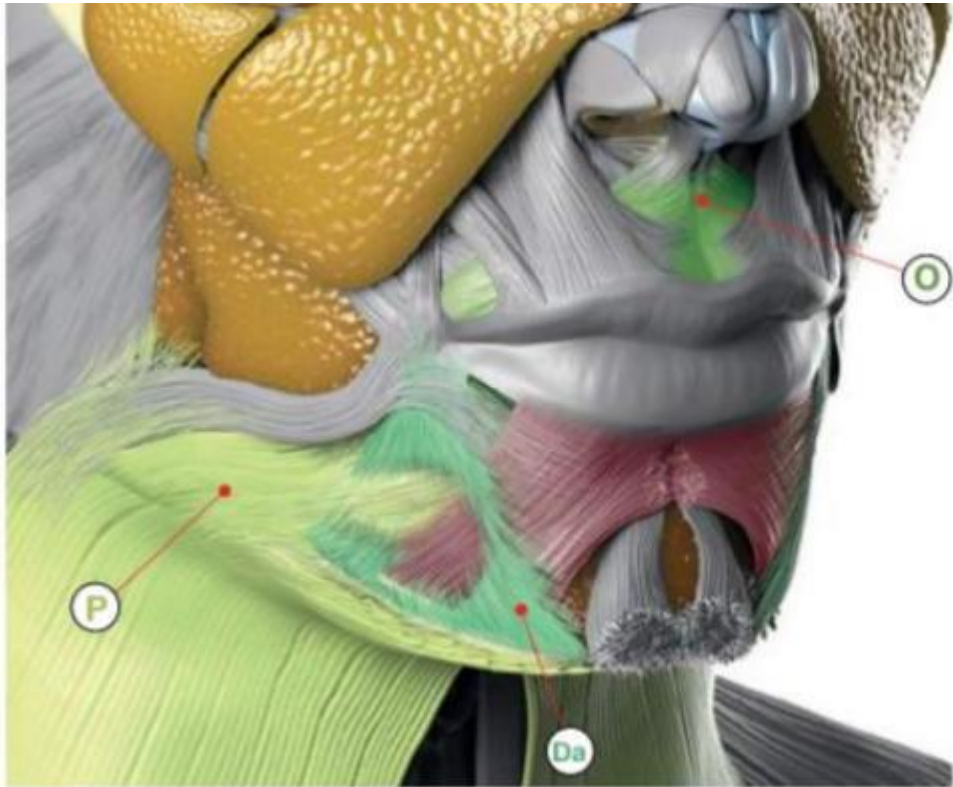
Dudak kenarına yapılan yüzeysel uygulama dudakları everteder.



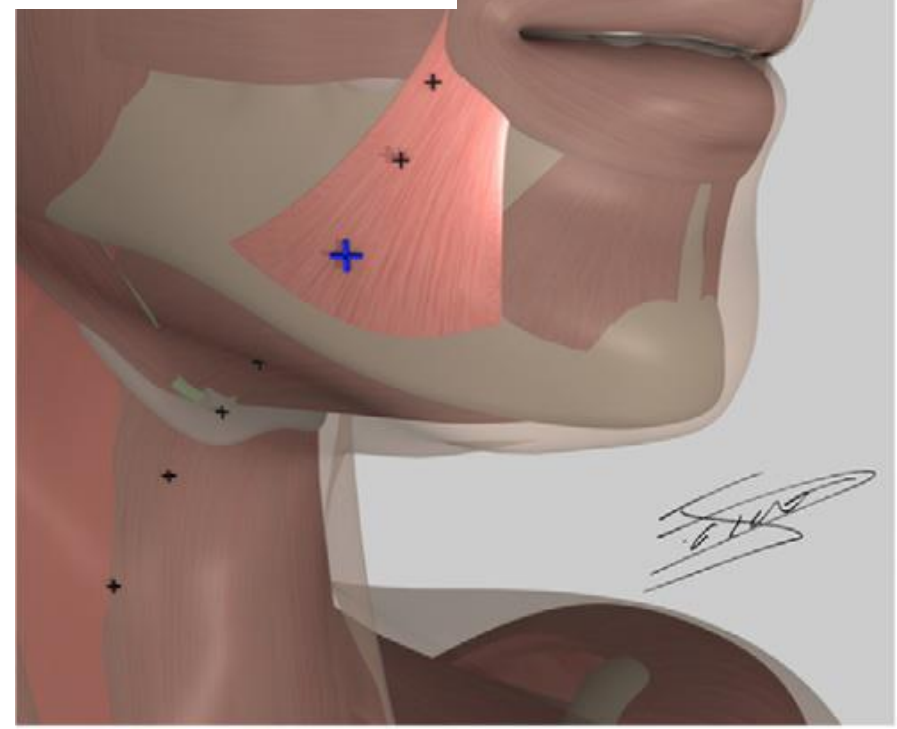
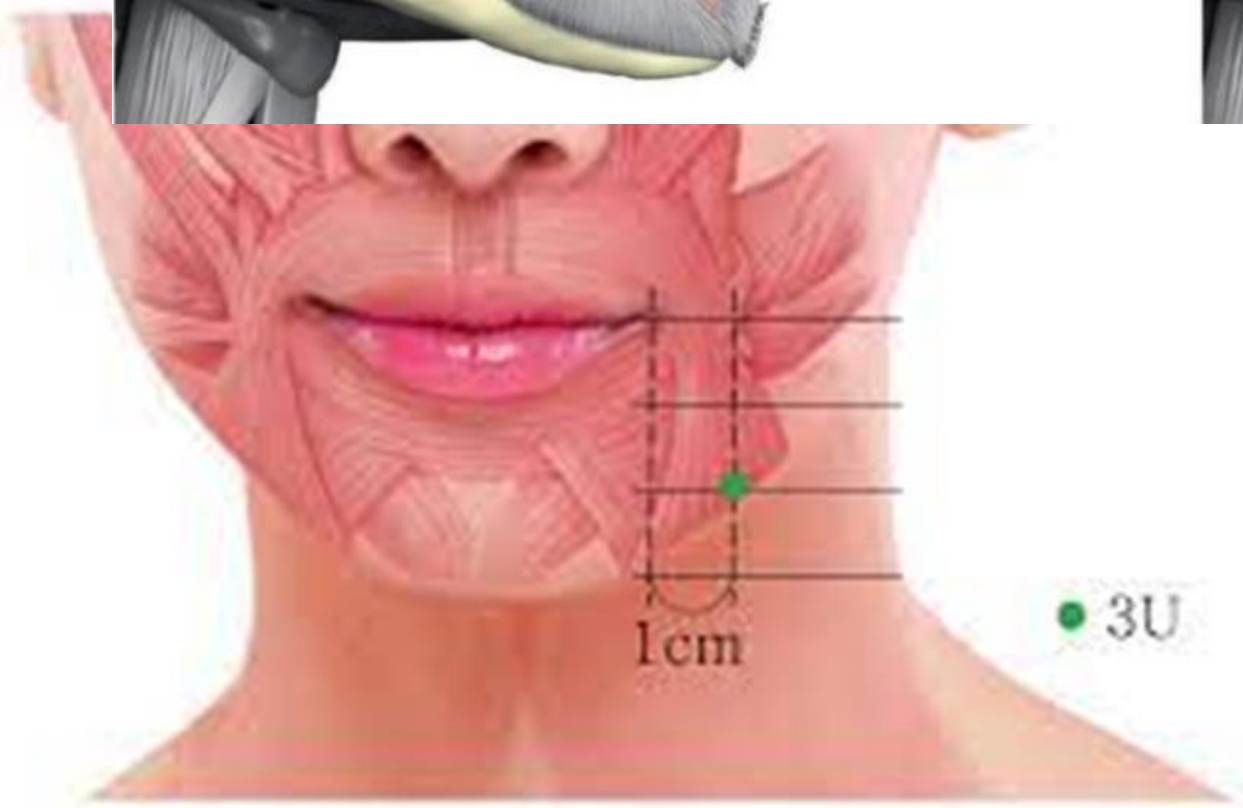
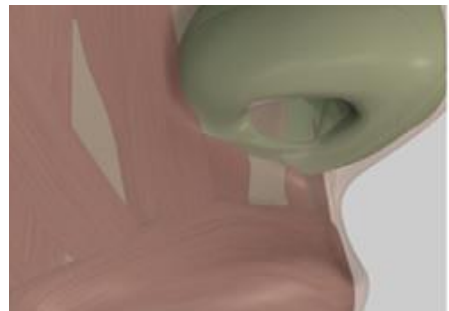
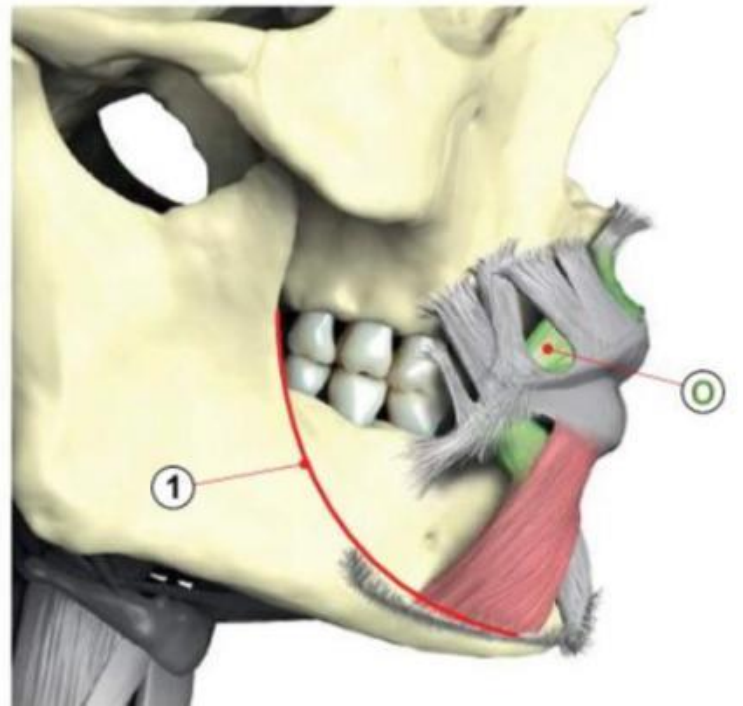
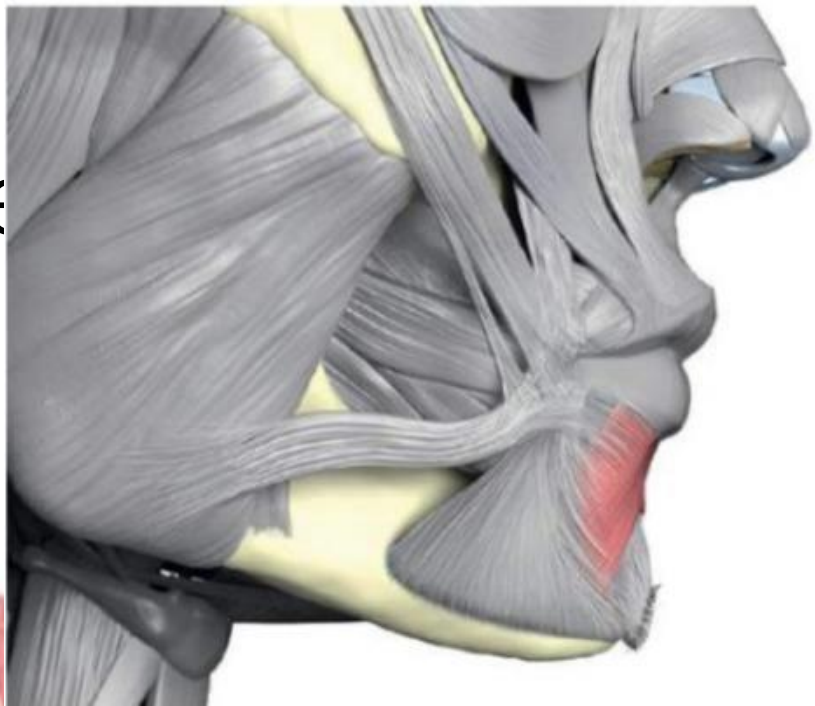
Burunu kaldıran, burun deliklerini daraltan ve gülerken basılmasını önleyen noktalar hastayı mutlu eder.



M.D. Anguler Oris



De



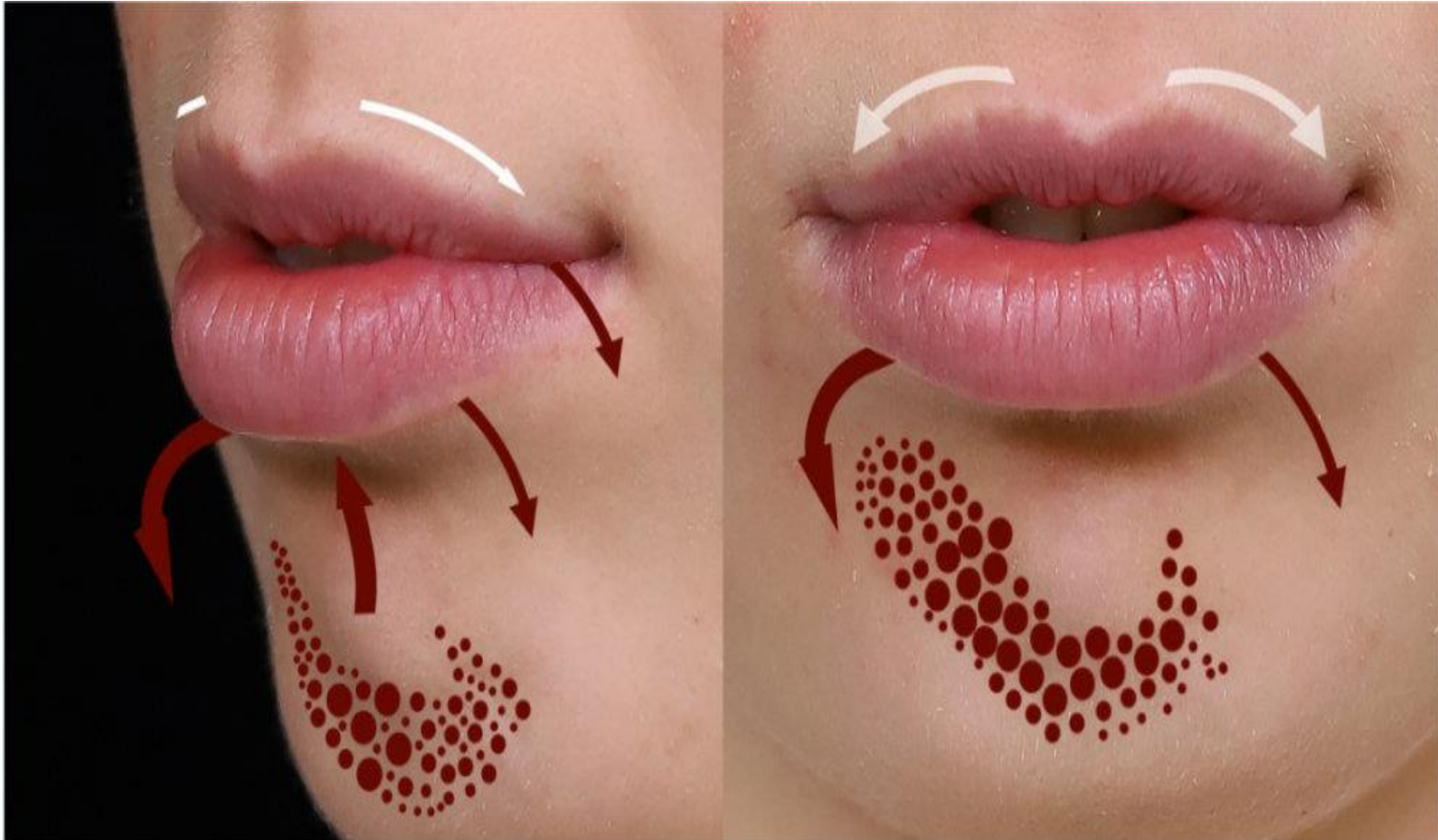
M.Mentalis çeneyi üçgen yapmak için derin yapılır.
Yüzeydeki kırışıklık için yüzeysel yapılır.



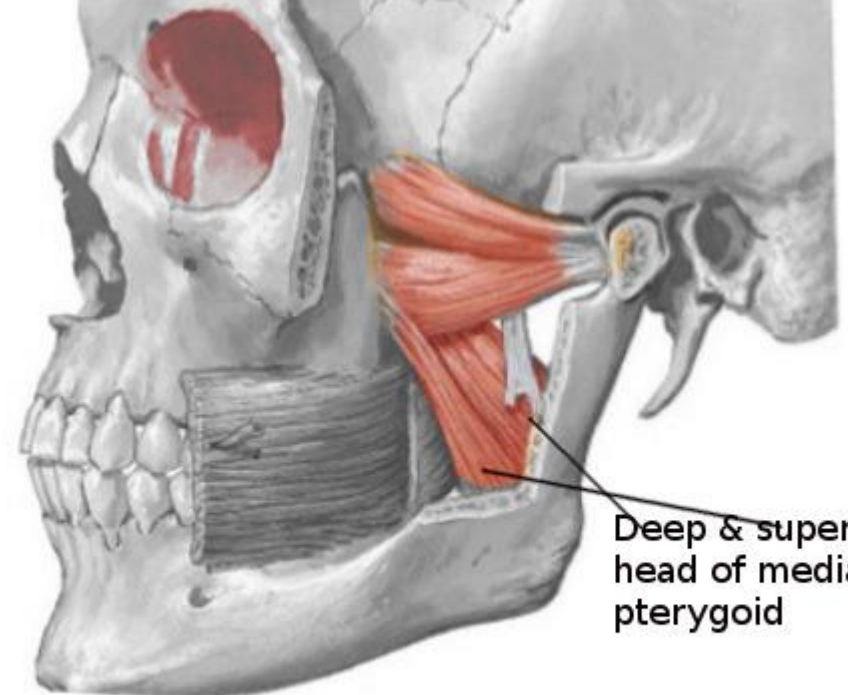
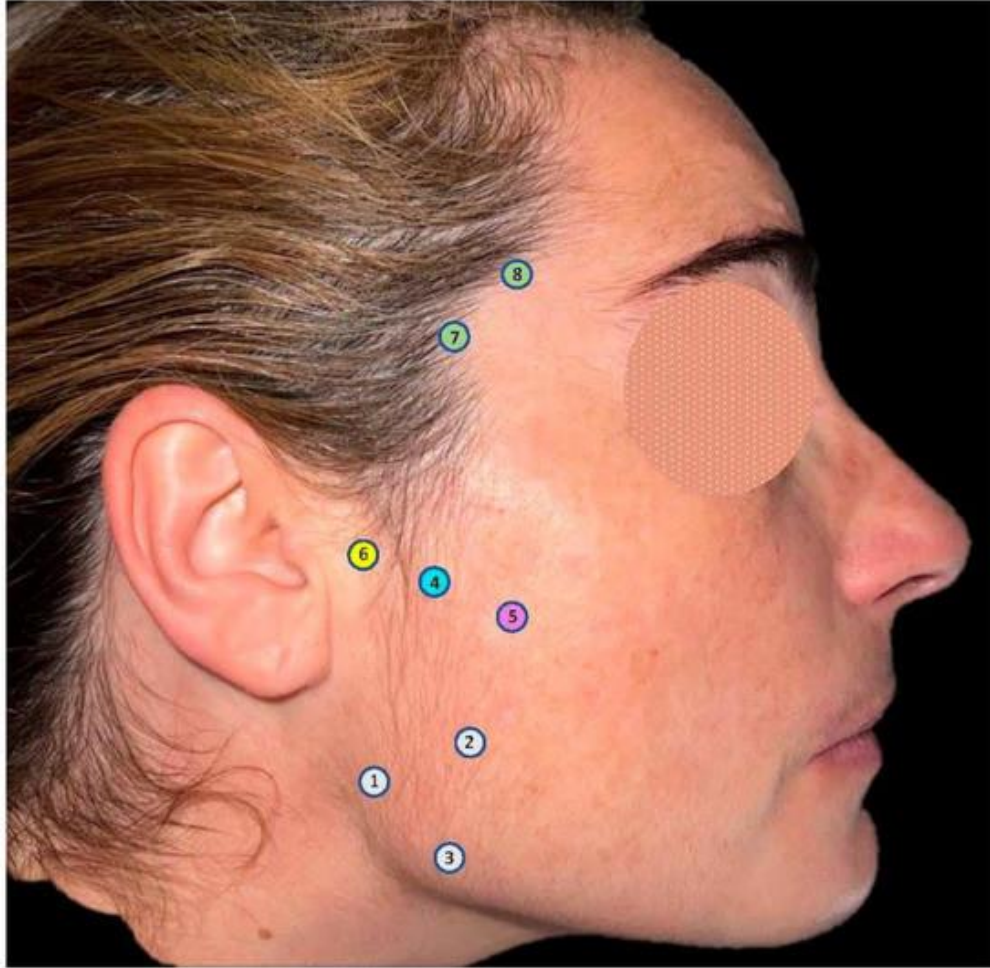
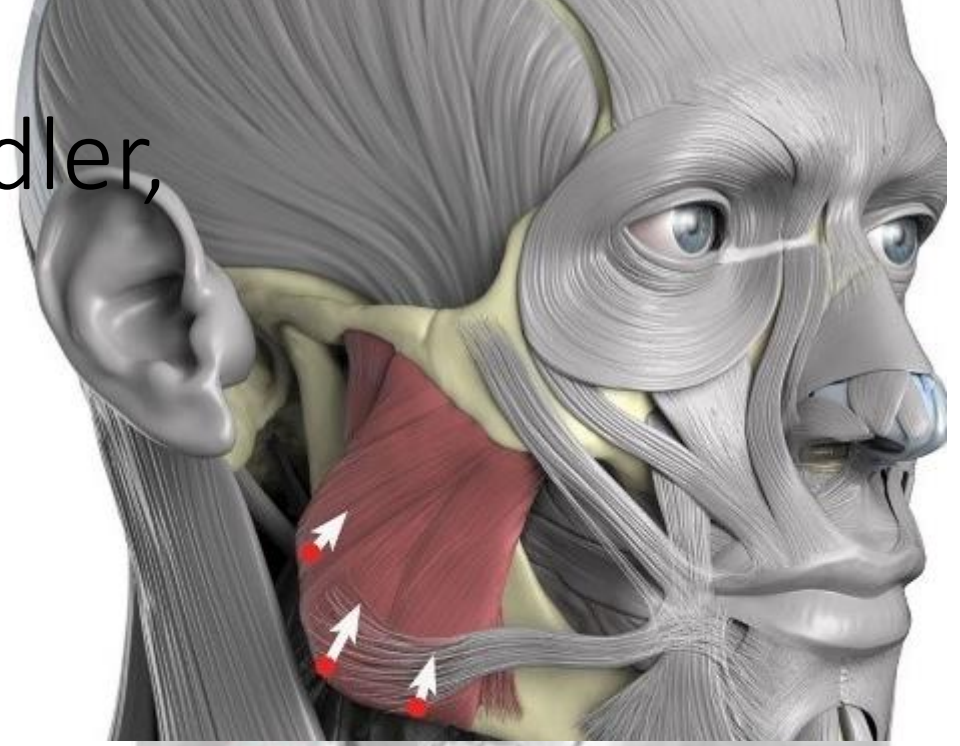
© 2018 Exoniscus, Inc. All Rights Reserved

Fig. 13 Dimpled chin injection points; the mentalis is

M.Mentalis dudak şeklini bile etkiliyor.



Diş sıkımda diğer kaslar
M. Deep-Superficial Pterygoidler,
Masseter ve Temporalis
kadar önemli



Masseter bulging, köşeli yüzlerde özellikle olur.



Son yıllarda net çene hattı için platysma kasını bloke etmek çok popüler

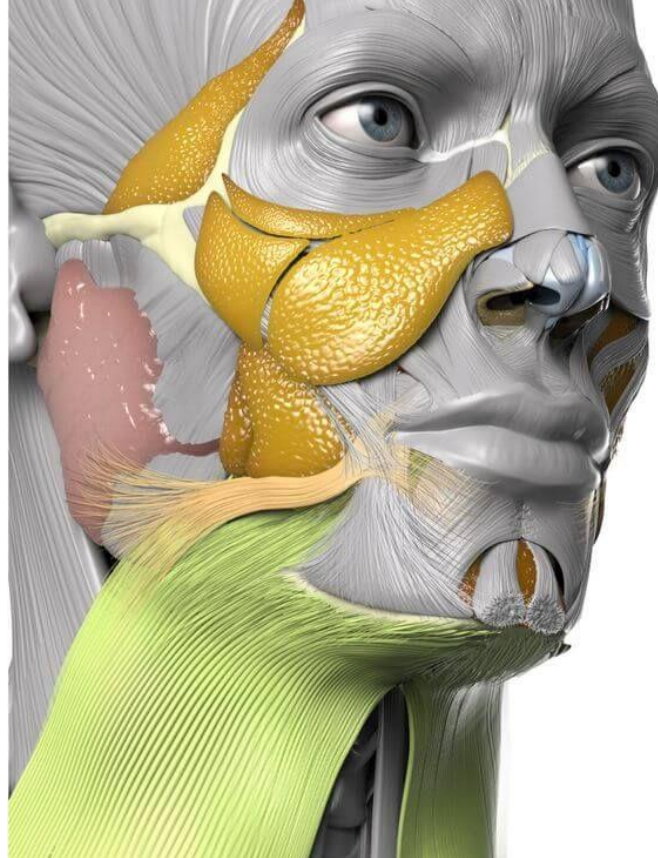
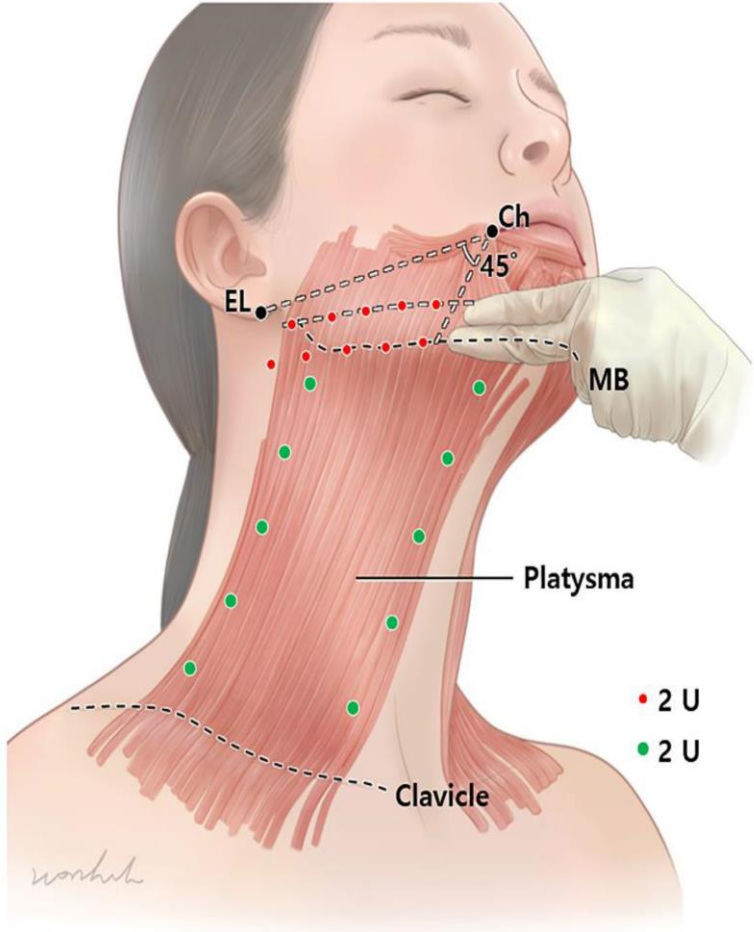
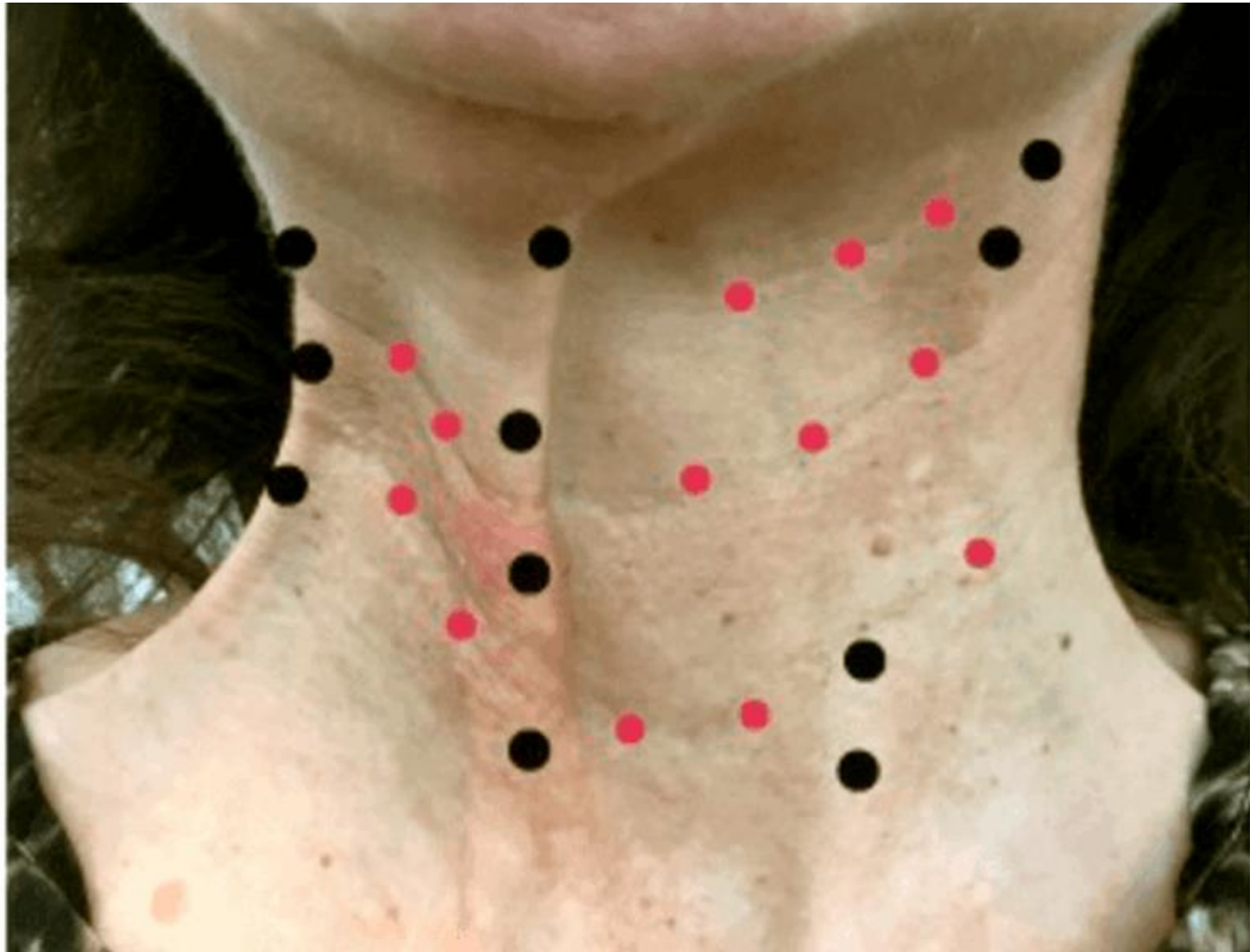




FIGURE 1. A comparison of points described in our technique (blue points) and points used in the “Nefertiti” technique (red points)

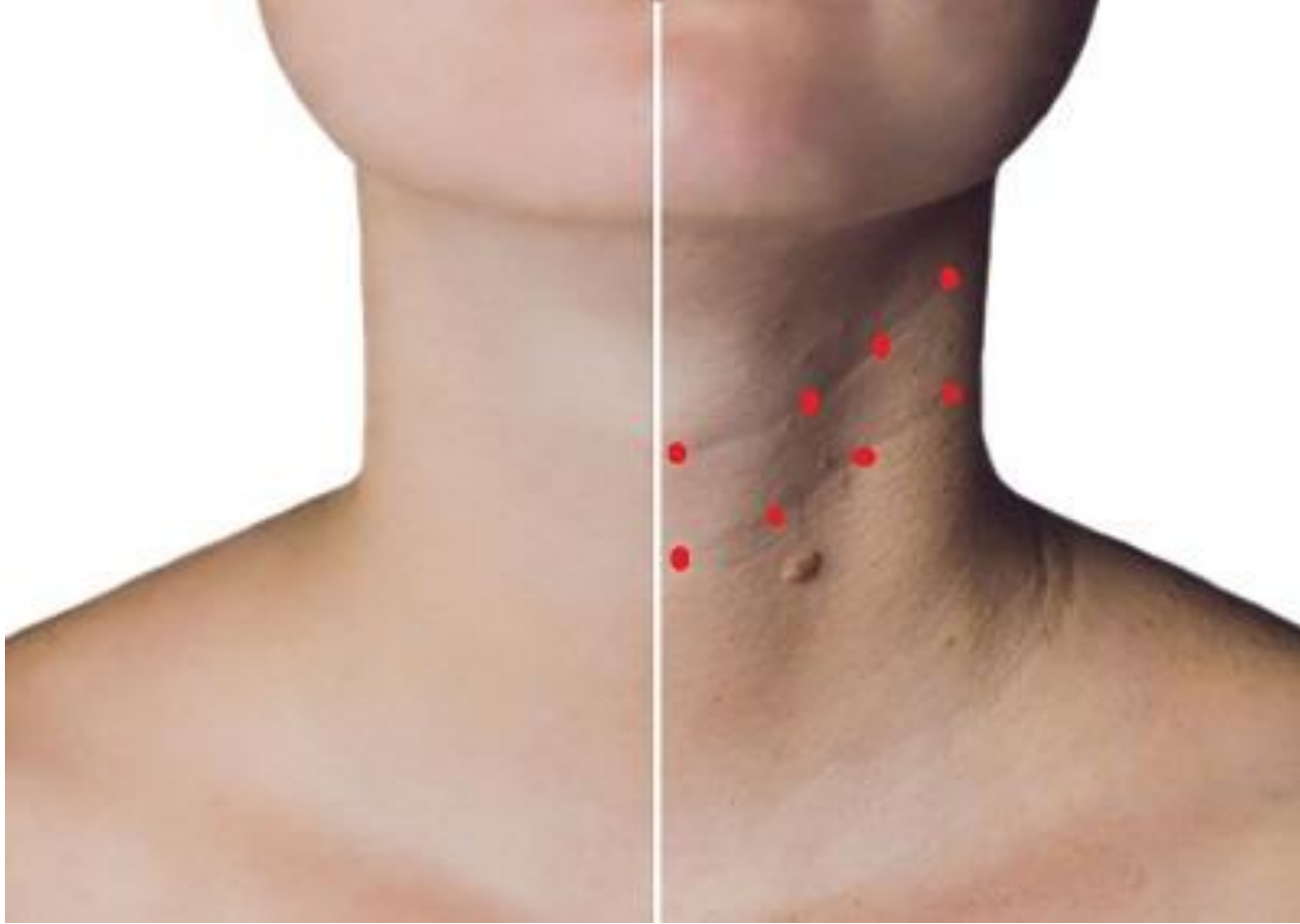






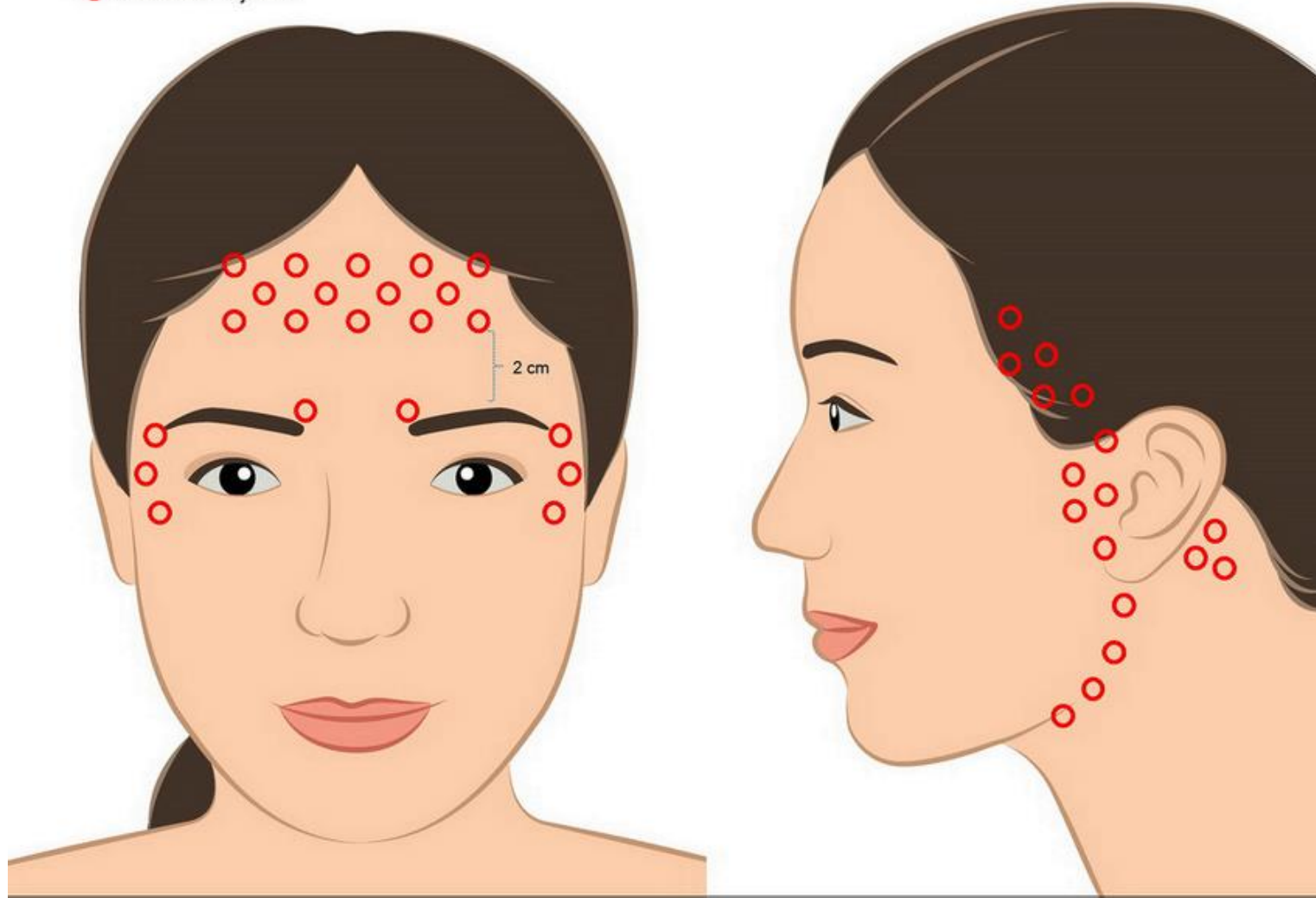


Boyundaki paralel çizgiler B.toxin point



Yüz liftinginde intradermal mikrobotoks noktaları

○ Intradermal injection



Teşekkür ederim