

# PLASTİK CERRAHİDE TEMEL FOTOĞRAF TEKNİKLERİ VE STANDARDİZASYON

Serhat TOTAN, Galip AĞAOĞLU, Onur Ö. EROL

ONEP Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği, Kadir Has Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

## ÖZET

Deneyimlerini meslektaşları ile paylaşmak isteyen bir plastik cerrah'ın sağlıklı bir fotoğraf arşivi olması kaçınılmazdır. Ayrıca standart fotoğraf çekimi ile cerrah kendi cerrahisini de değerlendirmekte ve postoperatif sonuçlarını hastalarıyla birlikte görebilmektedir. Klinik fotoğraflar her zaman aynı fotoğraf makinesi, lens, aydınlatma ve standart pozlarda çekilmelidir ki sağlıklı karşılaştırma olanağı sağlansın. Böylece hem hastaların birbirleriyle hem de her hastanın pre ve postoperatif sonuçlarının standardizasyonu sağlanmış olur. Bu makalede klinik fotoğrafçılığın temeli ve prensipleri tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Plastik cerrahi, fotoğraf

## SUMMARY

**Basic Photographic Techniques and Standardization in Plastic Surgery.**

The plastic surgeon who wants to share his/her experience with colleagues should create an accurate photographic archive. In addition, standart photographs are essential to evaluate one's own surgical skill and to display postoperative results to patients. Clinical photographs should always be taken by the same camera, lens, lighting, film and patient position in order to make comparisons possible. Photography should achieve consistency from patient to patient and also in the same patient pre- and postoperatively. In this article, the information discussed forms the basis and principles of clinical photography in plastic surgery.

**Key Words:** Plastic surgery, photography

Fotoğrafçılığın ilgi alanlarından belki de en popüler olanı insan resimleri çekmektir. Fotoğraf sanatında değişik ışık ve pozlandırmalar özgürce kullanılarak yaratıcı eserler ortaya konulmakla birlikte fotoğrafın tıbbi kullanıma girmesiyle klinik fotoğrafçılık ortaya çıkmış ve belli standartlara bağlı medikal fotoğraf çekimi giderek önem kazanmıştır.

Plastik Cerrahi'nin klinik fotoğrafçılığı en çok kullanan dal olduğu tartışmasızdır. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte standart fotoğraf makinelerinin yerlerini giderek dijital ekipmanlar almaktadır. Bu gelişmeler sayesinde artık dijital ortamda da kaliteli fotoğraf arşivleri oluşturulabilmektedir. Teknolojideki gelişme ve değişim her ne kadar hızlı olsa da bir Plastik Cerrah'in fotoğraf stüdyosunda olması gereken temel ekipman her zaman standarttır. Fotoğraf ile hasta izleminde, kullanılan ekipmanın kalitesinin yanında diğer önemli bir faktör, fotoğrafların belirli bir standart içinde çekilmeleridir.

Plastik Cerrahi'de klinik fotoğrafçılığın önemini 4 ana başlıkta incelemek uygun olacaktır;

1. Hasta – Hekim iletişimi: Kişilerin kendi fotoğraflarına bakmaksızın varolan deformiteleri hakkında sağlıklı bilgilerinin olması çoğu zaman mümkün değildir. Bunun doğal bir sonucu olarak, problemi ile doğrudan yüzleşmeyen hastanın gerçekçi

olmayan beklentilerinin olması da olasıdır. Bu nedenle hastanın fotoğrafı, sadece ameliyat sonrası görünümü ile karşılaştırılmak için saklanan bir arşiv belgesi niteliğinde olmamalıdır. Hastayla yapılan ilk görüşmede mutlaka fotoğrafı da hazır bulundurulmalıdır. Böylece hastanın beklentileri ile hekimin hastaya sunabilecekleri çok daha objektif bir ortamda tartışılabilir. Bunun yanı sıra hastaya, şikayeti olan bölgede kendisinin farkında olmadığı deformiteler, asimetri gösterilmeli ve bunlarda ameliyat sonrasında değişiklik olup olmayacağı mutlak belirtilmelidir. Aksi takdirde ameliyatın sonucunu değerlendirmek amacıyla zamanının büyük çoğunluğunu ayna karşısında geçiren hastalar önceden varolan deformitelerini başarısız bir ameliyat olarak nitelendirebilmektedirler. Bu nedenle hastayla yapılan ilk görüşmede fotoğraf üzerinde tartışma hayati önem taşımaktadır.

2. Hekim'in kendisini değerlendirmesi: Hastaların preoperatif fotoğrafları ile ameliyat planlaması, sonrasında ise periyodik kontrollerle iyileşme sürecinin incelenmesi ve geç dönem sonuçlarının değerlendirilmesi mümkün olur. Böylece hekim, cerrahi sonuçlarını değerlendirir ve özeleştirme imkanı bularak daha sonraki hastalarında daha sağlıklı planlamalar yapma şansı elde eder.

3. Hekim'in diğer meslektaşları ile iletişimi: Standart fotoğraf tekniğine sadık kalınarak çekilmiş fotoğraflar ile hekimler bilimsel ortamda sonuçlarını diğer meslektaşları ile tartışma ve değerlendirme olanağı bulurlar.

4. Plastik Cerrahi'de Medikolegal boyut: Her Plastik Cerrah'in meslek yaşamı boyunca her zaman hastaları tarafından dava edilme olasılığı mevcuttur. Bu tür hukuksal anlaşmazlıkların hemen her zaman nedeni ameliyat sonrasında beklentilerin karşılanmadığı iddiası olmaktadır. Bu iddiaları savunabilmenin tek yolu ise hastanın ameliyat öncesi ve sonrası fotoğrafları ile mümkün olmaktadır.

### FOTOĞRAF MAKİNESİ VE OBJEKTİF SEÇİMİ

Kamera olarak yıllardır kullanılmakta olan 35mm SLR (Single Lens Reflex) makinelerin yanında artık günümüzde dijital kameralar da arşivlemede sağladıkları kolaylıklar ve sonucun hemen alınarak çekim hatalarının telafisini sağlamaları nedeniyle her geçen gün daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Aslında iyi bir çekim yapabilmek için kamera kadar önemli olan faktör uygun objektif seçimidir. Genel amaçlı vücut çekimleri için 50 yada 55mm'lik standart objektifler yeterli olmakla birlikte yakın yüz ve portre çekimlerinde uygun değildir. Çünkü geniş açılı objektiflerde yakın çekim yaparken konuya çok yaklaşmak gerekeceğinden, makine engelleyici bir unsur olacaktır<sup>1</sup>. Bu tür çekimlerde diğer bir dezavantaj vizüel distorsiyondur. Vizüel distorsiyon, üç boyutlu bir cismin iki boyutlu görüntülenmesi sonucu ortaya çıkan doğal bir durumdur ve lens açısı ile doğru orantılıdır. 50 yada 55mm ile yapılan vücut çekimlerinde lens ile konu arasındaki uzun mesafe nedeniyle, oluşan distorsiyon minimaldir ve ihmal edilebilir. Ancak yüz çekimleri için 90-105 mm arası bir objektif kullanımı distorsiyonu minime indirmede son derece önemlidir<sup>2,4</sup>.

### IŞIKLANDIRMA

Kaliteli bir fotoğraf çekiminin altında iyi bir ışıklandırma yatar. Özellikle portreler dikkatli bir aydınlatma gerektirir ve genellikle bu amaçla kullanılacak en kolay ve çekici ışık kaynağı, gün ışığıdır. Ancak ne yazık ki gün ışığı gün boyunca farklı özellikler göstermekte ve fotoğrafta standardizasyonu engellemektedir. Bu nedenle yapay ışık kaynakları ile ışıklandırma sağlanmalıdır. Bu nedenle en çok tercih edilen yöntem fotoğraf makinesine bağlı flaş ünitelerinin kullanımıdır. Ancak flaşın aydınlatma gücü çok çabuk azalır. Flaş ile fotoğraf çekilecek obje arasındaki uzaklık iki katına çıktığı zaman ışığın yayıldığı alan dört katına çıkar. Böylece flaşın gücü dörtte birer iner. Flaşla çekilen resimlerde öndeki cisimlerin iyi aydınlatılmış olmasına

karşın arkadakilerin karanlık ve giderek görünmez oluşu bu yüzden. Işığın yayıldığı alanın objektif açısından daha küçük olduğu durumlarda da flaş gücünün azaldığı görülür. Bu durumda resmin ortası çok iyi pozlandığı halde görüntü kenarlara doğru kararır. Bunu önlemek için ya daha dar açılı bir objektif kullanmak ya da flaşın önüne ışığı dağıtan bir filtre takılması gereklidir. Filtre kullanıldığı zaman ışık daha geniş bir alana yayılır, ancak bu kez de doğal olarak ışık yoğunluğu azalacaktır. Daha profesyonel bir yaklaşım ise fotoğraf çekilen stüdyonun ışıklandırılmasıdır. Bu amaçla stüdyoda fotoğraf çekilecek objeye 45° açıyla yönlendirilmiş iki ana ışık kaynağı bulundurulur ve doğrudan ışığın vereceği donuk ifadeyi ortadan kaldırmak için reflektörler aracılığı ile aydınlatma sağlanır. Kullanılan reflektörün türü, ışığın niteliği üzerinde de büyük fark yaratır. Beyaz mat bir reflektör yumuşak ve yayılmış bir aydınlatma, alüminyum folyodan yapılan reflektör ise daha canlı ve parlak ışık verir<sup>1,2,4,5</sup>. Biz kliniğimizde stüdyo aydınlatması için 1000 Watt'lık halojen ampuller ve beyaz mat reflektörleri tercih etmekteyiz. Ayrıca gölgelenmeyi önlemek için fon'un 1 metre kadar önüne yine 45° açıyla tavana yerleştirilmiş fon ışıkları oldukça faydalıdır.

### ARKA PLAN (FON)

Fon rengi sabit olmalıdır. Klinik fotoğrafçılık komitesi, birçok rengi deneyerek gökyüzü mavisinin hem siyah-beyaz, hem de renkli çekimlerde en uygun renk olduğu kanısına varmışlardır. Gölgelenmeyi engellemek amacıyla bazen siyah renk tercih edilebilmekle birlikte zenci veya koyu renkli kişilerde sınırların karışmasına neden olabilmektedir<sup>4</sup>.

### HASTANIN HAZIRLANMASI VE ÇEKİM

Yüz çekimleri için yüzdeki tüm takılar ve varsa gözlük çıkarılmalı, saçlar yüzü ve kulakları açıkta bırakacak şekilde düzenlenmelidir. Eğer hastaya planlanan operasyon dermabrazyon, laser, yada kimyasal soyma gibi doğrudan deriyi ilgilendiren bir girişim değil ise doğru yapılmış hafif bir makyajın sakıncası yoktur. Ancak düzgün ve simetrik olmayan bir makyaj ise son derece yanıltıcı görüntülere neden olabileceğinden çekim öncesi hastalar bu yönden dikkatlice incelenmelidir<sup>4,6</sup>. Vücut çekimlerinde ise hastanın üzerindeki giysiler tamamen çıkarılmalıdır. Alt ekstremitte çekimlerinde arka fon renginin aynısının zeminde de devam etmesi ile bu çekimlerde gözlenen zemin-duvar birleşimine bağlı hoş olmayan görüntü engellenmiş olur. Tüm bu hazırlıkların yanında, çekilen fotoğrafların doğru sınıflanıp etiketlenmesi için her stüdyoda fotoğraf kayıt defteri mutlak bulundurulmalı ve düzenli olarak kayıt yapılmalıdır. Çekilecek standart pozlar ise her ameliyat için sabit olmalı ve bu kurallar aynı kliniği paylaşan tüm

hekimlerce uygulanmalıdır (Tablo1). Böylece belli bir standart ile çekilen fotoğraflarda insan faktörüne bağlı oluşabilecek hatalar minimale indirilmektedir.

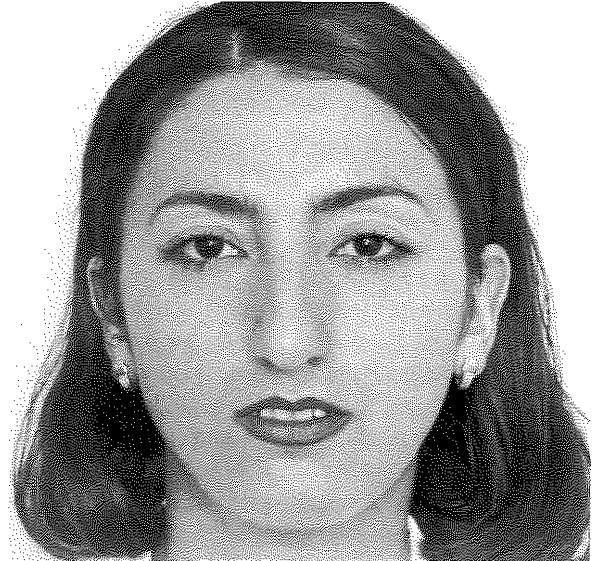
**Tablo 1:** Planlanan girişime göre çekilmesi gereken standart pozlar

Girişim	Standard Pozlar
Rhinoplasti	1. Tüm yüz önden, 2. Sağ ve Sol lateraller, Frankfort horizontal düzleminde 3. Burun tabanı 4. Oblik 5. Lateral, gülerken
Facelift	1. Tüm yüz önden, nötr bakış 2. Tüm yüz önden, gülerken 3. Lateral, nötr bakış 4. Lateral, gülerken 5. Oblik
Blefaroplasti	1. Tüm yüz önden 2. Önden yakın çekim, nötr bakış 3. Önden yakın çekim, yukarı bakış 4. Oblik ve lateral yakın çekim, nötr bakış 5. Oblik ve lateral yakın çekim, yukarı bakış
Şakak ve Alın Germe	1. Tüm yüz önden 2. Oblik yakın çekim ,üst sınır sağ çizgisi alt sınır nazal tip olacak şekilde 3. Önden yakın çekim, yine aynı sınırlar ile
Otoplasti	1. Tüm yüz önden, 2. Sağ ve sol lateral yakın çekim 3. Sağ ve sol oblik yakın çekim 4. Arkadan
Saç ekimi	Şakak germe pozlarının aynısı, ek poz olarak başın üstünden çekim
Mentoplasti	1. Tüm yüz önden, nötr bakış 2. Tüm yüz önden, gülerken 3. Sağ ve Sol lateraller, Frankfort horizontal düzleminde
Meme	1. Önden, klavikula ve omuz dahil olacak şekilde 2. Sağ ve sol lateral çekim 3. Sağ ve sol oblik çekim

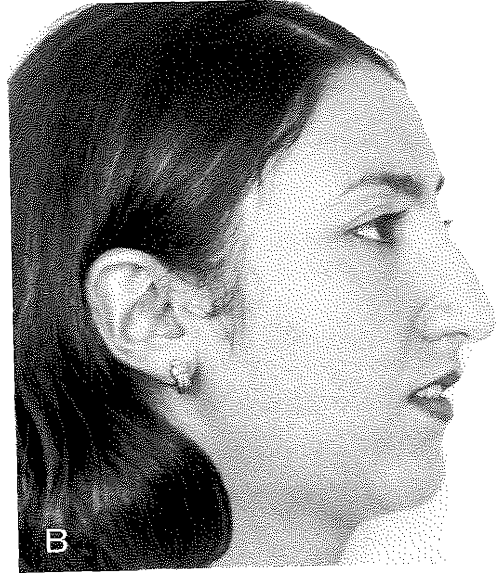
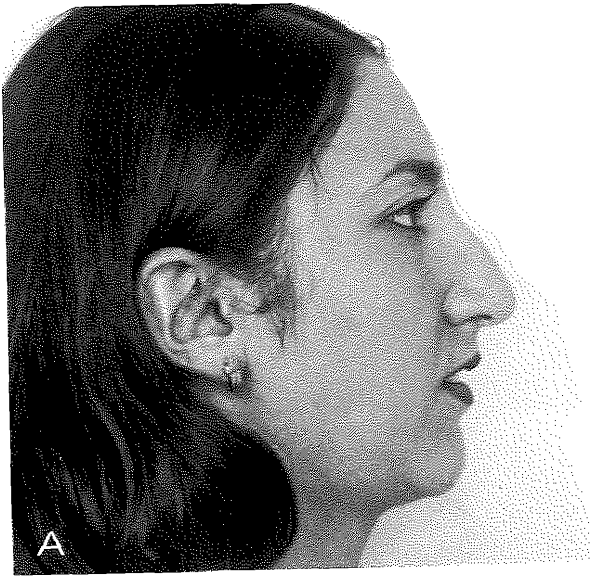
Tüm yüz çekiminde, önden bakıldığında baş çevresi ile klavikulanın sternal uçları fotoğraf içine alınmalıdır (Şekil 1). Yüzün profil çekimlerinde genelde iki yaklaşım vardır. Bunlardan birisi tam lateral çekim (Şekil 2A) yapmak iken diğer yöntemde ise kontralateral kaş medial ucunun görülmesini sağlayacak kadar hastanın dönmesi ile çekilecek pozdur (Şekil 2B). Burada önemli olan hangi lateral görüntünün alınacağı değil, sürekli olarak sadece birisinin standart kabul edilip kullanılmasıdır. Yüzün profil çekimlerinde önemli olan diğer bir nokta ise Frankfort horizontal düzleminin yere paralel olmasını sağlayacak şekilde pozlandırmanın yapılmasıdır. Oblik çekimde nazal tip yanağın dış kenarına gelecek şekilde standardize edilmelidir (Şekil 3A). Ancak bu poza alternatif olan poz ise üç-çeyrek (three quarters) yüz çekimidir. Bu pozda burun ile karşı yanak ilişkisi daha net olarak ortaya çıkar (Şekil 3B). Oblik tüm yüz çekimlerinde kliniğimizde ikinci poz tercih etmekteyiz.

Burun amaçlı çekilen tüm yüz çekimlerinde, burun detaylarını her zaman görmek mümkün olmayacağı için yakın burun çekimleri gerekebilir. Burada yine ön, profil ve oblik pozisyonlarda çekimler yapılır. Ancak yakın burun çekimlerinde kapsam içine giren alan kaşlar ve dudaklar arasında kalan bölgedir (Şekil 4). Burunun alttan yapıfotolan yakın çekimlerinde dudaklar alan içinde kalmalı ve nazal tip kaşların üst sınırına yerleşmelidir (Şekil 5). Normal tüm yüz çekimlerinde lens hastanın göz hizasında olup bu seviyede odaklanır. Ancak yakın burun çekimlerinde anguler distorsiyonu önlemek amacıyla lens burun ucuna odaklanır. Göz kapağı görüntülenmesinin amaçlandığı yüz fotoğraflarında yapılan yakın çekimlerde ise fotoğrafın üst sınırının alın ortasına, alt sınırının ise nazal tip'e gelecek şekilde çerçevesizdir (Şekil 6A-B).

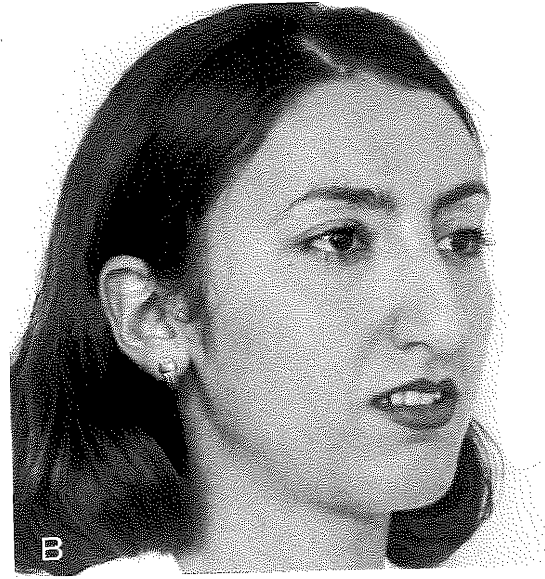
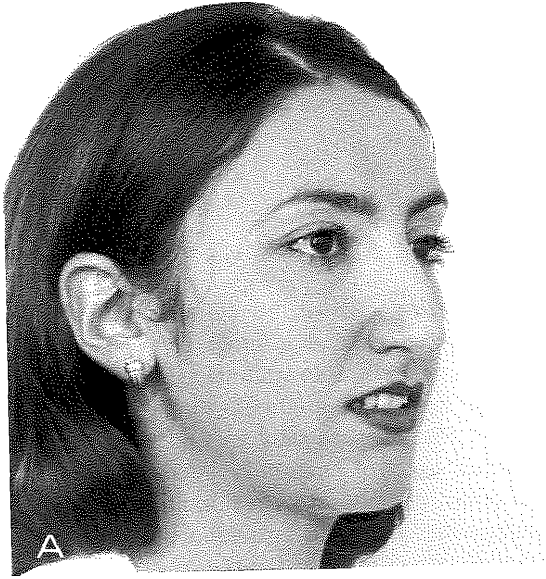
Meme, karın ve alt ekstremiteler gibi vücudun yüz dışında kalan kısımları için 50-60 mm lens kullanılması uygun olur. Meme fotoğraflarında standart pozlar alınırken omuz ve klavikuların fotoğrafa dahil edilmeleri önemlidir (Şekil 7A). Ön görüntüde kollar yanda, oblik ve yan çekimlerde ise kollar hafif geriye alınır (Şekil 7B-C). Oblik pozda lensin odak noktası yakındaki nipple olacak şekilde ayarlanmalıdır. Karın çekimlerinde fotoğraf üstte inframammary fold'u altta ise uyluk üst yarısını içermelidir. Kollar ise görüntüye girmemeli, bu amaçla kollar meme üzerinde birleştirilerek tutulmalıdır. Abdominoplasty adaylarına yapılacak çekimlerde lateral görüntülere bel fleksiyonda lateral görüntüde eklenmelidir. Alt ekstremiteler fotoğraflanmasında standart pozlar çekilirken umbilicus üzeri ile dizaltı bölgeleri görüntü içine alınır. Kollar yine memedeki gibi görüntü dışında tutulmalı, ayrıca bacaklar uyluk içi konturunu yeterince gösterebilecek kadar açık tutulmalıdır.



**Şekil 1:** Yüz önden görünüm



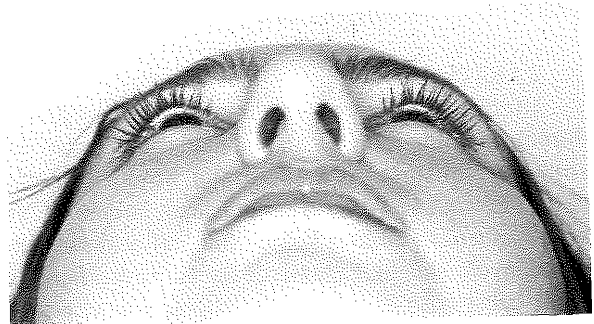
Şekil 2: Yüz profil çekim seçenekleri



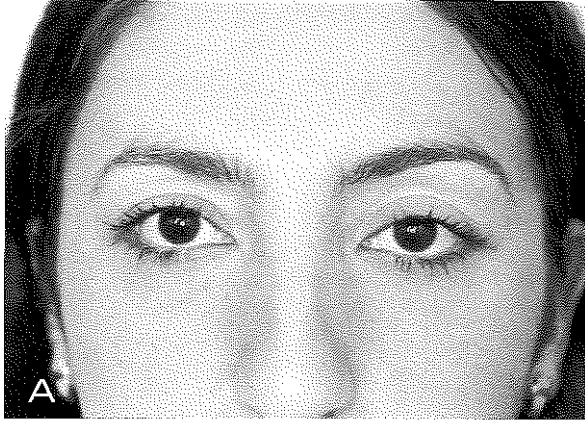
Şekil 3: Yüz oblik çekim seçenekleri



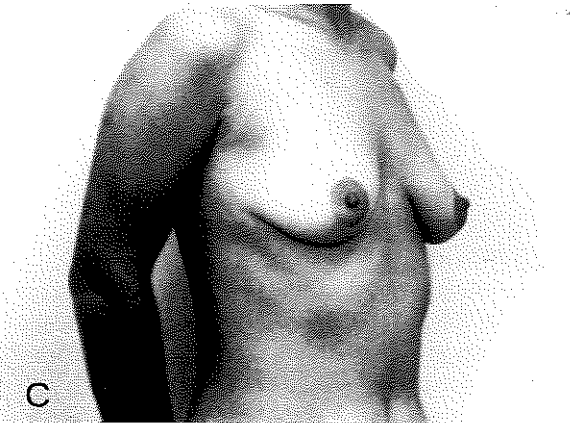
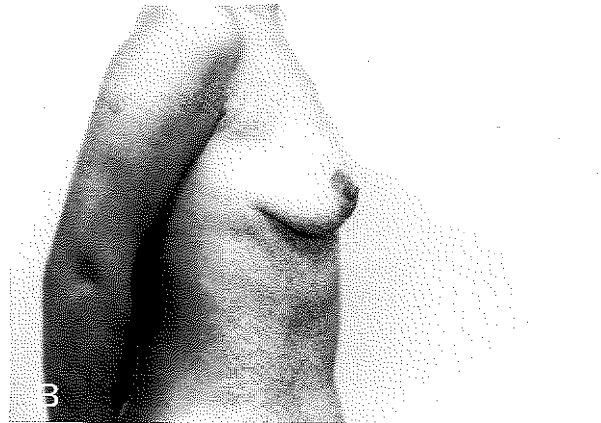
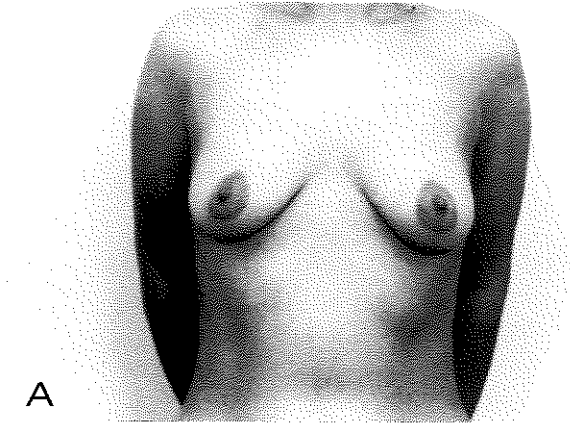
Şekil 4: Burun önden yakın çekim



Şekil 5: Burun alttan yakın çekim



Şekil 6: Göz kapağı yakın çekim (gözler açık ve kapalı)



Şekil 7: Meme ön, lateral ve oblik çekim

### TARTIŞMA

Bir Plastik Cerrah'in en önemli desteği iyi düzenlenmiş bir fotoğraf arşividir. Plastik Cerrahi'de sonuçları bilimsel olarak ortaya koyup bunları tartışabilmenin ve iyi bir arşiv oluşturabilmenin en iyi yolu standardize edilmiş kaliteli fotoğraf çekimleri ile mümkün olmaktadır. Literatürde hem deneysel hem de klinik çalışmaları en iyi şekilde fotoğraflama amacıyla çeşitli teknik ve standartlara değinen yayınlara

rastlanmaktadır<sup>2-7</sup>. Ancak bu çalışmalara rağmen standartlara uygun çekilmemiş fotoğraflara, günümüzde halen pekçok yayında rastlanabilmektedir.

Standart fotoğraf tekniğini oluşturmak için gerekli şartlar sabit film formatı, sabit lens odak uzaklığı ve ışıklandırma, ve aynı anatomik sınırları kullanarak fotoğraf çekimidir<sup>3</sup>. Bu şartlardan ilk ikisini sağlamak her zaman mümkün olmakla birlikte sonucu parametre insan becerisine dayandığı için her zaman yanılma olabilmektedir.

Bu nedenle sonuçlarını objektif olarak değerlendirmeyi amaçlayan her Plastik Cerrah standart fotoğraf tekniğini bilmeli ve tüm çekimlerinde uygulamalıdır. Aksi takdirde farkında olmaksızın pekçok yanılığa sebep olunacaktır.

*Dr. Serhat TOTAN  
Manolyalı Sokak No:33  
Levent, İSTANBUL*

### KAYNAKLAR

1. Hedgecoe J. Her yönüyle fotoğraf sanatı. İstanbul, Remzi Kitabevi, 1990.
2. Morello C.D., Converse J.M., Allen D. Making Uniform Photographic Records in Plastic Surgery. *Plast Reconstr Surg* 59(3): 366, 1977.

3. Zarem H.A. Standarts of photography. *Plast Reconstr Surg* 74(1):137, 1984.
4. DiBernado B.E., Adams L.A., Krause J., Fiorillo M.A., Gheradini G. Photographic Standarts in Plastic Surgery. *Plast Reconstr Surg* 102(2):559, 1998.
5. Daniel K.R., Hodgson J., Lambros V.S. Rhinoplasty: The Light Reflexes. *Plast Reconstr Surg* 85(6): 861,1990.
6. Chapple J.G., Stephenson K.L. Photographic Misrepresentation. *Plast Reconstr Surg* 45(2):135, 1970.
7. Ellenbogen R., Jankauskas S., Collini F. Achieving Standardized Photographs in Aesthetic Surgery. *Plast Reconstr Surg* 86(5):955, 1990.