

VÜCUT KOMPOZİSYONU VE ÖLÇÜM METOTLARI

ERDAL ZORBA – MEHMET AKİF ZİYAGİL

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM

1. VÜCUT KOMPOZİSYONU BÖLÜMLERİ VE TEMEL KAVRAMLAR

1.1. VÜCUT KOMPOZİSYONU.....

1.1.1. Kaslar.....

1.1.2. Yağlar.....

1.1.2.1, Derialtı ve Depo Yağlar.....

1.1.2.1.1. Kahverengi Yağlar.....

1.1.2.1.2. Beyaz Yağlar.....

1.1.2.2. Esansiyal Yağlar.....

1.2. VÜCUT SUYU VE MİNERAL DAĞILIMLARI.....

1.2.1. Vücut Suyu.....

1.2.2. Elektrolit.....

1.3. VÜCUT KOMPOZİSYONUNDAKİ TEMEL KAVRAMLAR..

1.3.1. Vücut Kompozisyonu Değerlendirme Alanları

1.3.2. LBW ve FFW Kavramlarının Karşılaştırılması

1.3.3. İki Modelin Karşılaştırılması.....

İKİNCİ BÖLÜM

2.VÜCUT KOMPOZİSYONU ÖLÇÜM ARAŞTIRMALARLARI

2.1. LABARATUVAR METODU ÇALIŞMALARLARI.....

2.1.1. Su altı Ağırlığı (UWW).....

2.1.1.1. UWW Ölçümleri İçin Su Tankı, Su Sıcaklığı ve Ölçüm Aleti

2.1.1.2. UWW Ölçümlerinde Deneklerin Hazırlanması.

31 2.1.1.3. Ölü Akciğer Hacmi (RV) ve İç Organlardaki Gaz (IOG) Hesaplaması

2.1.1.4. UWW Yoğunluk Formülü.....

2.1.2. Vücut Hacminin Su İle Yer Değiştirmesi.....

2.1.3. Sulandırılmış Helyum.....

2.1.4. Potasyum 40.....

2.1.5. Toplam Su -Miktarı.....

2.1.6. Radyogrometre.....~.....

2.2. SAHA METODU ÇALIŞMALARI.....

2.2.1. Uzunluk, Çevre ve Çap Ölçüm Çalışmaları.....

- 2.2.2. Derialtı Yağ Ölçüm Çalışmaları (Skinfold)
 - 2.2.2.1. Gruba Özel Skinfold Hesaplamaları
 - 2.2.2.2. Gruba Özel Hesaplamaların Geçerliliği.....
- 2.2.3. Vücut Kütle İndeksi (BMI)
 - 2.2.3.1. VKI (BMI) ve Skinfold Tahmin Hesaplamalarının Karşılaştırılması
- 2.2.4. Biyoelektrik Direnç Ölçüm Çalışmaları (BIA) :...
 - 2.2.4.1. Biyoelektrik Direnç ile Skinfold Karşılaştırılması
 - 2.2.4.2. Yağsız Vücut Kütlesinin Bir Ölçümü Olarak BIA...
 - 2.2.4.3. BIA Tahminlerde 2 yaklaşım.....
- 2.2.5. BMI ve Skinfold Arasındaki Farkların Kaldırılması.....
- 2.3. SOMATOTİP VE PERFORMANS.....

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.VÜCUT YOĞUNLUGU, VÜCUT SUYU VE KEMİK MİNERALİNE BAĞLI FORMÜLLER

- 3.1. YAĞSIZ VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN HESAPLANMASI.
- 3.2. YOGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ.....
- 3.3. VÜCUT SUYU VE YAĞ YÜZDESİ ÇALIŞMASI
- 3.4. VÜCUT YOĞUNLUĞU VE SU İÇERİĞİ
- 3.5. VÜCUT YOĞUNLUĞU VE MİNERAL İÇERİĞİ
- 3.5.1. Kemik Mineralinin Biyolojik Kaynağı.....
- 3.6. ÇOK YÖNLÜ MODEL OLARAK YOGUNLUK SU VE MİNERAL MİKTARI DEĞERLENDİRMESİ

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. KEMİK DENSİTOMETRİ VE RADYOĞRAFİK ÖLÇÜMLERDEKİ ÇALIŞMALAR..

- 4.1. DENSİTOMETRİ ALETLERİN GENEL TANIMI.....
 - 4.2.1. DER ile DPA'nın Karşılaştırılması
 - 4.2.2. DER'in Bütün Vücut Kompozisyonuna Uygulanması
 - 4.2.3. Metodun Kalibrasyon Değerlendirmesi
- 4.3. YUMUŞAK DOKU YAĞ YÜZDESİNİN BÜTÜN VÜCUT KOMPOZİSYONU DEĞERLERİNE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ
 - 4.3.1. Yetişkin Bayanlarda Mineral Miktarı.....
 - 4.3.2. DER'in Geçerliliği için Karşılaştırmalı Çalışmalara Duyulan İhtiyaç
 - 4.3.3. Vücut Bölgelerine Göre Değerlendirme.....
 - 4.1.1. Single Foton Absorpsiyometri (SPA).....
 - 4.1.2. Dual Foton Absorpsiyometri (DPA).....
 - 4.1.3. Dual x-Ray Absorpsiyometri (DEXA).....

- 4.1.4. Kantitatif Bilgisayar Tomografi (KBT) ,.....
- 4.2. KEMİK MİNERAL DEĞERLENDİRMELERİ.....
- 4.3.4. DER ve DPA 'daki Değişim Kaynağı
- 4.3.5. Homojen Bir Toplumda DER ve Densitometre
Arasındaki Değişim..

BEŞİNCİ BÖLÜM

- 5.Y AĞ DAĞILIMININ BELİRLENMESİ.....
- 5.1. ALT ve ÜST GÖVDE YAĞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.
- 5.2. İÇ ORGANLARDAKİ YAĞLARIN DAĞILIMI
- 5.3. YAĞ DAĞILIMLARI İLE GELECEKTEKİ ARAŞTIRMALARIN
YÖNLENDİRİLMESİ

ALTINCI BÖLÜM

- 6.ÇOCUK VE GENÇLERDE ÖLÇÜM DEĞERLENDİRMELERİ
- 6.1. ÇOCUKLAR İÇİN SKİNFOLD HESAPLAMALARI GELİŞTİRİLMESİ
- 6.2. ÇOCUKLARDA KİMYASAL OLGUNLUK.....
- 6.2.1. Kemik Mineralinin Çözeltisi
- 6.2.2. Çocuklarda Vücut Suyu.....
- 6.3. ÇOCUKLARDA VÜCUT YOĞUNLUGU
TOPLAM SU İÇERİĞİ VE KEMİK MİNERAL İÇERİĞİNDEN HESAPLAMALARIN
GELİŞTİRİLMESİ...

YEDİNCİ BÖLÜM

- 7.ÇOCUKLARDA VE YAŞLILARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU..
- 7.1. ÇOCUKLARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU VE FİZİKSEL UYGUNLUK
- 7.1.1. Fiziksel Uygunluk Sağlık İlişisine Tarihsel Yaklaşım..
- 7.1.2. Vücut Kompozisyonu Değerlendirmesi İçin Skinfold İle Pratik Çalışma
- 7.1.2.1. Okullarda Skinfold Kullanımı
- 7.1.3. Çocuklarda Vücut Kompozisyonunun Programlarda Değerlendirilmesi...
- 7.1.3.1. Çocuklarda Vücut Kompozisyonu Ölçümlerinin Denetlenmesi
- 7.1.3.2. Kilo Kaybı Ve Vücut Yağı Hakkında Bilgilendirme
- 7.1.4. Çocuklarda Şişmanlık.....
- 7.1.4.1. Yağ Standartlarını Geliştirme
- 7.1.4.2. Şişmanlığın Değerlendirilmesinde Derialtı Yağ Kalınlığı Yüzdesinin
Standart Olarak Kullanılması
- 7.1.4.3. Çocuklar İçin Yağ Yüzde Standart/an
- 7.1.4.4. Aşırı Şişmanlığın Yaygın Olmasındaki Tahminler.
- 7.2. YAŞLILARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU VE FİZİKSEL UYGUNLUK

- 7.2.1. Kas Dokusu Ve Güçte Değişme
- 7.2.2. Kemik Dokusunda Değişme
- 7.2.3. Yaşlılarda Vücut Yağı
- 7.2.4. Yaşlılarda Vücut Kompozisyonu Ölçümündeki Değişmeler...

SEKİNCİ BÖLÜM

- 8.SPOR VE VÜCUT KOMPOZİSYONU
- 8.1. VÜCUT KOMPOZİSYONU VE PERFORMANS
- 8.2 GÜREŞÇİLERDE VÜCUT KOMPOZİSYONU ÇALIŞMALARI
 - 8.2.1. Türk Güreşçileri İle Yabancı Ülke Güreşçilerinin Yağlılık Oranlar
 - 8.2.2. Güreşçilerde Gruba Özel Antropometrik Hesaplamalar
- 8.3. MİNİMAL AĞIRLIK KAVRAMI.....
 - 8.3.1. Antropometri Ölçümlerde Minimal Ağırlık Hesaplaması
 - 8.3.2. Minimal Ağırlık Hesaplamasında Yaşın Etkisi
 - 8.3.3. Güreşçiler İçin Minimal Ağırlık Çalışmaları.....
- 8.4. SPORCULARDA GRUBA ÖZEL ANTROPOMETRİK ÇALIŞMALARI...
 - 8.4.1. Farklı Spor Branşlarında Elde Edilen Vücut Yağ Yüzdeleri...

DOKUZUNCU BÖLÜM'

- 9. YAĞLANMANIN SEYRİ.....
 - 9.1. YAG HÜCRE GELİŞİMİ
 - 9.1.1. Bebeklikten Çocukluğa Yağlılığın İzlenimi
 - 9.1.2. Çocukluktan Gençliğe Yağlılığın İzlenimi.....
 - 9.2. İKİZLER ÜZERİNDEKİ ÇALIŞMALAR VE VÜCUT YAĞLANMASI
 - 9.3. KÜLTÜREL VE ÇEVRESEL FAKTÖRLER
 - 9.4. ŞİŞMANLIĞIN GENETİK YAKLAŞIMI

ONUNCU BÖLÜM

- 10. VÜCUT KOMPOZİSYONUNUN ÖLÇÜLMESİNDE ULAŞILAN HEDEF.....
 - 10.1. BÖLGESESEL VÜCUT KOMPOZİSYONU.....
 - 10.1.1. Çok Yönlü Biyoelektrik Direnç
 - 10.2. VÜCUT KOMPOZİSYONU TAHMİNİ METODLARI GELİŞTİRMEDE ENDÜSTRİSİNİN ROLÜ .
 - 10.2.1. Toplam Vücut Elektrik İletkenliği
 - 10.2.2. Kızılötesi Reaksiyon... ..
 - 10.3. İLERİKİ ARAŞTIRMALARA İHTİYAÇ.....
 - 10.3.1. Kas Kütlesi Tahmini.....
 - 10.3.2. Referans Vücut Kompozisyonları
 - 10.3.3. Yeni Çok Yönlü Araştırmalar

- 10.3.4. Vücut Kompozisyonu Değişmelerini Hesaplama Sistemleri.. .
10.3.5. Standardize Edilmiş Araştırma İncelemeler.....
10.3.6. Vücut Kompozisyonlarında Pozitif Uzun Dönem , Değişikliklerini Belirlemek İçin Model Program

ONBİRİNCİ BÖLÜM

- 11.ŞİŞMANLIK VE AĞIRLIK KONTROLÜ
- 11.1. VÜCUT YAĞ YÜZDESİ VE ŞİŞMANLIK.....
- 11.1.1. Yağ Hücrelerinin Hacim ve Sayısı
- 11.1.2. Adipose Hücre yapıları..... ,
- 11.2. AĞIRLIK KAYBININ ETKİLERİ.....
- 11.3. FİZİKSEL AKTİVİTENİN ETKİLERİ
- 11.4. AĞIRLIK KONTROLÜ
- 11.4.1. Vücut Dengesi ~.....
- 11.4.2. Ağırlık Kontrolü İçin Diyetin Önemi.....
- 11.4.3. Açlık Yolu İle Kilo Düşmenin Sakınca/ar
- 11.4.4. Ağırlık Kontrolü İçin Egzersiz.....
- 11.4.5. Egzersiz Ve Besin Alımı.....
- 11.4.6. Fiziksel Aktivitenin Kalori Stresi
- 11.4.7. Kilo Kaybında Kafein Ve Egzersiz.....
- 11.4.8. Kilo Kaybında Soğuk Ve Egzersiz
- 11.4.9. Diyet Ve Egzersiz
- 11.4.10. Ağırlık Kaybını Etkileyen Faktörler

ONİKİNCİ BÖLÜM

- 12.VÜCUT KOMPOZİSYONU ÖLÇÜM METODLARI
- 12.1. LABORATUVAR METODLARI
- 12.1.1. Sualtı Ağırlık Ölçüm Metodu
- 12.1.1.1. Ağırlık Ölçümü
- 12.1.1.2. Boy Ölçümü
- 12.1.1.3. R. V. Ölçümü
- 12.1.1.4. Su Tankı Baskül Ve Oturarak
- 12.1.1.5. Sualtı Ağırlığı Ölçümleri.....
- 12.1.1.6. Vücut Yağının Hesap/anması.....
- 12.1.2. Radyo Grafik Ölçüm Yöntemleri
- 12.1.2.1. Röntgen
- 12.1.2.2. Bilgisayar/ı Tomografi (KT)
- 12.1.2.2.1. Yağ Ölçümlerinde Kompüter Tomografi Değerlendirmesi

- 12.1.2.3. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI)
- 12.1.2.4. Ültrasonograf (US).....
- 12.1.2.4.1. Yağın Ultrasound Ölçümü İle Değerlendirme
 - 12.1.2.4.2. Görüntülerin Değerlendirilmesi..
 - 12.1.2.4.3. Kontrast Maddeler
- 12.1.2.5. Radyografik Ölçümlerin Dezavantajı.

12.2. SAHA METODLARI

- 12.2.1. Derialtı Yağ Kalınlığı Ölçümleri (Skinfold)
- 12.2.2. Uzunluk Ölçümleri
- 12.2.3. Çap Ölçümleri
- 12.2.4. Çevre Ölçümleri
- 12.2.5. Ağırlık-Boy İndeksleri

12.3. SOMA TOTİPÖLÇÜMLERİ.....

- 12.3.1. Somatotip Belirlenmesi
- 12.3.2. Somatotip Verilerin Analizi:

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

13. TÜRK VE YABANCI ÜLKELERDE GELİŞTİRİLMİŞ FORMÜL ÇALIŞMALARI

13.1. TÜRK POPÜLÂSYONU ÜZERİNDEKİ FORMÜL ÇALIŞMALARI

- 13.1.1. Sedanter Türk Gençleri Üzerindeki Çalışmalar.....
- 13.1.2. Türk Sporcuları Üzerinde Formül Geliştirme.....

13.2. YABANCI ÜLKELERDE GELİŞTİRİLEN BAZI FORMÜLLER..

13.3. VÜCUT YAG YÜZDESİ HESAPLAMALARINDA KULLANILAN BAZI NOMOGRAMLAR VE TABLOLAR

YARARLANILAN KAYNAKLAR.....

KISALTMALAR VE TERİMLERİN AÇIKLANMASI.....