



ÇOCUK ve SPOR

Doç. Dr. Yetkin Utku Kamuk | Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Çocuk ve Spor Dersine Giriş

Doç. Dr. Yetkin Utku Kamuk | Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Bu ders neden önemlidir

- Antrenörlerin 5 ile 18 yaş arasındaki bireylerle çalışması
- Çocuklar ve gençlerin sportif aktivitelere katılımı
- Potansiyel faydalar hakkında tavsiyeler
- Potansiyel tehlikelere ilişkin öneriler
- Mitlerin ortadan kaldırılması
- Egzersizin, büyüme ve gelişmenin fizyolojik yönleri üzerindeki etkisinin anlaşılması

Neler biliyoruz

Çocukların boyutları büyüdükçe neredeyse tüm işlevsel kapasiteleri de artar:

- Kuvvet
- Motor yetenekler
- Kardiyovasküler ve Solunum fonksiyonu
- Aerobik ve Anaerobik kapasiteler

Bu kapasitelerin nasıl geliştiğini ve bu bilgiyi nasıl kullanabileceğimizi anlamak amaçtır.

Çocuk nasıl tanımlanır

- Yasal olarak
- Kronolojik yaş
- İskelet yaşı
- Cinsel olgunlaşma aşaması

Çocuk

5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu

Resmi Gazete (12 Ekim 2004 – Sayı: 25611)

Kabul Tarihi: 26 Eylül 2004

Madde 6.1(b): Çocuk deyiminden; henüz onsekiz yaşını doldurmamış kişi anlaşılır.



Çocuk

4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu

Resmi Gazete (08 Aralık 2001 – Sayı: 24607)

Kabul Tarihi: 22 Kasım 2001

Madde 9 : Fiil ehliyetine sahip olan kimse, kendi fiilleriyle hak edinebilir ve borç altına girebilir.

Madde 10 : Ayırt etme gücüne sahip ve kısıtlı olmayan her ergin kişinin fiil ehliyeti vardır.

Madde 11 : Erginlik onsekiz yaşın doldurulmasıyla başlar. Evlenme kişiyi ergin kılar.

Madde 12 : Onbeş yaşını dolduran küçük, kendi isteği ve velisinin rızasıyla mahkemece ergin kılınabilir.

Çocuk

5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu

Resmi Gazete (15 Temmuz 2005 – Sayı: 25876)

Kabul Tarihi: 03 Temmuz 2005

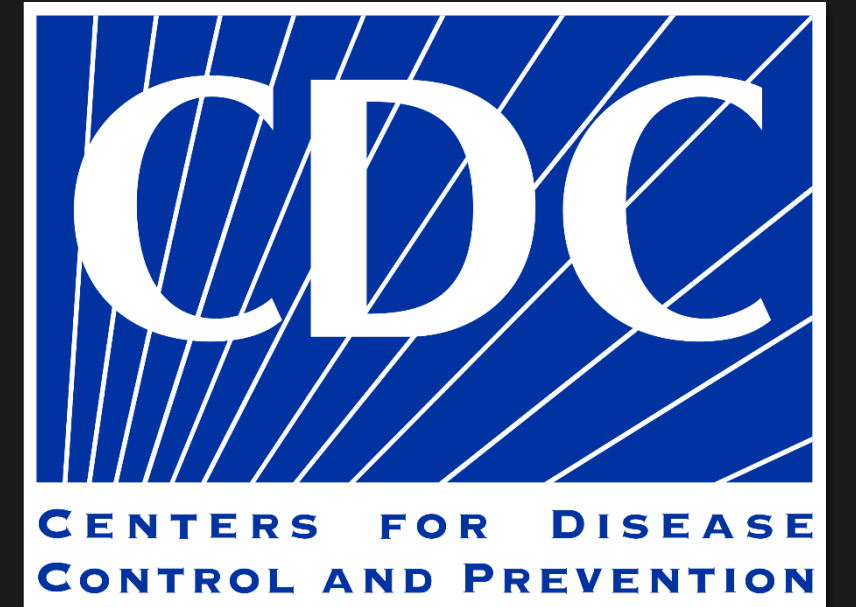
Madde 3.1(a): Çocuk, daha erken yaşta ergin olsa bile, onsekiz yaşını doldurmamış kişiyi ifade eder.



Çocuk

CDC

Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) çocukları bebek (0-1 yaş), emekleyen/yürüyen çocuk (1-3 yaş), okul öncesi (3-5 yaş), orta çocukluk çağındaki çocuk (6-11 yaş), genç ergen (12-14 yaş) ve ergen (15-17 yaş) olarak sınıflamaktadır.



Çocuk

UNICEF Çocuk Haklarına Dair Sözleşme

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu (20 Kasım 1989-Karar No: 44/25)

Yürürlüğe Giriş Tarihi: 02 Eylül 1990

Türkiye'nin İmza Tarihi: 14 Eylül 1990

Madde 1: Bu Sözleşme uyarınca çocuğa uygulanabilecek olan kanuna göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, onsekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır.



Çocuk

WHO

Çocuk teriminin, doğumdan 19 yaşına kadar olan tüm bireyleri kapsamına karşın; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 1-28 günlük olanlar için “yenidoğan”, 12 aya kadar olanlar için “bebek”, 1’den 10 yaşa kadar olanlar için “çocuk” ve 10’dan 19 yaşa kadar olanlar için ise “adölesan” terimlerini kullanmaktadır.



Ergenlik

Cinsel olgunlaşma

Tanımlanması önemlidir çünkü çocuklarda normal büyüme süreçleri ve antrenmana/egzersize verilen yanıtlar ergenlere göre oldukça farklıdır.

Belirleyiciler

Kadınlar ==> menarş

Erkekler ==> testosteronda on kat artış

Her ikisi ==> vücut ağırlığı ve boy uzunluğunda dikkate değer artış

Spora katılım büyümeyi/fiziksel yapıyı etkiler mi

- Egzersiz veya antrenmanın boy, vücut yapısı veya biyolojik olgunlaşma üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Bu ifade dikkatli şekilde değerlendirilmelidir çünkü burada anlatılmak istenilen, egzersiz yapılmasa dahi bu gelişimsel süreçlerin doğal olarak işleyeceğidir.
- Egzersizin çocuklar ve ergenler üzerinde aşağıdaki olumlu etkileri vardır:
 - ↑ Aerobik dayanıklılık, daha güçlü kaslar ve kemikler
 - ↓ Kardiyovasküler hastalık riskleri ve obezite

Vücut kompozisyonu

- Ergenlik çağında erkeklerdeki yağsız vücut kütlesi artışı kızlardan daha fazladır, kızlar bu dönemde ya aynı kalır veya yağ kütlesinde hafif artış olur.
- Fiziksel olarak aktif çocuklar ve ergenlerde aktif olmayan akranlarına göre vücut yağ yüzdesi daha düşük, yağsız ağırlık ise daha fazladır.
- Uygun olmayan vücut kompozisyonu standartlarına ulaşılması için zorlamak, yeme bozukluklarına ya da tehlikeli kilo verme yöntemlerine başvurma yönelimine neden olabilir.

Uygulamalar

- Kızlar ergenlik döneminde yağ kütlesi kazandığı için kızların aerobik kondisyonları düşer.
- Çocuklarda büyüme için gereken enerji ihtiyacı, kilo kontrolünü karmaşık hale getirmektedir. Tıbbi yardım gerekebilir.
- Çocuklar obezitenin önlenmesinde egzersizden büyük ölçüde faydalanılmaktadır. Burada anahtar kelime “önleme”dir.
- Sıklet sporlarında, vücut ağırlığının yanı sıra yaşa göre de eşleştirme yapılmalıdır.

Çocuk ve ergenlerde kemik kütlesi

- Genç kemikler osteojenik uyaranlara daha duyarlıdır.
- Literatür, büyüme dönemindeki fiziksel aktivitelerin (özellikle koşma ve sıçrama aktiviteleri veya vücudun birçok bölgesinin aktif olduğu egzersizler) artan şiddette uygulanması durumunda kemik kütlesini önemli ölçüde arttırabildiğini göstermektedir.
- Ergenlik çağında yüksek kemik kütlesine ulaşmak, kemik kütlesinde azalmanın meydana geldiği dönemde (yaşlılık) mevcut kemik kütlesinin daha yüksek düzeyde olmasına katkıda bulunur.

Sakatlanmalara karşı zayıf olma

- Aşırı kullanım ve travmatik yaralanma, kemiklerin büyüme plaklarında hasara neden olabilir.
- Aşırı tekrarlayan fırlatma hareketleri veya tekrarlayan mikro travmalar, büyüme plaklarının erken kapanmasına ve kemiğın normal büyüme sürecinin aksamasına neden olabilir.

Öyleyse, ne kadar eğitim optimaldir?



Aerobik uygunlukla ilgili hususlar

- Daha küçük kalp, toplam kan hacmi = daha küçük atım hacmi ve daha düşük kalp debisi
- Submaksimal düzeyde bir yüklenmeye verilen kalp atım hızı cevabı yetişkinlerinkinden daha yüksektir.
- Çocukların maksimum HR'si daha yüksektir.

O₂ ihtiyacının karşılanmasındaki kapasite azlığı, maksimum hızda bisiklet sürmek gibi aktivitelerde performansı sınırlamaktadır.

VO₂

- Normalde vücut ağırlığına göre ifade edilir (ml/kg/dk).

VO₂, dayanıklılık performansındaki kazanımların olgunlaşmadan mı yoksa antrenmandan mı kaynaklandığını ayırt edemez. Cüssenin etkisinin azaltılması için, vücut ağırlığından ziyade, günümüzde vücut yüzey alanı kullanılmaktadır.

- Mesafe koşusu, gibi etkinliklerde çocukların performansı yetişkinlere göre çok daha düşüktür. (daha küçük kalp, ↓ atım hacmi)
- Dayanıklılık antrenmanlarının etkisi, yetişkinlerinkinin 1/3'ü kadardır.
- Çocuklar, göreceli olarak aynı iş yüküne karşılık gelen ağırlık kaldırma egzersizlerinde, yetişkinlere göre daha fazla enerji harcarlar.

Dayanıklılık performansı ve hareket ekonomisi

- Çocukların koşu ekonomileri düşüktür.
- Metabolik hızları daha yüksektir.
- Adım uzunlukları ve adım sayısı yönünden dezavantajlıdır.
- Daha düşük ventilasyon eşiğine sahiptirler.

Aerobik performansla ilgili hususlar

- Çocuklar aynı mutlak yoğunluk için nispeten daha fazla çalışmaktadırlar.

14 yaşın altındaki çocuklar 10 km'den fazla antrenman yapmamalı veya koşturmamalıdır.

12 yaş ve altı – eğimsiz yolda 3 km uygundur.

- Yetişkinler için önerilen antrenman standartları çocuklar için de kullanılabilir. Antrenmanın etkisi aynıdır.
- Şiddetin kontrol edilmesi için Borg Ölçeği kullanılmalıdır.

Anaerobik performans

- Kuvvet üretimine göre değerlendirildiğinde, çocukların anaerobik kapasiteleri yetişkinlere göre daha düşüktür.
 - Düşük kas glikojeni (enerji kaynağı).
 - Maksimum çalışma yüklerinde daha düşük laktat konsantrasyonları. (enerji için yağ oksidasyonunun kullanılma eğilimi)
 - Çocuklarda hormon tepkisi farklıdır ve egzersize verilen stres cevapları daha yüksektir.
- Yüksek yoğunluklu aktiviteler 15-120 s. arasında olmalıdır.
- Egzersiz programı yaş/cüsse grubuna özel olmalıdır.
- Antrenmanlarla anaerobik kapasite arttırılabilir.

Çocuklarda kuvvet

- Ergenlik öncesi dönemde, kas boyutunda değişiklik olmaksızın kuvvet artışı gerçekleşir.
- Çocuklarda büyüme nedeniyle kuvvet artışı meydana gelebilir:
 - Sinirsel yapılardaki gelişmeler
 - Motor beceri koordinasyonunun öğrenilmesi
 - Motor ünite aktivasyonunda artış

Ergenlerde kuvvet

- Ergenlik dönemindeki kuvvet kazanımları büyümenin, artan vücut ağırlığının ve kas kütlesinin bir bileşkesidir.
- Erkekler, dolaşımdaki yüksek testosteron seviyesi ve bunun anabolik etkileri nedeniyle daha fazla kuvvet kazanırlar.
- Erkekler kadınlardan daha fazla kütle ve kuvvet kazanabilir.

Kuvvet antrenmanlarında potansiyel riskler

- Akut kas-iskelet sistemi yaralanmaları

Epifiz kırıkları - uzun kemiklerin ucundaki büyüme plaklarının yaralanması ve büyüme plaklarının erken kapanması

- Kronik kas-iskelet sistemi yaralanmaları
- Aşırı kullanıma bağlı tekrarlanan mikro travmalar

Stres kırıklarını ve kırıldak hasarları

Kuvvet farklılıklarının etkileri

- Antrenman ve güvenlik önlemleri alınarak yapılırsa, çocuklar iyi düzeyde kuvvet artışı gösterebilirler.

Ağırlık 10 RM'yi geçmeyecek şekilde olmalı ve 1 RM'den kaçınılmalıdır.

Doğru teknik yüksüz şekilde öğretilmelidir.

Tüm ana kas grupları, özellikle de core kasları dahil edilmelidir.

Kendi vücut ağırlığını kullanarak yapılan egzersizler çocuklar için uygundur.

Çocuklarda sinir sistemi

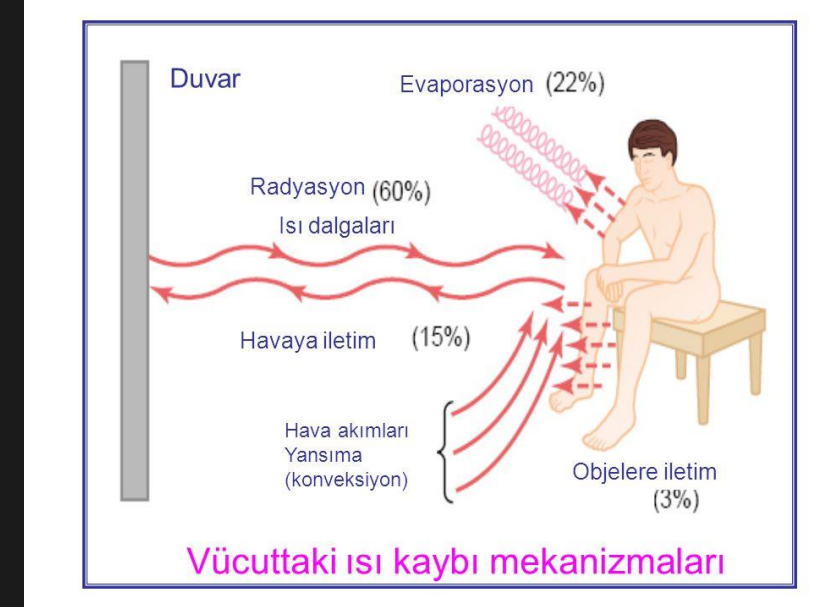
- Çocuklar büyüdükçe sinir sistemleri olgunlaştıkça daha iyi denge, koordinasyon ve çeviklik geliştirirler.
- Kas liflerinin sinirlenmesi sinir sinyallerinin iletilmesi için önemlidir.
- Sinirlenme olmaksızın hızlı reaksiyon süresi, kontrollü hareket ve ince motor kontrolü gerçekleşemez.
- Bu ergenliğin sonrasında da devam eder.
- Kuvvet gelişimi aynı zamanda sinirlenmeye de bağlıdır.

Dikkat edilecek hususlar

- Çocuklar ince motor becerilerini geliştirme yeteneğine sahip değildir.
- Becerilerin geliştirilmesi uzun zaman alır.
- Odak nokta, büyük motor hareketlerin (büyük kas) öğretilmesi öncelikle hedeflenmelidir.

Çocuklarda ısı stresi

- Çocuklarda:
 - terleme yoluyla vücut ısısı kaybetme kapasitesi daha düşüktür.
 - VA kg'ı başına yetişkinlere göre daha fazla vücut ısısı üretimi olur.
 - vücut yüzey alanı/kütle oranı daha yüksektir.



Çocukların vücutları yetişkinlere göre konveksiyon ve radyasyona daha fazla bağımlıdır. Bu, ortam sıcaklığının vücut sıcaklığından daha yüksek olmaması durumunda avantajlıdır.

Çocukların değişik ısı ortamlarına alışma hızları yetişkinlere göre daha yavaştır.

Dikkat edilecek hususlar

- Çocuklar sıcak havalarda ve yüksek nemde egzersiz yaparken sık sık ara vermelidir.
- 15 dakikadan uzun süren aktiviteler azaltılmalıdır.
- Su ve elektrolitler için sık sık ara vermek zorunludur. Susama mekanizması sıvıyı yenilemeyi bilecek kadar hassas değildir.
- Güneşten korunmak şarttır.
- Çocuklara ve ergenlere yeni iklimlere alışmaları için daha fazla zaman tanınmalıdır.

Çocuklarda soğuğa maruz kalma

- Yüzey alanının kütleye oranının daha yüksek olması nedeniyle çocuklar iletim yoluyla daha fazla ısı kaybederler ve bu da onları daha fazla hipotermi riskine sokar.
- Daha büyük riskler nedeniyle çocuklar, tipik bir yetişkine göre daha fazla giysi katmanı giymelidir. İnce giysiler çok katlı olarak giyilmelidir.
- Çocuklar donma tehlikesi altında olduklarının farkında olmayabilirler.

Egzersize bağı astım

- Egzersiz yaparken daha hızlı nefes almanın neden olduğu, hava yollarının daralmasına ve nefes almayı zorlaştırmasına neden olan bir durumdur.
- İnsanların %13'ü ve birçok sporcu bu hastalığa sahiptir.
- Semptomlar: öksürük, göğüste sıkışma, hırıltı, yorgunluk, nefes darlığı.

EBA karşısında yapılacaklar

- Semptomların (öksürük, nefes almada zorluk, yorgunluk, performans gösterememe) gözlenmesi
- Egzersizden 15 dakika önce koruyucu inhaler kullanıldığından emin olunması
- Tetikleyicilerden (polen, soğuk hava, kirlilik, soğuk algınlığı ve alerji) kaçınmaya çalışılması
- Ara ara ısı artışı sağlayacak aktiviteler yapılması, maske vb. kullanılması
- Çocukların bu duruma sahip olup olmadığının öğrenilmesi ve ebeveynlerle birlikte çalışılması

Sonuçlar

- Çocuklar yetişkinlerin yalnızca daha küçük versiyonları değildir.
- Çocuklar ve ergenler aynı değişim hızlarını izlemezler (erken ve geç biyolojik olgunlaşanlar).
- Faaliyetlerin planlanmasında ve özellikle spora yönelik antrenmanlarda dikkate alınması gereken birçok fiziksel gelişimsel farklılıklara sahiptirler.
- Çocuklarda egzersizin etkileri hakkında henüz pek çok şey bilinmediğinden “tutucu davranışlar göstererek hata yapmak” tercih edilmelidir.