



مکمل های ورزشی و کاربرد علمی آن ها
تغذیه ورزشی و تنظیم رژیم تخصصی
دارو های آنابولیک و استروئیدی

مدرس دوره : دکتر محمد لطفی زاده



اهمیت تغذیه ورزشی : Sport Nutrition Importance



تغذیه صحیح = پایه عملکرد، انرژی، ریکاوری و جلوگیری از آسیب

تغذیه ۵۰٪ نتیجه تمرین را تعیین می‌کند

نقش کلیدی در:

استقامت

سرعت و قدرت

عضله‌سازی

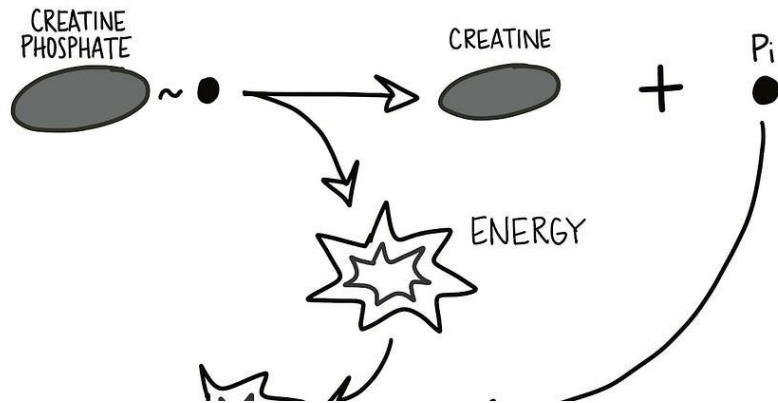
کاهش چربی

پیشگیری از Overtraining



متابولیسم انرژی در ورزش سیستم‌های انرژی:

ATP-CP ENERGY SYSTEM



فوری - 10 ثانیه ATP-CP :

برای سرعت، پرش، وزنه، دو سرعت

گلیکولیز بی‌هوازی (30 ثانیه تا 2 دقیقه)

هوازی (2 دقیقه تا چند ساعت)

برای استقامت و دویهای طولانی

هر رژیم تغذیه باید بر اساس نوع سیستم انرژی غالب طراحی شود.



نقش درشت مغذی ها:



سوخت اصلی ورزش - Carbs کربوهیدرات

50% تا 65% انرژی

در استقامت: 12-7g/kg

کاهش کربوهیدرات = افت انرژی، گرفتگی، عدم ریکاوری

Protein 1.2 – 2.0 g/kg پروتئین

نقش در ریکاوری، عضله سازی، سیستم ایمنی

توزیع 4 وعده 20-30 گرمی

Fats چربی ها :

20-30% انرژی

منبع انرژی پایدار

اسیدهای چرب ضروری برای هورمون ها



ریز مغذی‌های کلیدی برای ورزشکار :

آهن: انتقال اکسیژن، جلوگیری از کم‌خونی

قدرت استخوان، جلوگیری از استرس‌فراکچر: D کلسیم + ویتامین

منیزیم: جلوگیری از گرفتگی

سدیم و پتاسیم: تعادل الکترولیت

تولید انرژی: B ویتامین‌های

اسلا 6 – آب و الکترولیت

1% کم‌آبی = 10% افت عملکرد

نیاز هیدراتاسیون:

500 ml قبل تمرین:

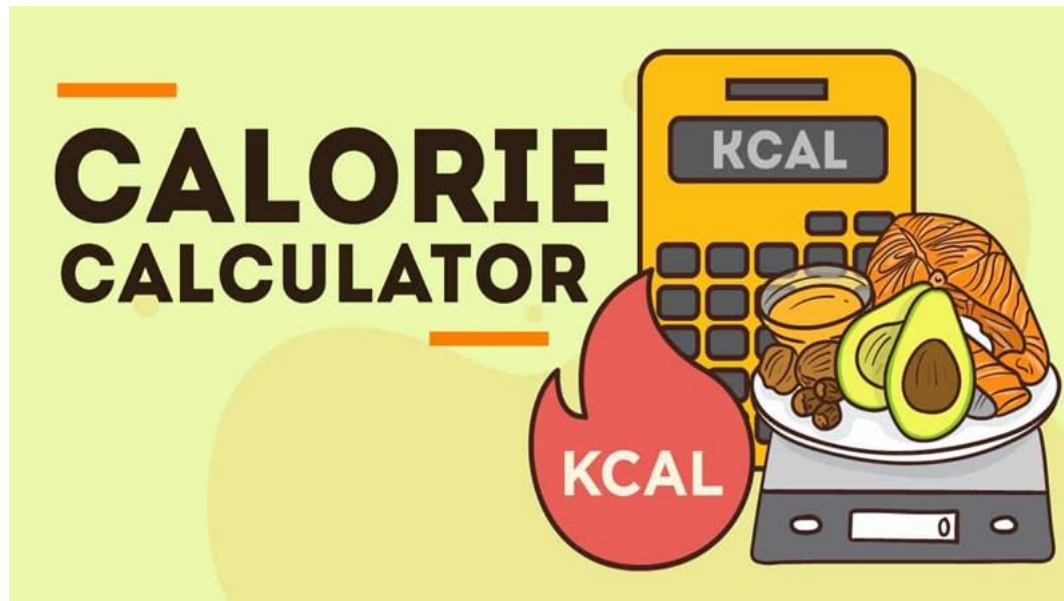
250-150 ml هر 20 دقیقه تمرین:

بعد تمرین: 150% مقدار تعریق





طراحی رژیم تخصصی بر اساس هدف :



Muscle Gain برای افزایش حجم :

کالری: 300+ تا 500+

پروتئین: 2-1.6g/kg

زمان بندی: 20-40 گرم پروتئین بعد تمرین

برای چربی سوزی

کالری: 300-

پروتئین بالا

تمرکز بر وعده های کوچک با فیبر بالا

Endurance: برای استقامت :

کربوهیدرات بالا: 12-7g/kg

ریکاوری طولانی تر

نوشیدنی ورزشی در طول فعالیت

برای سرعت و قدرت

کربوهیدرات قبل تمرین

پروتئین محیطی

کراتین و بتا آلانین (مجاز)



زمان بندی تغذیه Nutrient Timing :

Pre Workout قبل تمرین

ساعت قبل: 2-3

کربوهیدرات پیچیده + پروتئین

30 دقیقه قبل:

موز، خرما، عسل

برای فعالیت < 60 دقیقه: Intra Workout در طول تمرین

Carb + Sodium نوشیدنی ورزشی

Post Workout بعد تمرین :

گرم پروتئین 20-30

کربوهیدرات 1g/kg





یک نمونه رژیم روزانه متخصص ورزشی



صبحانه: امت + نان سبوس‌دار + میوه

میان‌وعده: مغزها + ماست

ناهار: مرغ/ماهی + برنج + سبزیجات

قبل تمرین: موز + کره بادام

بعد تمرین: شیک پروتئین

شام: استیک یا مرغ + سالاد



Scientific Definition تعریف مکمل‌های ورزشی :

مکمل ورزشی = هر محصول خوراکی که بیش از رژیم معمول مواد مغذی، ترکیبات عملکردی یا ارگوژنیک تأمین کند.

انواع:

ویتامین‌ها و مواد معدنی

پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه

کراتین و ترکیبات افزایش دهنده عملکرد

نوشیدنی‌های ورزشی و الکترولیت

نکته مهم:

مکمل = کمک‌کننده، نه جایگزین تغذیه و نه جایگزین تمرین اصولی.



طبقه‌بندی مکمل‌ها از نظر WADA + IOC

A گروه : دارای شواهد علمی قوی / مورد تأیید علمی

کراتین مونوهیدرات

کافئین

بتا-آلانین

بی‌کربنات سدیم

نیترات/چغندر

الکترولیت‌ها

پروتئین وی





گروه B: نیاز به تحقیقات بیشتر / قابل استفاده با احتیاط



EAA / BCAA

HMB

کارنیتین

آنتی اکسیدان ها (در شرایط خاص)



C گروه بدون اثر قابل اثبات علمی :



ZMA

گلوتامین برای عضله سازی
مکمل های چربی سوز عمومی

D گروه :

خطر دوپینگ – WADA ممنوع کرده است
محرک ها DMAA ، DMHA ، Ephedrine
پروهورمون ها
SARMs



اصول طلایی انتخاب مکمل بر اساس WADA:؟

اعتماد به برندهای تست شده توسط آزمایشگاه های معتبر

NSF Certified for Sport

Informed Sport / Informed Choice

HASTA

محصولات بدون برچسب و ارزان = بیشترین ریسک دوپینگ

مصرف مکمل در افراد حرفه ای باید ثبت، مستندسازی و اعلام شود.

مکمل های “تقویتی و انرژی زا” معمولاً بیشترین آلودگی را دارند.

هر مکمل باید همراه با کد محصول، تاریخ مصرف و منبع خرید ثبت شود.





مکمل‌های مؤثر و دارای شواهد علمی قوی :

1. کراتین مونوهیدرات Creatine Monohydrate :

افزایش توان انفجاری، قدرت و حجم عضله

بهترین زمان مصرف:

3-5 گرم روزانه

ISSN کاملاً مجاز و مورد تأیید

مناسب: دو سرعت HIIT، قدرت، سرعت،





2. پروتئین وی Whey Protein :

سریع جذب – افزایش سنتز پروتئین

دوز: 20–30 گرم بعد تمرین

فاقد ریسک دوپینگ اگر برند معتبر باشد



3. کافئین Caffeine :

افزایش تمرکز، کاهش احساس خستگی

دوز: 3–6 mg/kg

بهترین زمان: 30–45 دقیقه قبل تمرین

در دوزهای بالا ممکن است در تست دوپینگ علامت ایجاد کند اما ماده ممنوعه نیست.



بتا-آلانین Beta-Alanine



مناسب ورزش‌های 1 تا 4 دقیقه پرفشار

دوز: 3.2-6.4 گرم روزانه

ممکن است مورمور ایجاد کند؛ طبیعی است

نیتрат / آب چغندر Beetroot Juice :

افزایش جریان خون

کاهش هزینه اکسیژن

مناسب برای: Marathon تا 5km دوهای استقامتی



Pre-Workout مکمل‌های قبل تمرین



هدف: انرژی، تمرکز و افزایش توان

ترکیبات استاندارد:

کافئین

سیترولین مالات

بتا آلانین

تائورین

الکترولیت

هشدار مهم:

بیش از 70% پره‌ورکات‌ها دارای خطر آلودگی به محرک‌های ممنوعه هستند.

رامحل: NSF / Informed Sport.



Post-Workout مکمل‌های بعد تمرین

هدف: ریکاوری + بازسازی عضلات

پروتئین وی

کربوهیدرات سریع (عسل/موز)

ایزوتونیک و الکترولیت

کراتین

منیزیم (در صورت گرفتگی عضلات)





مکمل‌های هیدراتاسیون و الکترولیت



مناسب: ماراتن، کوهستان، داغی هوا

در ساعت سدیم 300-900mg

پتاسیم 200-250mg

منیزیم 40-75mg

نسبت ایده‌آل: سدیم بیشتر از سایر مواد



داروهای آنابولیک و استروئیدی

AAS تعریف داروهای آنابولیک :

مشتقات مصنوعی هورمون تستوسترون



اثرات:

افزایش سریع حجم عضله

قدرت غیرطبیعی

ریکاوری خیلی سریع

WADA کاملاً ممنوع کرده است

اثرات مثبت کوتاهمدت (اما غیرقانونی)

افزایش سریع حجم

افزایش قدرت

کاهش چربی همراه با عضله‌سازی

افزایش گلبول‌های قرمز

اما غیرطبیعی، پرخطر و برای سلامتی مخرب.





عوارض شدید و قطعی در مردان

ناباروری

کوچک شدن بیضه

کاهش تستوسترون طبیعی

جوش شدید صورت و کمر

نوسانات خلقی و پرخاشگری

سکته مغزی و حمله قلبی

آسیب دائمی کبد





عوارض اختصاصی در بانوان



ضخیم شدن دائم صدا

رشد موی زائد (صورت و بدن)

نامنظم شدن چرخه

افزایش خشونت

تغییر شکل بدن (اندروژنیک)

این تغییرات در اکثر موارد برگشتناپذیر هستند.



عوارض روانی و مغزی



افسردگی عمیق

وسواس بدنی و Body Dysmorphia

اعتیاد به دارو

اضطراب شدید

Roid Rage خشونت

خطرات قلبی و عروقی

ضخیم شدن دیواره قلب

LDL افزایش

HDL کاهش

افزایش فشار خون

سکته قلبی حتی در جوانان



راهکارهای سالم و قانونی جایگزین



تمرین دوره‌بندی شده
مکمل‌های تأییدشده WADA
کراتین، بتا آلانین، کافئین
رژیم غذایی کامل
خواب ۷-۹ ساعت
ریکاوری علمی
استفاده از آنالیز خونی دوره‌ای

پایان جلسه دوم

