

# Skinfold Ölçümleri (SÖ)

- Skinfold kaliper kullanılarak vücut yağ yüzdesi tahmin edilebilmektedir.
- Ancak unutulmamalıdır ki bu yöntem altın standart değildir.
- Deri altı yağ dokusunun vücuttaki toplam yağ miktarıyla orantılı olduğu prensibine dayanır.

# Skinfold Ölçümleri (SÖ)

- Ancak bu oran, yaşa, cinsiyete ve etnik kökene bağlı olarak değişebilmektedir.
- SÖ ile vücut yağ yüzdesi ve vücut yoğunluğu belirlenirken kullanılacak regresyon formülü yukarıdaki faktörler dikkate alınarak seçilmelidir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Abdominal:** Umbilikusun 2 cm sağ tarafından dikey doğrultuda ölçüm yapılmalıdır.
- **Alternatif:**
  - Kişi anatomik pozisyondayken umbilicus'un 5 cm yanı işaretlenir.
  - Ölçüm buradan yapılacaktır. Deri dikey doğrultuda kavranacaktır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Triceps:** Üst kolun sagital düzlemde orta noktası arka yüzünde dikey doğrultuda ölçüm yapılmalıdır.
- Vertikal düzlemde akromion ile radial ucun ortası kıstas alınmalıdır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Biceps:** Dikey doğrultuda kolun ön tarafından, biceps kasının şişkin olduğu yerden ölçüm yapılmalıdır.
- Bu yer triceps için işaretlenen noktanın 1 cm yukarisındadır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Chest:** Ölçüm diyagonal doğrultuda yapılır.
- Erkeklerde meme ucu ile axilla'nın anterior kısmının ortasıdır.
- Kadınlarda ise axilla'nın anterioru ile meme ucu arasındaki mesafenin 1/3'ü doğru ölçüm yeridir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Midaxilla:** Ölçüm dikey doğrultuda yapılır.
- Midaxilla'nın ortası ile sternumun ksifoid çıkıntısı hizası ölçüm yeridir.
- Alternatif olarak yatay doğrultuda da alınabilir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Subscapula:** Ölçüm diyagonal doğrultuda ( $45^{\circ}$  açıyla) yapılır. Scapula'nın alt ucundan 1-2 cm aşağısı ölçüm yeridir.
- **Alternatif:**
  - Kişi anatomik pozisyona geçer.
  - Scapulanın alt ucuna bakın. Alt ucu göremediyseniz deneğin sağ kolunu alttan sırtına götürmesini isteyin. Çıkıntı fark edilir.



# Skinfold Ölçüm Yerleri

- Bulunan alt nokta işaretlenir. Scapulanın diyagonal çizgisi cetvel vb. düz bir araç kullanılarak çizilir.
- İşaretlenen ilk noktadan diyagonal çizgiye bir dikme inilir.
- Dikmenin kesiştiği noktadan 2cm aşağı bir işaret konur. Ölçüm buradan yapılacaktır.

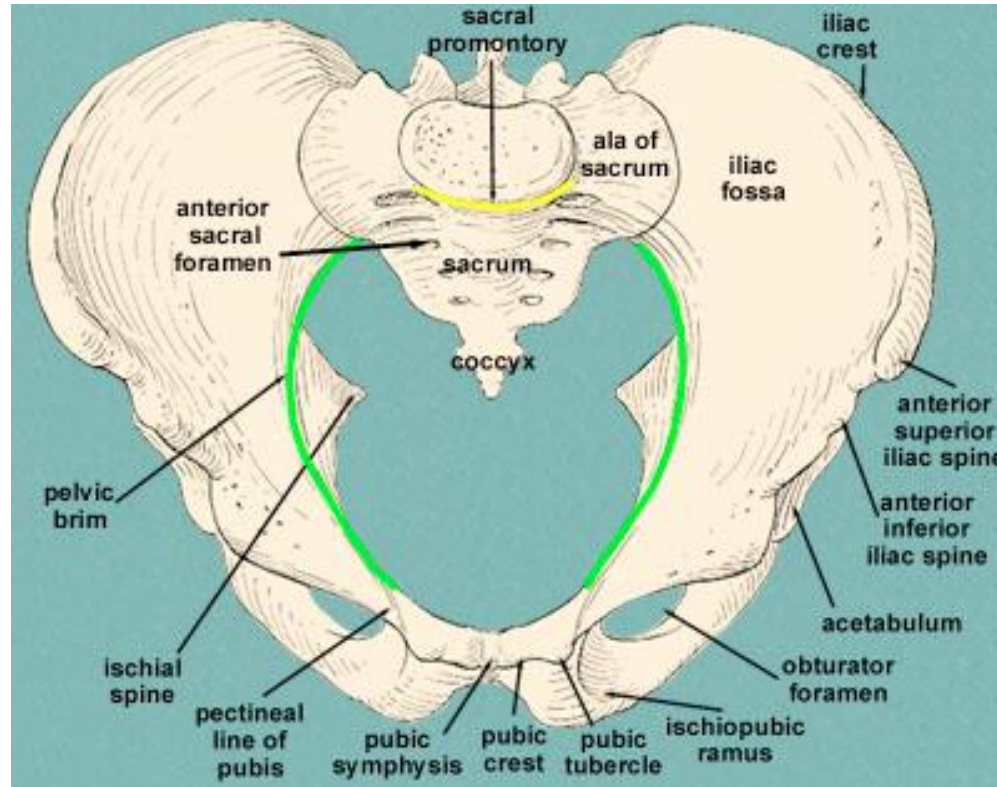
# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Suprailiac:** Ölçüm diyagonal doğrultuda yapılır. İliac'ın uç kısmı ile axilla'nın anterior noktasının kesiştiği yerden ölçüm yapılır.
- **Alternatif:**
  - Kişi anatomik pozisyona geçer.
  - Sonra deneğin sağ kolu biraz geriye çekilerek midaxilla' nın tam ortasından aşağı doğru bir çizgi çizilir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- Denek Napolyon duruşuna alınır. Deneğin arkasına geçilerek sağ elin başparmağının iç kısmıyla iliak çıkıntısı bulunur ve işaretlenir.
- Bulduğunuz yerden tereddüt ediyorsanız deneğin kendisinin de iliak çıkıntısını bulmasını isteyip bulunan yerleri karşılaştırabilirsiniz.
- Bu ölçüm için işaretlenen noktaya sol elin dört parmağı konur. Sonra buraya başparmak getirilir ve işaret parmağı üste döndürülerek deri kavranır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri



# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **İliaspina:** Kişi anatomik pozisyonudadır.
- Önce spinal çıkıntı bulunur ve işaretlenir.
- Sonra suprailiac belirlenirken çizilen yatay çizgi göbeğe doğru uzatılır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- Daha sonra axilla ile göğüsün birleştiği noktadan spinal çıkıntıya doğru bir çizgi çekilir.
- Bu dik çizginin ilk yatay çizgiyle birleştiği noktaya çarpı işareti konur. Ölçüm buradan yapılır.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Thigh:** Ölçüm dikey doğrultuda yapılır.
- Patellanın proksimali ile inguinal katlanma yeri ortası ölçüm noktasıdır.
- **Alternatif:**
- Kişiyi oturtun. Diz fleksiyonda olsun ve patellanın üst çıkıntısının ortası işaretlenir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- İngunial katlantı da bulunur ve ortası işaretlenir.
- Bu iki uç mezura ile birleştirilir ve orta noktası yatay doğrultuda işaretlenir.
- Sonra sagital düzlemde de orta nokta bulunur ve bu ilk çizilen çizgiyle kesişir. Burası ölçüm noktasıdır.



# Skinfold Ölçüm Yerleri

- Thigh' de ölçüm farklı şekillerde yapılabilir. Şayet ölçüm zorlaşıyorsa aşağıdaki yöntemlerden istenileni tercih edilebilir.
- Fleksiyonda,
  - Normal şekilde yapılır.
  - Denek ellerini bacağına altına götürür ve bacağına yukarı doğru iter.
  - Başka biri gelir ve denekin bacağına yukarıdan, bacağın üst noktasından ve diz kenarından tutar, yukarı doğru çeker.
- Ekstensiyonda, üstteki yöntemler bacak ekstensiyonda iken denenin.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- **Medial calf:** Ölçüm dikey doğrultuda yapılır.
- Calf'in medial kısmı ve calf çevresinin en geniş noktası ölçüm yeridir.
- **Alternatif:**
  - Deneği bir tahtaya çıkartılıp anatomik pozisyona geçirilir.

# Skinfold Ölçüm Yerleri

- Mezura yardımıyla calf'ın en kalın yerini bulup bacağın iç kısmında mezuranın altına yatay bir işaret konur.
- Sonra deneği aşağı indirin ve sağ bacağınızı tahtaya koymasını söylenir.
- Bacığın iç kısmını frontal düzlemde de tam ortadan işaretleyin ve iki çizginin kesiştiği yerden ölçüm yapılır.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

1. Tüm ölçümler vücudun sağ tarafından ve kişi dik bir şekilde ayakta dururken yapılmalıdır.
2. Deriyi sıkıca ve iki kat olacak şekilde, baş ve işaret parmaklarınızla kavrayıp yukarı doğru çekin. Böylece kas dokusunu değil iki kat deri ile yağ dokusunu kavradığınıza emin olabilirsiniz.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

Ölçümden önce kişinin kas dokusunu bir kez tutup çekerek onu yağ dokusundan ayırt edebilirsiniz.

Ölçümden hemen önce kişinin kendini kasmadığından emin olun.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

3. Ölçüm yerini iki parmağınızla yaklaşık 8 cm kadar açıklıkla tutmalısınız. Parmaklarınız ölçüm yapılacak yönde birbirine paralel olmalıdır.

Ancak obez kişilerde bu mesafe 8 cm'nin de üzerinde olabilir.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

4. Kaliperi sağ elinizle tutun. Kaliperin skalasını rahat bir şekilde görebilmeniz gerekmektedir.

Kaliperin uçlarını parmaklarınızdan 1 cm aşağı yerleştirin. Kaliperin uçları ölçüm için işaretlenmiş noktalarda olmalıdır.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

Öyleyse parmaklarınızı ölçüm noktasından 1 cm yukarıya yerleştirmelisiniz.

Kaliperin uçları her defasında iki kat deri ve yağ dokusunu kavramalıdır.



# Skinfold Ölçüm Prosedürü

Ölçüm için önceden yer belirleyip bu yerleri işaretlemek ikinci sete geçildiğinde kolaylık sağlayacaktır.

Çarpı işareti parmakların 1 cm altında ve kaliperin iki ucunun tam ortasında olsun.

Böylece kaliper de ölçüm sırasında parmaklara paralel olacaktır.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

5. Kaliperin kiskacını yavaşça serbest bırakın ve kaliperi tutmaya devam edin.

Bu esnada kaliperin doğru noktayı sıkıca kavradığından emin olun.

6. Kaliperin skalasındaki değeri 1-2 saniye bekledikten sonra okuyun. Okuma sırasında deri sıkılmaya devam edilmelidir.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

Kaliperin kaymadığından emin olun.

**7.** Her SÖ en az iki kez alın.

Ardı ardına ölçüm yaparsanız dokunun normal yapısını ve kalınlığını kazanmasına izin verin.

İki ölçüm arasındaki fark 1-2 mm'den veya % 10'dan büyükse testi tekrarlayın.

# Skinfold Ölçüm Prosedürü

8. SÖ ile vücut yağ yüzdesini belirlemek için geliştirilmiş formüllerden bir tanesini seçebilirsiniz.

Önemli olan ölçümü yapılan kişiye uygun formülü seçebilmektir.

# JACKSON ve POLLOCK'A göre 3'lü SÖ ile Vücut Yağ Yüzdesi Belirleme

- Jackson ve Pollock SÖ üzerinden vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için birçok farklı formül kullanmışlardır.
- Üç bölgenin kullanıldığı iki formül 1980 ve 1985 yıllarında, 7 bölgenin kullanıldığı formül ise 1985 yılında geliştirilmiştir.

# JACKSON ve POLLOCK'A göre 3'lü SÖ ile Vücut Yağ Yüzdesi Belirleme

- 1980 yılında geliştirilen formül erkekler için; chest, abdominal ve thigh, kadınlar için ise; triceps, suprailiac ve thigh'ı içermektedir.
- Üç SÖ'nün ortalaması alınır ve nomografda yerine konarak vücut yağ yüzdesi belirlenir.

# JACKSON ve POLLOCK'A göre 3'lü SÖ ile Vücut Yağ Yüzdesi Belirleme

