الفصل الحادي عشر

إدارة الوزن

التساؤلات المهمة في الفصل

- **أولاً**: ما هي الاهتمامات المشتركة عند إدارة الوزن للرياضيين؟
- **ثانيًا**: ما هو معدل انتشار زيادة الوزن والبدانة؟
- **ثالثًا**: ما هي الأساليب المستخدمة في تحديد حالة الوزن؟
- **رابعًا**: ما أهمية تركيب الجسم؟
- **خامسًا**: ما هي مكونات الطاقة المتناولة والطاقة المفقودة؟
- **سادسًا**: ما هي الطرق المستخدمة لإنقاص الوزن عند الرياضيين؟
- **سابعًا**: ما هي قضايا فقدان الوزن للرياضيين في الألعاب الرياضية المرتبطة بالوزن؟
- **ثامنًا**: ماذا يحدث عندما تتحول جهود فقدان الوزن إلى اضطرابات في تناول الطعام؟
- **تاسعًا**: كيف يمكن للرياضيين زيادة الوزن بشكل صحي؟

obeikandi.com

أنت أخصائي التغذية

عليٌّ لاعب جمباز عنده ١٨ سنة، يتدرب في صالة رياضية خاصة مع العديد من اللاعبين الذكور والإناث، ويتنافس على مستوى متقدم، ومن المرجح مشاركته في الفريق الأوليمبي القادم. مؤخرًا شعر بصعوبة في التوازن والتحرك بقوة على جهاز الحلق والمتوازيين. ولقد مر بطفرة في النمو واكتسب ما يقرب من ٢,٣ كيلوجرامًا خلال السنة الماضية. ويشتبه في أن هذه الزيادة في الوزن هي التي تسببت له في صعوبة الأداء. وقرر تجربة برنامج لإنقاص الوزن الذي من شأنه أن يساعده في إنقاص الوزن قبل المنافسة الكبيرة القادمة بعد ٦ أسابيع. وهو ليس متأكدًا من عدد السعرات الحرارية التي يجب تناولها؛ ولهذا قرر بصورة شخصية تناول فقط ١٥٠٠ سعر حراري في اليوم الواحد.

الأسئلة:

- ما هي التقييمات التي يجب أن تُطلب من عليّ لتحديد إذا كان يحتاج إلى إنقاص الوزن؟
- ما هو نوع النظام الغذائي وخطة التدريب التي توصي بها لعليٌّ ؟
- ما هي الاهتمامات الإضافية التي لديك، والتي تتعلق بصحة عليّ والأداء الرياضي؟

أولاً: ما هي الاهتمامات المشتركة عند إدارة الوزن للرياضيين؟

يبحث جميع الرياضيين تقريبًا عن طرق لتحسين الأداء الرياضي والحصول على التفوق على منافسيهم، وقد يحاول الرياضيون إنقاص الوزن أو زيادة الوزن أو تعديل تركيب الجسم. والصحة العامة أيضًا مصدر قلق بالنسبة لمعظم الرياضيين، وقد تكون تعديلات الوزن ضرورية في بعض الحالات إذا تعرض اللاعب لعوامل خطورة مثل ارتفاع مستويات السكر أو مقاومة الإنسولين أو مقدمات السكري أو عدم انتظام الدهون في الدم.

وهناك سبب شائع لسعي الرياضيين لإنقاص وزنهم، وهو جمال الشكل. والرياضيون لديهم مخاوف مماثلة كعامة الناس عن تكوين الجسم والوزن. ويشعرون بالقلق من مظهرهم، ويحاولون الوصول إلى المعايير النموذجية. وفي كثير من الأحيان لديهم ضغوط إضافية للحفاظ على أو تحقيق الوزن المثالي لتعزيز وتحسين أو المحافظة على الأداء الأمثل للرياضة.

وقد يتحسن الأداء بعد فقد الوزن في بعض الحالات عند الرياضيين. وعلى سبيل المثال، فإن فقد بعض الكيلوجرامات خصوصًا من دهون الجسم يحسن السرعة، وإذا كان الرياضي لديه وزن أقل ليحمله، وكان لديه نفس القوة أوالكتلة العضلية نفسها يمكن أن تتحسن السرعة والرشاقة. والدهون الأقل في الجسم قد تساعد الرياضيين على الوثب لأعلى أو التحرك بسرعات عالية. ولذلك وفي بعض الحالات؛ فإن فقدان الوزن يحسن الأداء الرياضي. وفي حالات أخرى يمكن لهذه التغيرات أن تؤدي إلى هاجس حول الوزن وتكوين الجسم، أو تنتج خللاً في تناول الطعام.

وتتطلب بعض الرياضات تصنيف الرياضيين على حسب الوزن للتنافس في فئة وزن محددة. فيجب على هؤلاء الرياضيين "الوصول إلى الوزن" قبل المنافسة وإلا فلن يستطيعوا المنافسة في هذه البطولة. وهذا يضع ضغوطًا إضافية على الرياضيين لإنقاص وزنهم، أو المحافظة على وزن الجسم، والذي غالبًا ما ينطوي على تغيير نظام غذائهم اليومي، وفي بعض الأحيان بطريقة مبالغ فيها.

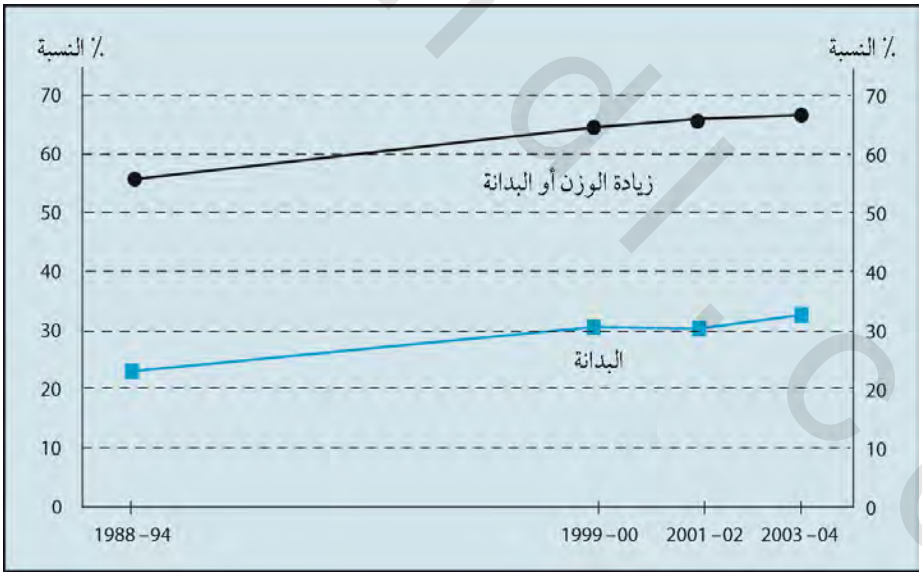
ويريد العديد من الرياضيين زيادة الوزن أو زيادة كتلة العضلات الهزيلة لتحسين الأداء الرياضي، وزيادة معدل القوة بالنسبة للوزن. وكلما زادت القوة لكل كيلوجرام؛ فيحتمل أن تزيد السرعة، وتقليل الزمن في المسافات الطويلة، وإنتاج المزيد من القوة المتفجرة في رياضات السرعة. وزيادة الكتلة الهزيلة أو الوزن الكلي يتطلب تغييرات في الغذاء والتدريبات الرياضية لتعزيز قدرة الجسم على النمو والحفاظ على الكتلة الإضافية.

obeikandl.com

وهذا الفصل يناقش اهتمامات مختلفة لإدارة الوزن للرياضيين وطرقًا يمكن أن يغيروا بها من أوزان أجسامهم عند الحاجة. وهذا الفصل يبدأ بمقدمة عن معدل الانتشار والعواقب الصحية من زيادة الوزن والبدانة وتقييم تركيب الجسم والوزن. ومناقشة توازن الطاقة بما في ذلك المدخول، والاحتياج، والاستهلاك عند الرياضيين وعامة الناس، وتوفير الخلفية الضرورية للقارئ عند مناقشة الموضوعات الخاصة بفقدان الوزن أو زيادة الوزن عند الرياضيين. كما يتضمن جزئية بشأن القضايا المتعلقة بتصنيفات الرياضات حسب الوزن واضطرابات تناول الطعام للرياضيين.

ثانيًا: ما هو معدل انتشار زيادة الوزن والبدانة؟

يوجد هناك ارتفاع ملحوظ في معدل زيادة الوزن والبدانة استنادًا إلى المسح الذي قامت به الهيئة الوطنية للصحة ودراسات الغذاء "National Health and Nutrition Examination" (NHANES) منذ عام ١٩٧٤م إلى ٢٠٠٤م[1]. والشكل رقم (١ , ١١) يبين الاتجاهات المقلقة لارتفاع الوزن والبدانة لدى البالغين في الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة ما بين ١٩٨٨م و ٢٠٠٤م[2].



الشكل (١ , ١١). اتجاهات زيادة الوزن والبدانة للبالغين أعمار ٢٠ سنة وأكبر. *المصدر:*

Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Prevalence of Overweight and Obesity Among Adults: United States, 2003–2004.

obeikandl.com

وتم تحديد بيانات زيادة الوزن والبدانة في هذا المسح باستخدام قياسات مؤشر كتلة الجسم "body mass index" (BMI). ويعتبر مؤشر كتلة الجسم من ١٨,٥ – ٢٤,٩ وزنًا طبيعيًّا، ويعتبر ≥ ٢٥ زيادة في الوزن، ومن يعتبر ≥ ٣٠ يعانون من البدانة المفرطة. وتبين بيانات المسح الذي قامت به الهيئة الوطنية للصحة ودراسات الغذاء أن ٦٦,٣٪ من البالغين الأمريكيين يعانون من زيادة في الوزن، و٣٢,٢٪ من هؤلاء يعانون البدانة [1]. وأن الزيادة في الوزن والبدانة في الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم من ٦ – ١٩ سنة مستمرة في الارتفاع، وأن ما يقرب من ١٨٪ من السكان في هذا السن عندهم زيادة في الوزن [1]. وزيادة الاتجاه في اعداد الأطفال والبالغين الذين يعانون من زيادة الوزن والبدانة بسبب عوامل كثيرة منها عوامل بيئية، مثل عدم ممارسة الرياضة، وزيادة استهلاك السعرات الحرارية، والسلوكيات الاجتماعية والثقافية، والهرمونات، والتمثيل الغذائي، والوراثة، وعوامل سيكولوجية و فسيولوجية تسهم كلها في زيادة هذا الاتجاه لزيادة الوزن في الولايات المتحدة الأمريكية.

مؤشر كتلة الجسم "body mass index" (BMI)

مؤشر للحالة الغذائية، والتي يتم حسابها من قياس الطول والوزن. ويستخدم مؤشر كتلة الجسم لتوفير تقديرات خام لتركيب الجسم، على الرغم من أن المؤشر لا يحسب مساهمات كل من الدهون والعضلات.

وانتشار زيادة الوزن والبدانة لدى الرياضيين في الألعاب الرياضية الأكثر تنافسية منخفضًا نسبيًّا. ومع ذلك، ففي بعض الألعاب الرياضية مثل كرة القدم الأمريكية والمصارعة في الوزن الثقيل، والملاكمة ينتشر زيادة الوزن والبدانة بشكل مرتفعًا. وكمثال على ذلك، فإنه على مدى العشر سنوات الماضية كان هناك تصور أن الأكبر في الحجم هو الأفضل في كل مراكز اللعب في كرة القدم الأمريكية.

للحصول على الأداء المثالي

تنتشر زيادة الوزن والبدانة تقريبًا في ثلثي سكان أمريكا البالغين. وانتشار زيادة الوزن للرياضيين يكون أقل. ومع ذلك، فالمشاركون في بعض الألعاب الرياضية، والتي تتطلب القوة يستفيدون من زيادة الوزن مثل رياضة كرة القدم الأمريكية والمصارعة للوزن الثقيل وبعض مسابقات ألعاب القوى.

وهذا قد يشكل أو لا يشكل مخاطر صحية إضافية للرياضي. وإذا كانت الغالبية العظمى من زيادة الوزن خالية من الدهون؛ فإن مخاطر الإصابة بالأمراض لا تكاد تُذكر. وفي دراسة للاعبين كرة القدم الأمريكية للدرجة الأولى لتحديد حجم الجسم ومؤشر كتلة الجسم (BMI) وُجد أن متوسط مؤشر كتلة الجسم (BMI) لجميع المراكز بلغ ٢٩,٤ ± ٠,٦٪ [3]، ونسبة

دهون الجسم تراوحت بين ٢ , ١٥٪ إلى ٤ , ٢٥٪. وأن لاعبي الربع الخلفي والمهاجمين والمدافعين الخلفيين والمستقبلين كانوا الأنحف والأقل وزنًا، بينما رجال الوسط كانوا الأثقل ولديهم أعلى نسبة من الدهون. وقدمت البيانات في وقت سابق خلفية عن المشكلة الكبيرة لزيادة الوزن والبدانة لسكان الولايات المتحدة الأمريكية.

ودراسات الغذاء (NHANES) تعكس سكان الولايات المتحدة الأمريكية ككل وليس الرياضيين، ولكن الاتجاهات نحو زيادة الوزن والبدانة بين السكان بوجه عام من المرجح أن تؤثر على الصحة وأداء الرياضيين، وخصوصًا الرياضيين الشباب في المستقبل.

ما هي المشاكل الصحية الرئيسية والمخاطر الناجمة عن زيادة الوزن والبدانة؟

المشاكل الصحية المرتبطة بالبدانة (عوامل الخطورة)، تحمل معها قسطًا كبيرًا من الأمراض والوفيات لدى البالغين، وأيضًا لدى الأطفال والمراهقين. وبعض المشاكل الصحية الرئيسية المرتبطة بالبدانة تشتمل على ارتفاع ضغط الدم، وداء السكري من النوع الثاني، وأمراض القلب التاجية، والسكتة الدماغية، والتهاب المفاصل، ومشاكل الجهاز التنفسي، وبعض أنواع السرطان؛ بالإضافة إلى المشاكل النفسية، والعاطفية، والاجتماعية للأفراد البدناء. والرياضيون البدناء معرضون لزيادة هذه المشاكل الصحية بالرغم من ارتفاع مستويات نشاطهم، والتي قد توفر بعض الآثار الوقائية. ويمكن للرياضيين البدناء التعرض للمشاكل المرتبطة بالبدانة؛ ولذا يجب على المهنيين الذين يتعاملون معهم توفير الفحص والتعليم تمامًا كما يفعلون مع عامة الناس.

وهناك علاقة قوية بين مؤشر كتلة الجسم ومعدلات الوفيات. فالأفراد النحفاء (مؤشر كتلة الجسم < ١٨,٥)، والبدناء (مؤشر كتلة الجسم ≥ ٣٠) تزيد نسبة وفياتهم عن فئات الأفراد في الوزن الطبيعي[4]. وهناك مخاطر منخفضة نسبيًّا عند مؤشر كتلة الجسم بين ١٨,٥ - ٢٤,٩ وحتى فئات ٢٥ - ٢٩,٩ عند غياب الظروف المرضية المتزامنة. وعمومًا، يتم تعريف البدانة بإنها زيادة في تراكم الدهون بالجسم. وزيادة الأنسجة الدهنية هي السبب في الظروف المرضية، وليس بالضرورة زيادة الوزن[5]. ولا تعتمد حالة الخطورة المطلقة لشخص على تصنيف مؤشر كتلة الجسم فقط، ولكن أيضًا على قياس محيط الخصر "Waist circumference"، والظروف المرضية الحالية، ومجموعة من الأمراض المرتبطة بالبدانة. ولقد تم العثور على زيادة لمخاطر أمراض القلب والأوعية الدموية في الأشخاص الذين يعانون من أمراض

محيط الخصر "Waist circumference" قياس محيط البطن من أضيق جزء عند الخصر ومن أمام الجسم.

وعوامل خطورة أخرى مرتبطة بالبدانة، مثل التهاب المفاصل، وقلة النشاط البدني، وارتفاع ضغط الدم، والتشوهات النسائية. وحالات الخطورة المرتفعة جدًّا عند الأفراد ذوي مؤشرات كتلة الجسم المرتفعة والذين لديهم بالفعل أمراض، مثل أمراض القلب التاجية، ومرض تصلب الشرايين، أوالسكري، أو توقف التنفس أثناء النوم.

والمعهد الوطني للصحة "National Institutes of Health" (NIH)، والمعهد الوطني للقلب والرئة والدم "National Heart, Lung, and Blood Institute" نشرا مبادئ توجيهية لتحديد وتقييم وعلاج زيادة الوزن والبدانة بين البالغين في سنة ٢٠٠٠م[6]. وهذا الدليل يتضمن طرق حساب العلاج التي تساعد العميل والممارس المهني من تقييم الوزن الزائد والبدانة، وكذلك الوسائل التعليمية المرتبطة بها وخيارات العلاج بناء على التقييم. وتم تصميم طرق حساب العلاج لاستخدامها في المقام الأول للحالات الطبية السريرية. ومع ذلك، يمكن تطبيق هذه الطرق الحسابية للرياضيين للتقييم والمساعدة في منع أو علاج الحالات الطبية التي ترتبط بزيادة الوزن أو البدانة. والتقييم الأولي يمكن أن يحدث أثناء بداية الموسم أو في أوقات اخرى طوال الموسم الرياضي عند الحاجة.

والخطوات الرئيسية في تقييم ومنع وعلاج زيادة الوزن والبدانة مع تعديل الطرق الحسابية لكي تتوافق مع الرياضيين تكون كالتالي:

١-قياس الطول والوزن، ومحيط الخصر، ومكونات الجسم.

٢-حساب مؤشر كتلة الجسم.

٣-تحديد ما إذا كان مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر ومكونات الجسم ضمن الحدود الطبيعية للرياضي.

٤-تقييم المعايير الصحية (مثل الكوليسترول، وضغط الدم)

٥-إذا كان ضمن الحدود الطبيعية، يشجع على الحفاظ على الوزن.

٦-إذا كان أعلى من الحدود الطبيعية، تُحدد مصلحة الرياضي في المحاولة والقدرة على فقدان الوزن، وتوفير التعليم ورصد السلوكيات.

٧-متابعة التقييمات وتوفير التعليم المستمر لتحديد التقدم نحو الأهداف.

وتركز طرق حساب العلاج على عوامل الإصابة بالأمراض الخطرة والوقاية من مضاعفات الأمراض ذات الصلة بالبدانة.

وسوف نناقش الآن مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر وأهميتهما بالنسبة للصحة والأداء الرياضي.

obeikandl.com

ثالثًا: ما هي الأساليب المستخدمة في تحديد حالة الوزن؟

الطريقتان الأكثر استخدامًا لتقييم حالة الوزن هما مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر. وتستخدم كلٌّ منهما لتحديد الصحة والمخاطر الصحية، ويمكن استخدامها كنقطة انطلاق عند تحديد الوزن الذي هو أفضل لأداء الرياضي. وسوف نناقش لاحقًا مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر مع تقييمات مكونات الجسم، والتي تقدم معلومات مفيدة لمتخصصي التغذية للرياضيين لوضع خطة لإدارة الوزن بالنسبة لهم.

ما هو مؤشر كتلة الجسم (BMI) ؟

المقياس الأكثر استخدامًا وعلى نطاق واسع والذي يستخدم الطول والوزن في تحديد كتلة الجسم لدى البالغين بحساب متري. وتم حساب مؤشر كتلة الجسم "Body Mass Index" (BMI) من بيانات لعدد كبير من المجموعات السكانية العامة في الولايات المتحدة الأمريكية لتحديد مدى صحة هذا المقياس. ويتم احتساب مؤشر كتلة الجسم (BMI) بقسمة وزن الشخص بالكيلوجرام على مربع الطول بالأمتار. وتقدم أضف إلى معلوماتك الغذائية طريق الحساب.

والجدول (١١,١) يوضح المستويات الموصى بها لمؤشر كتلة الجسم (BMI) التي اعتمدها فريق الخبراء في المعاهد الوطنية للصحة بشأن تحديد وتقييم وعلاج زيادة الوزن والبدانة عند البالغين [7].

جدول ١١,١

تصنيفات مؤشر كتلة الجسم (BMI)

مؤشر كتلة الجسم (BMI) (كيلوجرام/ متر٢)	المستويات
١٨,٥ >	تحت الوزن الطبيعي
١٨,٥ - ٢٤,٩	وزن طبيعي
٢٥,٠ - ٢٩,٩	زيادة في الوزن
٣٠,٠ - ٣٤,٩	البدانة درجة ١
٣٥,٠ - ٣٩,٩	البدانة درجة ٢
٤٠ >	البدانة درجة ٣ (بدانة مفرطة)

ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ليس لجنس محدد؛ وبالتالي فهي مناسبة للرجال والنساء غير الحوامل. ويعتبر مؤشر كتلة الجسم (BMI) بين ١٨,٥ - ٢٤,٩ طبيعيًا أو صحيًا للناس في المتوسط، بينما يعتبر ٢٥ - ٢٩,٩ في مستوى وزن زائد، وأكبر من أو يساوي ٣٠ يعتبر بدينًا، وأكبر من أو يساوي ٤٠ يعتبر بدانة مفرطة. ينبغي استخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) لتصنيف فرط الوزن والبدانة وتقدير المخاطر النسبية للأمراض مقارنة بالوزن الطبيعي.

أضف إلى معلوماتك الغذائية

طريقة حساب مؤشر كتلة الجسم (BMI)

الوزن بالكيلوجرام ÷ مربع الطول بالمتر

الطول = ١,٨٨

الوزن = ٨٨,٦

(BMI) = ٨٨,٦ ÷ (١,٨٨)٢ = ٢٥,١

obeikandl.com

وتوجد جداول متاحة لمخطط معادلة مؤشر كتلة الجسم (BMI) والمحسوبة لمختلف الارتفاعات والأوزان على نطاق واسع في ملاحق الكتاب. وهذا يجعل مؤشر كتلة الجسم (BMI) وسيلة سهلة ومتاحة لجميع المتخصصين في الصحة وللجمهور على حد السواء لاستخدامها في تقييم أوزانهم والحالة الصحية.

ويرتبط مؤشر كتلة الجسم (BMI) بشكل جيد مع كمية دهون الجسم. وهناك أدلة لدعم استخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) في تقييم المخاطر لأنه يوفر مقياسًا أكثر دقة من إجمالي الدهون في الجسم عن قياس الوزن فقط [7,8]. ومع ذلك، فإن مؤشر كتلة الجسم (BMI) لديه بعض القيود عند تطبيقه على الرياضيين. ويجوز للأفراد الذين لديهم كتلة من العضلات العليا (مثل معظم الرياضيين) أن يكون مؤشر كتلة الجسم (BMI) لديهم أعلى من ٢٤,٩؛ لأن الأنسجة العضلية تكون أكثر كثافة من الأنسجة الدهنية؛ وبالتالي وزنها أكبر بالمقارنة مع حجم مساو من الأنسجة الدهنية؛ مما يؤدي إلى ارتفاع وزن الجسم و مؤشر كتلة الجسم (BMI). وعلى الرغم من أن وزن الجسم عند هؤلاء الرياضيين قد يكون أعلى من ذلك، ولكن يكونون نحيلين جدًّا؛ وبالتالي لديهم مخاطر صحية أقل على الرغم من كونهم في فئة الوزن الزائد لمؤشر كتلة الجسم (BMI). ويمكن استخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) لإعطاء الرياضيين فكرة عامة عن وضع أوزانهم، ولكن قياسات مكونات الجسم (نسبة العضلات إلى الدهون) سوف توفر فهمًا أفضل لحالتهم الصحية الشاملة فضلاً عن احتياجاتهم في الأداء الرياضي. ويمكن استخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) كأداة فحص أساسية للرياضيين. بل هي وسيلة سريعة وسهلة لتقييم الوزن، إلا أنها ليست سوى جزء واحد من التقييم الشامل لمساعدة الرياضيين على تحديد أفضل الأوزان لكلٍّ من الصحة والأداء الرياضي.

ماذا تقول لنا قياسات توزيع الدهون في الجسم؟

مؤشر كتلة الجسم (BMI) يمكن أن يستخدم للتنبؤ بالمخاطر الصحية المحتملة، ويستخدم أيضًا قياسات أخرى لتقييم المخاطر للحصول على صورة أوضح للصحة. فمحيط الخصر "Waist Circumference" يقيس درجة توزيع الوزن حول الخصر، وترتبط الدهون الموجودة في منطقة البطن بمخاطر صحية أكبر من الدهون الموجودة في منطقة الفخذ. ويعتبر محيط الخصر أكبر من ١٠٢ سنتيمتر في الرجال، وأكبر من ٨٨ سنتيمترًا في النساء عاليًا، ويعرض الأفراد لخطورة الأمراض.

ويتم قياس محيط الخصر باستخدام شريط مرن في أضيق جزء من الخصر من اتجاه الوجه والشخص واقفًا. ويجرى القياس بشكل أفضل على الجلد بدون ملابس أو في وجود ملابس ضيقة على الجلد، وينبغي

أن يكون الشريط مريحًا ولا يضغط على الجلد وينبغي أن يكون موازيًا للأرض بدوران الخصر. وبالنسبة للأفراد الذين لا يملكون جزءًا واضحًا من الخصر الضيق بالنظر، فمن الأفضل قياس الخصر في المنتصف أسفل الصدر مباشرة. ويمكن أن يكون محيط الخصر عاملاً للتنبؤ بمخاطر الإصابة بالأمراض. ومع ذلك، غالبًا ما يستخدم محيط الخصر و مؤشر كتلة الجسم (BMI) معًا لتقدير حالة الخطورة. ويرتبط ارتفاع محيط الخصر عند مؤشر كتلة الجسم (BMI) ما بين ٢٥ – ٣٤,٩ مع زيادة مخاطر وجود مرض السكري من النوع الثاني، وارتفاع الضغط وزيادة تركيز الدهون في الجسم وأمراض القلب والأوعية الدموية [9,10].

الجدول (٢,١١) يوضح الخطر النسبي لمحيط الخصر جنبا إلى جنب مع مستويات مؤشر كتلة الجسم (BMI). وعند مؤشر كتلة الجسم (BMI) ≤ ٣٥ فلا حاجة إلى إضافة قياس محيط الخصر فهذا المستوى له قوة تنبوئية عالية لوجود مخاطر مرضية، وقياس محيط الخصر هو جزء من المبادئ التوجيهية لتقييمات المعهد الوطني للصحة (NIH)، ويفضل أكثر من قياس نسبة الخصر إلى الورك لتقييم فرط الوزن والبدانة. وعلى الرغم من استخدام قياس محيط الخصر في المقام الأول لتحديد المخاطر الصحية للرياضيين، وخصوصًا هؤلاء الذين في رياضات الأوزان الثقيلة، وينبغي أن يكون قياس محيط الخصر جزءًا من التخطيط السنوي للرياضة.

جدول ٢,١١

تصنيفات الإفراط في الوزن والبدانة عن طريق مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر، وما يرتبط بها من مخاطر الأمراض*

التصنيفات	مؤشر كتلة الجسم	درجة البدانة	الرجال ≥ ١٠٢ سم السيدات ≥ ٨٨ سم	الرجال ≤ ١٠٢ سم السيدات ≤ ٨٨ سم
تحت الوزن	< ١٨,٥	—	—	—
وزن طبيعي	١٨,٥ – ٢٤,٩	—	—	—
زيادة في الوزن	٢٥,٠ – ٢٩,٩	—	تزداد	عالية
البدانة	٣٠,٠ – ٣٤,٩	درجة ١	عالية	عالية جدًّا
	٣٥,٠ – ٣٩,٩	درجة ٢	عالية جدًّا	عالية جدًّا
البدانة المفرطة	≥ ٤٠	درجة ٣	عالية بشكل مفرط	عالية بشكل مفرط

* مخاطر مرض السكر من النوع الثاني، وارتفاع ضغط الدم، وأمراض القلب والأوعية الدموية.

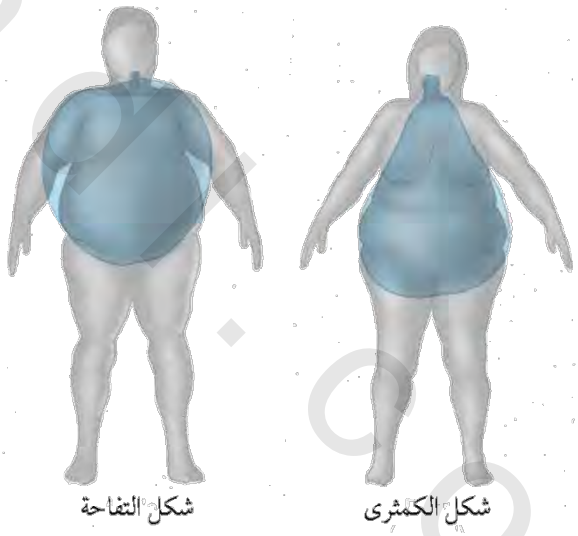
زيادة محيط الخصر يمكن أن يكون مؤشرًا للخطورة حتى في الأشخاص ذوي الوزن العادي. المصدر:

National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, Evidence Report, 1998. NIH Publication No. 98-4083.

obeikandi.com

نسبة الخصر إلى الورك "Waist-to-hip ratio" (WHR) هو قياس آخر لتوزيع الدهون في محيط البطن والذي يقارن بمحيط الورك. ويعطي مؤشرًا إلى أين تترسب الدهون (الجزء العلوي مقابل الجزء السفلي)، فعلى سبيل المثال، الأفراد الذين تترسب الدهون لديهم في الجزء السفلي (الوركين) لديهم شكل الكمثرى، والعكس إذا ترسبت الدهون في الجزء العلوي (البطن) لديهم شكل التفاحة (انظر الشكل ٢, ١١).

نسبة الخصر إلى الورك "Waist-to-hip ratio" (WHR)
مقارنة بين نسبة الخصر والورك ويعطي مؤشرًا لأنماط توزيع الدهون بالجسم.



الشكل (٢, ١١). يوضح الفرق بين شكل التفاحة وشكل الكمثرى وأنماط توزيع الدهون. والأفراد ذوو شكل التفاحة لديهم معدل عالٍ بين الخصر والورك ومعرضون أكثر لخطورة أمراض القلب الوعائية.

لتحديد نسبة الخصر إلى الورك (WHR) يتم أخذ قياس الخصر كما هو موضح أعلاه للحصول على محيط الخصر.

ويأخذ قياس الورك أو الأرداف على حسب المكان الأكبر في الدهون. وعندما يتم أخذ القياسات يتم حساب نسبة الخصر إلى الورك (WHR) عن طريق قسمة محيط الخصر على محيط الورك. ويكون الرجال والنساء الذين لديهم نسبة الخصر إلى الورك (WHR) أكبر من ٠,٨٠ للنساء وأكبر من ٠,٩١ للرجال أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب والشرايين والسكري وارتفاع ضغط الدم، والسرطان [11].

للحصول على الأداء المثالي
قياس الطول والوزن ومحيط الخصر سهل وسريع وغير مكلف وأدواته موجودة عند جميع العاملين في الرعاية الصحية. واحتساب مؤشر كتلة الجسم أو استخدام الجداول المحسوبة يوفر معلومات موثوق بها سريعة عن الرياضي. وقياس الخصر فقط أو نسبة الخصر إلى الورك يمكن أن يعطي معلومات إضافية للمساعدة في تقييم المخاطر على الصحة وتوزيع دهون بالجسم.

وأقل عرضة للإصابة للذين لديهم نسبة الخصر إلى الورك (WHR) أقل من ٠,٧٣ للنساء، و ٠,٨٥ للرجال [11].

operkan.com

رابعًا: ما أهمية تركيب الجسم؟

قياس الطول مقابل الوزن وقياس توزيع دهون الجسم في مناطق الخصر والورك تعتبر وسائل بسيطة، وموسعة وغير مكلفة لتحديد الوزن المناسب وتحديد المخاطر على صحة الأفراد. ومع ذلك، فإن هذه القياسات لا توفر معلومات محددة حول الكمية الفعلية للدهون في الجسم والكتلة العضلية والمكونات الأخرى من الجسم والتي تشكل مجموع كتلة الجسم. وتحديد الدهون الفعلية في الجسم، وكتلة العضلات والعظام والنسب المئوية الشاملة من المعادن (تركيب الجسم) يساعد على تحديد الحالة الصحية وكذلك بالنسبة للرياضيين فهو وسيلة ممتازة لتحديد ما إذا كان الوزن هو الأمثل للأداء الرياضي.

ما الذي يحدد تركيب الجسم؟

يتكون الجسم من مجموعة متنوعة من الأنسجة والمواد التي تساهم في كتلة الجسم الكلية. وكتلة الدهون "Fat mass" (FM) هي وزن الدهون في الجسم. وتتكون الدهون في الجسم من حوالي ١٠٪ ماء و ٩٠٪ أنسجة دهنية. والدهون الأساسية "Essential body fat" هي الدهون التي تدخل في تركيب الأجهزة الداخلية مثل الجهاز العصبي المركزي ونخاع العظام، وبدون هذه الدهون لا يمكن أن يعمل الجسم بشكل سليم. وفي النساء تساهم الدهون الأساسية في تكوين الغدد الثديية ومنطقة الحوض. ونسبة الدهون الأساسية في الجسم أو الحد الأدنى من مستوى الدهون عند الرجال تتراوح ما بين ٣- ٥٪، ولدى النساء تتراوح ما بين ١٢ - ١٤٪ [12]. وتوجد الدهون غير الأساسية "Nonessential body fat" في الأنسجة الدهنية.

والكتلة الخالية من الدهون "Fat-free mass" (FFM) هي وزن جميع مكونات الجسم فيما عدا الدهون، وتتكون في المقام الأول من العضلات، والهيكل العظمي بما في ذلك من المعادن، والبروتين، والماء، بالإضافة إلى وزن الأجهزة الحيوية. ويطلق على مصطلح الكتلة الخالية من الدهون "Fat-free mass" (FFM) في بعض الأحيان كتلة الجسم بدون دهون "Lean body mass" (LBM) . ومع ذلك، فإن كتلة الجسم بدون دهون (LBM) تشمل الدهون الأساسية، بينما الكتلة الخالية من الدهون (FFM) لا تشتمل على الدهون الأساسية. وحوالي ٧٠٪ من الكتلة الخالية من الدهون (FFM) تشكل من الماء. وكتلة معادن العظام "Bone mineral mass" (BMM) هي وزن محتوى العظام من المعادن على أساس تقديرات كثافة العظام. وتتكون العظام من حوالي ٥٠٪ ماء و٥٠٪ معادن وبروتين. ومجموع وزن العظام حوالي ١٢ - ١٥٪ من وزن الجسم الكلي، ولكن ٣- ٤٪ فقط من المعادن.

ونسبة دهون الجسم "Percent body fat" (%BF) هي

النسبة المئوية لكتلة الدهون على وزن الجسم الكلي. وهي الرقم الذي يستخدمه معظم الرياضيين ومدربوهم لتحديد ما إذا كان تركيب جسم اللاعب مثاليًا. بالإضافة إلى مؤشر كتلة الجسم الذي يعطي هذه المعلومات صورة أفضل للصحة العامة والقدرة على الأداء البدني.

ولم تحدد منظمة الصحة العالمية "World Health Organization" (WHO) والمعهد الوطني للصحة "National Institutes of Health" (NIH) التوصيات الخاصة بالتركيب الجسماني للمعدلات السكانية. ولم تقدم هذه المنظمات هذه التوصيات بسبب أن هناك العديد من التقنيات المستخدمة لتحديد تكوين الجسم؛ مما يجعل من الصعب مقارنة النتائج وتقديم التوصيات. بالإضافة إلى ذلك، فبعض هذه الأساليب مكلفة، وتستغرق وقتًا طويلاً؛ وبالتالي عدم مصداقيتها، وهي ليست متاحة بسهولة للجمهور أو لأخصائي الرعاية الصحية.

وكما تمت مناقشته سابقًا، فإن مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومحيط الخصر هما قياسات متوفرة وسهلة وغير مكلفة؛ مما يجعلهما مناسبين لعامة الناس. وبالنسبة للرياضيين، يبقى تركيب الجسم هو التقييم الأفضل (مقابل مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومحيط الخصر)؛ لأنه هو أفضل طريقة لتحديد الكتلة الخالية من الدهون (FFM) و كتلة الدهون (FM).

ويختلف تركيب الجسم اختلافًا كبيرًا بين الأفراد، ويتأثر بعدد لا يحصى من العوامل تشمل الوراثة، والجنس، والعمر، والمرض، والنظام الغذائي، ومستوى النشاط. ويميل الشباب إلى أن يكون معدلات التمثيل الغذائي لديهم أعلى في وقت الراحة، ويكونوا أكثر نشاطًا؛ ونتيجة لذلك فهم أنحف. ومع اقتراب سن البلوغ، يبدأ الذكور في بناء المزيد من الكتلة العضلية والإناث في زيادة كتلة الدهون؛ وذلك بسبب زيادة مستويات الهرمونات الجنسية. وفي مرحلة البلوغ يستبدل ممارسة التمارين المنتظمة والمشاركات الرياضية والأنشطة الترويحية بالعمل ومسئوليات الأسرة، والنتيجة لذلك ومع مرور الوقت هي نقص في الكتلة العضلية وزيادة في كتلة الدهون. وفي الأفراد الأكبر سنًّا يمكن أن يستمر انخفاض مستوى النشاط، وظهور بعض الأمراض المزمنة، مثل التهاب المفاصل، وفقدان العضلات، وتراكم الدهون. ولهذه الأسباب وبناء على الوراثة والاستجابة لتدريب الرياضيين في نفس الرياضة وبنفس برنامج التدريبي سوف يجدون تفاوتًا في قياسات تركيب الجسم.

ما هي الأساليب المستخدمة في قياس تركيب الجسم؟

يمكن قياس مكونات الجسم بمجموعة متنوعة من الطرق. وبعضها سريعة وغير مكلفة نسبيًّا لإتمامها، في حين أن بعضها الآخر مضيعة للوقت فتعتبر عالية

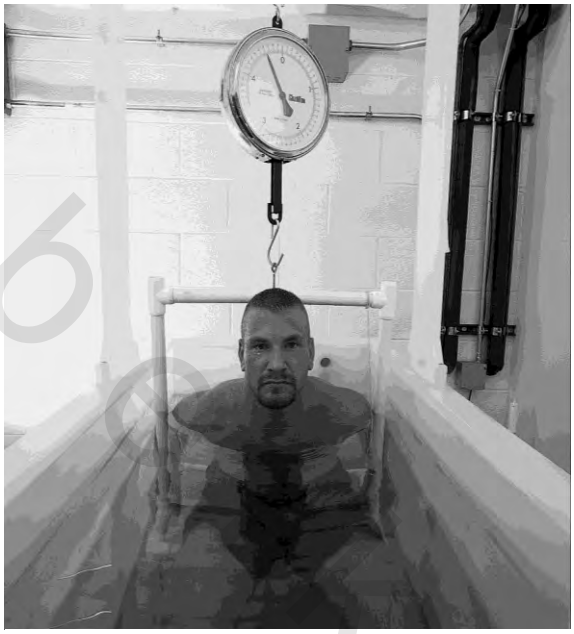
التقنية ومكلفة. وتختلف دقة قياسات تركيب الجسم اختلافًا كبيرًا. وفي الواقع، حتى التقنيات الأكثر دقة بها أخطاء في القياس في حدود ٢-٣٪. وهذا الجزء يتناول الأدوات المستخدمة في قياس تكوين الجسم في الميدان، والمختبرات، والتي تشمل الوزن تحت الماء، وقياس حجم إزاحة الهواء، وتحليل مقاومة الكهرباء الحيوية، وقياس طبقات الجلد، وقياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشعة السينية، وغيرها.

وأفضل الطرق لتحديد تركيب الجسم هي عن طريق الوزن تحت الماء، أو قياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشعة السينية. وتعتبر هذه التقنيات من التقنيات الدقيقة، والتي تم التأكد من صدقها وثباتها بالأبحاث العلمية. وتستخدم لمساعدة وسائل أخرى في التحقق من صحة تكوين الجسم.

قياس الوزن تحت الماء "Underwater weighing"

قياس الوزن تحت الماء أو الوزن الهيدروستاتيكي هو أحد تقييمات تكوين الجسم بناءً على تحديد كثافة الجسم. ولتحديد كثافة الجسم، يتم أولاً قياس وزن الرياضي على الأرض، ثم يتم غمر الرياضي في حوض من الماء لقياس الوزن تحت الماء (انظر الشكل ٣, ١١).

قياس الوزن تحت الماء "Underwater weighing"
المعيار الذهبي لتحديد تركيب الجسم، والذي يتمثل في تحديد وزن الشخص أثناء وجوده تماما أسفل الماء.



الشكل (٣, ١١). يوضح قياس الوزن تحت الماء. ويجب أثناء الوزن تحت الماء أن يفرغ الرياضي النفس تمامًا قبل الغوص أسفل الماء بدون حركة وحتى يثبت الماء والميزان.

والنظرية الأساسية هنا هي أن الكتلة الخالية من الدهون تغرق والدهون تطفو، وبالتالي كلما زاد وزن الجسم في الماء يعني أن دهون الجسم أقل. ولأن الهواء الموجود في الرئتين سوف يساعد أيضًا الشخص على الطفو عند الغوص في الماء؛ لذا يجب تحديد حجم الهواء الموجود في الرئتين في أثناء عملية الوزن واستبعاد هذا التأثير وبعد أن يتم التحديد الدقيق للوزن خارج وداخل الماء، يتم استخدام قانون أرشيميدس لتحديد حجم الجسم. وينص قانون أرشيميدس على *أن الفرق بين الوزن في الهواء والوزن في الماء يساوي وزن حجم الماء المزاح بواسطة الجسم*:

الكتلة (حجم الماء المزاح بواسطة الجسم) = وزن الجسم في الهواء – وزن الجسم في الماء

ولأن كثافة الماء لها خاصية فيزيائية معروفة، فيمكن حساب حجم الجسم باستخدام الصيغ التالية للحصول على الكثافة:

كثافة الماء = كتلة الماء ÷ حجم الماء

وعندما تتم إعادة ترتيب الصيغة لحل حجم الماء تصبح المعادلة:

حجم الماء = كثافة الماء ÷ كتلة الماء

وبمجرد حساب حجم الماء يمكن التعويض في المعادلة التالية لتحديد كثافة الجسم:

كثافة الجسم = كتلة الجسم ÷ حجم الجسم (الماء)

وكتلة الجسم تساوي وزن الجسم في الهواء، وحجم الجسم يساوي حجم الماء الذي تم حسابه في المعادلة السابقة. وبمجرد حساب كثافة الجسم يتم تحويلها إلى نسبة الدهون بناء على بيانات من دراسات مختبرية، والتي حددت كثافة الأنسجة المختلفة من الجسم. وأنسجة الجسم المختلفة لها كثافة تتراوح ما بين ٩٠,٠ إلى ١,١ جرامًا لكل ملليلتر. وباختصار، كلما زادت كثافة الجسم؛ كانت الكتلة الخالية من الدهون أكبر ويكون الرياضي أكثر نحافة.

معظم الأخطاء المرتبطة بهذا الأسلوب تنشأ من الافتراضات عند تحويل كثافة الجسم إلى نسبة دهون الجسم. وعلى الرغم من أن كثافة الدهون من شخص لآخر تتفق إلى حد ما، ويمكن للافتراضات حول الكتلة الخالية من الدهون أن تقلل الدقة. والمشكلة هي أنه يفترض أن كل مكونات الأنسجة تشكل كتلة الجسم الخالية من الدهون وموجودة بنفس النسب، وتشكل نفس النسبة المئوية من الكتلة الخالية من الدهون (FFM) من شخص لآخر.

وهذا الافتراض خطأ؛ لأنه على سبيل المثال السيدات اللاتي لديهن هشاشة في العظام ستكون لديهن كثافة عظام أقل من المعتاد وكذلك وزن العضلات؛ إذًا سوف يعوض النقص في الكتلة الخالية من الدهون (FFM) عن المفترض. ولحسن الحظ، فالخطأ الناجم صغير نسبيًّا في معظم الظروف؛ ولهذا السبب لا يزال قياس الوزن تحت الماء هو الأفضل في تقييم مكونات الجسم.

بالإضافة إلى ذلك، طور الباحثون معادلات التحويل لمختلف المجموعات السكانية لمراعاة الاختلافات في الكتلة الخالية من الدهون (FFM) لزيادة دقة هذا التقييم. وفي ظل الظروف المثالية للقياس وتطبيق صيغة التحويل المناسبة، نجد أن الخطأ المعياري للقياس تقريبًا ± ٢,٥٪ [11].

وهناك بعض السلبيات لقياس الوزن تحت الماء (UWW) وهي أنها تجرى في المختبر؛ وذلك لعدم

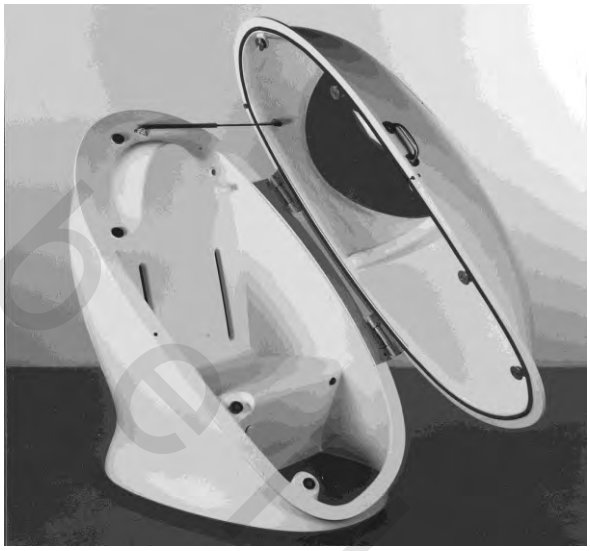
obeikandi.com

إمكانية نقل خزان الماء، بالإضافة إلى إجراءات القياس المعقدة، والحصول على جميع البيانات المطلوبة يتطلب بعض الخبرة التقنية، وكثير من الناس لا يحبون الدخول في خزان ماء عميق، ناهيك عن غمر أنفسهم تمامًا لعدة ثوان، بينما يتم قياس وزنهم تحت الماء. وأخيرًا، يتطلب القياس اتباع الشخص لبعض الإرشادات المحددة للغاية، ويمكن أن تكون عملية صعبة خصوصًا عند الأطفال.

قياس حجم إزاحة الهواء "Air Displacement Plethysmography"

وهي طريقة حديثة لتحليل مكونات الجسم ومشابهة لقياس الوزن تحت الماء (UWW) ولكنها تتيح تحديد حجم الجسم بالاعتماد على إزاحة الهواء بدلاً من الماء. ومثل قياس الوزن تحت الماء (UWW) بمجرد معرفة حجم الجسم يمكن حساب كثافة الجسم، واستخدامه في تحديد نسبة دهون الجسم. ويسمى الجهاز المتاح تجاريًّا ويستخدم لقياس حجم إزاحة الهواء بجهاز البود بود "BOD POD". وهذا الجهاز عبارة عن وعاء في شكل بيضة يجلس الشخص فيها (انظر الشكل ٤ , ١١).

قياس حجم إزاحة الهواء "Air Displacement Plethysmography"
تقنية لقياس حجم الهواء المزاح لشخص أو لأي شيء. ويستخدم قياس حجم إزاحة الهواء في تقييم مكونات الجسم وتحديد حجم الجسم عن طريق حساب كثافة الجسم.



الشكل (٤ , ١١). جهاز البود بود "BOD POD" . واستخدام هذا الجهاز يوفر بدائل لقياس الوزن تحت الماء، وهو سهل الاستخدام وأقل في التكلفة وبنفس الدقة.

وداخل الوعاء هناك حجرتان من الهواء (حجرة يجلس فيها الشخص وحجرة أخرى خلف الشخص) ويفصل بينهما حجاب حاجز متحرك. وبمجرد أن يجلس الشخص داخل الغرفة الأمامية، يتم استخدام الحجاب الحاجز بين الغرفتين لإنتاج تقلبات في ضغط الغرفة. ويستخدم الفرق في الضغوط بين الغرفتين لحساب حجم الغرفة الأمامية، والتي بدورها يمكن استخدامها لحساب حجم جسم الشخص.

ودقة قياس حجم إزاحة الهواء مشابه لدقة قياس الوزن تحت الماء (UWW)، وهو عرضه لكثير من الأخطاء المفترضة في قياس الوزن تحت الماء (UWW) لأنه وبمجرد حساب كثافة الجسم نجد بعض الافتراضات في التحويل لنسبة دهون الجسم. ومزايا

طريقة القياس باستخدام حجم إزاحة الهواء عن قياس الوزن تحت الماء (UWW) هـو أن الأشـخاص يكونـون غير مبللين وغير متخوفين من النزول أسفل الماء، وهو بسيط نسبيًّا للاستخدام، ويمكن الحصول عـلى نتـائج سريعة أيضًا، كما يمكن نقل الجهاز بسهولة. وسـلبيات هذه الطريقـة هـي أن جهـاز البـود بـود "BOD POD" مكلف، ويحتاج ميزانيـات كبـيرة لا تسـتطيع توفيرهـا العديد من المنشآت الرياضية.

قياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشعة السينية "Dul-Energy X-ray Absorptiometry"

قياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشـعة السـينية (DEXA)، ويستخدم في قياس كثافة المعـادن في العظـام وذلـك في البحـوث العلميـة وتقيـيمات الصـحة منـذ سنوات عديدة. ويسمح استخدام هذا القياس لتقيـيم مخـاطر مـرض ترقـق العظـام وقيـاس كثافـة المعادن في العظام "bone mineral density" (BMD) في أجـــزاء الجســـم. ويمكن استخدامه ايضًا لقياس مكونات تركيب الجسـم. وخـلال هـذا القياس يتم وضع المفحوص على طاولة يسـتلقي فيهـا على ظهره، ويتم تمرير جهاز (DEXA) الماسح على طول جسم المفحوص (انظر الشكل ٥ ,١١).

قيـاس امتصـاص الطاقـة المزدوجـة بالأشعة السينية "Dul-Energy X-ray Absorptiometry"
طريقة لتقييم تركيب الجسم وتشـتمل على المسح الضوئي للجسم باستخدام تكنولوجيا التصوير الإشعاعي للتميز بين الدهون وأنسجة الجسم المختلفة.

الشكل (٥ ,١١). يوضح جهاز قياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشعة السينية (DEXA).

وكما هو الحال مع تقنية الأشـعة السـينية، فأنسـجة الجسـم المختلفـة تمـتص أو تعكـس الأشـعة السـينية بدرجات متفاوتة؛ مما يسمح بتمايز أنوع الأنسجة. ويتم تحليـل معلومـات الأشـعة السـينية بواسـطة برنـامج الكمبيوتر الذي يفرق بـين أنـواع الأنسـجة المختلفـة، ويحسب نسبة دهون الجسم. وعـلى عكـس البـود بـود "BOD POD"، وقياس الوزن تحت الماء (UWW)، والتي تقوم على نموذج ثنائي مـن مكونـات تركيـب الجسـم (الكتلة الخاليـة مـن الـدهون (FFM) و كتلـة الـدهون (FM)) فإن قياس امتصاص الطاقة المزدوجـة بالأشـعة السينية (DEXA) ويوفر مظهـر ثلاثـي لتكـوين الجسـم (كتلة الدهون (FM)، وكتلة العظام، وكتلة الجسم بدون دهـن). ومعظـم الدراسـات أشـارت إلى دقـة قيـاس امتصاص الطاقة المزدوجـة بالأشـعة السـينية (DEXA) وارتباطه بشكل جيد مع نتائج قياس الوزن تحـت المـاء (UWW).[13,14]

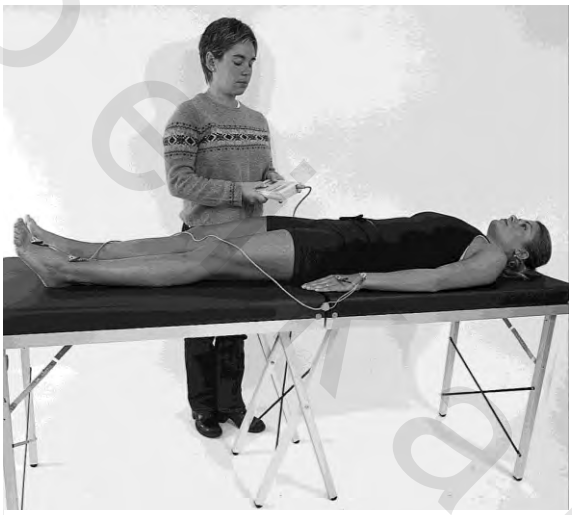
obeikandl.com

ومزايا قياس امتصاص الطاقة المزدوجة بالأشعة السينية (DEXA) هو أنه الأسلوب الوحيد الذي يوفر قياس مكونات الجسم لجزء محدد بالجسم أو للجسم كله. ولا يتطلب تعاونًا كبيرًا من المفحوص، وبالتالي فهو يستخدم بشكل واسع لجميع الأعمار والمستويات الصحية ولسهولة التشغيل، ويؤدى القياس بسرعة (فيستغرق حوالي ١٥ إلى ٢٠ دقيقة). أما سلبيات هذه الطريقة فهي أن الآلة كبيرة ومكلفة، وليس من السهل نقلها. ونتيجة لذلك؛ فعادة ما تكون هذه الآلات موجودة فقط في المؤسسات البحثية أو في تجهيزات العيادات.

تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية "Bioelectrical Impedance Analysis"

أصبح تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) وسيلة شائعة لتقييم مكونات الجسم. وهناك مجموعة متنوعة من أجهزة (BIA) متاحة لعامة السكان للاستخدام المنزلي، وأجهزة أكثر تطورًا متاحة في العيادات وأماكن البحث. وخلال تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) في المعمل، يرقد الشخص على سطح مستوى غير موصل للكهرباء، ويتم وضع أقطاب كهربائية على اثنين من أجزاء مختلفة من الجسم، وعادة ما تكون واحدة على القدم وواحدة على اليد التي على نفس الجانب (انظر الشكل ٦ , ١١). ثم يتم تمرير تيار كهربائي غير محسوس بين الأقطاب وقياس المقاومة لتدفق الكهرباء.

تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية "Bioelectrical Impedance Analysis"
تقنية لتقييم تركيب الجسم والتي تقيس مقاومة تدفق كهرباء غير المحسوسة خلال الجسم، ثم تحسب نسبة الدهون من قياس المقاومة.



الشكل (٦ , ١١). يوضح تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA). المقاومة التي يتم قياسها من خلال مرور تيار كهربائي في الجسم تحدد مكونات الجسم.

ولأن من الخصائص الفيزيائية للدهون أنها مادة عازلة؛ فزيادة مقاومة تدفق الكهرباء تعني ارتفاع نسبة الدهون الموجودة في الجسم. وتستخدم برامج الكمبيوتر معدلات للتنبؤ على أساس الجنس والعمر لتحويل مقاومة الدهون في الجسم إلى نسبة مئوية.

وتعتمد دقة تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) على المعادلات التي تستخدم في التنبؤ وعما إذا توافرت شروط معينة قبل إجراء القياس. ومن أهم الاهتمامات في الإجراءات قبل القياس هو مستوى كمية الماء[15].

openanalicom

فالرياضي الذي لديه كمية زائدة من الماء قبل إجراء تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) من المرجح أن تكون لديه نسبة مرتفعة من الدهون في الجسم، بينما الذي لديه جفاف من المحتمل أن يحسب له نسبة اقل من الدهون في الجسم عن لو تم حساب هذا في الظروف الطبيعية لحالة السوائل في الجسم[15]. وللحصول على قياسات دقيقة، يجب على المفحوصين تجنب تناول المواد الكحولية في غضون ٤٨ ساعة قبل الاختبار وتجنب النشاط البدني المعتدل أو العنيف في غضون١٢ساعة قبل الاختبار والامتناع عن تناول الطعام في غضون ٤ ساعات من الاختبار وتجنب تناول أي من المواد التي لها آثار مدرة للبول، بما في ذلك الكافين وذلك قبل إجراء الاختبار، وتفريغ المثانة مباشرة قبل الاختبار. وعندما يتم تطبيق معادلة التنبؤ المناسبة واستيفاء شروط القياس، يمكن أن يكون الخطأ المعياري لتحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) صغيرًا نسبيًّا (+ ٥٪)[16].

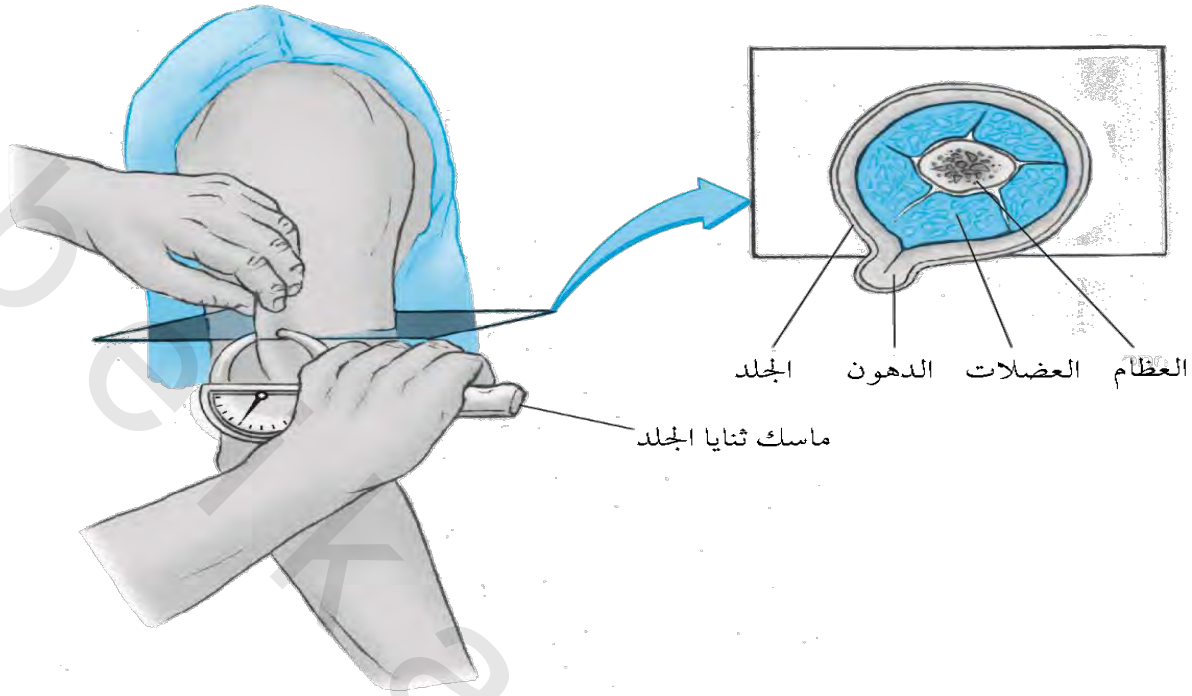
وهناك مقياس الحمام المحمول أو مقياس القدم كأحد أنواع تحليل مقاومة الكهرباء الحيوية (BIA) ، ولا يعتبر دقيقة في القياس مثل الأنواع الموجودة في المختبرات. ومع ذلك يمكن استخدامها مع مزيج من قياسات الوزن لتقييم التغيرات في الكتلة مع مرور الوقت. والرياضيون الذين يقومون ببرنامج غذائي أو رياضي لتغيير تركيب الجسم (إما يحصلون على كتلة خالية من الدهون (FFM) وإما يفقدون كتلة الدهون (FM)) ويمكنهم استخدام هذه المقاييس كمساعد لقياس الوزن وحده. ويمكنهم تحديد التغيرات في نسبة الدهون BF% والوزن مع مرور الوقت لتحديد مدى التغيير. ولمزيد من النجاح في تقييم استخدام مقياس اليد والرجل يجب أن تؤدى القياسات أسبوعيًّا في نفس اليوم، وفي نفس التوقيت في اليوم قبل التدريب ومع نفس كمية الماء.

تقييم ثنايا الجلد "Skinfold Assessment"

يمكن تقدير تكوين الجسم عن طريق قياس الدهون تحت الجلد. ويتم قياس سماكة ثنايا طبقة الدهون تحت الجلد مباشرة باستخدام ماسك ثنايا طبقات الجلد (الفرجار) وأثناء قياس ثنايا طبقات الجلد يقوم الفاحص بالقبض على ثنايا طبقات الجلد بين أصبع الإبهام والسبابة وفي أثناء القبض على طبقات الجلد يتم وضع ماسك القياس بشكل عمودي أسفل نصف بوصة من مكان القبض على ثنايا طبقات الجلد. ويضغط بين فكين الماسك لقياس سماكة ثنايا طبقات الجلد بالملليمتر.

الشكل (٧, ١١) يوضح مساك ثنايا طبقات الجلد (الفرجار) المستخدم لقياس سماكة ثنايا طبقات الجلد للعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية. ويتم أخذ القياسات في مواقع تشريحية عدة على الجسم.

obeikandi.com



الشكل (٧, ١١). قياس ثنايا طبقات الجلد. هناك كمية كبيرة من دهون الجسم مخزنة تحت الجلد؛ ولذلك عندما يتم قياس ثنايا طبقات الجلد بشكل سليم يمكن قياس مؤشر بدانة الجسم. يمكن بسهولة الوقوع في أخطاء من خلال شخص ليس لديه خبرة على القياس، ويستخدم قياس ثنايا طبقات الجلد بشكل أفضل لقياس سوء التغذية عن تحديد الوزن الزائد أو البدانة.

الجدول (٣, ١١) يسرد قائمة بالمواقع التشريحية الشائعة لقياس سماكة ثنايا طبقات الجلد.

وبعد أخذ قياسات ثنايا طبقات الجلد يمكن تطبيق معادلات التنبؤ لتحديد نسبة الدهون في الجسم عمومًا. وبمجرد تحديد نسبة الدهون يمكن إجراء حسابات أخرى لتحديد الكتلة الخالية من الدهون (FFM) أو كتلة الدهون (FM).

إذا تم تحديد وزن الشخص (يمكن تطبيق المعادلة التالية):

كتلة الدهون (FM) = ٪ دهون الجسم × وزن الجسم

الكتلة الخالية من الدهون (FFM) = وزن الجسم – كتلة الدهون (FM)

والمثال التالي لرياضي يزن ٦١,٣ كيلوجرامًا نسبة دهون الجسم ٢٢٪ :

كتلة الدهون (FM) = ٠,٢٢ × ٦١,٣ = ١٣,٥ كيلوجرامًا كتلة دهون. بينما الكتلة الخالية من الدهون (FFM) = ٦١,٣ – ١٣,٥ = ٤٧,٨ كيلوجرامًا كتلة الجسم الخالية من الدهون.

obeikandl.com

جدول ١١,٣

قائمة بالمواقع التشريحية الشائعة لقياس سماكة ثنايا طبقات الجلد

اسم الموقع لثنايا الجلد	اتجاه الثنايا	المكان التشريحي
البطن	عمودي	٢ سم على يمين السرة.
ذات الرأسين	عمودي	خط الوسط الأمامي للذراع للعضلة ذات الرأسين العضدية.
ذات الثلاثة رؤوس	عمودي	خط الوسط الخلفي للذراع للعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية.
الصدر	أفقي	الرجال: نصف المسافة بين الطية الإبطية الأمامية والحلمة.
		السيدات: ثلث المسافة بين الطية الإبطية الأمامية والحلمة.
الساق	عمودي	خط الوسط من الجانب الانسي لعضلة الساق على مستوى أكبر مقاس
منتصف الإبط	عمودي	خط منتصف الإبط على مستوى عظمة القص.
تحت الكتف	أفقي	١-٢ سم أسفل الزاوية السفلية للكتف.
فوق الحرقفة	أفقي	الخط الإبطي الأمامي العلوي فوق الحرقفة
الفخذ	عمودي	خط الوسط الأمامي من الفخذ وفي منتصف الطريق.

American College of Sport Medicine. Physical fitness testing and interpretation. In: Franklin BA, Whaley MH, Howley ET, eds. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2000.

وتعتمد دقة قياس سماكة ثنايا طبقات الجلد على عوامل كثيرة: الأولى أنه ليس كل الدهون مخزونة تحت الجلد. وفي الحقيقة، فإنه يمكن العثور على ما يصل إلى ٥٠٪ أو أكثر من الدهون في الجسم في مناطق أخرى تحت الجلد؛ ونتيجة لذلك فلابد من افتراض أن مستويات الدهون تحت الجلد مؤشرات دقيقة للدهون في الجسم بشكل عام. ولقد استخدم العديد من المعادلات؛ لتحسين دقة قياسات ثنايا الجلد من حيث صلتها بإجمالي الدهون في الجسم، وبالإضافة إلى ذلك يمكن للأخطاء الفنية في قياس سماكة ثنايا طبقات الجلد أن تقلل من دقة القياس. وتعليم طريقة قياس ثنايا طبقات الجلد يحتاج إلى توجيهات سليمة وممارسة مستمرة. وذلك لأن القبض بالشكل الخاطئ على ثنايا الجلد، أو أخذ القياسات في الأماكن الخاطئة، أو وضع الماسك (الفرجار) بشكل غير صحيح على الثنايا يمكن أن يؤثر كل هذا على دقة القياس. وعلى سبيل المثال، إذا تم ترك الماسك في الموقع لمدة أكثر من ٤ ثوانٍ قبل أخذ القياس يقل القياس في هذا الموقع، وإذا كان إجراء الاختبار من ذوي الخبرة؛ فسوف يتم اتباع أساليب قياس موحدة وتطبيق معادلات التنبؤ الصحيحة؛ ومن ثم التنبؤ بدقة تقييم نسبة دهون ثنايا الجلد بنسبة تصل إلى ٣-٤٪ من قياس الوزن تحت الماء[17].

obeikandl.com

وكما تم توضيحه يمكن استخدام العديد من الطرق لتقييم مكونات الجسم لدى الرياضيين. واختيار الأسلوب المستخدم يعتمد على ما هي المعدات والموظفون المتوفرون والتكلفة، وبغض النظر عن الطريقة المختارة فينبغي للرياضي استخدام نفس الأسلوب في إعادة تقييم تكوين الجسم لاحقًا وهذا يقلل من الاختلافات المنهجية بين الإجراءات في قياس تكوين الجسم، ويجعل من السهل متابعة التغيرات الفعلية التي يمكن أن تحدث في تكوين الجسم مع مرور الوقت. وعموما، فإن قلة نسبة الدهون في الجسم وزيادة الكتلة الخالية من الدهون هو الأمثل للرياضيين، ومع ذلك نجد أن مكونات أجسام الرياضيين مختلفة؛ لذا ينبغي أن يكون المدربون والمتخصصون في التغذية حريصين على عدم تحديد مستوى واحد لمكونات الجسم يجب تحقيقها للفريق أو لمجموعة من الرياضيين، بل ينبغي أن توضع مستويات مكونات الجسم على أساس الفروق الفردية للرياضي، والوراثة، والمتطلبات البدنية للرياضة، والأهداف الرياضية، والحالة الصحية.

كيف يؤثر تركيب الجسم على الأداء الرياضي؟

هناك مستويات أساسية لمكونات الجسم محددة للصحة العامة للسكان، ولكن لا توجد مستويات ومعايير خاصة بالرياضيين في الرياضات الخاصة أو المجموعات الرياضية؛ لذا يجب أن تُدرس إدارة الوزن والقضايا التي تتعلق بتكوين الجسم، ويجب أن يُنظر إلى كل رياضي أو فريق نعمل معه للقيمة الفعلية لدهون الجسم وكتلة الجسم بدون دهون؛ ولتحديد ما إذا كان هناك ما يبرر التغيير في الوزن أو تكوين الجسم لهذا الرياضي. ويمكن مقارنة البيانات الحالية إلى بيانات منشورة لرياضة معينة، أو لأي اعتبارات إضافية لأداء الرياضيين الحالية، والأهداف، والنظام الغذائي، وأنماط الممارسة، والصحة لتحديد ما إذا كان تكوين الجسم في النطاق المثالي.

وعلى الرغم من أن منظمة الصحة العالمية (WHO) والمعهد الوطني للصحة (NIH) قامت بضبط معايير تكوين الجسم لعامة السكان فقد اقترح آخرون مدىً صحيًّا لدهون الجسم وهو ١٠- ٢٠٪ للرجال و٢٠- ٣٠٪ للسيدات [18]. وهذه التوصيات العامة قد لا تعكس معايير الأداء الرياضي للرياضيين. ويتوقع الرياضيون أن هناك وزنًا مثاليًّا أو تكوينًا جسمانيًّا مناسبًا لرياضتهم؛ وبالتالي بالنسبة لهم شخصيًّا. فاقتراح تكوين جسم مثالي أو نسب دهون للجسم خاصة بالرياضة يضع افتراض أن هناك مجموعة معروفة من المزيج الأمثل من كتلة الدهون والكتلة الخالية من الدهون والتي هي الأفضل للأداء الرياضي في رياضة معينة أو النشاط. ومع ذلك، فإن كلمة

(مثالي) من الصعب تحديدها من لاعب إلى لاعب لأن هناك الكثير من الاعتبارات الفردية التي تساهم في تكوين الجسم. كالوراثة والاختلافات البدنية وتوزيع الدهون والعضلات، وهي ليست سوى عدد قليل من الاعتبارات التي ينظر إليها، ولأن الأداء الرياضي يتحدد من قبل عدد لا يحصى من العوامل، أحدها الكتلة الخالية من الدهون (FFM)، و كتلة الدهون (FM) في الرياضيين.

وتميل المستويات المطلوبة لتكوين الجسم للحفاظ على الصحة إلى أن تكون أكثر ليونة من تلك المطلوبة؛ لتحقيق الأداء الأمثل في العديد من الرياضات. ولذلك؛ فقد تم تحديد التوصيات لتكوين الجسم للرياضيين من خلال اتخاذ متوسط وزن الجسم ونسبة الدهون من مجموعات كبيرة من نخبة الرياضيين في مختلف الألعاب الرياضية.

والباحثان مونرو وتومسون "Manore and Thompson" استعرضا نسب الدهون في الجسم لدى الرياضيين من الذكور والإناث في مجموعة كبيرة ومتنوعة من الرياضات[19]، ووجدت نتائجهم اختلافات في مدى نسب الدهون في الجسم لنفس الرياضة والجنس مع الغالبية العظمى لهذه العينة. وتراوحت هذه النسب المئوية من الدهون في الجسم ما يقرب من ٥ – ٩٪ للذكور الرياضيين، و ٧– ٢٠٪ للسيدات الرياضيات. وهذه المستويات في دراسات بحثية أخرى يمكن أن تكون صحية لبعض الرياضيين ومنخفضة جدًّا بالنسبة لباقي الرياضيين، وينبغي ألا تكون بالضرورة مثالية لرياضة معينة.

وفي الرياضات المختلفة هناك مستويات مختلفة لمكونات الجسم النموذجية. على سبيل المثال، رياضات مثل الجمباز، وألعاب القوى وغيرها من الرياضات التي يحتاج الرياضيون فيها أن يعملوا ضد أوزان أجسامهم لأداء المسابقات يميلون إلى الاستفادة من هذه النسب المنخفضة من دهون الجسم. وفي هذه الرياضات تزيد الدهون الزائدة في الجسم من وزن الجسم باستمرار ولا تقدم أي فائدة فيما يتعلق بالقوة أو إنتاج الطاقة. وبعبارة أخرى، يعتبر وزن الدهون عند هؤلاء الرياضيين (الوزن الساكن). وعلى العكس بالنسبة للرياضيين الذين يمثل الوزن أهمية في أداء رياضاتهم قد يكون الوزن الساكن مفيدًا. وعلى سبيل المثال، فلاعبو خط الوسط في كرة القدم الأمريكية، ولاعبو رياضة السومو اليابانية يستفيدون من وزن الدهون الزائد. ويحسن زيادة وزن الجسم عند هؤلاء الرياضيين من استقرارهم، ويساعدهم على الثبات وعلى التخلص من المنافسين أمامهم. ومثال آخر حيث أن الدهون تكون مفيدة للسباحين المسافات الطويلة في الماء البارد؛ لأن زيادة مستويات الدهون في الجسم تساعد على الطفو وتقلل المقاومة وتوفر العازل

الحراري من الماء البارد.

وهناك العديد من الألعاب الرياضية التي تقع ما بين النقيضين فيما يتعلق بمتطلبات الدهون في الجسم. ففي بعض الألعاب الرياضية، نجد أن طول الجسم أكثر أهمية من الدهون في الجسم (على سبيل المثال، كرة السلة). وفي الرياضات الأخرى، يمكن لمستويات معتدلة من الدهون في الجسم أن تكون مفيدة طالما أنها ليست على حساب السرعة (مثل رياضة الركبي والهوكي).

وعلى الرغم من حقيقة أن مستويات الدهون في الجسم تختلف من رياضة إلى أخرى فإن المتطلبات الأخرى المتصلة بالرياضة (مثل المهارة، والطول) تكون متساوية. وعمومًا، فإن زيادة وزن دهون الجسم يكون من السلبيات للرياضيين.

والعديد من الرياضيين يراقبون أوزن أجسامهم كما لو أنه يعد مؤشر جيدًا لمستويات الدهون أو تكوين الجسم وهذا أبعد ما يكون عن الحقيقة. فيمكن لاثنين من الرياضيين لهم نفس الوزن والطول، ولكن نسب الكتلة الخالية من الدهون (FFM) وكتلة الدهون (FM) مختلفتان تمامًا.

ونتيجة لذلك؛ فينبغي على الرياضيين متابعة وزن أجسامهم بشكل منتظم وقياس مكونات أجسامهم أيضًا بشكل روتيني خصوصًا إذا كانوا يخططون إما لزيادة الوزن وإما لنقصانه. ويساعد تقييم مكونات الجسم مع وزن الجسم على تحديد أي مكون من مكونات الجسم يتغير؛ وبالتالي ما إذا كان البرنامج يعمل جيدًا.

وعلى سبيل المثال، إذا كان أحد الرياضيين يفقد وزن جسمه فقد يكون ذلك نتيجة نقصان إما في العضلات وإما انخفاض في دهون الجسم. وانخفاض كتلة العضلات ليس مفيدًا؛ بسبب تأثيره السلبي على كل من التمثيل الغذائي والقوة والقدرة مما يدل على أن هناك حاجة إلى تغيير إما في النظام التدريبي للرياضي وإما النظام الغذائي اليومي.

وقد يهدف أحد الرياضيين إلى إنقاص وزنه بناء على نظام غذائي معين أو ببرنامج رياضي، ولا يرى تغيرًا في المجموع الكلي لقياس الوزن. والفشل في رؤية انخفاض الوزن لا يعني أن البرنامج لا يعمل بسبب زيادة كتلة العضلات، والتي توازنت مع كمية الدهون المفقودة.

ومن الملاحظ أن تتبع التغييرات في تركيب الجسم مع مرور الوقت هو الأفضل من رصد التغييرات في وزن الجسم وحده.

والجدول (٤ , ١١) يوفر دليلاً بشأن كيفية تحديد وزن الجسم الأمثل وتكوين الجسم للرياضيين في رياضاتهم.

obeikandl.com

جدول ١١,٤

تحديد ما إذا كان الرياضي يحتاج لتغييرات في وزن جسمه أو تركيب الجسم

١- الهدف هو الوصول إلى الوزن الذي هو أفضل للرياضي وليس بالضرورة أقل وزن ممكن.

٢- تقييم الصفات الوراثية، ومعدل التمثيل في وقت الراحة (RMR)، وتركيب الجسم، ومستويات النشاط.

٣- حساب مؤشر كتلة الجسم (BMI).

٤- قياس محيط الخصر.

٥- قياس تركيب الجسم.

٦- تقييم العادات الغذائية الحالية.

٧- تحديد التغيرات في المدخول الغذائي أو أنماط الممارسة التي قد تزيد الوزن أو تغير في تركيب الجسم بشكل طبيعي.

٨- تقييم نظام التدريب، والقوة، والتحمل الدوري التنفسي، والمرونة، والوقت، والشدة.

٩- استعراض البيانات الخاصة بالأنماط النموذجية لتركيب الجسم، وتقييم إذا كان هذا مناسبًا للرياضي.

١٠- تحديد ما إذا كان تعديل تركيب الجسم أو الوزن يشكل خطرًا (إصابة، اضطرابات في الأكل، .. إلخ) على الرياضي.

١١- تقييم مواقف الرياضي تجاه التغذية والسلوك نحو التغيير.

خامسًا: ما هي مكونات الطاقة المتناولة والطاقة المفقودة؟

يكون توازن الطاقة "Energy balance" لأي رياضي عندما تكون كمية الطاقة المتناولة تساوي كمية الطاقة المفقودة. فعندما يكون الرياضي في حالة توازن للطاقة يبقى الوزن ثابتًا. ويكون ميزان الطاقة إيجابيًّا "Positive energy balance" عندما يتم تناول كميات من الطاقة أكبر من كميات الطاقة المفقودة؛ مما يؤدي إلى زيادة الوزن. ويكون ميزان الطاقة سلبيًّا "Negative energy balance" عندما تكون الطاقة المفقودة أكبر من الطاقة المتناولة؛ مما تسبب في فقدان الوزن. والحفاظ على توازن الطاقة ضروري للحفاظ على كتلة النسيج العضلي، والوظائف المناعية ووظائف إعادة التكوين والأداء الرياضي الأمثل [20].

وعند محاولة إنقاص الوزن، يجب أن يحقق الرياضي التوازن السلبي للطاقة. ومع ذلك، فلابد من تحقيق التوازن السليم بين العجز في تناول السعرات الحرارية أو الزيادة في فقد الطاقة من خلال التدريب ولا يجب أن تكون بالقدر الكبير حتى لا تقدم تنازلات للأداء الرياضي. وسوف يغطي هذا القسم توازن الطاقة، بما في ذلك تقييم الطاقة المستهلكة فضلاً عن المكونات المتعددة للطاقة المتناولة والطاقة المفقودة.

ما الذي يؤثر في الطاقة المتناولة؟

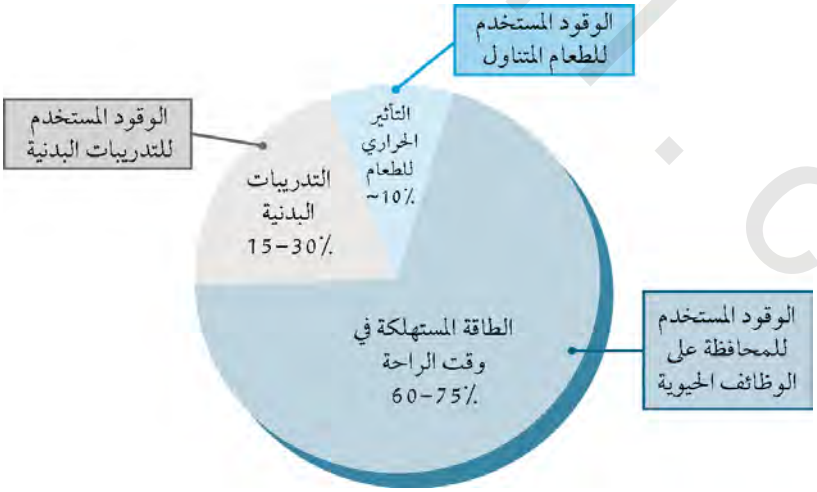
الطاقة المتناولة ببساطة هي السعرات الحرارية المتناولة في شكل المغذيات الكبيرة "macronutrients" (الكربوهيدرات، والدهون، والبروتينات). وكما تمت مناقشته في الفصول السابقة فكل من الكربوهيدرات، والبروتينات يحتوي على ٤ كيلوكلوري لكل جرام. بينما الدهون تحتوي على ٩ كيلوكلوري لكل جرام. والطاقة المتناولة عادة ما تكون أعلى في الرياضيين عن

openkandi.com

هي رغبة نفسية أو عاطفية للأغذية في حين أن الجوع دافع من خلال الحاجة الفسيولوجية أو محرك لتناول الطعام. وهناك عدد من العوامل تحفز الشهية منها عوامل خارجية مثل رائحة الخبز الطازج، أو استباقًا لطعم الحلوى المفضلة يمكن أن يحفز الشهية. والتأثيرات الاجتماعية مثل الوقت من اليوم والظروف الاجتماعية والمناسبات الاجتماعية تؤثر جميعها على الشهية. والتأثيرات الثقافية للأسرة والأصدقاء، والأطعمة التي يكون لها معنى خاص، والتقاليد حول الغذاء كلها تؤثر في الرغبة على تناول الطعام بغض النظر على الجوع الفسيولوجي. كما يمكن للإجهاد أو العواطف الأخرى أن تشجع أو تقلل كمية المواد الغذائية المتناولة، والتي ليست لها علاقة بالحاجة الفسيولوجية للطعام.

ما هي مكونات الطاقة المفقودة؟

تشكل ثلاثة مكونات رئيسية مجموع الطاقة المفقودة كل يوم. وتشمل هذه المكونات معدل التمثيل الغذائي في الراحة "resting metabolic rate" (RMR)، والتأثير الحراري للغذاء "thermic effect of food" (TEF)، والتأثير الحراري للنشاط "thermic effect of activity" (TEA). ويستهلك الجسم الطاقة للحفاظ على الوظائف الفسيولوجية الأساسية (على سبيل المثال: الدورة الدموية، والتنفس، والوظائف الخلوية)، للسماح للنشاط العضلي، ولمعالجة المواد الغذائية المتناولة، وبدرجة أقل للمساعدة في التحكم في درجة الحرارة. وتزداد الطاقة المفقودة خلال مراحل النمو والحمى وفي البيئات الساخنة أو الباردة وفي أثناء ممارسة التدريبات الرياضية. (الشكل ٩ , ١١) يوضح المكونات الأساسية للطاقة المفقودة.



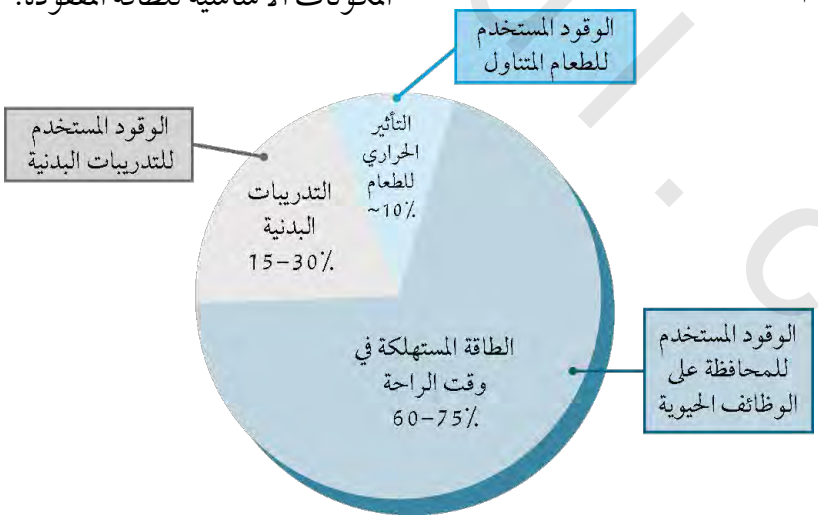
الشكل (٩ , ١١). المكونات الرئيسية للطاقة المستهلكة. تستخدم غالبية الطاقة للمحافظة على الوظائف الفسيولوجية، واستهلاك الطاقة للرياضيين خلال النشاط يمكن أن يساوي أو يزيد عن الطاقة المستهلكة في الراحة، ويشمل التأثير الحراري للطعام هضم وامتصاص ونقل وتمثيل وتخزين الطعام.

openkandi.com

هي رغبة نفسية أو عاطفية للأغذية في حين أن الجوع دافع من خلال الحاجة الفسيولوجية أو محرك لتناول الطعام. وهناك عدد من العوامل تحفز الشهية منها عوامل خارجية مثل رائحة الخبز الطازج، أو استباقًا لطعم الحلوى المفضلة يمكن أن يحفز الشهية. والتأثيرات الاجتماعية مثل الوقت من اليوم والظروف الاجتماعية والمناسبات الاجتماعية تؤثر جميعها على الشهية. والتأثيرات الثقافية للأسرة والأصدقاء، والأطعمة التي يكون لها معنى خاص، والتقاليد حول الغذاء كلها تؤثر في الرغبة على تناول الطعام بغض النظر على الجوع الفسيولوجي. كما يمكن للإجهاد أو العواطف الأخرى أن تشجع أو تقلل كمية المواد الغذائية المتناولة، والتي ليست لها علاقة بالحاجة الفسيولوجية للطعام.

ما هي مكونات الطاقة المفقودة؟

تشكل ثلاثة مكونات رئيسية مجموع الطاقة المفقودة كل يوم. وتشمل هذه المكونات معدل التمثيل الغذائي في الراحة "resting metabolic rate" (RMR)، والتأثير الحراري للغذاء "thermic effect of food" (TEF)، والتأثير الحراري للنشاط "thermic effect of activity" (TEA). ويستهلك الجسم الطاقة للحفاظ على الوظائف الفسيولوجية الأساسية (على سبيل المثال: الدورة الدموية، والتنفس، والوظائف الخلوية)، للسماح للنشاط العضلي، ولمعالجة المواد الغذائية المتناولة، وبدرجة أقل للمساعدة في التحكم في درجة الحرارة. وتزداد الطاقة المفقودة خلال مراحل النمو والحمى وفي البيئات الساخنة أو الباردة وفي أثناء ممارسة التدريبات الرياضية. (الشكل ٩ , ١١) يوضح المكونات الأساسية للطاقة المفقودة.



الشكل (٩ , ١١). المكونات الرئيسية للطاقة المستهلكة. تستخدم غالبية الطاقة للمحافظة على الوظائف الفسيولوجية، واستهلاك الطاقة للرياضيين خلال النشاط يمكن أن يساوي أو يزيد عن الطاقة المستهلكة في الراحة، ويشمل التأثير الحراري للطعام هضم وامتصاص ونقل وتمثيل وتخزين الطعام.

openkandi.com

ما هو معدل التمثيل الغذائي في الراحة؟

الشكل (٩, ١١) يوضح أن الجزء الأكبر من الطاقة المستهلكة يرتبط بتنشيط الوظائف الفسيولوجية الأساسية. والجسم يبني ويهدم الخلايا بشكل دائم لمواصلة مهام الحياة. وهذا الجزء من الإنفاق الإجمالي للطاقة يطلق عليه معدل التمثيل الغذائي القاعدي "basal metabolic rate" (BMR) أو معدل التمثيل الغذائي في الراحة "resting metabolic rate" (RMR). وغالبًا، ما يُستخدم المصطلحان بالتبادل. ومع ذلك، فإن معدل التمثيل الغذائي في الراحة "resting metabolic rate" (RMR) يكون أعلى قليلا؛ لأنه يتم قياسه بعد عدة ساعات من تناول الطعام أو التدريب البدني، بينما معدل التمثيل الغذائي القاعدي "basal metabolic rate" (BMR) ويتم قياسه عندما يكون الرياضي في حالة كاملة من الراحة (بدون تدريب لفترة ١٢ – ١٨ ساعة وبعد النوم خلال الليل). ومعدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) يعتبر عمليًا أكثر. والوظائف المرتبطة بمعدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) هي عملية التنفس، والدورة الدموية، وضربات القلب، ونشاط العضلات، ونشاط الأعصاب، وتنظيم درجات الحرارة، وجميع وظائف الأجهزة النشطة. ويقدر معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) بحوالي ٦٠ – ٧٥٪ من الإنفاق الإجمالي للطاقة في اليوم [21].

وهناك عوامل كثيرة تؤثر على معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR). فالأفراد الذين لديهم وزن كبير أو مساحة أكبر لديهم معدل تمثيل غذائي أكبر في الراحة (RMR)، وأيضًا الذين لديهم كتلة جسم كبيرة خالية من الدهون بسبب أن العضلات هي أكثر نشاطًا في عملية التمثيل الغذائي عن الأنسجة الدهنية. وتناول الكافين والتدخين يزيد من معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR)، وكذلك زيادة أو انخفاض حرارة الغرفة والنمو السريع، وبعض الحالات الطبية تزيد أو تنقص معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR).

ويبقى معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) لكل فرد ثابتًا نسبيًّا مع مرور الوقت. ولكن يمكن العثور على اختلافات كبيرة عند المقارنة بين الأفراد في معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR).

وهناك عدة طرق لتقييم مجموع الطاقة المستهلكة في اليوم والعديد منها يستخدم في البحوث وتجهيزات المستشفيات ومتاحة فقط للمشاركين في الأبحاث أو للمرضى بالمستشفيات. وهذه القياسات تتضمن قياسات مباشرة للسعرات الحرارية باستخدام مقياس السعرات الحرارية الكلية للجسم وقياسات غير مباشرة للسعرات الحرارية، والتي تقيس الأكسجين المستهلك وثاني أكسيد الكربون المنتج، ومعدلات المياه

obeikandi.com

المفرزة، والتي تقاس بمعدل التبول. وهذه الأساليب مكلفة في أدارتها وغير متوفرة على نطاق واسع للجمهور. وبما أن هذه الأساليب ليست سهلة وسريعة للاستخدام في صالة التدريب أو الملعب أو في مكاتب المتخصصين للرياضة؛ لذلك يجب استخدام أساليب أخرى لتقدير الطاقة المستهلكة.

ومعدلات التنبؤ أو الانحدار هي الطريقة الأكثر استخدامًا عمليًّا للمساعدة في تحديد الطاقة المستهلكة وبالتالي متطلبات الطاقة. ويوضح (الجدول ٥ ,١١) طرق الحساب الأربع التي يمكن تطبيقها في العيادات الصحية أو في مرافق التدريب لتوفير تقدير احتياجات الطاقة اليومية. وأحد الاعتبارات عند استخدام معادلات التنبؤ لتقدير احتياجات الطاقة للرياضيين هو كيف تمت هذه المعادلات. فمعظم معادلات التنبؤ استخدمت عامة الناس سواء بدناء أو غير بدناء ولم تستخدم رياضيين في هذه الدراسات التي أدت إلى تطوير هذه المعادلات. وكل معادلة يمكن تطبيقها للرياضيين، ولكن متخصصي التغذية للرياضيين يجب أن يدركوا ان هذه معادلات للتنبؤ، وهذا يعني فقط أن يتوقعوا أو يقدروا الطاقة المستهلكة.

والأخصائيون الذين يعملون مع الرياضيين يجب أن يستخدموا معرفتهم الطبية والرياضية والخبرة جنبًا إلى جنب مع المعادلات؛ لتحديد احتياجاتهم من الطاقة الأساسية للرياضيين [22]. وكمثال على كيف يمكن لاثنتين من المعادلات المختلفة المطبقة على نفس الرياضي أن تعطي نتائج مختلفة:

ففي حالة رياضي وزنه ٨١ ,٨ كيلوجرامًا، وطوله ١٨٠ ,٣ سم، وعمره ٢٤ سنة، ويتدرب تدريبات عنيفة لمدة ١ – ١ ,٥ ساعة في اليوم: تكون معادلة منظمة الصحة العالمية (WHO): الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) = ١٥ ,٣ × ٨١ ,٨ + ٦٧٩ = ١٩٣٠سعرحراري.

وتكون معادلة هاريس – بينديكت: الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) = ٦٦ ,٥ + (١٣ ,٧ × ٨١ ,٨) + (٥ × ١٨٠ ,٣) – (٦ ,٨ × ٢٤)

= ٢٢٥١سعرحراري.

ومعادلة منظمة الصحة العالمية ومعادلة هاريس – بينديكت تتنبأ بالطاقة المستهلكة في الراحة (REE) لمدة ٢٤ ساعة. وللوصول إلى تقديرات لمدة ٢٤ ساعة من إجمالي الطاقة المنصرفة، لابد من ضرب الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) × معامل النشاط لحساب التأثير الحراري للتدريب أو النشاط [23]. ويتراوح معامل النشاط ما بين ٢ ,١ إذا كان وقت الراحة في الفراش، ونشاط منخفض ٣ ,١، ونشاط متوسط ٥ ,١ – ١ ,٧٥ ، ونشاط عالٍ ٠ ,٢ [24]. ومعادلة منظمة الصحة العالمية (WHO) مدرجة في الجدول(٥ ,١١)

obeikandl.com

جدول ١١,٥

حساب احتياجات الطاقة

طريقة هاريس- بينديكت

الذكور البالغين	السيدات البالغات
الطاقة المستهلكة في الراحة = ٦٦ + ١٣,٧ (الوزن بالكيلوجرام) + ٥,٠ (الطول بالسم) − ٦,٨ (العمر)	الطاقة المستهلكة في الراحة = ٦٥٥ + ٩,٦ (الوزن بالكيلوجرام) + ١,٨ (الطول بالسم) − ٤,٧ (العمر)

Source: Harris J, Benedict F. A Biometric Study of Basal Metabolism in Man. Washington, DC: Carnegie Institute of Washington; 1919.

طريقة مرجع الكميات الغذائية (DRI)، متطلبات الطاقة المقدرة للبالغين

الذكور	السيدات
٦٦٢ − ٩,٥٣ (العمر) + PA × (١٥,٩١ × الوزن بالكيلوجرام + ٥,٠ × الطول بالسم)	٣٥٤ − ٦,٩١ (العمر) + PA × (٩,٣٦ × الوزن بالكيلوجرام + ٧٢٦ × الطول بالسم)
(PA) تعني الأنشطة البدنية	(PA) تعني الأنشطة البدنية
١,٠ غير نشط	١,٠ غير نشطة
١,١١ قليل الحركة	١,١٢ قليل الحركة
١,٢٥ نشيط	١,٢٧ نشيطة
١,٤٨ نشيط جدًّا	١,٤٥ نشيطة جدًّا

Source: Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academies Press; 2002.

حساب الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) ومعامل النشاط

الجنس والعمر (بالسنة)	المعادلة (وزن الجسم بالكيلوجرام)	معامل النشاط
ذكور ١٠ – ١٨ سنة	REE = (١٧,٥ × وزن الجسم) + ٦٥١	١,٦ – ٢,٤
ذكور ١٩ – ٣٠ سنة	REE = (١٥,٣ × وزن الجسم) + ٦٧٩	١,٦ – ٢,٤
ذكور ٣١ – ٦٠ سنة	REE = (١١,٦ × وزن الجسم) + ٨٧٩	١,٦ – ٢,٤
سيدات ١٠ – ١٨ سنة	REE = (١٢,٢ × وزن الجسم) + ٧٤٩	١,٦ – ٢,٤
سيدات ١٩ – ٣٠ سنة	REE = (١٤,٧ × وزن الجسم) + ٤٩٦	١,٦ – ٢,٤
سيدات ٣١ – ٦٠ سنة	REE = (٨,٧ × وزن الجسم) + ٨٢٩	١,٦ – ٢,٤

Source: World Health Organization. Energy and Protein Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Technical Report Series 724. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1985.

معادلة كننجهام

الرجال والسيدات

معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) = ٥٠٠ + ٢٢ الكتلة الخالية من الدهون (FFM) (كيلوجرام)

Source: Cunningham JJ. A reanalysis of the factors influencing basal metabolic rate in normal adults. Am J Clin Nutr. 1980;33:2372–2374.

obeikandl.com

وتستخدم معامل نشاط من ١,٦ – ٢,٤ والذي قد يكون أفضل تقدير للتأثير الحراري للنشاط للرياضيين.

ولتكملة مثال الرياضي الذي يزن ٨١,٨ كيلوجرامًا، ويتدرب بشدات مرتفعة فتطبيق معامل النشاط لديه يكون ٢,٠: ومعادلة منظمة الصحة العالمية (WHO): الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) = ١٩٣٠ × ٢,٠ = ٣٨٦٠سعرحراري، بينما معادلة هاريس – بينديكت: الطاقة المستهلكة في الراحة (REE) = ٢٢٥١ × ٢,٠ = ٤٥٠٢سعرحراري.

وبالرغم من أن تطبيق كل من هذه المعادلات يعتبر صحيحًا، ولكن النتيجة أكثر من ٦٠٠ سعر حراري فرق تقريبًا. وهذا هو مثال جيد، لماذا يجب على المتخصصين في التغذية للرياضيين أن يستخدموا خبراتهم وتجاربهم في فهم احتياجات الرياضيين. وتوفير مدى من السعرات الحرارية وحسابها بطريقتين أو ثلاث مختلفة، واستخدام التقرير الطبي بناء على معلومات النظام الغذائي والتدريب يساعد في تحديد أفضل مستوى من السعرات الحرارية لكل رياضي.

ما هو التأثير الحراري للنشاط؟

معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) لمتوسط عدد السكان هو النسبة الأعلى لمجموع الطاقة اليومية المستهلكة. وبالنسبة للرياضيين، يمكن للطاقة المبذولة خلال الممارسة أن تلبي فعلاً أو تفوق معدلات التمثيل الغذائي في الراحة (RMR). ويشتمل التأثير الحراري للنشاط "thermic effect of activity" (TEA) على الطاقة المستهلكة لانقباض وارتخاء العضلات وكذلك المستهلكة للمحافظة على شكل ووضع الجسم.

التأثير الحراري للنشاط
"Thermic effect of activity" (TEA)
كمية الطاقة اللازمة لتلبية متطلبات الطاقة لأي نشاط بدني.

الجدول (٦,١١) يسرد كميات الطاقة اليومية المستهلكة للأنشطة الرياضية المختلفة. وعلى سبيل المثال، رياضي من رياضيي التحمل وزنة ٦٠ كيلوجرامًا يتدرب لرياضة المارثون يحتمل أن يستهلك طاقة تعادل ٣٤٨٠ سعر حراري في اليوم التدريبي.

ما هو التأثير الحراري للغذاء؟

والتأثير الحراري للغذاء "thermic effect of food" (TEF) هو الزيادة في استهلاك الطاقة المرتبطة بتناول الأغذية؛ لأن عمليات الهضم والامتصاص من العمليات التي تتطلب طاقة، وكذلك عملية التمثيل الغذائي وتخزين المواد الغذائية في جميع أنحاء الجسم. ويقدر التأثير الحراري للغذاء (TEF) ما يقرب من ١٠٪ من مجموع الطاقة اليومية المستهلكة عند اتباع نظام غذائي مختلط [25].

التأثير الحراري للغذاء
"thermic effect of food" (TEF)
كمية الطاقة المستهلكة المرتبطة بتناول الطعام.

obeikandl.com

جدول ١١,٦

الطاقة المستهلكة في الأنشطة الرياضية

وصف الأنشطة الرياضية	كيلو سعر حراري في الساعة لكل كيلوجرام	كيلو سعر حراري في الساعة لأوزان الجسم المختلفة			
		٥٠ ك	٥٧ ك	٦٨ ك	٨٠ ك	٩١ ك
رياضة الأيروبيكس						
خفيف	٣,٠	١٥٠	١٧٠	٢٠٥	٢٣٩	٢٧٣
متوسط	٥,٠	٢٥٠	٢٨٤	٣٤١	٣٩٨	٤٥٥
مكثف	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
ركوب الدرجات						
للترفيه < ١٦ كيلومترًا في الساعة	٤,٠	٢٠٠	٢٢٧	٢٧٣	٣١٨	٣٦٤
خفيف ١٦- ١٩ كيلومترًا في الساعة	٦,٠	٣٠٠	٣٤١	٤٠٩	٤٧٧	٥٤٥
متوسط ١٩- ٢٢ كيلومترًا في الساعة	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
سريع ٢٢,٥- ٢٥,٦ كيلومترًا في الساعة	١٠,٠	٥٠٠	٥٦٨	٦٨٢	٧٩٥	٩٠٩
سباق ٢٥,٧- ٣٠,٦ كيلومترًا في الساعة	١٢,٠	٦٠٠	٦٨٢	٨١٨	٩٥٥	١٠٩١
الأنشطة اليومية						
النوم	١,٢	٦٠	٦٨	٨٢	٩٥	١٠٩
الدراسة، القراءة، الكتابة	١,٨	٩٠	١٠٢	١٢٣	١٤٣	١٦٤
الطبخ، أعداد الطعام	٢,٥	١٢٥	١٤٢	١٧٠	١٩٩	٢٢٧
العدو						
الهرولة	٧,٠	٣٥٠	٣٩٨	٤٧٧	٥٥٧	٦٣٦
العدو بسرعة ٨ كيلومترات في الساعة	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
العدو بسرعة ٩,٦ كيلومترًا في الساعة	١٠,٠	٥٠٠	٥٦٨	٦٨٢	٧٩٥	٩٠٩
العدو بسرعة ١١,٣ كيلومترًا في الساعة	١١,٥	٥٧٥	٦٥٣	٧٨٤	٩١٥	١٠٤٥
العدو بسرعة ١٢,٩ كيلومترًا في الساعة	١٣,٥	٦٧٥	٧٦٧	٩٢٠	١٠٧٤	١٢٢٧
العدو بسرعة ١٤,٥ كيلومترًا في الساعة	١٥,٠	٧٥٠	٨٥٢	١٠٢٣	١١٩٣	١٣٦٤
العدو بسرعة ١٦ كيلومترًا في الساعة	١٦,٠	٨٠٠	٩٠٩	١٠٩١	١٢٧٣	١٤٥٥
رياضات مختلفة						
ركوب الأمواج	٤,٢	٢١٠	٢٣٩	٢٨٦	٣٣٤	٣٨٢
الجولف	٤,٥	٢٢٥	٢٥٦	٣٠٧	٣٥٨	٤٠٩
التزلج	٥,٠	٢٥٠	٢٨٤	٣٤١	٣٩٨	٤٥٥
كرة القدم	٧,٠	٣٥٠	٣٩٨	٤٧٧	٥٥٧	٦٣٦
الهوكي	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
السباحة البطيئة إلى المتوسطة	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
التزلج على المنحدرات بسرعة متوسطة	٦,٠	٣٠٠	٣٤١	٤٠٩	٤٧٧	٥٤٥
التنس الزوجي	٦,٠	٣٠٠	٣٤١	٤٠٩	٤٧٧	٥٤٥
التنس الفردي	٨,٠	٤٠٠	٤٥٥	٥٤٥	٦٣٦	٧٢٧
المشي						
المشي الخفيف < ٣,٢ كيلومترًا/ الساعة	٢,٠	١٠٠	١١٤	١٣٦	١٥٩	١٨٢
بخطى متوسطة ~ ٥ كيلومترات/ الساعة	٣,٥	١٧٥	١٩٩	٢٣٩	٢٧٨	٣١٨
بخطى سريعة ~ ٦ كيلومترات/ الساعة	٤,٠	٢٠٠	٢٢٧	٢٧٣	٣١٨	٣٦٤
سريعة جدًا ~ ٧,٢ كيلومترًا/ الساعة	٤,٥	٢٢٥	٢٥٦	٣٠٧	٣٥٨	٤٠٩
بخطى متوسطة عند صعود مرتفع ~ ٥ كيلومترات/ الساعة	٦,٠	٣٠٠	٣٤١	٤٠٩	٤٧٧	٥٤٥

المصدر:

Adapted from Nieman DC. Exercise Testing and Prescription. 4th ed. Mountain View, CA: Mayfield Publishing; 1999.

obeikandl.com

وعلى سبيل المثال، فإن الرياضي الذي يتناول ٣٠٠٠ سعر حراري في اليوم سوف يستهلك حوالي ٣٠٠ سعر حراري (١٠٪ من التأثير الحراري للغذاء) لتمثيل الطعام. وببساطة، فإن تناول الطعام يسهم في مجموع الطاقة اليومية المستهلكة.

للحصول على الأداء المثالي

قد يكون لدى الرياضيين ارتفاع في مجموع الطاقة المستهلكة بسبب زيادة في معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) وزيادة احتياجات طاقة التدريب. ويزداد معدل التمثيل الغذائي في الراحة بسبب زيادة مستويات كتلة الجسم العضلية، والتي تعتبر أنسجة عالية في التمثيل الغذائي. طاقة التدريب والنشاط اليومي يمكن أن تكون عالية أو أعلى من معدل التمثيل الغذائي في الراحة، مما يؤدي إلى زيادة كميات الطاقة اليومية المستهلكة.

والفروق في نوع المواد الغذائية الكبيرة المتناولة قد تؤثر على التأثير الحراري للغذاء (TEF). فالبروتينات والكربوهيدرات لديها تأثير حراري للغذاء (TEF) أعلى من الدهون، لأنها تتطلب المزيد من السعرات الحرارية لتحويلها إلى أشكال التخزين (أي الدهون والجليكوجين). وعلى العكس فالدهون المتناولة في الغذاء تأخذ قليلاً من الطاقة للهضم ومن ثم تخزينها يكون على شكل دهون في الجسم. ويبدو أن تناول نظام غذائي يحتوي على نسبة عالية من البروتين والكربوهيدرات ونسبة أقل من الدهون قد يكون مفيدًا في فقد الوزن. ومع ذلك، وبغض النظر عن التأثير الحراري للغذاء (TEF)، فالسبب الأهم هو أن الحد من الدهون الغذائية يمكن أن يؤدي إلى نقص في السعرات الحرارية؛ مما يؤدي إلى فقدان الوزن وذلك لأن الدهون هي أكثر كثافة في السعرات الحرارية من الكربوهيدرات والبروتين.

سادسًا: ما هي الطرق المستخدمة لإنقاص الوزن عند الرياضيين؟

تحتوي طرق فقدان الوزن للرياضيين على مكونات مماثلة لطرق فقدان الوزن لغير الرياضيين. ويجب أن يكون هناك نقص في السعرات الحرارية من خلال تقليل السعرات الحرارية المتناولة وزيادة في التدريب أو مزيج من الاثنين معًا، وينبغي فقدان الوزن ببطء بمعدل نصف إلى ١ كيلوجرام في الأسبوع وينبغي أن تتضمن برامج فقدان الوزن المحددة للرياضيين على تحديد الأهداف، ونظام لرصد وتشجيع استمرار التقدم نحو تحقيق أهداف فقدان الوزن وفقدان الدهون، وأن تحتوي على توازن جيد من المواد الغذائية الكبيرة للتدريب الرياضي (يجب التأكيد على استخدام الكربوهيدرات الكافية لتعويض الجليكوجين، والبروتين لتجديد وصيانة الأنسجة العضلية) وتحتوي

obeikandl.com

على المواد الغذائية والطاقة الكافية لمواصلة التدريب وتحسين الأداء الرياضي. وإذا كان المطلوب هو إنقاص الوزن (فقدان الدهون)، فينبغي أن تبدأ الإجراءات في وقت مبكر ومن قبل أن يبدأ الرياضي موسم المنافسات [20].

وهذا الجزء من الفصل سوف يغطي حساب احتياجات السعرات الحرارية، ونقص السعرات الحرارية، ومكونات المواد الغذائية الكبيرة، وتخطيط الوجبة، والتدريب، وتحديد الأهداف والرصد لمساعدة الرياضيين على فقدان الوزن.

كيف يمكن تحديد أهداف الوزن ومكونات الجسم للرياضيين؟

بعد أن يطلب من الرياضي نقص الوزن أو نقص دهون الجسم، فينبغي تحديد أهداف الوزن أو نسبة دهون الجسم. والمتخصصون في التغذية للرياضيين عليهم مساعدة الرياضيين على تجنب اختيار أهداف تعسفية للوزن، واستخدام البيانات الفردية لتركيب الجسم والوزن؛ لتحديد أفضل وزن وتكوين للجسم لكل رياضي على حده.

ويمكن استخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) في البداية لتحديد أهداف الوزن. وباستخدام مخطط معادلة مؤشر كتلة الجسم (BMI) أو عن طريق الحساب من خلال المواقع، وفيه يدخل الرياضيون أطوالهم وأوزانهم في المعادلة لتحديد مؤشر كتلة الجسم (BMI). وبعد ذلك يمكن اختيار وزن من المخطط، والذي يكون أقل بدرجة أو أكثر من مؤشر كتلة الجسم (BMI) الحالي، أو يكون متوافقًا مع مؤشر كتلة الجسم (BMI) في المعدل الطبيعي. ويعتمد اختيار هدف وزن مؤشر كتلة الجسم (BMI) بشكل كبير على مؤشر كتلة الجسم (BMI) الحالي ومستوى زيادة الوزن والبدانة، وتاريخ الوزن أو تاريخ اكتساب الوزن مؤخرًا، ومستوى التمارين الرياضية، والالتزام بخطة إدارة الوزن على المدى الطويل. وهدف اختيار الوزن ينبغي أيضًا أن يندرج ضمن الإرشادات العامة والتي تشير إلى فقد نصف إلى ١ كيلوجرام في الأسبوع، وكما عُرض في وقت سابق في هذا الفصل وينبغي أن تقع ضمن هدف فقدان ٥– ١٠ ٪ من وزن الجسم الحالي.

وفي كثير من الحالات، يجب استخدام بيانات الوزن، وتكوين الجسم للرياضي لتحديد أهداف فقدان الوزن المناسب (الدهون). وينبغي عند محاولة إنقاص الوزن للرياضيين قياس كل من مؤشر كتلة الجسم (BMI) وتكوين الجسم قبل البدء في برنامج إنقاص الوزن. وبمجرد تحديد نسبة دهون الجسم (%BF)، يمكن أن تكتمل العملية الحسابية لتحديد وزن الجسم الأمثل استنادًا على المستوى المطلوب من دهون الجسم. وعلى سبيل المثال، طالب جامعي وعمره ٢٠ سنة، يتدرب على عدو مسافات متوسطة، وقياس نسبة الدهون لديه ١١٪ (بود بود)، طوله ١٧٨ سم، ووزنه

obeikandl.com

٦ , ٧٢ كيلوجرامًا (مؤشر كتلة الجسم (BMI) = ٢٣) واكتسب زيادة في الوزن (٣ , ٢ كيلوجرامًا) خلال الأربعة أشهر الماضية. ونسبة الدهون المثالية لعداء المسافات المتوسطة للطلاب الجامعيين ما بين ٦ – ٩٪. هذا الطالب وأخصائي التغذية للرياضيين حددا نسبة دهون ٨٪ كهدف مناسب له بناء على وزنه المكتسب مؤخرًا ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ونسبة الدهون الحالية. فيمكن حساب أهداف الوزن المفقود كالتالي:

احسب كتلة الدهون (FM):

الوزن الحالي = ٦ , ٧٢ كيلوجرامًا

نسبة الدهون = ١١٪

١١ , ٠ × ٦ , ٧٢ = ٨ كيلوجرامات

احسب الكتلة الخالية من الدهون (FFM):

٦ , ٧٢ – ٨ = ٦ , ٦٤ كيلوجرامًا

هدف نسبة الدهون ٨٪ = ٩٢٪ من الكتلة الخالية من الدهون (FFM)، و ٨٪ من كتلة الدهون (FM)

هدف وزن الجسم: ٦ , ٦٤ ÷ ٩٢ , ٠ = ٢ , ٧٠

وهذا المثال يدل على أن فقد ٤ , ٢ كيلوجرامًا تقريبًا (دهون مفقودة) قد يكون كافيًا لهذا اللاعب لتحقيق انخفاض بنسبة ٣٪ في نسبة دهون الجسم وتقليل مؤشر كتلة الجسم إلى 22. وبمجرد تحديد هدف الوزن وتحديد مكونات الجسم للرياضي يجب تحديد كمية الطاقة التي سوف تُنتج هذا النقص.

كيف يتم تحديد كمية الطاقة المطلوبة لنقص الوزن؟

لإنقاص الوزن يجب أن تكون الطاقة المستهلكة أكبر من الطاقة المتناولة. وللمحافظة على الوزن يجب أن تكون التدريبات الرياضية والنشاط مساوية لكمية الطاقة المتناولة، وإذا كان المدخول الغذائي أكبر من الطاقة المستهلكة تحدث زيادة في الوزن. ولتحقيق التوازن السلبي لفقدان الوزن، ويمكن للرياضيين تقليل كميات الطعام المتناول، أو تعديل مستويات التدريب والنشاط أو الاثنين معًا لتحقيق عجز في الطاقة الكلية وبالتالي تقليل الوزن.

والخطوة الأولى في مساعدة الرياضيين على إنقاص الوزن هي حساب احتياجات السعرات الحرارية باستخدام إحدى المعادلات المذكورة في (الجدول ٥ , ١١).

وهذا يضع تقديرا أساسيًّا لاستهلاك الطاقة للرياضي ونقطة انطلاق لتحديد عدد السعرات الحرارية التي ينبغي خفضها للرياضي لإنتاج فقدان الوزن. وبمجرد تحديد التقدير الأساسي ينبغي أن تتضمن التوصيات انخفاض السعرات الحرارية من ٢٥٠– ١٠٠٠ سعر حراري في اليوم الواحد والمبادئ التوجيهية العامة تسمح بتغيير طفيف في كمية الطاقة والتي من المرجح ألا تؤثر على مستويات الطاقة اليومية أو قدرة الرياضيين على استعادة الشفاء من التدريبات،

openkandi.com

فهذا المدى الكبير من ٢٥٠- ١٠٠٠ سعر حراري يسمح للرياضي ومتخصص التغذية للرياضيين أن تكون لديهم مرونة في مستويات الحد من السعرات الحرارية على أساس وزن الرياضي والمدخول الغذائي الحالي والهدف من فقدان الوزن. ويجب تذكير الرياضيين بعدم تخفيض السعرات الحرارية بشكل كبير لأنها يمكن أن تؤثر سلبًا على الأداء الرياضي. وينبغي دائمًا مقارنة توصيات السعرات الحرارية لإنقاص الوزن بالكميات الفعلية الحالية وتقييمها لإجراء التعديلات اللازمة. وعلى سبيل المثال، فقد يُحسب للرياضي احتياجات من الطاقة الإجمالية عند ٣٥٠٠ سعر حراري، والتي يمكن أن تُترجم إلى توصيات لإنقاص الوزن أي حوالي ٣٠٠٠ سعر حراري في اليوم. ومع ذلك، فإذا كان الرياضي يتناول حاليًا ٤٠٠٠ سعر حراري، ثم يقترح تقليل السعرات الحرارية المتناولة إلى ٣٥٠٠ سعر حراري؛ فقد يبدأ في فقدان الوزن ويبدو قليلاً.

إن الجمع بين الحد من السعرات الحرارية الغذائية المتناولة مع زيادة استهلاك السعرات الحرارية من المرجح أن يسفر عنها نتائج جيدة في فقدان الوزن للرياضيين. والحصول على عجز في السعرات الحرارية اليومية ما بين ٥٠٠- ١٠٠٠ سعر حراري من المدخول الغذائي اليومي أو استهلاك هذه الطاقة في التدريب أمر صعب. ويمكن أن يؤدي خفض السعرات الحرارية بشكل كبير إلى الجوع وبالتالي عدم الراحة ومعظم الرياضيين لا يتحملون أن يكونوا جائعين؛ وبالتالي إنهاء النظام الغذائي الصارم لفقدان الوزن. ويمكن أن يؤدي إنتاج عجز في السعرات الحرارية فقط من النشاط البدني وممارسة الرياضة إلى تدريب زائد أو إصابة. والمزج بين تخفيض ٢٥٠- ٥٠٠ سعر حراري من الغذاء، واستهلاك ٢٥٠- ٥٠٠ سعر حراري من خلال النشاط البدني يمكن أن يحدث نقصًا في الوزن تقريبًا من نصف إلى واحد كيلوجرام في الأسبوع.

ما هي التغيرات الغذائية الضرورية لإنقاص الوزن للرياضيين؟

التغيرات في النظام الغذائي لخفض السعرات الحرارية ضروري للرياضيين لإنقاص الوزن. والرياضيون في حاجة إلى التركيز على مطابقة كميات المغذيات الكبيرة التي تم التوصية بها لإنقاص الوزن وإلى ما هو مطلوب لاستمرار النشاط الرياضي. إن التحكم في الكميات، وبغض النظر عن مكونات المواد الغذائية الكبيرة في النظام الغذائي مهم في مساعدة الرياضيين لتخفيض السعرات الحرارية. وتناول وجبات منتظمة لتجنب شدة الجوع فضلاً عن التخطيط السليم للوجبة ايضًا يلعب دورًا مهمًّا في أي خطة غذائية صحية لتخفيض الوزن للرياضيين.

openkandil.com

كيف يمكن لمكونات المواد الغذائية الكبيرة في الوجبة الغذائية أن تؤثر على إنقاص الوزن للرياضيين؟

عند دراسة وجبات إنقاص الوزن بشكل موضوعي يبدو إنه بغض النظر عن مكونات المواد الغذائية الكبيرة فإنه إذا تم تخفيض السعرات الحرارية يحدث نقص في الوزن. وتناول المواد الغذائية الكبيرة بالنسبة للرياضيين له أهمية كبيرة فيما يتعلق بأداء الرياضة. وكما تم توضيحه في الفصول الثالث، والرابع، والخامس فالكربوهيدرات والبروتينات والدهون جميعهم لهم أدوار أساسية داخل الجسم والمرتبطة بالصحة عمومًا، وإنتاج الطاقة والأداء الرياضي. ولذلك فعند تعديل الكمية الإجمالية المتناولة اليومية يجب النظر في الأهمية النسبية لمختلف المواد الغذائية الرئيسية.

والكربوهيدرات هي من المواد الغذائية الكبيرة الأساسية التي يحتاجها الرياضيون؛ لأداء الأنشطة الرياضة والأداء البدني بشكل جيد. وهي الوقود الضروري لعمل العضلات خلال ممارسة التدريب ولها قيمة كبيرة للعضلات بعد التدريب لتجديد مخازن الجليكوجين في العضلات. وتوصي العديد من النظم الغذائية المشهورة بالقيود الشديدة للكربوهيدرات، بما في ذلك تقييد تلك الأطعمة التي تحتوي على مواد غذائية قيمة (كالفواكه، والخضراوات، والخبز، والحبوب الكاملة، والحليب، واللبن، والزبادي)، وهذه النظم الغذائية تعتبر كارثة للأداء الرياضي وفي كثير من الأحيان تتسبب في استنزاف الكربوهيدرات من جسم الرياضي بالإضافة إلى الفيتامينات والمعادن الأساسية. وقد يكون من المفيد الحد من بعض الكربوهيدرات في النظام الغذائي إذا كانت مصادر الكربوهيدرات لا توفر قيمة غذائية. وعلى سبيل المثال، الحد من الأطعمة التي تحتوي على كميات عالية من السكريات المضافة (الحلوى والكعك والمشروبات الغازية، وغيرها) سوف يُحد من السعرات الحرارية الكلية بدون تقليل كثافة المواد الغذائية في وجبة الرياضي الغذائية. كما يمكن استبدال هذه الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية بالأطعمة العالية في الألياف مثل الحبوب والفواكه والخضروات لزيادة الشعور بالامتلاء والشبع وبحيث يستهلك الرياضيين كميات أقل من السعرات الحرارية على مدار اليوم.

والبروتين مهم في أي نظام غذائي رياضي للحفاظ على الكتلة العضلية وبناء وترميم الأنسجة، وتوفير الشبع. وتناول كميات كافية من البروتين للمحافظة على هذه الوظائف أمر بالغ الأهمية، وخصوصًا عند إجراء الرياضيين تغييرات في نمط الحياة لإنقاص الوزن. والحفاظ على الكتلة العضلية يمكن أن يساعد في الحفاظ على ارتفاع معدل التمثيل الغذائي في وقت

الراحة ؛ مما يساعد في جهود خسارة الوزن وتحسين الحفاظ على الوزن المفقود. ويمكن للرياضيين الذين يتناولون الحد الأدنى من البروتين الموصى به لرياضاتهم الحصول على ما يكفي من البروتين للمحافظة على وظائف البروتين الضرورية في الجسم. كما أن تناول البروتينات في الحدود العليا الموصى بها يمكن أن يكون ملائمًا لبعض الرياضيين لإحداث أفضل مستوى من التخمة. وينبغي تشجيع الرياضيين لاختيار مصادر البروتينات الخالية من الدهون، والتي سوف تسهم في تقليل مجموع السعرات الحرارية أكثر من اختيار المصادر العالية في الدهون.

والدهون هي عنصر أساسي في النظام الغذائي الصحي للرياضي، ولكن يجب أن يكون المتناول مقننًا عند محاولة إنقاص الوزن. وتحتوي الدهون على أكثر من ضعف كمية السعرات الحرارية لكل جرام من الكربوهيدرات أو البروتين.

وخفض الدهون يساعد على تخفيض السعرات الحرارية لإنقاص الوزن بسبب زيادة كثافتها من السعرات الحرارية. وينبغي التأكيد على ألا يتم القضاء تمامًا على الدهون من الغذاء للرياضيين، فإن الانخفاض المتواضع في إجمالي الدهون إلى مستوى ما يقرب من ٢٠٪ من مجموع السعرات الحرارية سوف يسهم في تناول الأحماض الدهنية الأساسية بدون المساهمة الزائدة في السعرات الحرارية.

وتحتوي خطط فقدان الوزن على سعرات حرارية قليلة، وبغض النظر عن مكونات المغذيات الكبيرة التي تؤدي إلى فقدان الوزن فيجب أن تتناسب المغذيات الكبيرة للحميات المنخفضة في السعرات الحرارية مع الاحتياجات الفردية لجميع الرياضيين لفقدان الوزن مع الحفاظ على جودة الأداء الرياضي. ويجب توعية الرياضيين بالآثار الضارة لبعض خطط النظام الغذائي الأكثر شعبية، والتي تقلل بشكل كبير أو تمنع مواد غذائية رئيسية معينة، في حين التشجيع على الإفراط في تناول المواد الغذائية الرئيسية الأخرى. وينبغي للرياضيين الذين يهدفون إنقاص الوزن، تحقيق التوازن والتنوع والاعتدال في تناول الطعام الصحي، لضمان أن تتم تلبية جميع الاحتياجات الغذائية.

هل التحكم في الكمية يؤثر في إنقاص الوزن؟

بغض النظر عن تركيب النظام الغذائي، فالكميات المتناولة من الطعام لها تأثير على استهلاك السعرات الحرارية؛ وبالتالي إدارة الوزن. ويمكن لانخفاض طفيف في حجم الكميات التي تؤكل في كل وجبة أو في الوجبات الخفيفة أن تُنتج عجزًا في السعرات الحرارية لإنقاص الوزن.

وهذا العجز يمكن أن يحدث حتى دون أي تغيير في أنواع الأطعمة التي تؤكل. فيمكن للنظام الغذائي التوجيهي لطبقي الغذائي وملصقات الطعام أن تساعد الأفراد في تحديد حجم الحصة من الأطعمة المختلفة. ويوجد في الفصل الأول الأحجام القياسية لحجم الحصص الغذائية لنظام طبقي الغذائي ومدى الأحجام المقدمة في اليوم. وملصقات الطعام مطلوبة لسرد المعلومات الغذائية في الحصة الواحدة للطعام، وكذلك تحديد عدد الحصص في العبوة الواحدة. وقد يفترض الرياضيون أن الطعام الموجود في العبوة الواحدة هو حجم الحصة، ولكن هذا لا يكون صحيحًا، والفصل الأول يغطي المناقشة حول كيف يمكن للرياضيين استخدام الملصقات الغذائية للمساعدة في تخطيط الوجبات.

وبسبب أن الأحجام من الطعام في المطاعم والعبوات أصبحت كبيرة فقد يخطئ الأفراد باعتقادهم أن نوعًا واحدًا يقدم من هذه الوجبات هو الحصة الواحدة "الطبيعية". وعلى سبيل المثال، فإن حصة الخبز في النظام التوجيهي لطبقي الغذائي هي نصف كمية ٥٧ جرامًا من الخبز (أي ٥ ,٢٨جرامًا).

فإذا كان ٥٧ جرامًا من الخبز (حصتان من الحبوب) يحتويان على ١٥٠ سعر حراري؛ وبما أن ١٧٠ جرام من الخبز هو الحجم الطبيعي في المطاعم، فيحتوي على ست من الحصص الغذائية من الحبوب، وعلى حوالي ٤٥٠ سعر حراري. وأدت هذه الظاهرة من تقديم الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات بشكل خاطئ أن يعتقد الناس أن الكربوهيدرات تؤدي إلى زيادة في الوزن.

ولكن في الواقع، إن تناول الكميات الكبيرة من السعرات الحرارية، والتي غالبًا ما يستهان بها، هي التي تساهم في زيادة الوزن. وفي هذا المثال، نجد أن الفرق في الحجم بين الـ ٥٧ جرامًا والـ ١٧٠ جرام من الخبز كبير، ويساوي ٣٠٠ سعر حراري إضافي! ولذلك؛ فإن انخفاض الكمية، وبغض النظر عن العنصر الغذائي، يمكن أن ينتج عجزًا ضروريًّا في السعرات الحرارية لإنقاص الوزن.

والجدول التدريبي (١ ,١١) يوضح بعض النصائح للتحكم في الكميات، ويمكن أن يساعد الرياضي على تقليل مجموع السعرات الحرارية المتناولة.

obeikandl.com

الجدول التدريبي (١ , ١١) نصائح للتحكم في الكمية.

- اختيار الأطعمة الغنية بالمغذيات والقليلة في السعرات الحرارية مثل الخضراوات، والفواكه، والحبوب الكاملة.
- قدم كميات أقل عن المعتاد في كل من الوجبات والوجبات الخفيفة.
- شراء الوجبات الجاهزة في الكمية، والمقبلات، أو الوجبات الخفيفة وقراءة العلامات لتحديد عدد الحصص في كل عبوة. اشترِ أحجامًا أكثر اقتصادية من الطعام وعبئها في حصص صغيرة من الحجم بمجرد حضورك للبيت من السوق.
- استخدام أحجام الحصص للنظام الغذائي التوجيهي لطبقي الغذائي كدليل للحجم المتناول.
- اوزن أو احسب الطعام المطبوخ في الأسبوع لكسب الفهم حول الأحجام المناسبة المقدمة.
- قبل الذهاب إلى المطعم، خطط مستقبلاً لتناول قليل من الطعام في المنزل. أبعد الخبز والبطاطس الشيبس من على الطاولة واستمتع بالوجبة.
- العديد من المقبلات يمكن عند دمجها مع السلطة أو الحساء أن تكون وجبة.

كيف يمكن للرياضيين تخطيط الوجبات لتلبية أهداف إنقاص الوزن وتركيب الجسم؟

إذا كان ذلك ممكنًا، ينبغي على الرياضيين أداء محاولات أولية للتغيير في نظامهم الغذائي وإنقاص الوزن قبل بداية الموسم. فهذا سوف يسمح للرياضي في التركيز على السلوكيات المعتدلة في تناول الطعام بدون القلق من كيفية تأثير هذه التغييرات التي قد تحدث على الأداء الرياضي. وتسمح التعديلات خارج الموسم ببعض الوقت لحدوث تغييرات في النظام الغذائي لتصبح عادة للرياضي مما يمكن أن يتبعها طوال الموسم.

وينبغي التأكيد على أن التغييرات الغذائية تكون حول كيفية تقليل الرياضيين من السعرات الحرارية بدون المساومة على الأداء الرياضي. ومن غير المستحسن تخطي وجبة للحد من السعرات الحرارية بسبب أن نقص الوقود قبل أو بعد التدريب يمكن أن يقلل من أداء التدريبات الرياضية. ومع ذلك، فتناول وجبات صغيرة أو وجبات خفيفة على مدار اليوم بشكل متكرر يبقي الجسم في حالة اعتدال من السعرات الحرارية. وتناول ثلاث إلى خمس مرات في اليوم الواحد أو ما يقرب من ٣- ٤ ساعات يساعد على استمرار عمليات التمثيل الغذائي والحفاظ على مستويات الطاقة. وهذا الجدول الزمني لتناول الطعام يمكن أن يمنع الرياضيين من الوصول لحالة الجوع الشديد؛ وبالتالي عدم الإفراط في تناول الطعام في وقت لاحق عند تناول الوجبة الغذائية. وتناول الطعام على أساس الاحتياجات الفعلية للطعام (الجوع) يساعد اللاعب على توليد الطاقة عند وجود مستويات منخفضة من الوقود، ويوفر كميات من السعرات الحرارية العادية بدون إفراط.

ويجوز تناول الرياضيين السعرات الحرارية الكربوهيدراتية من المشروبات الرياضية خلال التدريبات العالية الكثافة أو أثناء التدريب أو المنافسات التي تستمر لأكثر من ساعة، وبعض الرياضيين يتجنب المشروبات الرياضية خلال فترات التدريب الطويلة أو المنافسات الرياضية بسبب الخوف

openkandi.com

من أن السعرات الحرارية في هذه المنتجات قد تمنع إنقاص الوزن، ولكن هذا الخوف غير صحيح فالمشروبات الرياضية لها فوائد متعددة بها في ذلك القدرة على تعزيز التحمل والأداء الرياضي، فضلا عن الوقاية من الجفاف وعدم توازن الشوارد. وينبغي التركيز على مساعدة الرياضيين على تحسين الأداء باستخدام هذه المنتجات. والمتخصصون في التغذية للرياضيين يمكنهم إضافة هذه السعرات الحرارية في النظام الغذائي أثناء التدريب الرياضي؛ وبالتالي تتوفر الاستفادة من المشروبات الرياضية في التدريب مع الحفاظ على المسار الصحيح لفقدان الوزن.

وبعد التدريب يجب على الرياضيين تناول وجبة كاملة أو وجبة خفيفة، ففي محاولة لإنقاص الوزن يجد العديد من الرياضيين أن القضاء على الوجبات أو الوجبات الخفيفة بعد التدريب طريقة سهلة لخفض السعرات الحرارية.

وقد يؤدي ذلك إلى إهمال تجديد الجسم وسوف يشعر اللاعب بالبطء، والتعب، والألم أثناء التدريبات اللاحقة؛ لذا ينبغي أن يتناول الرياضيون كميات معتدلة من المغذيات الكثيفة كالحبوب والخضروات، والفواكه، ومنتجات الألبان قليلة الدسم، ومصادر البروتين الخالية من الدهون وذلك بعد التدريب مع الحد من السعرات الحرارية الكثيفة العالية بالدهون أو الأطعمة العالية في السكر.

الجدول التدريب (٢ , ١١) يوضح نموذجًا لخطة غذائية لإنقاص الوزن. لاحظ أن استبدال الأطعمة العالية في الدهون بالألياف يقلل ٥٠٠ سعر حراري. وهذا الأسلوب من تعديل أنماط الغذاء الأساسية يساعد الرياضي على اختيار الأطعمة التي لها مستويات أدنى من السعرات الحرارية.

الجدول التدريبي (٢ , ١١). يوضح نموذج لخطة غذائية لإنقاص الوزن.

٢٠٠٠ سعر حراري	٢٥٠٠ سعر حراري
الإفطار	**الإفطار**
كوب من الحبوب الجافة	كوب من الحبوب الجافة
ربع كوب من الزبيب	ربع كوب من الزبيب
معلقتين من اللوز	كوب حليب ٢٪ الدسم
كوب حليب خالي الدسم	كوب عصير برتقال
برتقالة صغيرة	
الغداء	**الغداء**
١ خبز صغير	١ خبز صغير
٨٥ جرامًا من اللحم	٨٥ جرامًا من اللحم
قطع طماطم، وخس	قطع طماطم، وخس
ملعقة من المايونيز الخالي الدسم	ملعقة من المايونيز
١ كيس من البطاطس	١ كيس من البطاطس
١٠ جزرات صغيرة	٠,٣٥ لترًا مياه الغازية
٠,٣٥ لترًا من الماء	
وجبة خفيفة	وجبة خفيفة
٢ جرام من المقرمشات	زبادي مجمد مع رشات من الشكولاتة
العشاء	**العشاء**
كوب من المكرونة	١,٥ كوبًا من المكرونة
كوب من الخضراوات/ صوص المكونة	كوب من الخضراوات/ صوص المكونة
كرتين من اللحم الصغير (٨٥ جرامًا)	٣ كرات من اللحم الصغير (١٤٢ جرام)
كوب بروكلي مطبوخ	كوب بروكلي مطبوخ
كوب حليب خالي الدسم	كوب حليب ٢٪ دسم
وجبة خفيفة	**وجبة خفيفة**
كوب من الزبادي خالي الدسم	كوب من الزبادي خالي الدسم
موزة صغيرة	موزة كبيرة

openkanal.com

كيف يمكن للتدريب والأنشطة البدنية أن تؤثر على إنقاص الوزن للرياضيين؟

معظم الرياضيين يمارسون النشاط البدني بمعدلات أكثر من التوصيات الخاصة بالصحة والوقاية من زيادة الوزن. وتوضح التوصيات المحدثة للنشاط البدني للبالغين من الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) وجمعية القلب الأمريكية (AHA) انه لتعزيز والحفاظ على الصحة. يحتاج البالغون ممارسة النشاط كالتالي:

- ما لا يقل عن ٣٠ دقيقة من التدريبات الهوائية المعتدلة خمسة أيام في الأسبوع.
- أو ٢٠ دقيقة من التدريبات الهوائية العنيفة ثلاثة أيام في الأسبوع.
- مزيج من هذين المستويين من التدريبات الهوائية.
- بالإضافة إلى التدريبات الهوائية فيجب على البالغين أداء تدريبات للحفاظ على قوة العضلات وتحملها ما لا يقل عن يومين في الأسبوع [26].

وهذه التدريبات قد تتطلب تحديًا لغير الرياضيين لكي يمكن تحقيقها في أسبوع واحد، ولكن بالنسبة للرياضيين يمكن تحقيقها بسهولة من خلال ممارسة الرياضة في يومين أو ثلاثة أيام من التدريب. وهذه المبادئ التوجيهية المحدثة للسكان البالغين للحفاظ على الصحة والوقاية من الأمراض المزمنة، ومنع زيادة الوزن.

لإنقاص الوزن بشكل إضافي يجب ممارسة النشاط البدني جنبًا إلى جنب مع تخفيض في السعرات الحرارية الغذائية. وتُبين الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) وجمعية القلب الأمريكية (AHA) توجيهات إضافية لإنقاص الوزن أو للحفاظ على خسارة الوزن بشكل كبير، وأن ممارسة التدريبات البدنية من ٦٠-٩٠ دقيقة خمسة أيام في الأسبوع قد تكون ضرورية. والذين يتدربون للمنافسة يحصلون على هذا الكم من التدريب في الأسبوع الواحد، ولكي يستفيد الرياضيون من إنقاص الوزن؛ فإنهم قد يحتاجون إلى تغير في روتين حياتهم التدريبية في محاولة للحصول على مزيد من النشاط كجزء من روتين حياتهم اليومية. ويمكن لأنشطة مثل المشي إلى قاعات الدراسة أو العمل، وكذلك استخدام السلالم بدلاً من المصاعد والأعمال المنزلية النشطة والنزول من الحافلة قبل محطة واحدة من المكان المراد والمشي يمكن أن ينتج زيادة في حرق السعرات الحرارية والتي عندما تقترن بالتدريبات الرياضية، فإنها تساعد على تقليل الوزن. ويمكن التأكد من أن الرياضيين الذين يحصلون على قدر مناسب من التدريبات الهوائية والقوة في كل أسبوع؛ فذلك يساعد أيضًا في تحقيق فقدان الوزن. والتدريبات الهوائية (ركوب الخيل، والجري، والسباحة، والرقص الهوائي) تزيد من استهلاك

الطاقة. وممارسة التدريبات اللاهوائية (تدريبات المقاومة، والعدو السريع) يزيد ويساعد في الحفاظ على كتلة الجسم الخالية من الدهون، والتي تعتبر أنسجة عالية في التمثيل الغذائي في الجسم. وهذا يثير ويساعد في الحفاظ على معدل التمثيل الغذائي في الراحة (RMR) خلال إنقاص وإدارة الوزن. الجدول (٦ ,١١) الموجود سابقًا في هذا الفصل يصف كميات السعرات الحرارية المفقودة في العديد من الأنشطة الرياضية.

وينبغي على الرياضيين محاولة التغيير في التدريب والأنشطة البدنية خلال فترة ما قبل الموسم، والتي لا يركزون فيها على الأداء التنافسي؛ وبالتالي قد يكون هناك استعداد أكثر لقضاء المزيد من الوقت على الأنشطة التي قد تنتج فقدان للوزن. ولزيادة استهلاك الطاقة، يمكن للرياضي تعديل التدريبات بعدة طرق. وأن تمارس التدريبات بأعلى كثافة أو لفترات أطول مما يُمكن من المزيد من استهلاك الطاقة. ويساعد أيضًا الجسم تغيير نوع التدريبات الرياضية على حرق المزيد من السعرات الحرارية في الوحدة التدريبية. وتدريبات القوة جزء مهم من ممارسة أي نظام رياضي لإنقاص الوزن. وعلى الرغم من أن تدريبات القوة بصفة عامة لا تنتج المزيد من استهلاك السعرات الحرارية، ولكنها تساعد في الحفاظ على كتلة العضلات، وهو أمر ضروري للحفاظ على معدلات عالية من التمثيل الغذائي في الراحة (RMR). وينبغي تشجيع الرياضيين على الزيادة التدريجية في الشدة أو مدة التدريب لتفادي الإصابات.

هل تحديد الأهداف يساعد الرياضيين على إنقاص الوزن؟

من الصعب في بعض الأحيان للرياضيين إجراء التغييرات الضرورية لمساعدتهم على تحقيق إنقاص الوزن والحفاظ على خسارة الوزن مع مرور الوقت. وفي الفصل العاشر تم توضيح تقييم الرغبة في التغيير كطريقة مساعدة لأخصائيي التغذية والرياضيين للعمل معًا لأداء هذه التغييرات الغذائية. وبمجرد أن يكون الرياضي على استعداد لتغيير السلوك الغذائي، يجب على الرياضي وأخصائي التغذية وضع أهداف وطرق لقياس التطور في اتجاه الأهداف لإنقاص الوزن. وتمت مناقشة الأهداف القصيرة والطويلة في الفصل العاشر. والمقطع التالي يقدم لمحة موجزة عن تحديد الأهداف من حيث صلتها بالرياضيين الذين يحاولون إنقاص الوزن.

ما هي نوعية الأهداف التي يجب على الرياضيين وضعها لإنقاص الوزن؟

يوصي المعهد الوطني للصحة (NIH) في البداية بنقص ٥- ١٠٪ من وزن الجسم الحالي خلال فترة ٣- ٦ أشهر. وبالحفاظ على هذا الوزن المفقود لفترة ٣- ٦

أشهر قبل محاولة خسارة المزيد من الوزن، وإذا كان الرياضي قادرًا على الحفاظ على خسارة الوزن الأولي فهو مؤهل لأن يفقد وزنًا إضافيًّا، وينصح بهدف إضافي قدره ٥- ١٠٪ من وزن الجسم الحالي. وباستخدام هذه التوصية فالرياضي الذي يزن ٩٩,٨ كيلوجرامًا سوف يكون هدفه إنقاص الوزن ٥ إلى ١٠ كيلوجرامات في بداية ٣- ٦ أشهر، وإذا استمر بنجاح فيعتبر تقييم أهداف الوزن والأداء الرياضي مناسبًا، وينبغي لإجمالي العجز من السعرات الحرارية ما بين ٥٠٠- ١٠٠٠ كيلو كلوري في اليوم أن ينتج هذه الكمية من فقدان الوزن تدريجيًّا على مدى الفترة الزمنية الموصى بها. ويجب ألا يتعدى الوزن المفقود أسبوعيًّا ٩٠٠ جرام في الأسبوع. ويمكن لفقدان الوزن السريع أن يسهم في فقدان كتلة العضلات وعدم اتزان في السوائل والمنحلات، وربما مضاعفات في القلب والأوعية الدموية. ولذلك؛ إذا حدث فقدان للوزن بسرعة كبيرة جدًّا فيجب زيادة السعرات الحرارية المتناولة أو تقليل النشاط البدني لإبطاء هذا النقص. فقدان الوزن بشكل تدريجي وببطء هو أكثر أمانًا بالنسبة للصحة العامة، وهو أكثر عرضة لاستهداف فقدان الدهون في الجسم مقابل الكتلة العضلية، وليس من المرجح أن تؤثر سلبًا على الأداء الرياضي، ولقد ثبت أن هذه الطريقة لديها معدل نجاح أكبر على المدى الطويل.

وتحديد هدف إنقاص الوزن أمر ضروري لأي خطة لإنقاص الوزن، وهناك حاجة إلى وضع أهداف لكيفية تحقيق إنقاص الوزن على المدى القصير أو (عملية موجهة) وعلى المدى الطويل (موجهة نحو تحقيق نتائج). وتساعد الأهداف القصيرة الأجل على تصميم خطة محددة لتغييرات في النظام الغذائي وممارسة الرياضة، أو السلوك اللازم لتحقيق فقدان الوزن على المدى الطويل. وهذه قد تتضمن تناول وجبة الإفطار من الحبوب عالية الألياف يوميًّا لمدة ٧ أيام قادمة أو قضاء ١٥ دقيقة إضافية في تدريبات للقوة يومين في الأسبوع. وربما الأهداف على المدى الطويل تشمل هدف فقدان الوزن أو هدفًا لتكوين الجسم مثل خفض نسبة الدهون في الجسم. وبمجرد الحفاظ على الهدف على المدى القصير لعدة أسابيع، يمكن تحديد أهداف مختلفة لتحقيق المزيد من التقدم نحو الهدف طويل المدى.

وهناك أهداف أخرى مثل تلك التي تركز على التغيرات في الأداء الرياضي، ويمكنها أن تحفز الرياضيين على مواصلة سلوكيات صحية في تناول الطعام. والهدف المتمثل في تحسين الرقم الشخصي في سباقات السرعة أو التحمل يمكن أن يحفز عداء المسابقات لاستكمال السلوكيات الغذائية الصحية. ويجعلهم متحمسين، خصوصًا إذا كان فقدان الوزن بطيئًا. وبالمثل استخدام كل من قياسات تكوين الجسم

والوزن كمؤشر للنجاح مفيد للرياضي. وبسبب أن التوصيات الغذائية والنشاط البدني لفقدان الوزن بطيئة وتدريجية فإنه قد يكون من الصعب على الرياضيين البقاء متحمسين عندما لا يتضح النقص بشكل كبير. ومع ذلك إذا حدث تغيير في شكل الجسم فيكون الرياضي أكثر ثقة بأن هناك تحسنات قد تم، وبالرغم من فقدان الوزن ببطء من خلال وضع كل من الأهداف القصيرة والطويلة الأجل بناء على الصحة البدنية أو تحسين الأداء البدني، فإن الرياضي يؤسس عدة طرق لرصد النجاح إلى جانب وزن الجسم.

كيف يرصد الرياضيون تحقيق الأهداف؟

يعتبر رصد الأهداف والتقدم نحو تحقيق هذه الأهداف أمرًا ضروريًّا لاستمرار النجاح في إنقاص الوزن. ويساعد الرصد الذاتي على التعرف على سلوك الرياضيين الذين يحاولون التغيير، وتتبع التقدم نحو تحقيق أهدافها، والمراجعة المنتظمة وتعديل السلوك حسب الحاجة. وتعتبر يوميات الغذاء من أدوات الرصد المفيدة. ويساعد رصد المدخول الغذائي من خلال تسجيل الأطعمة وأحجام الوجبات للرياضيين لكي يصبحوا أكثر وعيًا للأطعمة المتناولة، وكذلك نوعية هذه الأطعمة. وكثيرًا ما يندهش الرياضيون في كثير من الأحيان، كيف يأكلون بدون أن يدركوا ذلك، وإلى أي مدى يتم تناول وجبات الطعام. مع الإشارة إلى أن مستوى الجوع والشبع قبل تناول الطعام وبعده يمكن أن يضيف قيمة إلى تطبيق يوميات الغذاء. ويمكن للرياضيين الذين لديهم جدول تدريبي كامل مراقبة مستويات شدة التدريب أو القدرة على التدريب أكثر أو أقوى متى تم تحقيق فقدان متواضع للوزن.

ورصد الوزن وتركيب الجسم أداة أُخرى مفيدة للنجاح في إدارة الوزن. ووزن الجسم مرة واحدة في الأسبوع ومتابعة التقدم مع مرور الوقت يساعد الأفراد لكي يروا تقدمًا تدريجيًّا نحو تحقيق هدف فقدان الوزن على المدى الطويل. ومن غير المستحسن وزن الجسم يوميًّا؛ لأنه يمكن أن يصبح هوسًا مع تقلبات الوزن في اليوم، وبغض النظر عن الطعام الذي يؤكل أو كمية التدريب التي تنفذ؛ مما يؤدي إلى خلق انطباع زائف لفقدان أو كسب الوزن. وينبغي من الناحية المثالية أن يقاس الوزن مرة واحدة في الأسبوع، وفي نفس اليوم كل أسبوع، وفي نفس الوقت من اليوم وذلك لتحقيق التناسق في القياس. وينبغي أن تؤخذ قياسات تكوين الجسم بشكل شهري أو فصلي لتقييم التقدم. وتقييم فاعلية خطة فقدان الوزن للرياضي، وتشتمل على وزن الجسم العادي أو معلومات عن تكوين الجسم فضلاً عن تدابير أخرى لأداء الرياضة ومستويات الطاقة والرضا على النظام الغذائي، وممارسة الخطة التدريبية.

وتقييم أداء الرياضة هو مقياس آخر لنجاح أو فشل خطة فقدان الوزن. وإذا تراجع أداء الرياضة، فإن ذلك

قد يعني أن السعرات الحرارية منخفضة جدًّا للحفاظ على مستويات التدريب وتجديد مخازن الجليكوجين. وإذا استمر أداء الرياضة أو تحسن اللاعب فمن المحتمل أن يكون على المسار الصحيح لتحقيق النجاح وفقدان الوزن.

ما هو ملخص توصيات فقدان الوزن للرياضيين؟

تشمل الممارسات الناجحة للرياضيين وفقدان الوزن مجموعة من التغييرات الغذائية والتدريب والسلوك الذي يمكن الحفاظ عليه مدى الحياة. وإن تخطيط الوجبات التي تشجع على تناول الوجبات الصحية من الطعام على فترات منتظمة تضع في اعتبارها الكمية التي توفر القدر المناسب من السعرات الحرارية والمواد الغذائية للحفاظ على الأداء الرياضي والسماح لفقدان الوزن التدريجي. ويمكن لتعديلات طفيفة في كمية ونوعية وكثافة التدريب أن تساعد في إنتاج العجز في السعرات الحرارية لفقدان الوزن.

والجدول (١١,٧) يوضح موجز توصيات للرياضيين في محاولة لإنقاص الوزن.

للحصول على الأداء المثالي

برامج فقدان الوزن الصحي لعامة الناس والرياضيين يشتمل على مزيج من التغييرات في النظام الغذائي والرياضي لفقدان الوزن. والعجز في السعرات الحرارية هي من الضروري لأي خطة لفقدان الوزن. ويجب أن يكون الرياضيون حذرين عند محاولة تقليل كمية السعرات الحرارية لتناول ما يكفي من السعرات لمواصلة الأداء الرياضي الأمثل، بينما السماح التدريجي لفقد الوزن. وينبغي أن يكون فقدان الوزن خلال المواسم غير التنافسية إذا أمكن.

جدول ١١,٧

توصيات فقدان الوزن للرياضيين

تحديد احتياجات الطاقة

- قياس الطول، والوزن، ومحيط الخصر، وتكوين الجسم.
- حساب احتياج الرياضي اليومي من الطاقة.
- تحديد العجز في السعرات الحرارية المناسبة لكل رياضي لإنقاص الوزن.
- العجز في السعرات الحرارية من ٢٥٠- ١٠٠٠ سعر حراري في اليوم من خلال النظام الغذائي أو/ والتدريب.

التعديلات الغذائية

- التأكيد على تناول الطعام الصحي وبالطرق الصحية.
- تناول الطعام بشكل متكرر لتوليد طاقة الأنشطة وتجنب الوصول إلى مرحلة الجوع الشديد.
- استمتع بكميات صغيرة من الأطعمة المفضلة لديك في بعض الأحيان.
- تدرب على التحكم في الكميات.
- اختر الأطعمة المحتوية على المغذيات عالية الكثافة مع المزيد من الألياف لتحسين تناول المغذيات والشبع.
- اختر الأطعمة القليلة في الدسم.

ضبط ومراقبة الأهداف

- محاولة فقدان الوزن في الفترة الغير تنافسية من الموسم.
- السعي لخسارة من ٥- ١٠٪ من الوزن الحالي للجسم.
- إنقاص الوزن بمعدل لا يزيد عن نصف إلى كيلو واحد في الأسبوع.
- راقب الوزن أسبوعيًّا.
- قياس تركيب الجسم مرة في الشهر.
- تقييم التدريب ومستوى الأداء الرياضي.

openkanal.com

أضف إلى معلوماتك الغذائية

هل ينبغي على الرياضيين القيام بحمية؟

هناك العديد من الخطط الشعبية للنظام الغذائي التي روجت لإنقاص الوزن. وهذه الخطط غالبًا ما تكون الاختيار الأول عندما يحاول الأفراد إنقاص الوزن. ولسوء الحظ، فإن معظم هذه الخطط قاصرة في العناصر الغذائية المطلوبة للرياضيين أو لا تشجع على نجاح فقدان الوزن على المدى الطويل؛ مما تؤدي إلى فشل الأداء الرياضي وتقلب وزن الجسم مع مرور الوقت. ويجب توعية الرياضيين حول التفرقة بين اتباع منهج متوازن صحي وبين الادعاء لفقدان الوزن السريع وبين الوجبات الغذائية البدعة "fad diet".

كتب الحمية الغذائية هي المصدر الرئيسي للمعلومات الشائعة للنظام الغذائي للمستهلكين.

ويذكر فريدمان وآخرون [27]. في عام ٢٠٠١ أن البحث في مؤشر البحث أمازون Amazon.com باستخدام عبارة (فقدان الوزن) تكون النتيجة ١٢١٤ موضوع مطابق. ويبدو أنه في كل عام يتم نشر العديد من كتب النظم الغذائية الجديدة، والتي تدعي أنها الأفضل طريقة في إنقاص الوزن. من نظام قليل في الكربوهيدرات إلى عالي في الدهون إلى حساء الكرنب ويبدو أنه لا نهاية في العدد المتاح لنظم الغذاء الخاصة بإنقاص الوزن. والشيء الوحيد في كل هذه الخطط المشتركة هو أنها منخفضة في السعرات الحرارية.

وإذا كنت تتناول كميات من السعرات الحرارية أقل مما تستهلكها فسوف تفقد الوزن مع مرور الوقت. ولذلك وفي معظم الحالات؛ فإن الأشخاص الذين يتبعون الخطط الشعبية من الحمية يفقدون الوزن. والمشكلة هي أن فقدان الوزن عادة لا يستمر مع مرور الوقت باستخدام هذه الوجبات الغذائية. وقد يتحقق للأفراد النجاح عندما يكونون على هذه الخطط الغذائية ولكنهم يعودون لنفس الوزن أو أعلى عندما يتوقفون عن هذه الخطط. فينبغي تشجيع الرياضيين لتجنب الوجبات الغذائية البدعة "fad diet". والتي تكون منخفضة في الطاقة جدًّا ولا توفر المواد الغذائية لتلبية احتياجات استعادة الشفاء. وسوف ينخفض الأداء البدني فقط على المدى الطويل؛ لذا ينبغي على الرياضيين أن يبحثوا عن النظام الغذائي وممارسة التدريب التي يمكن أن تستمر على المدى الطويل وتتطور لتصبح عادة.

والاختلافات الرئيسية بين برامج الحمية الشائعة هي تكوين المغذيات الكبيرة والطريقة التي تؤكل بها الأطعمة أو كلتاهما. وبعض الخطط تشير أن تكوين بعض المغذيات هو المفتاح لتحقيق النجاح في فقدان الوزن. والعديد من الوجبات الشائعة الحالية توصي بخفض كمية الكربوهيدرات ومع ارتفاع في الدهون أو البروتين. وخطط أخرى تشير إلى العكس فهي قليلة في الدهون وزيادة في الكربوهيدرات. ولا يزال البعض يروج لفوائد نسب دقيقة من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والتي يجب أن تأكل في كل وجبة. بالإضافة إلى ذلك، توصي بعض الوجبات أنماط أكل معينة، مزيج من الأطعمة، أو تجنب بعض الأطعمة تمامًا. وينبغي أن نبحث للرياضيين عن خطط لفقدان الوزن تحافظ على التوازن في المواد الغذائية الرئيسية؛ مما يسمح لجميع الأطعمة أن تتناسب مع النظام الغذائي الصحي، مع التركيز على التحكم في كميات جميع الأطعمة.

والمستهلك الجيد للمعلومات الصحية والغذائية سوف يحسن فرص النجاح لإدارة الوزن للرياضيين. فهناك العديد من النصائح للرياضيين التي يمكن استخدامها لتحديد ما إذا كان النظام الغذائي هو بدعة أو لديه إمكانات لفترة طويلة المدى لفقدان الوزن بنجاح. والنظام الغذائي الموثوق به ينبغي أن يشتمل على الآتي:

- توفر فقدان الوزن التدريجي والبطيء.
- تضمن خطة غذائية سليمة ومتوازنة.
- تشمل الأطعمة المفضلة لديك بكميات صغيرة كجزء من خطة الوجبة الغذائية العادية.
- تشمل الأهداف القصيرة والطويلة المدى لفقدان الوزن، والأنشطة البدنية، والتغذية للصحة.
- تأكد على الفوائد الصحية والعاطفية وليس الجمالية.
- تضمن ممارسة الأنشطة البدنية والتدريب.
- تشمل تغييرًا في السلوك وتنمية المهارات للعادات الغذائية طوال الحياة.
- أن يكون تحت مراقبة أفراد ذوي خبرة طبية ذات مصداقية في مجال التغذية والتدريب والصحة.

obeikandl.com

سابعًا: ما هي قضايا فقدان الوزن للرياضيين في الألعاب الرياضية المرتبطة بالوزن؟

توجد تصنيفات الأوزان في الرياضات مثل المصارعة والملاكمة، والألعاب القتالية، والفروسية. والرياضيون المشاركون في هذه الرياضات غالبًا ما يحاولون أن يكونوا في فئات أوزان أقل من وزن الجسم العادي لاكتساب ميزة محتملة على المنافس. والرياضيون في هذه الرياضات يناضلون في كثير من الأحيان مع أوزانهم خلال الموسم التدريبي، ويستخدمون تدابير جذرية محتملة لفقدان الوزن ولتحقيق أهداف فئة الوزن.

وفقدان الوزن السريع قبل قياس الوزن في المسابقة هو الشائع لهؤلاء الرياضيين. وخفض الوزن السريع هو ممارسة ذاتية ناجمة عن الجفاف والتجويع من أجل التوصل إلى وزن معين محدد سلفًا. ويحدث غالبًا خلال الموسم ويعتمد على كم عدد المسابقات التي يشترك فيها الرياضي ومدى الحفاظ على فقدان الوزن على مدار الموسم. وخفض الوزن السريع الشائع أو ممارسات فقدان الوزن تشمل زيادة مفرطة في التدريب، أو التدريب بملابس بلاستيكية أو التدريب في السونا، أو الجو الحار أو الإقلال من السوائل أو الإقلال من المواد الغذائية، أو التقيؤ الذاتي، أو الصوم، أو استخدام مدرات البول والمليّنات. وقد ذكر العالم ألدرمان "Alderman" أن أكثر طرق فقدان الوزن السريع شيوعًا للمصارعين هو الزيادة المفرطة في الجري، واستخدام السونا، ولبس الملابس البلاستيكية التي تمنع الجسم من عملية البخر [28].

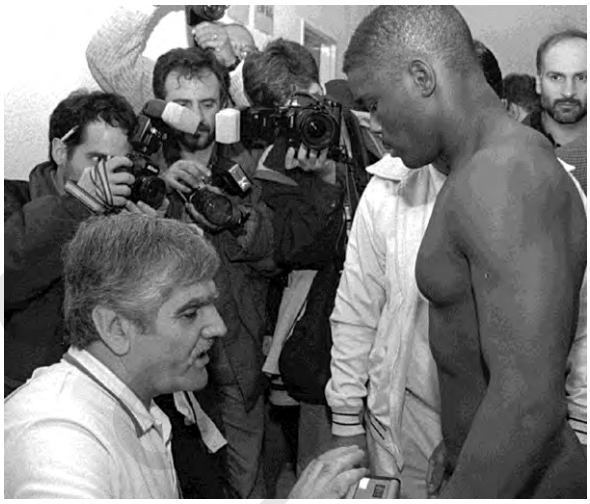
وهذه الطرق تتم قبل الوزن في المسابقات بحيث يحدث فقدان للوزن السريع في الوقت المناسب. وبمجرد تمام الوزن في المسابقة تحدث عادةً استعادة سريعة في الوزن من خلال فرط الارتواء وتناول الطعام.

ويمكن لبعض هذه الطرق في فقدان الوزن السريع أن تكون لها عواقب صحية وخيمة. فقد يحدث الجفاف واختلالات في الشوارد نتيجة الإقلال من السوائل، وممارسة التدريب في السونا أو استخدام مدرات البول أو المليّنات مما يؤثر سلبًا على القلب والأوعية الدموية. وفقدان الوزن السريع الناجم عن مجموعة متنوعة من الطرق يمكن أن يُخفض حجم البلازما بسرعة؛ وبالتالي الضغط على الأوعية الدموية والقلب، والنظام الحراري، ووظيفة الكلى. والإقلال من الغذاء يمكن أن يسبب نقصًا في سكر الدم؛ مما يؤدي إلى التعب وعدم القدرة على التركيز عقليًّا وانخفاض القدرة على التحمل البدني[29]. ومن الواضح أن كل هذه الآثار هي على حساب الأداء الرياضي، وسلامة الرياضي، والصحة العامة.

obeikandl.com

المصارعة رياضة شعبية على مر السنوات، وإحدى الرياضات المشهورة بممارسات فقدان الوزن. وقد أجريت بحوث هامة على أساليب المصارعين في فقدان الوزن والاهتمامات المرتبطة بها. وفي عام ١٩٧٧م توفي ثلاثة من المصارعين الجامعيين في محاولة لخفض الوزن السريع للمسابقة[30]. ولهذا الحدث المؤسف قامت الجمعية الوطنية لرياضي الجامعات الأمريكية "National Collegiate Athletic Association" (NCAA) بتغيير قوانين المصارعة بالجامعات للحد من الممارسات المفرطة لخفض الوزن السريع. وتشمل القواعد الجديدة إضافة ٢,٧ كيلوجرامًا لكل من العشر مجموعات من الأوزان، ووزن الجسم مرة إضافية قبل بداية الممارسة، وشهادة ببداية الوزن قبل البرنامج بما في ذلك تقييم دهون الجسم للمصارع في بداية الموسم، والتي تتطلب الحد الأدنى من تصنيفات الوزن للمنافسة المحددة بحلول شهر ديسمبر. ويمكن انتقال المصارعين لتصنيفات الوزن الأعلى بعد ديسمبر، ولكن ليس لتصنيفات الوزن الأقل. (انظر الشكل ١٠,١١).

وهذه القواعد الجديدة تم تنفيذها في بداية العام الدراسي ١٩٩٨- ١٩٩٩م لمسابقات (NCAA). ويتطلب برنامج شهادة الوزن للمصارعين "wrestling weight certification program" (WWCP) الوزن في بداية الموسم وهو في حالة ترطيب[31].



الشكل (١٠,١١). يوضح الوزن قبل المسابقة.

ويستخدم البرنامج الثقل النوعي للبول لتحديد وضع الماء. إذا كان الثقل النوعي أقل من ١,٠٢ أو يساويه إذا الرياضي في حالة ترطيب جيدة، وإذا زادت نسبة القياس عن ١,٠٢ فيجب على الرياضي أن يعود في اليوم التالي لإعادة الاختبار والوزن. والفصل الثامن يوفر المزيد من المناقشات المتعمقة لكيف أن مستويات الماء تؤثر على البول. والمدارس الثانوية الأمريكية الآن لديها طرق مماثلة في إدارة الوزن للحد من فقدان الوزن السريع. ويشتمل برنامج شهادة الوزن بدايةً من موسم ٢٠٠٦- ٢٠٠٧م على مستوى ترطيب لا يتعدى ١,٠٢٥ في قياس البول والحد الأدنى لنسبة الدهون في الجسم لا تقل عن ٧٪ للمصارعين الذكور و ١٢٪ للمصارعين الإناث[32].

العالم أوبلينجر وآخرون[33]. "Opplinger et al." درسوا ٧٤١ استجابة لأسئلة من ٤٣ فرقة جامعية

للمصارعة حول ممارسات إنقاص الوزن منذ تنفيذ هذه القواعد الجديدة، ووجد أن ٤٠٪ من المصارعين في هذه الدراسة أشاروا إلى أن القواعد الجديدة لـ (NCAA) أثرت على ممارسات إدارة الوزن، ولكن أكثر من ٢٥٪ من المصارعين استمروا في استخدام حمامات البخار والملابس البلاستيكية، والصوم، وتقنيات فقدان الوزن. ووجدوا أيضًا أن سلوكيات إدارة الوزن كانت أكثر تطرفًا بين المصارعين الأخف وزنًا، وأقل تطرفًا بين المصارعين الأثقل وزنًا. وأشار أحدهم بناء على البيانات الخاصة بهم، أنهم يعتقدون أن القواعد الجديدة لـ (NCAA) برنامج شهادة الوزن للمصارعين (WWCP)، والأثار المترتبة عليها قد بدأت تغير تاريخ الرياضة في تخفيض الوزن السريع [31].

وخفض الوزن السريع "weight catting" يمكن أن تكون له عواقب جسدية وعاطفية . وهناك قلق من أن الرياضيين في الألعاب الرياضية التي تستخدم ممارسات خفض الوزن السريع من أن تكون في خطر متزايد لاضطرابات في تناول الطعام. العالمان دايل و لاندرز "Dale and Landers" استخدما استبيان اضطرابات تناول الطعام "Eating Disorders Inventory" (EDI) واختبار اضطرابات تناول الطعام "Eating Disorders Examination" (EDE) لتقييم المصارعين في سلوكيات الغذاء[34]. واستبيان اضطرابات تناول الطعام (EDI) يتكون من ثمانية محاور. ولقد تمت الاستعانة بالبيانات التي تم جمعها من المحاور الثلاثة الأولى، وهي: الاتجاه نحو الرشاقة، والشره المرضي (النهم لتناول الطعام)، وعدم الرضا عن الجسم. و تقيس هذه الثلاثة محاور المواقف والسلوكيات المتعلقة بصورة الجسم، وتناول الطعام، واتباع نظام غذائي. واختبار اضطرابات تناول الطعام (EDE) هي عبارة عن تصميم لمقابلة مصغرة تم استخدامها على المشاركين الذين تأكد أنهم في خطر كبير بناء على استبيان اضطرابات تناول الطعام (EDI). ووجد الباحثون أن هناك اتجاهًا متزايدًا نحو الرشاقة للمصارعين، ولكن لا توجد زيادة في اضطرابات تناول الطعام الحالية أو مخاطر اضطرابات تناول الطعام. والمصارعون في هذه الدراسة لديهم معدل ارتياح أفضل للجسم بالمقارنة بالمجموعة المقارنة لغير المصارعين. وهم أكثر وعيًا للوزن عن غير الرياضيين، ولكن هذا لا يعني أن لديهم اضطرابات في تناول الطعام.

وفي كثير من الأحيان تكون السيطرة على الوزن ممارسات مقلقة فقط في الموسم. والتغذية والتحكم في الوزن خلال فترة ما قبل الموسم ليس مصدر قلق. ومع ذلك، يمكن لممارسات خفض الوزن السريع أن تكون ضارة بالصحة البدنية، والتركيز على التعليم ونتائج البحوث لممارسات خفض الوزن تساعد في التخفيف

من حدة هذه الأضرار للرياضيين في المستقبل.

وهناك اهتمامات مماثلة في رياضات أخرى بخصوص الوزن. فطاقم التجديف في لعبة التجديف تتطلب فريقًا كاملاً لتلبية معيار الوزن للمنافسة. وإذا كان أحد الرياضيين لا يحقق وزنه فقد يتم استبعاد الفريق بأكمله من البطولة. والرياضيون في الرياضات التي تتطلب الأوزان يجب التركيز على نظامهم الغذائي وخطط التدريب للمحافظة على وزن ثابت طوال الموسم، بدلاً من الكفاح للوصول إلى الوزن قبل كل مسابقة. وعلى الرغم من أن استخدام أساليب فقد الوزن للاعبي التجديف أقل من المصارعين، إلا أنهم قد يستخدمون طرقًا غذائية غير صحية وممارسات غير صحيحة خلال التدريب وموسم المنافسات. وكل من المدربين والقائمين على التدريب وأخصائي التغذية بحاجة إلى أن يكونوا على علم بأساليب سريعة لفقدان الوزن للرياضيين، ويمكن استخدام وتشجيع طرق صحية لفقدان الوزن والتي يمكن الحفاظ عليها خلال الموسم.

وعند التنافس في مسابقات تتطلب قياسًا للوزن يكون أفضل دفاع هو الهجوم الجيد. وينبغي أن يحاول الرياضيون الحفاظ على وزن أجسامهم على مدار السنة في غضون بعض الكيلوجرامات من فئة الوزن التي يتنافسون فيها. وبعض الرياضيين في حاجة للانتقال إلى الفئة الأعلى في الوزن للحفاظ على الوزن بشكل مريح على مدار السنة. مما يحتمل منافسة / منافسين أفضل منهم. ومع ذلك، تم تصميم فئات الوزن حتى يمكن المساواة بين المنافسين بناء على أوزانهم. والرياضي الذي يتحرك للوزن الأعلى من المرجح أن يكون عنده كتلة عضلية أكبر بحيث يكون أكثر تنافسيًّا مع خصومه في هذا الوزن.

وخلاصة القول، إن الرياضيين في الألعاب الرياضية لفئات الأوزان يواجهون تحديات إضافية في الحفاظ على وزن المسابقة. وتتشابه إستراتيجيات الرياضيين في فقد أو الحفاظ على الوزن الصحي للمسابقة مع الإستراتيجيات المستخدمة من قبل الرياضيين الأخرين. ويهدف تحقيق الوزن المناسب في بداية الموسم أو ما قبل الموسم في الحفاظ على هذا الوزن في غضون بضعة كيلوجرامات على مدار العام؛ مما يساعد الرياضيين على تجنب التدابير الجذرية لخفض الوزن السريع. ويمكن للمدربين ومدربي اللياقة البدنية وأخصائي التغذية وأخصائي العناية للرياضيين أن يساعدوا في تقرير الوزن الأفضل للمنافسة للعمل على تحقيقه. كما يمكن للنظام الغذائي الرياضي والخطة التدريبية المساعدة في تحقيق الوزن المطلوب بطريقة صحية ومساعدة الرياضي على الحفاظ على وزن مستقر للمنافسة طوال الموسم التدريبي.

openkandil.com

ثامنًا: ماذا يحدث عندما تتحول جهود فقدان الوزن إلى اضطرابات في تناول الطعام؟

أصبحت مشاكل سلوكيات تناول الطعام أكثر شيوعًا في العقد الماضي في الولايات المتحدة الأمريكية وفي مناطق أخرى من العالم الصناعي. والرياضيون لا يواجهون فقط نفس التأثيرات الاجتماعية والثقافية في السلوكيات الغذائية، والحجم، والشكل مثل باقي السكان عمومًا، ولكنهم أيضًا لديهم ضغوط أخرى في تعديل ذلك بطريقة مثالية لرياضاتهم. وهم يرون الرياضيين الآخرين في رياضتهم ويفترضون أنهم ينبغي أن يكونوا بطريقة معينة. والمدربون وأولياء الأمور وأخصائي التدريب يمكن أن يقترحوا شكلاً ملائمًا للجسم وتشجيع التغييرات في حجم وشكل جسم الرياضي لمساعدتهم على التفوق في الرياضة الخاصة بهم. وفي العديد من الألعاب الرياضية يعتقد الرياضيون والمدربون أن الوزن الزائد يعيق السرعة وخفة الحركة والقدرة على التحمل مع زيادة التعب [35]. وعلى الرغم من أن أنواع الجسم المثالية قد تكون موجودة بشكل عام لرياضة معينة، ولكن بعض الرياضيين لا يمكنهم تحقيق هذه القوالب النمطية ببساطة. وتظهر اضطرابات تناول الطعام عند مواصلة الرياضيين النضال من أجل (المثالية) على حساب الصحة العامة والأداء الرياضي. وهاجس تحقيق أو الحفاظ على مثالية معينة يمكن أن يطور اضطرابات عند الرياضيين، وتؤدي إلى تشخيصات لاضطرابات في تناول الطعام. واضطرابات تناول الطعام يمكن أن تكون لها عواقب صحية خطيرة. والرياضيون الذين يعانون اضطرابات في تناول الطعام في كثير من الأحيان ينخفض أداء الرياضة لديهم، ويكونون أكثر عرضة للإصابة، ويعانون من عواقب عاطفية ونفسية تؤثر على سير الحياة.

وفي بعض الألعاب الرياضية يزيد تشجيع صورة الجسم السلبية واضطرابات تناول الطعام. وهذه الرياضات تزيد التركيز أكثر على نوعية جسم معين مثالي أو التأكيد على شكل الجسم الرشيق أو انخفاض وزن الجسم بالشكل الأمثل للرياضة. فالتعليقات العارضة من المدرب أو المسؤولين أو القضاة في المسابقات أو الزملاء خلال المنافسات أو ظروف التدريب يمكن أن تؤدي إلى تصورات ذاتية سلبية مصحوبة باضطرابات في تناول الطعام [36].

والقلق الاجتماعي للياقة البدنية "Social physique anxiety" هو الإحساس بالقلق الناتج من المواقف التي يُظهر فيها الشخص اللياقة البدنية أو ملاحظة وتقييم التعب من قبل الآخرين [37]. الباحثان مونسما ومالينا "Monsma and Malina" في دراسة أُجريت على المتزلجين الإناث، وجدت أنه بعد التحكم في العمر ومؤشر كتلة

الجسم ارتبط القلق الاجتماعي للياقة البدنية "Social physique anxiety" بدرجات استبيان اضطرابات الطعام (EDI) [36]. واقترح الباحثان أن اضطرابات تناول الطعام قد تكون رد فعل للقلق الاجتماعي للياقة البدنية النابع من طبيعة التقييم الذاتي للمتزلجين. ويمكن لاختيارات الملابس الرياضية لرياضات الأوزان أن تضع الرياضيين في خطر كبير في صورة الجسم واضطرابات في أنماط تناول الطعام، خصوصًا عندما يتم تقييم الملابس والحكم عليها وليس فقط الجسم.

ووضعت الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) القائمة التالية من الرياضات التي من المرجح أن تضع الإناث في خطر زيادة اضطرابات تناول الطعام:

- رياضات مثل الغوص، والتزحلق على الجليد، والجمباز، والبالية حيث يخضع فيها الرياضي للتحكم الذاتي.
- رياضات تتطلب الحد الأدنى من الملابس، تكون ضيقة أو من غير ملابس مثل السباحة والغطس، وألعاب القوى، والجمباز، وكرة اليد والتي تجعل الرياضيين غير مرتاحين.
- رياضات التحمل مثل العدو مسافات طويلة، الدرجات، والخماسي حيث وزن الجسم الزائد قد يعوق الأداء؛ وبالتالي يجب التركيز على نوع الجسم الرشيق.
- الرياضات التي تتطلب الوزن في يوم المنافسة مثل المصارعة، وركوب الخيل، والملاكمة، وألعاب الدفاع عن النفس، والتجديف [38].

وهذه الرياضات بطبيعتها يمكن أن تضع الرياضي سواء كان رجلاً أو سيدة في خطر زيادة اضطرابات تناول الطعام. ومع ذلك، فإن العديد من الرجال والسيدات في هذه الرياضات لديهم أنماط عادية في النظام الغذائي والتدريبي، ويحافظون على وزنهم في مدى مناسب وبدون اضطرابات في تناول الطعام. والرياضات المطروحة هنا ليست فقط الرياضات الوحيدة التي يمكن أن تطور اضطرابات في تناول الطعام لدى الرياضيين. ولأي رياضي في أي رياضة يمكن أن يكون معرضًا لضغوط هذه الرياضة أو أي قضايا أخرى في الحياة تسبب في النهاية لاضطرابات تناول الطعام.

ما هي الأنواع المختلفة من اضطرابات تناول الطعام؟

من الصعب تحديد انتشار اضطرابات تناول الطعام بسبب أن الكثير من الأفراد الذين لا يسعون للعلاج. ولا توجد مشاريع بحث وطنية أو قواعد بيانات تجمع بيانات عن اضطرابات تناول الطعام، ويمكن التماس العلاج من مجموعة متنوعة من المهنيين في التخصصات

openkandil.com

الطبية، والتغذية ، أو علم النفس. وتشير دراسات عن انتشار اضطرابات تناول الطعام لدى الرياضيين إلى زيادة مخاطر الإصابة لدى الرياضيين وبالمقارنة مع السكان عامة.

وذكر كلٌّ من الباحثين سندجوت وبورغن وتروستفيت "Sundgot , Borgen, Torstveit" في تقريرهم أنهم وجدوا أن ٥ , ١٣٪ من اضطرابات تناول الطعام لدى الرياضيين بالمقارنة بمعدل ٦ , ٤٪ للمجموعة الضابطة لغير الرياضيين [39]. وتلك الدراسة كانت على مجموعة كبيرة من نخبة من الرياضيين الأولمبيين في النرويج ومجموعة مقارنة من السكان عامة. ووجد الباحثون أن هناك اختلافات في اضطرابات تناول الطعام بناءً على نوع الرياضة. ومعدل انتشار اضطرابات تناول الطعام للرياضيين السيدات في الرياضات الجمالية ٤٢٪، ورياضات التحمل ٢٤٪، والرياضات التي تتطلب أداءً فنيًّا ١٧٪، ورياضات الكرة ١٦٪. بينما للرياضيين الرجال كان معدل انتشار اضطرابات تناول الطعام أكثر شيوعًا في الرياضات المضادة للجاذبية مثل الجمباز، أو التزلج ٢٢٪، ثم رياضات الكرة ٥٪، ورياضات التحمل ٩٪ [39]

والتصنيفات الرئيسية لاضطرابات تناول الطعام تعرف بواسطة معايير طبية وعاطفية محددة. الجمعية الأمريكية للطب النفسي "American Psychiatric Association"، والدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية "Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders" (DSM-IV) الطبعة الرابعة. وتصنف هذه التشخيصات إلى ثلاث فئات مختلفة لاضطرابات تناول الطعام: فقدان الشهية العصبي "Anorexia Nervosa"، والشره المرضي العصبي "Bulimia Nervosa"، واضطرابات تناول الطعام "Eating Disorder" [40].

فقدان الشهية العصبي "Anorexia Nervosa"

هو اضطراب معقد ذو أسباب ومظاهر عديدة في السلوكيات. ومصدر القلق الغذائي الرئيسي لفقدان الشهية العصبي هو تقييد السعرات الحرارية بشكل شديد؛ مما يؤدي إلى فقدان الوزن. والأفراد المصابون بفقدان الشهية "Anorexia" يرفضون المحافظة على وزن الجسم على مستوى الحد الأدنى أو أعلى منه، والذي يعتبر طبيعيًّا بالنسبة للطول في مقابل الوزن، ويكون لديهم خوف من زيادة الوزن وصورة ذهنية مشوهة للجسم. والتقييد الشديد للطاقة المتناولة تنتج عجزًا كبيرًا للسعرات الحرارية والنقص في الوزن والذي يظهر بوضوح عند الأفراد الذين لديهم فقدان الشهية "Anorexia".

ومن المضاعفات التي قد تكون شديدة نتيجة فقدان الشهية "Anorexia" انخفاض كثافة العظام نتيجة

obeikandi.com

النقص الشديد في الطاقة المتناولة. ويلاحظ أيضًا عدم انتظام ضربات القلب، والجفاف، ونقص التغذية، والدوخة، والتعب، والانسحاب الاجتماعي ومضاعفات أخرى شائعة نتيجة فقدان الشهية "Anorexia". ويمكن لهذه المضاعفات أن تشكل خطرًا على الصحة العامة للرياضي فضلاً عن الحد بشكل كبير من مستويات الأداء البدني.

الشره المرضي العصبي "Bulimia Nervosa"

يصنف على أن الفرد ينغمس في كميات من الطعام أكبر من المعتاد ومن ثم يستخدم أساليب تعويضية غير ملائمة للتخلص من المواد الغذائية المتناولة. وتتميز حلقات النهم بكونها تخرج عن نطاق السيطرة مع عدم القدرة على التوقف عن الأكل على الرغم من كونها ممتلئة بشكل مفرط. وهناك مفهوم خاطئ شائع عن الشره المرضي العصبي "Bulimia" هو أن يتم تطهير ذلك حصريًّا عن طريق التقيؤ. والسلوكيات غير الملائمة بعد الانغماس في تناول الطعام تكون أحد الإجراءات التالية: التقيؤ، واستعمال الملين بشكل خاطئ، والممارسة الرياضية المفرطة، والصيام، أو أي مزيج من هذه السلوكيات. والشره المرضي العصبي "Bulimia" مشابهة لفقدان الشهية "Anorexia" من خلال تشويه صورة الجسم والمظهر ولديها تأثير سلبي على تشجيع الذات، وتناول الطعام، وسلوكيات الأنشطة البدنية.

والشره المرضي العصبي "Bulimia" هو أكثر انتشارا عن فقدان الشهية "Anorexia" في جميع الفئات السكانية. ومن المضاعفات التي قد تكون شديدة نتيجة الشره المرضي العصبي "Bulimia" تأكل طبقة مينا الأسنان، وتشققات في المريء، وارتجاع مزمن، وتشوهات في القلب، والتهاب رئوي، وحتى يمكن أن تحدث الوفاة باعتبار القيء الوسيلة التطهيرية الرئيسية. وإذا كان هناك سوء معاملة للمسهلات أو الملينات كوسيلة من وسائل التطهير تصبح الأمعاء معتمدة على الملينات في تحريك الطعام، وهذا يمكن أن يؤدي إلى الإمساك المزمن. والتدريبات البدنية المفرطة تضع الفرد في خطر أكبر للإصابات الرياضية المرتبطة. ويمكن للمخاوف العاطفية والنفسية مثل عدم تقدير الذات، والقلق، والاشمئزاز الذاتي، والاكتئاب أن تكون مشاكل متزامنة مع الشره المرضي العصبي "Bulimia Nervosa".

وفي كثير من الحالات لا يتم الوفاء بواحد أو أكثر من المعايير الخاصة بالشره المرضي العصبي "Bulimia" أو فقدان الشهية "Anorexia"؛ وبالتالي لا يتم تشخيص الشره المرضي العصبي "Bulimia" أو فقدان الشهية "Anorexia"، وفي الدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية (DSM-IV) تم إنشاء تشخيص

آخر لاضطرابات تناول الطعام "Eating Disorder-Not Otherwise Specified" (ED-NOS) والتي لا تتوافق مع كل من الشره المرضي العصبي "Bulimia" أو فقدان الشهية "Anorexia". وعلى سبيل المثال، امرأة رياضية قد يكون عندها جميع معايير فقدان الشهية العصبي ولكن عندها الطمث. وهذه الفئة تسمح لوصف مجموعة متنوعة من اضطرابات تناول الطعام التي يمكن أن تؤثر تأثيرًا كبيرًا على حياة المصاب، ولكنها لا تفي تماما بمعايير الشره المرضي العصبي "Bulimia" أو فقدان الشهية "Anorexia". ومع أي نوع من اضطرابات تناول الطعام، تأثير تناول سعرات حرارية منخفضة أو دورة الشره والتطهير يمكن في نهاية المطاف أن تضر بالأداء الرياضي.

فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" (AA)

ليست في الدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية– الطبعة الرابعة (DSM-IV)، ولكنها مهمة في النقاش عن الرياضيين واضطرابات تناول الطعام. وهناك أوجه تشابه كثيرة لكلٍّ من الشره المرضي العصبي "Bulimia" أو فقدان الشهية "Anorexia" مع وصف فقدان الشهية للرياضي. ولكن الرياضيين يشكلون مجموعة سكانية فريدة، وتفسير الأعراض التي قد تلبي المعايير الخاصة باضطرابات تناول الطعام "Eating Disorder-Not Otherwise Specified" (ED-NOS) قد تكون مختلفة بعض الشيء عن تلك الموجودة في باقي السكان غير الرياضيين. وعوامل عديدة تميز فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" عن اضطرابات تناول الطعام الأخرى. وغالبًا، فإن الرياضيين (ذكورًا أو إناثًا) مع فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" يظهرون خفضًا في تناول السعرات الحرارية وإنقاصًا في الوزن، ولكن الحفاظ على مستويات عالية من الأداء البدني. والرياضيون الذين يعانون اضطرابات في تناول الطعام الأخرى عادة ما يكون لديهم نقص وتضاؤل في القدرة على التدريب والمنافسة. وهناك عامل آخر يميز فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" هو أنه يستند على التخفيض في وزن الجسم أو فقدان الدهون في الجسم بناء على الأداء البدني بدلاً من المظهر أو الاهتمام بشكل الجسم أو الحجم.ولا تزال المعايير الفعلية لتحديد فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" لم يتفق عليها الباحثون في هذا المجال.

ومع ذلك، فقد تم نشر عدة بحوث عن خصائص فقدان الشهية الرياضي "Anorexia athletics" وتم نشرها لعدة باحثين مختلفين بالنسبة للرياضيين في مجال اضطرابات تناول الطعام. ومع فقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" غالبًا ما يكون لدى الرياضي جدول زمني للتدريب العنيف، ويحاول تأخير تناول

openkandi.com

الطعام لتوفير السعرات الحرارية، ومن ثم الانغماس فيه في كثير من الأحيان بسبب الجوع المفرط وانخفاض مستويات الجلوكوز. والخصائص المشتركة لفقدان الشهية للرياضي "Anorexia athletics" موضحة في الجدول (٨,١١)، وتتشابه مع فقدان الشهية العصبي "Anorexia Nervosa"، ولكن مع بعض الخصائص الإضافية التي لها صلة بالرياضيات الإناث [39,41].

جدول ٨,١١

الخصائص المشتركة لفقدان الشهية للرياضي

- انخفاض استهلاك الطاقة.
- انخفاض الوزن في غياب الأمراض الطبية.
- صيانة عالية للأداء البدني.
- الرغبة لإنقاص الوزن لا تعتمد على المظهر.
- الرغبة في خسارة الوزن على أساس الأداء أو لتحسينه.
- الخوف الشديد من زيادة الوزن.
- دورة الوزن بناء على مستويات التدريب.
- ضبط النفس للحمية.
- مخاطر الإفراط والتطهير.
- شكاوي الجهاز الهضمي.
- ضعف الدورة الشهرية.
- ممارسة التدريب القهري بالرغم من المرض أو الإصابة.
- مشاهدة الذات من خلال القدرات الرياضية أو الأداء.
- الفروق الفردية لا تتطابق في معايير الدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية لاضطرابات تناول الطعام، ولكن تمتلك العديد من خصائص اضطرابات تناول الطعام.

والعديد من الرياضيين لا يستوفي المعايير الخاصة بفقدان الشهية العصبي "Anorexia Nervosa"، أو الشره المرضي العصبي "Bulimia"، أو اضطرابات تناول الطعام "Eating Disorder" ولا يزال الصراع مع قضايا التناول مع الرياضيين الذين نادرًا ما يكون عندهم نهم في الأكل، ثم يحاولون أن يعوضوا ذلك باستخدام سلوكيات تعويضية، ولكنهم غالبًا ما قد يؤدون ذلك في حالة إرهاق شديد؛ لأنها قد تكون حمية مزمنة. وذلك لقلقهم الزائد على وزنهم وتركيب أجسامهم، ومظهرهم، وغالبًا ما يحكمون على أنفسهم بناء على نوعيات الطعام الذي يتناولونه أو رقمهم في المؤشر. ويمكن أن يتأثر الأداء البدني إذا لم يتناول الرياضيون السعرات الحرارية الكافية للحفاظ على مستويات الطاقة خلال التدريب أو المنافسة. وبعض الرياضيين يتجنب تناول الكربوهيدرات كطريقة في الوجبة؛ وبالتالي سوف تنخفض مخازن الجليكوجين بشكل مزمن؛ مما يؤدي إلى أداء بدني سيئ. وممارسة التدريبات البدنية بشكل مفرط كطريقة لحرق سعرات حرارية كبيرة يمكن أن تؤدي إلى الإصابة أو تبقي الرياضي بعيدًا عن المنافسة. وعلى الرغم من أن الرياضيين الذين لديهم هذا النوع من سلوكيات تناول الطعام لا يستوفون معايير اضطرابات تناول الطعام. فإن هذه السلوكيات يمكن أن تؤثر تأثيرًا سلبيًّا على الحياة اليومية وتكبح أقصى أداء بدني.

openkanal.com

ما هي الآثار المترتبة لاضطرابات تناول الطعام على الأداء الرياضي؟

الرياضيون الذين لديهم اضطرابات في تناول الطعام قد يظهرون بشكل طبيعي وصحي وقادرين على الحفاظ على مستويات التدريب لفترة زمنية قبل أي تطورات ذات الاهتمام. وعادة في البداية تتم ملاحظة تغييرات في الوزن والتي قد لا تؤثر على الأداء البدني، ثم التغييرات السلوكية مثل الانسحاب من الفريق أو المدربين أو أي سلوك مشابه لأحد أفراد الفريق. ويمكن أن يحدث انخفاض القوة الذهنية والقدرة على المنافسة، وخصوصًا مع انخفاض السعرات الحرارية. وربما انخفاض في تشجيع الذات و الثقة بالنفس؛ وبالتالي يحدث الاكتئاب والقلق.

وبمجرد زيادة اضطرابات تناول الطعام قد تحدث معاناه لبعض الرياضيين في الأداء البدني وأثناء التدريب والمنافسات في غضون بضعة أشهر من تقييد الكميات المتناولة أو التناول بشراهة مع التطهير أو التخلص منه، ويحدث للبعض الآخر عند تناول كميات قليلة من السعرات الحرارية لعدة شهور قبل أن يتغير الأداء الرياضي. ويمكن أن تسبب اضطرابات تناول الطعام للرياضيين نقصًا في التغذية على مدار الوقت كنتيجة لنقص السعرات الحرارية المتناولة، أو القيء المزمن، أو الاستخدام الخاطئ للملينات. وإذا انخفضت السعرات الحرارية بشكل كبير؛ فسوف تكون مستويات الكربوهيدرات منخفضة. وسوف يؤدي هذا إلى زيادة الاعتماد على الدهون والبروتين كمصادر للطاقة. وعندما يستخدم كميات أكبر من البروتين في الطاقة سوف تنقص كمية البروتين المتاحة للحفاظ على الكتلة العضلية. ويسبب انخفاض الكتلة العضلية انخفاضًا في الأداء الرياضي. والكميات الكافية من الكالسيوم والحديد وغيرها من المعادن والفيتامينات قد تكون غير موجودة في الوجبة مما قد يؤدي في النهاية إلى نقص في الحديد، وهشاشة في العظام، وغيرها من عواقب نقص المعادن والفيتامينات. وربما الأكثر أهمية هو أن يكون تأثير انخفاض توافر الطاقة على الأداء البدني والصحة. وعندما يتم تناول سعرات حرارية قليلة جدًّا مع استهلاك سعرات حرارية كبيرة من خلال التدريب؛ فإن الجسم يفتقر إلى الطاقة اللازمة للحفاظ على مستويات عالية من كثافة التدريب. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذا (الاستنزاف من الطاقة) يؤثر على استجابات الهرمون الذي يؤدي إلى عدم انتظام الدورة الشهرية ومشاكل محتملة على صحة العظام، وسوف يتم مناقشتها لاحقًا تحت عنوان ما هو الثلاثي للرياضيين الإناث؟.

وبعض المخاوف الصحية، والآثار النفسية التي قد

تكون لوحظت لدى الرياضيين الذين يعانون من اضطرابات تناول الطعام تشمل ما يلي:

- انخفاض الكتلة الخالية من الدهون.
- الجفاف.
- استنفاد الجليكوجين.
- الاضطرابات الهرمونية.
- انخفاض معدل التمثيل الغذائي القاعدي (BMR).
- زيادة خطر حالة سوء التغذية.
- ضعفًا في الأداء الرياضي.
- القلق، وسرعة دقات القلب، وعدم القدرة على النوم، والجفاف الناجم عن التأثير المنشط لحبوب الحمية ومدرات البول.
- الجفاف وفقدان الشوارد، والمضاعفات الناجمة للجهاز الهضمي نتيجة استخدام الملينات.
- زيادة مخاطر الإصابات نتيجة التعب الناجم عن التدريبات المكثفة.
- انخفاض تركيز الانتباه.
- إمكانية زيادة الغذاء وهاجس الوزن.

ما هي المخاوف الرئيسية المتعلقة بالرياضيات الإناث، واضطرابات تناول الطعام؟

الرياضيون من الإناث أكثر عرضة لزيادة اضطرابات تناول الطعام عن غير الرياضيين في نفس أعمارهن [41,43]. وتحديد اهتمامات الرياضيات الإناث لتناول الطعام في وقت مبكر يمكن أن يساعد في تشخيص اضطرابات تناول الطعام في المستقبل. وبعض الخصائص البدنية، والتدريبات البدنية القاسية، ودرجات ضبط النفس الغذائية، والمواقف والسلوكيات تجاه الطعام، ووزن الجسم المقبول بشكل طبيعي لكثير من الرياضيات الإناث؛ مما يجعل من الصعب استخدام المعايير المتبعة لتحديد اضطرابات تناول الطعام في هذه الفئة من السكان. وتستخدم العديد من الاستبيانات المختلفة لتقييم سلوكيات تناول الطعام في هذه الفئة من السكان (مثل استبيان اضطرابات تناول الطعام "Eating Disorders Inventory" (EDI) واختبار اضطرابات تناول الطعام "Eating Disorders Examination" (EDE)، والذي تمت مناقشته سابقًا)، ولكن القليل من أدوات التقييم تم تصميمها خصيصًا لتحديد العلامات المبكرة للمشاكل في تناول الطعام للرياضيين من الإناث.

أدوات الفحص للرياضيين من الإناث "Female Athlete Screening Tool" (FAST)، صممها الباحث أفينيتو وآخرون (Affenito et al.) [44]. وبحثها الباحث نالتي وآخرون (Nulty et al.) [45]. ويمكن أن تستخدم كأداة للكشف عن اضطرابات تناول الطعام لدى الرياضيين من الإناث. وأدوات الفحص للرياضيات الإناث (FAST) قادرة على قياس الغرض من التدريبات البدنية غير السليمة وسلوكيات تناول

openkandi.com

الطعام لدى الذين يعانون اضطرابات تناول الطعام. في حين ان استبيان اضطرابات تناول الطعام (EDI) ، واختبار اضطرابات تناول الطعام (EDE) لا يفرق دائما بين الرياضيين وغير الرياضيين في اضطرابات تناول الطعام. وينبغي للبرامج الرياضية التي يشارك فيها الرياضيات الإناث في مستويات تنافسية عالية أن تُظهر اضطرابات تناول الطعام لهن كجزء من التقييم البدني السنوي.

ما هو الثلاثي للرياضيات الإناث؟

الشكل (١١ , ١١) يوضح الثلاثي للرياضيين من الإناث، وهو يلاحظ عادة في اللاعبات الشابات ويتألف من ثلاثة أعراض معروفة: اضطرابات تناول الطعام، واضطرابات في الدورة الشهرية، وهشاشة في العظام. الباحث كوبب وآخرون "Cobb et al" ذكروا أنه لم يتم العثور على الثلاثة أعراض معًا في نفس الوقت في بحثهم [46]. وهؤلاء الباحثون ذكروا أن هناك علاقة بين اضطرابات تناول الطعام وبين اضطرابات في الحيض، وكذلك دراسات منفصلة موثقة توثيقًا جيدًا وجدت علاقة بين اضطرابات الحيض وانخفاض كثافة المعادن في العظام. وبغض النظر عن القدرة على توثيق كل أو بعض هذه المكونات الثلاثة للرياضيات الإناث في وقت واحد، فهن مع أحد أو أكثر من هذه الأعراض الثلاثة، والتي من الضروري تشخيصها مبكرًا وعلاجها.

الشكل (١١ , ١١). يوضح الثلاثي للرياضيات الإناث. إن اضطرابات تناول الطعام تنتج نقصًا في الوزن، وتقليل الطاقة، وانقطاع الطمس، وخللاً في الدورة الشهرية، ونقصًا في معادن العظام، مما ينتج عنه هشاشة في العظام.

وتتضمن اضطرابات تناول الطعام تقييد السلوكيات المرتبطة بتناول الطعام، ولكن قد لا تفي بالمعايير الفعلية لتشخيص اضطرابات تناول الطعام. والرياضيات الإناث اللاتي يعانين اضطرابات في سلوكيات تناول الطعام في كثير من الأحيان يقيدن تناول السعرات الحرارية والدهون المتناولة. ويحافظن على كثافة وحجم التدريب عالية؛ وبالتالي استهلاك

كميات كبيرة من الطاقة ونقص في السعرات الحرارية.

ولقد بحث لوكاس وآخرون قضايا توافر الطاقة وآثارها على الرياضيات الإناث والدورة الشهرية. وأشارت هذه البحوث بشكل مستمر إلى حدوث الطمث نتيجة عدم وجود كميات من الطاقة المتاحة أو تناول عدد قليل جدًّا من السعرات الحرارية للقيام بالنشاط البدني ووظائف الجسم العادية [47,49]. وأنماط اضطرابات تناول الطعام الموجودة في الثلاثي مماثلة لتلك التي وصفها في وقت سابق في هذا الفصل من فقدان الشهية بشكل عام، وفقدان الشهية للرياضيين.

ويمكن أن تحدث هشاشة العظام نتيجة تقليل كميات المغذيات وفقد كميات ملحوظة من الدهون في الجسم. وللانخفاض الكبير للدهون في الجسم إلى مستويات غير صحية يغير من مستويات الهرمونات التي تؤثر في كثافة المعادن في العظام. ويمكن لانخفاض المواد الغذائية، والتي هي ضرورية لصحة العظام مثل الكالسيوم، وفيتامين (د)، والمغنسيوم أن تساهم أيضًا في فقدان العظام. وغالبًا ما يتم قياس كثافة المعادن في العظام "Bone mineral density" (BMD) كما نوقش في الجزء الخاص بقياس تكوين الجسم بواسطة مسح (DEXA). وكثافة المعادن في العظام (BMD)، والتي يمكن أن تنخفض لدى الإناث نتيجة اضطرابات تناول الطعام والميل إلى عسرة في الدورة الشهرية. ووجدوا كوبب وآخرون "Cobb et al" كثافة المعادن في العظام (BMD) منخفضة في كل من العمود الفقري القطني، والورك، وفي الجسم كله للرياضيين من الإناث بنسبة ضئيلة في دراستهم [46].

والعلاقة بين جميع مكونات الثلاثي معقدة. ففي دراسة كوبب وآخرين "Cobb et al" درسوا جميع العناصر الثلاثة كل على حدة فضلاً عن الترابط بين كل مكون. وتم جمع واحدًا وتسعين استبيانًا من عدائي المنافسات من الإناث أعمارهم ١٨ - ٢٦ سنة باستخدام استبيان اضطرابات تناول الطعام (EDI) لتقييم الاضطرابات في تناول الطعام، كما تم قياس كثافة المعادن في العظام (BMD) باستخدام (DEXA). وأكدوا أن الثلاثي موجود في العدائين الإناث كالتالي:

١- ترتبط اضطرابات تناول الطعام مع اضطرابات الدورة الشهرية.

٢- اضطرابات الدورة الشهرية لها علاقة بانخفاض كثافة المعادن في العظام ووزن وتكوين الجسم.

٣- هناك أدلة جديدة تكشف ارتباط اضطرابات تناول الطعام مع انخفاض كثافة المعادن في العظام.

والرياضيات الإناث اللاتي لديهن نتائج مرتفعة من (EDI) ذكرن ١٩٪ انخفاضًا في المدخول اليومي من السعرات الحرارية بالمقارنة مع الرياضيات الإناث اللاتي لديهن نتائج معتدلة من (EDI). كلتا المجموعتين

obeikandl.com

لديها مدخول كافٍ من الكالسيوم. ومن ٢٣ امرأة اللاتي لديهن نتائج مرتفعة من (EDI) وجد نسبة ٦٥٪ لديهن انقطاع في الدروة الشهرية مقابل ٢٥٪ من ٦٧ امرأة اللاتي لديهن نتائج معتدلة من (EDI). وكمية الطاقة المتناولة لم ترتبط باضطرابات الدروة الشهرية ، ولكن تم العثور على علاقة إيجابية مع نسبة انخفاض كمية الدهون. وكانت كثافة المعادن في العظام (BMD) منخفضة مع الإناث اللاتي لديهن عسرة في الدروة الشهرية . وعند محاولة ضبطها مع وزن وتركيب الجسم وجد أن الإناث اللاتي لديهن نتائج مرتفعة من (EDI) نسبة منخفضة جدًّا من كثافة المعادن في العظام (BMD) وبالمقارنة بالإناث اللاتي لديهن نتائج معتدلة.

والخلاصة أن الرياضيات الإناث أكثر عرضة لحدوث اضطرابات تناول الطعام عن الإناث غير الرياضيين. واضطرابات تناول الطعام هو أحد الثلاثي ونقص المواد الغذائية المتناولة الواضح في اضطرابات تناول الطعام يمكن أن يؤدي إلى العاملين الآخرين في الثلاثي. ويمكن لانخفاض نسبة الدهون في الجسم أن تحدث خللاً في الهرمونات؛ مما يؤدي إلى اضطرابات في الدورة الشهرية، وانخفاض في كثافة المعادن في العظام. والكشف المبكر والعلاج لأحد أو كل العوامل الموجودة في الثلاثي يمكن أن يساعد الرياضيات لتجنب المشاكل الصحية المزمنة وسوء الأداء الرياضي.

ما هي المخاوف الرئيسية المتعلقة بالرياضيين الذكور واضطرابات تناول الطعام؟

معظم أبحاث واهتمامات الرأي العام لإستراتيجيات الوقاية والعلاج في اضطرابات تناول الطعام استهدفت الرياضيين من الإناث. ومع ذلك، فهناك أكثر من مليون رجل وطفل لديهم اضطرابات في تناول الطعام. وكما هو الحال مع الرياضيات الإناث، فالرياضيون الذكور يمكن أن يكونوا في خطورة عالية لتطور اضطرابات تناول الطعام بالمقارنة مع نظائرهم غير الرياضيين.

ومع ذلك، فإنه من الصعب تحديد مدى انتشار اضطرابات تناول الطعام الفعلي والغير منتظمة في الرياضيين الذكور بسبب وجود نقص في الأبحاث في هذا المجال. وكما هو الحال مع الإناث، هناك أيضًا نقص في رغبة الذكور عن الإبلاغ لطلب المساعدة لتناول الطعام، والرجال هم أقل عرضة للاهتمام بصورة الجسم.

وبعض الألعاب الرياضية قد تضع الرياضيين الذكور أكثر عرضة لاضطرابات تناول الطعام. والرياضات ذات تصنيفات الأوزان، وتلك التي تؤكد على انخفاض وزن الجسم، مثل جري المسافات الطويلة، تعتبر رياضات ذات مخاطر كبيرة. وكمال الأجسام ورفع الأثقال يبدو أيضًا أنها ذات خطر كبير

openkandil.com

في تطوير اضطرابات تناول الطعام وتشتت في صورة الجسم. وهؤلاء الرياضيون هم أكثر اهتمامًا (الاتجاه لزيادة الحجم) بدلاً من (الاتجاه للنحافة أو الرشاقة) كما هو موضح في فقدان الشهية.

وشذوذ البنية العضلية "Muscle dysmorphia" هي متلازمة معروفة حديثًا تصف الأفراد الذين لديهم عضلات كبيرة (في الغالب الرجال)، أو الذين لديهم اعتقاد بأن لديهم عضلات صغيرة جدًّا [50].

شذوذ البنية العضلية "Muscle dysmorphia"

نوع من تشويه الصورة الذهنية للجسم، والتي يكون فيها الأفراد مشغولين بشكل مكثف بعدم الرضا عن حجم ونمو العضلات. وشذوذ البنية العضلية هي أكثر انتشارا في لاعبي كمال الأجسام ورفع الأثقال من الرجال.

بوبي وآخرون [51] هم أول من صاغ هذه العبارة وعرفها باعتبارها الانشغال الشديد والمفرط أو عدم الرضا بحجم الجسم [52]. وهذا المفهوم يشار له عكس فقدان الشهية؛ لأنها توصف برؤية الجسم صغيرة أو ضعيفة، في حين أن الفرد يكون كبيرًا وعضليًّا. الرياضيون الذين لديهم شذوذ في البنية العضلية يتعرضون لنفس سلوكيات الغذاء والتدريب مثل فقدان الشهية أو الشره المرضي. ولديهم انشغال بحجم الجسم والوزن، وكما لديهم أنماط الأكل المرضية، بما في ذلك خطر الإكثار أو تقييد السعرات الحرارية الشديدة وسلوكيات التطهير أو ممارسة التمارين الرياضية المفرطة بشكل خاص.

وقرر بوبي وآخرون[51] قائمة بالسمات المميزة المقترحة لشذوذ البنية العضلية في الرجال، والجدول رقم (٩, ١١) يوضح هذه القائمة بالسمات المقترحة.

جدول ١١,٩

السمات المميزة لشذوذ البنية العضلية

١-الانشغال بشكل الجسم والحجم. يشعر الفرد بالحجم نحيف أو عضلي. وعلامات الانشغال المشتركة تشمل التطلع للنفس، الوزن المستمر، انتقاد الذات للوزن وحجم وشكل الجسم، تغطية الجسم بالملابس الفضفاضة.

٢-يؤدي الانشغال بنمو العضلات إلى قلق كبير أو حرمان من الحياة الاجتماعية والمهنية، أو غيرها من العلاقات الشخصية وهذا يتم توضيحه باثنين أو أكثر من الإجراءات التالية:

- تجنب النشاطات الاجتماعية والمهنية أو الترفيهية، للحفاظ على الممارسة القهرية، أو أنظمة الحمية.
- تجنب الحالات التي يظهر فيها الجسم (المسابح، والشواطئ). وحرص كبير في هذه الحالات.
- الانشغال عن عدم كفاية الحجم / أو العضلات يسبب قلقًا مرضيًّا، وضعفًا في الناحية الاجتماعية، والمهنية، والوظائف الشخصية.
- مواصلة التدريب بشكل فردي، ومواصلة النظام الغذائي، واستخدام عقاقير منشطة / أو مكملات بالرغم من معرفة العواقب البدنية والنفسية السلبية.

٣-اشتراك الفرد في الممارسة المفرطة، يتضح الانشغال بالطعام، اتباع نظام حمية صارم، أو الاستخدام الخاطئ للمنشطات أو غيرها من المكملات.

المصدر:

Excerpted from Pope HG, Gruber AJ, Choi P. Muscle dysmorphia: an unrecognized form of body dysmorphic disorder. Psychosom.1997;38:548–557.

openkanagi.com

ما هي أفضل الخيارات العلاجية لاضطرابات تناول الطعام؟

يتم العلاج الأمثل لاضطرابات تناول الطعام بُناءً على اتجاهات الفريق في تقييم وإدارة الحالات. ويتكون الفريق من تخصصات متعددة وكحد أدنى (طبيب الفريق، والأخصائي النفسي، وخبير التغذية) فهم الذين يستطيعون تقييم وتوفير العلاج الضروري للرياضي. وبما في ذلك أيضًا مدربو اللياقة البدنية، والمدربون، وأولياء الأمور، فإذا تم تحديد اضطرابات تناول الطعام؛ فسوف تعطى أفضل فرصة لاستعادة الصحة البدنية والنفسية.

وينبغي إجراء فحص طبي شامل بما في ذلك التاريخ الطبي وتقييمات الوزن والفحوص المختبرية ومسح العظام إذا لزم ذلك وفحص القلب الكهربائي والتاريخ المرضي. ويمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد ما إذا كان آمنًا للرياضي أن يواصل النشاط الرياضي أو إذا كان تقييد النشاط ضروريًا. ومعظم الرياضيين الذين تم تشخيصهم باضطرابات تناول الطعام لا يمكن السماح لهم بالاستمرارية في المنافسة إلا إذا كانت المعلومات الطبية التي تم الحصول عليها تشير إلى أن التدريب والمنافسة يُمكن من علاج وضعهم الصحي. وينبغي أن يوفر الكادر الطبي المراقبة المستمرة للصحة البدنية، وبخاصة إذا كان الرياضي مستمرًا في التدريب والمنافسة.

واضطرابات تناول الطعام ليست اضطرابات فقط خاصة بالطعام، ولكنها تستند إلى قضايا عاطفية ونفسية في حياة الرياضيين، والتي يتم التعبير عنها باضطرابات في تناول الطعام والسلوكيات في التدريب؛ مما يشجع على التقييم مع الطبيب النفسي، والأخصائي الطبي الاجتماعي لتقييم القضايا العاطفية التي تكمن وراء المشاكل في تناول الطعام. والرياضيون الذين يعانون من اضطرابات في تناول الطعام يطلبون المشورة المستمرة لفترة طويلة لاستعادة الاستشفاء. وبدون المساعدة من المتخصصين لاكتشاف جذور المشكلة فمن غير المرجح أن يكون الرياضيون قادرين على إجراء التغييرات الغذائية الضرورية والسلوك للتعافي من اضطرابات تناول الطعام، وقد يكون من الضروري أيضًا أن يتشاور الرياضي مع الطبيب النفسي- لتقييم الحاجة للأدوية العقلية لتحسين الانتعاش لاضطرابات تناول الطعام.

ويجب على اختصاصي التغذية تقييم المدخول الغذائي الحالي، ومقارنة ذلك مع الاحتياجات من السعرات الحرارية المقدرة، وتقييم الوزن الحالي، وتحديد أي نقص في التغذية وخبراء التغذية يلعبون دورًا أساسيًّا في فريق العلاج لمساعدة الرياضيين على فهم الحاجة للغذاء والوقود، وكذلك لمساعدتهم على إجراء تغييرات في السلوك الغذائي. والعديد من الرياضيين الذين يعانون من اضطرابات تناول الطعام على دراية كبيرة بشأن العناصر الغذائية، والفيتامينات والمعادن،

openkanal.com

والسعرات الحرارية، ولكن معرفتهم ليست كافية لترجمة هذه المعرفة إلى خطط عمل لتحسين كمية التغذية. وعلى خبراء التغذية إقامة علاقة وطيدة بالرياضي والعمل معه لوضع خطة تساعد في علاج هذه الاضطرابات، وكذلك توفير العناصر الغذائية اللازمة لممارسة الرياضة والمنافسة.

كيف يمكن منع اضطرابات تناول الطعام؟

الوقاية من اضطرابات تناول الطعام هي أفضل دفاع ضد تطوير علاقة غير صحية مع الطعام، وضد المشاكل الطبية والآثار السلبية المرتبطة على أداء الرياضة. والوقاية من اضطرابات تناول الطعام بما في ذلك فقدان الشهية للرياضي، وشذوذ البنية العضلية تحدث على ثلاثة مستويات للوقاية (أولية وثانوية وعالية). ويمكن لكل من هذه المستويات مساعدة الرياضيين في منع تطور أنماط اضطرابات تناول الطعام والتعرف على المشاكل التي تحدث، أو السعي إلى العلاج الطبي والنفسي لمنع المشاكل من أن تصبح مزمنة أو منهكة.

الوقاية الأولية: تشمل الممارسات التي تساعد على تحديد، والقضاء، والحد من العوامل الشخصية والاجتماعية والثقافية التي تسهم في اضطرابات تناول الطعام. إن إستراتيجيات التغذية للوقاية الأولية تشمل التربية الغذائية، والتي تركز على تناول الطعام الصحي لتزويد الطاقة لممارسة الأنشطة الرياضية، بما في ذلك تناول الأطعمة الغنية بالمغذيات لتوفير تناول الغذاء الكافي. وتركز التربية الغذائية الصحية على تحسين الأداء، وليس فقدان الوزن، وتشجع على علاقة صحية مع الطعام واتباع نظام غذائي متوازن. ويمكن أن يؤثر كل من المدربين وأولياء الأمور ومدربي العناية بالرياضيين لاستخدام إستراتيجيات مختلفة للوقاية الأولية وتشمل ما يلي:

- إبعاد التركيز الكلي على الوزن وتركيب الجسم من خلال إلغاء قياس الوزن الأسبوعي، أو قياس دهون الجسم (ما لم يكن ذلك مطلوبًا للرياضة).
- التركيز على المهارات والأداء والاعتراف بأن الرياضيين يكونون في أشكال وأحجام مختلفة، وهذا سوف يشجع على وجود مناخ رياضي إيجابي؛ مما يساعد على منع اختلال الصورة الذهنية وحدوث المشاكل المرتبطة بالأكل.
- عدم تشجيع استخدام (بدعة) الوجبات الغذائية السريعة أو الطرق السريعة لإنقاص الوزن.
- استخدام نموذج لتناول الطعام الصحي وسلوكيات الرياضة من خلال المدربين، وأولياء الأمور، ومدربي العناية بالرياضيين، وغيرهم.
- منع شذوذ البنية العضلية من خلال الكشف المبكر عن الصورة الذهنية للجسم والتي تركز على القوة العضلية للرياضي، فضلاً عن وضع إستراتيجيات وقائية لمنع اضطرابات تناول الطعام.
- توفير بيئة صحية في الصالات الرياضية من حيث

obeikandi.com

توفير التعليم الكافي عن الخرافات المرتبطة باللياقة البدنية، والمكملات الغذائية، والقدرة على الحصول على الجسم المثالي.

- وضع أهداف قابلة للتحقيق، وتجنب التعليقات حول أجزاء معينة من الجسم، وتبديد الخرافات عن المكملات الغذائية وبعض الممارسات التي هي غير صحية، ويمكن القيام بذلك من خلال مدربي العناية بالرياضيين ومدربي القوة.

الوقاية الثانوية: تشمل تحديد وإدراك علامات الإنذار التي تشير إلى التطور المبكر لاضطرابات تناول الطعام. فبمجرد ما أن تظهر على الرياضي علامات الإنذار يجب تحويله بسرعة لأصحاب المهن الطبية والنفسية أو المتخصصين في التغذية للرياضيين. ويجب على المدربين، والرياضيين، وأخصائيي التغذية، والزملاء في الفريق، وأخصائيي التدريب، وأولياء أمور الرياضيين تثقيف أنفسهم حول علامات الإنذار من اضطرابات تناول الطعام. ومعرفة الموارد المتاحة في المجتمع وإقامة علاقات شخصية مع هذه الموارد، سوف يساعد بتحويل الرياضي بسلاسة لهم. والتعليم المبكر والعلاج يعني نتائج أفضل. وتعليم المدربين والفرق الرياضية الأخطار العالية في بداية الموسم أو من خلال استقطاب اللاعبين سوف يساعد الرياضيين والعاملين معهم بعلامات الإنذار في أنفسهم وللآخرين.

الجدول (١٠, ١١) يسرد علامات الإنذار المشتركة، والتي تشير إلى أن الرياضي يتحرك نحو اضطرابات في سلوكيات تناول الطعام.

جدول ١١,١٠

علامات الإنذار لاضطرابات تناول الطعام عند الرياضيين

العلامات السلوكية	العلامات البدنية
– الانشغال بالغذاء، والوزن، وتركيب الجسم.	عادي، تحت الوزن المثالي، أو وزن زائد
– انتقادات للوزن، والشكل، وتركيب الجسم. ومقارنة ذلك مع لاعبين آخرين في الفريق.	تعب، سبات، ضعف
– تحديد كميات وأنواع من الأطعمة المتناولة خوفًا من الدهون.	ضعف التركيز
– التدريب المفرط، والتدريب أكبر من ما هو مطلوب.	دوخة
– التحول إلى نظام غذائي قارس.	آلام في البطن
– تناول الطعام في سرية.	الإغماء
– استهلاك كميات كبيرة من الوزن لا تتفق مع وزن الرياضي.	تضخم الغدد اللعابية
– دلائل من رائحة القيئ – رائحة الحمام – الذهاب إلى الحمام بسرعة بعد تناول الوجبات.	التهاب العضلات
– الملينات، مدرات للبول، الاستخدام السيء لحبوب الحمية.	قشعريرة أو عرق بارد
– الإصابات المتكررة، وخصوصًا إصابات الإفراط.	التهاب الحلق المتكرر
– الانعزال الاجتماعي، والبعد عن الأسرة، والأصدقاء، والزملاء.	الإسهال، الإمساك
– الانسحاب من أنشطة الفريق، أو تغيير التفاعل مع زملائه.	تأكل مينا الأسنان
– تغيرات في المزاج، والقلق، والاكتئاب.	التهاب المريء
	تكلسات على الأصابع وظهر اليد
	انقطاع وتأخر الطمس

Openkandil.com

الوقاية العالية: تتضمن الجهود المبذولة لمنع هذه الاضطرابات من أن تصبح مزمنة. ويجب على الرياضيين الذين يتم تشخيصهم باضطرابات في تناول الطعام أن يحصلوا على تقييم فوري وعلاج من خلال الطبيب وأخصائي الصحة النفسية. وينبغي لهؤلاء المهنيين إحالة هؤلاء إلى أخصائي التغذية للرياضيين المسجلين الذين يمكن أن يساعدوهم بخطة التغذية المناسبة. والحصول على المساعدة المهنية من خلال العاملين في داخل المنشأة أو خارجها أمر بالغ الأهمية. والرياضيين الذين لديهم اضطرابات في تناول الطعام قد يقاومون العلاج، لأنها تعني لهم وقتًا بعيدًا عن الرياضة، وتتطلب منهم أن يدركوا أن لديهم مشكلة. مما قد يدفع الرياضيين للقبول والعمل مع الفنيين المدربين لتوجيههم وهو ما يوفر للرياضي الكفاح لفترة طويلة مع مشاكل تناول الطعام.

وهناك العديد من الموارد المتاحة على الصعيد الوطني لمساعدة الرياضيين لمنع مشاكل تناول الطعام ومساعدة أخصائيي الرياضة للمساعدة في علاج الرياضيين المحترفين مع مشاكل تناول الطعام. (انظر الجدول ١١, ١١). قد تكون هناك موارد متاحة أيضًا في مجتمع الرياضي المحلي. فينبغي على المهنيين العاملين مع الرياضيين معرفة الموارد المتاحة في مجتمعاتهم بحيث يمكن إجراء تحويل سريع للرياضي لتتناسب احتياجات الرياضي مع الموارد المتاحة.

جدول ١١,١١

الوقاية من اضطرابات تناول الطعام وموارد العلاج

المؤسسات	الموارد المقدمة
الجمعية الوطنية لرياضي الجامعات "National Collegiate Athletic Association" www.ncaa.org	على الموقع وتحت الرابط "الرياضيون والرعاية الشخصية" وهو جزء عن التغذية والأداء الرياضي. ويحتوي على معلومات عن التغذية للرياضيين، وتحت رابط "المدرب الرياضي" خطة عمل لاضطرابات تناول الطعام.
الجمعية الوطنية لاضطرابات تناول الطعام "National Eating Disorders Association" www.nationaleatingdisorders.org	ويقدم الموقع على الشبكة تعليم عن اضطرابات تناول الطعام، والعلاج، وروابط للإحالة لمصادر من الأفراد الذين يعانون من اهتمامات الطعام.
مركز هاريس مستشفى ماساتشوستس العام "Harris Center Massachusetts General Hosp." www.harriscentermgh.org	يركز على توسيع المعرفة باضطرابات تناول الطعام، البحوث والتعليم لتحديد، والوقاية، ومعالجة اضطرابات تناول الطعام.
الكلية الأمريكية للطب الرياضي "American College of Sports Medicine" www.acsm.org	يحتوي الموقع على بحوث عن الثلاثي للرياضيين من الإناث، إدارة الوزن، التغذية للرياضيين، وغيرها من المواد التعليمية والموارد المتوفرة.
مراكز رينفرو "The Renfrew Centers" www.renfrew.org	مراكز لعلاج الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات في تناول الطعام، وتوجد العديد من المراكز في مواقع مختلفة في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية.
الجمعية الأمريكية لمرضى السكر "Group of the American Dietetic Association" www.scandpg.org	معلومات عن التغذية للرياضيين، اضطرابات تناول الطعام، إنقاص الوزن السريع للمصارعين، وكيفية العثور على أخصائيي التغذية للرياضيين المسجلين ولديهم خبرة في التغذية للرياضين.

openkanal.com

تاسعًا: كيف يمكن للرياضيين زيادة الوزن بشكل صحي؟

على الرغم من أنه يبدو أن معظم الرياضيين والجمهور العام يقضون معظم وقتهم في محاولة للحفاظ على أو إنقاص وزنهم، هناك بعض الرياضيين الذين يرغبون في زيادة وزن جسمهم. كما سبق أن ناقشنا، اكتساب الوزن بالدهون بالنسبة لمعظم الرياضيين غير مرغوب فيه؛ وبالتالي فإن أي إستراتيجية لزيادة الوزن يجب أن تركز على زيادة الكتلة العضلية. فبزيادة الكتلة العضلية ليس فقط يحقق الرياضي هدف زيادة الوزن، ولكن أيضًا يصبح أقوى، وهو التكيف التدريبي المرغوب بالنسبة لمعظم الرياضيين. اكتساب الوزن عن طريق زيادة كتلة الدهون يقلل القوة بالنسبة للوزن؛ ولهذا السبب ينبغي أن يستهدف زيادة الوزن على زيادة الكتلة العضلية مع مساهمة ضئيلة من كتلة الدهون المضافة. هناك ثلاثة متطلبات رئيسية لزيادة وزن الجسم، وخصوصًا فيما يتعلق بكتلة العضلات:

- المشاركة في برنامج مناسب للتدريب بالأثقال.
- تحقيق توازن الطاقة الإيجابي.
- تحقيق توازن النيتروجين الإيجابي.

وسوف نناقش كل من هذه المتطلبات بمزيد من التفصيل في المقاطع التالية.

ما هو نوع برنامج التدريب بالأثقال الأفضل لاكتساب الوزن؟

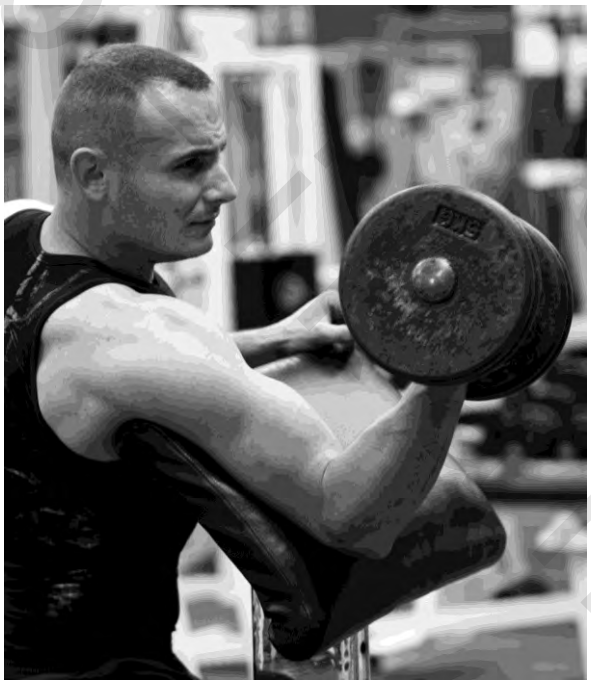
معظم الرياضيين يعرفون أن التدريب بالأثقال العادي (ويطلق عليه تدريبات القوة، أو تدريبات المقاومة) هي تدريبات فعالة لاكتساب الكتلة العضلية، القوة، والقدرة. وهم يعرفون أيضًا أنه يمكن تقوية الأنسجة الضامة مثل الأوتار والأربطة والعظام، وبالتالي تقليل مخاطر وقوع الإصابات. ومع ذلك، فالعديد من الرياضيين لا يعرفون أنه لا يشترط أن جميع برامج التدريب بالأثقال تؤدي إلى النتائج نفسها. نوع التدريب المؤدى، وحجم الوزن المرفوع، وعدد التكرارات التي يؤديها في كل مجموعة وإجمالي عدد المجموعات المؤداة في التدريب، وكمية الراحة المأخوذة بين المجموعات يمكن أن تؤثر جميعها في نتائج برنامج التدريب بالأثقال.

والمطلب الأول لأي برنامج للتدريب بالأثقال مصمم لزيادة الكتلة العضلية هو أنه يجب أن تتحد العضلات معًا للعمل ضد مقاومة ليست معتادة عليها. وأحد المبادئ الأساسية للتدريب والمعروف باسم (مبدأ الزيادة في حجم التدريب) ينص على أنه يجب زيادة مقاومة التدريب على نحو غير معتاد لخلايا العضلات لتحفيزها على التكيف على هذه المقاومة. وكمية الضغوط الواقعة على العضلة يمكن زيادتها على

openkandil.com

أساس عدد التكرارات والمجموعات المؤداة، وعندما يتم تحدي العضلة للانقباض ضد مقاومة مناسبة تستجيب خلايا العضلات، ويتم تحفيزها على النمو. والنتيجة النهائية، هي تضخم العضلات (أي زيادة حجم العضلات)؛ وبالتالي زيادة الكتلة العضلية.

وينبغي لبرنامج التدريب بالأثقال الذي يختاره الرياضي الراغب في اكتساب الوزن أن يركز على تحفيز تضخم العضلات "hypertrophy". وهناك اعتقاد خاطئ بأن جميع البرامج التدريبية متساوية في زيادة القوة. ولكن تدريبات تضخم العضلات "hypertrophy" مختلفة عن تدريبات القوة القصوى أو القدرة. وينبغي لبرامج التدريب بالأثقال المصممة لزيادة كتلة العضلات أن تشارك كل المجموعات العضلية الرئيسية مع دمج أحمال التدريب التي تسمح بعدد تكرارات ٨ إلى ١٢ تكرارًا كحد أدنى في كل مجموعة، وثلاث إلى خمس مجموعات من التكرار لكل مجموعة عضلية رئيسية. وينبغي أن يكون التدريب مرتين إلى ثلاث مرات في الأسبوع، ويسمح بـ ٤٨ ساعة راحة بين التدريبات بحيث يمكن استرداد العضلات والتكيف مع التدريب. وعندما تتكيف العضلات وتصبح أقوى ينبغي زيادة أو رفع كمية الوزن بحيث نحافظ على التكرارات التي يؤديها في كل مجموعة في حدود ٨- ١٢ تكرارًا. عن طريق زيادة الأحمال تدريجيًّا لتتواكب مع زيادة القوة، وبذلك يستمر تحدي العضلات لزيادة تضخم العضلات "hypertrophy". وغالبًا ما يشار لهذا الشكل من التدريب (التدرج) لتدريبات المقاومة.



كيف يمكن للرياضي تحقيق توازن الطاقة الإيجابي؟

المطلب الثاني لأي برنامج للتدريب بالأثقال هو أن الرياضي يجب أن يحقق توازن الطاقة الإيجابي. وبعبارة أخرى، يجب أن تزيد السعرات الحرارية المتناولة عن السعرات الحرارية المفقودة لتحقيق مكاسب في زيادة كتلة العضلات. ويمكن تحقيق هذا التوازن عن طريق زيادة السعرات الحرارية المتناولة، أو تقليل المفقود من السعرات الحرارية أو الاثنين معًا. وفي كثير من الحالات فإن تقليل الطاقة المفقودة (أي التدريب أقل) ليس خيارًا جيدًا بسبب ضرورة التدريب لهذه

الرياضة. وبالتالي؛ فإن زيادة المأخوذ من الغذاء هو السبيل الأكثر إنتاجية بالنسبة لمعظم الرياضيين لزيادة الوزن، ولكن لا ينبغي أن يتم ذلك بشكل عشوائي؛ لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى مستويات أعلى من الدهون في الوزن.

وهناك حاجة إلى ما يقرب من ٢٣٠٠ إلى ٣٦٠٠ سعر حراري فوق المتطلبات الحالية لزيادة كتلة العضلات نصف كيلوجرام. ومع ذلك، فإن هذا لا يعني أن الجسم يزيد بالضرورة من العضلات فقط بمجرد أن يتم تناول سعرات حرارية إضافية في النظام الغذائي، ولكن يجب الجمع بين زيادة السعرات الحرارية وتحفيز العضلات من خلال برنامج التدريب بالأثقال. وحتى ذلك، فإن الجسم يستخدم فقط ما يحتاجه لاستعادة الاستشفاء والتكيف. وهناك دراسة شملت أفرادًا كانوا يتدربون بالأثقال ويتناولون ٥٠٠ سعر حراري إضافي إلى النظام الغذائي ٢٠٠٠ سعر حراري في اليوم أظهرت بأن ٣٠٪ إلى ٤٠٪ من وزن الجسم المكتسب كان لخلايا الجسم الخالية من الدهون [53]. والسعرات الحرارية المتبقية تم تخزينها كطاقة وعادة في شكل دهون. وباختصار، فإن تناول كميات كبيرة من الطعام لا يؤدي إلى زيادة كتلة العضلات عما يقوم به برنامج التدريب بالأثقال. والهدف هو تزويد الجسم بالسعرات الحرارية الكافية لتغطية الحاجة إلى بناء الأنسجة العضلية الجديدة دون تجاوز في الاحتياجات من السعرات الحرارية. وكمية السعرات الحرارية اللازمة لدعم نمو العضلات تتبع الفروق الفردية؛ ولذلك يجب قياس تركيب الجسم بحيث يمكن ضبط السعرات الحرارية وفقًا لذلك. وزيادة الوزن في شكل عضلات هو عملية تدريجية، ولذلك؛ فإن الزيادة في المدخول الغذائي يجب أن يكون متواضعًا أو بشكل تدريجي لزيادة العضلات المكتسبة في مقابل الدهون المكتسبة.

الهدف المقبول من زيادة الوزن في الأسبوع يكون في حدود ٢٥٠- ٥٠٠ جرام. وتعتمد كمية السعرات الحرارية الإضافية اللازمة لتحقيق زيادة الوزن على الأهداف الفردية لمعدل زيادة الوزن وشدة وحجم التدريب الحالي وقدرة الرياضي على تناول السعرات الحرارية الإضافية وعلى الوراثة.وتناول ٣٠٠- ٥٠٠ سعر حراري إضافي في اليوم الواحد يمكن أن يوفر المعدل ٢٥٠- ٥٠٠ جرام من الوزن المراد اكتسابه في الأسبوع. وهذه الزيادة المتواضعة من السعرات الحرارية يمكن أن تستهلك بدون أن يشعر الرياضي بالشبع بشكل مفرط، أو يكون غير مرتاح بعد الوجبات. وخلال فترة اكتساب الوزن إذا كانت هناك زيادة في حجم التدريب، وبالأخص زيادة في التدريبات الهوائية فقد تكون هناك حاجة إلى أكثر من ٣٠٠- ٥٠٠ سعر حراري إضافي لتلبية الطاقة الإضافية للتدريب.

openkandil.com

وأخيرًا، فإن إضافة السعرات الحرارية أمر هام، فالعديد من الرياضيين يعتقدون أن البروتين يجب أن يشكل النسبة الأكبر من السعرات الحرارية الإضافية بسبب أهمية البروتين في تكوين العضلات، ولكن الأكثر أهمية هو ضمان تلبية احتياجات الطاقة الكلية للجسم بغض النظر عن المواد الغذائية الرئيسية المساهمة. وكما تم توضيحه في الفصلين الثاني والثالث فالكربوهيدرات هي المصدر الرئيسي للطاقة، ويجب أن تكون موجودة في النظام الغذائي حتى لا تتكسر خلايا الجسم وتستخدم البروتين في إنتاج الطاقة. وبعبارة أخرى، توفر الكربوهيدرات البروتين لعملية بناء الخلايا العضلية. ونتيجة لذلك ينبغي الحصول على أكبر نسبة من السعرات الحرارية الإضافية (٥٥٪-٦٠٪) من أطعمة غنية بالكربوهيدرات. باختصار، فإن تناول ٣٠٠- ٥٠٠ سعر حراري إضافي في اليوم في شكل كربوهيدرات سوف يحقق للرياضي في المقام الأول توازن الطاقة الإيجابية، ويدعم معدل اكتساب الوزن الذي يزيد من الكتلة العضلية ويقلل من اكتساب الدهون.

كيف يمكن للرياضي تحقيق توازن النيتروجين الإيجابي؟

ومع الكمية الكافية من السعرات الحرارية الإضافية يمكن حصول الرياضين بنجاح على الوزن. وعلى الرغم من أهمية الكربوهيدرات التي تسهم بغالبية السعرات الحرارية للحصول على كتلة العضلات، فإن كميات كافية من البروتين هي ضرورية أيضًا. وكما هو موضح في الفصل الخامس من أن احتياجات البروتين للرياضيين مرتفعة بالمقارنة مع الأفراد غير الرياضيين. فخلال فترة زيادة الوزن المستهدفة تزداد ايضًا احتياجات البروتين وهناك حاجة إلى بعض من هذا البروتينات المضافة لدعم تكاليف الطاقة من التدريبات الإضافية. وسيتم استخدام البروتين الإضافي لإنتاج تضخم العضلات. والكمية الموصى بها يوميًّا (RDA) من البروتين هي ٠,٨ جرامًا لكل كيلوجرام من وزن الجسم لمتوسط الأفراد الأصحاء. والتوصيات للرياضيين خلال أنشطة تدريبات القوة ما بين ١,٤ - ٢,٠ جرام/كيلوجرام من وزن الجسم، وهذا المدى يوفر مستوى من البروتين يمثل تقريبًا ضعف الكمية الموصى بها يوميًّا، وينبغي أن تكون كافية لوضع الرياضي في حالة

للحصول على الأداء المثالي

للحصول على زيادة في الوزن للرياضيين يجب توفير تدريب للقوة لتحفيز العضلة على النمو، تناول ٣٠٠- ٥٠٠ سعر حراري أضافي في اليوم بشكل مستمر، النسبة الأكبر من هذه السعرات الحرارية من الكربوهيدرات (لتوفير البروتين للبناء) وتناول ما يكفي من البروتين لتحقيق التوازن الإيجابي للنيتروجين.

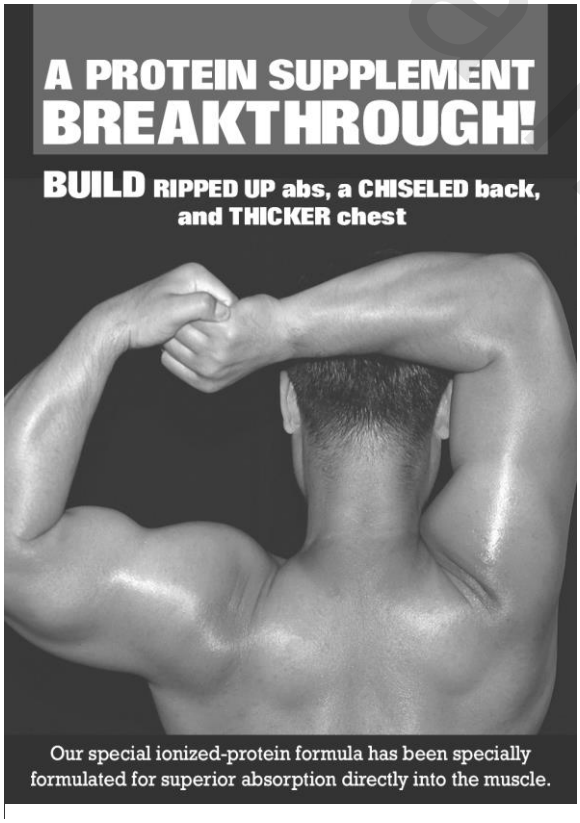
openkanal.com

من توازن النيتروجين الإيجابي.

وتحقيق مدخول يومي من البروتين يعادل ما بين ١,٤ - ٢,٠ جرام / كيلوجرام من وزن الجسم، هو أمر ليس صعبًا بالنسبة لمعظم الرياضيين. وعمومًا، إذا كان أحد الرياضيين يستهلك ما يكفي من الغذاء لتلبية احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية بما في ذلك أغذية غنية بالبروتين والمشروبات في كل وجبة غذائية أو وجبة خفيفة على مدار اليوم؛ فالحصول على الكميات الكافية من البروتين لدعم مكاسب الكتلة العضلية ليس عادة مصدرًا للقلق. وعلى سبيل المثال، رياضي وزنه ٧٥ كيلوجرامًا يحتاج إلى ما يقرب من ٣٢٠٠ سعر حراري لتلبية المتطلبات اليومية من الطاقة للمحافظة على الوزن، وسوف يحتاج ما يقرب من ٣٧٠٠ سعر حرارية بعد إضافة ٥٠٠ سعر حراري يوميًّا لدعم مكاسب العضلات. وإذا رفع الرياضي البروتين إلى ١,٨ جرامًا / كيلوجرام فسوف يكون عندئذ هناك حاجة إلى إجمالي ١٣٥ جرام من البروتين في اليوم. وعند مقارنة إجمالي الطاقة التي يحتاجها إلى جانب احتياجات البروتين نجد فقط ١٥٪ من إجمالي السعرات الحرارية تأتي من البروتين [(١٣٥ جرام × ٤ ك كلوري في جرام البروتين) ÷ ٣,٧٠٠ ك كلوري] = ١٥٪ من إجمالي السعرات الحرارية من البروتين. والنظام الغذائي الطبيعي لمعظم الأفراد يتكون من ١٠ - ١٥ ٪ من السعرات الحرارية تأتي من البروتين. ومن المرجح أن الرياضي الذي يكون النظام الغذائي الخاص به عند الحد الأعلى للمتوسط الطبيعي أن يلبي احتياجاته اليومية من البروتين لدعم نمو العضلات.

هل يحتاج الرياضيون إلى المكملات الغذائية لزيادة الوزن؟

استخدام مكملات البروتين هو الشائع لدى الرياضيين الراغبين في اكتساب الوزن، في المقام الأول بسبب الأعلام الذي يضخم أهمية المكملات لنمو العضلات (انظر الشكل ١٢,١١).



الشكل (١٢,١١). يوضح طرق تسويق المكملات البروتينية للرياضيين والإعلان عنها.

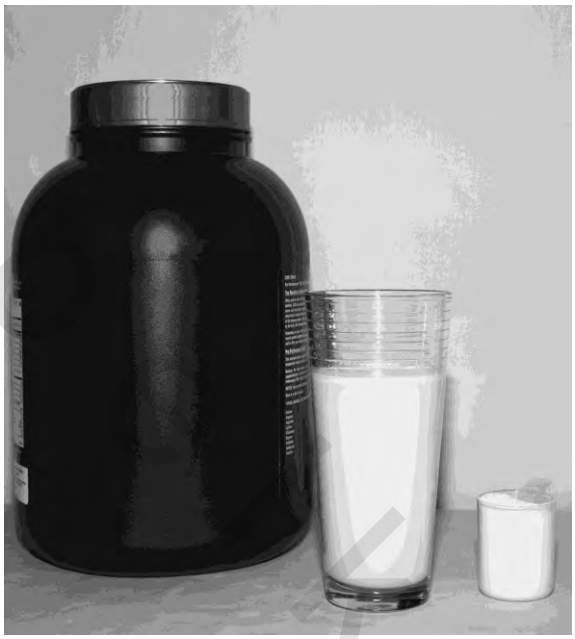
obeikandl.com

وتشجع جهود التسويق لشركات المكملات على تناول كميات عالية من البروتين للنمو العضلي مما يؤثر على الرياضيين واعتقادهم أنهم بحاجة إلى هذه المكملات لتلبية مطالب البروتين.

ومع ذلك، وكما هو موضح في المثال السابق، فالمكملات ليست ضرورية إذا كان يتم تلبية الاحتياجات من السعرات الحرارية للرياضي، وإذا كان البروتين على الحد الأعلى لكمية الغذاء الموصى به من البروتين للرياضيين. وهم في حاجة إلى أن يضعوا في الاعتبار أنه سيتم تخزين أي *فائض* من البروتين (أي البروتين الذي لا يستخدم في عملية بناء العضلات) إلى دهون.

وعلى العكس إذا كان الرياضي غير قادر على تحمل تناول كميات كافية من البروتين من المصادر الغذائية البروتينية، إذًا فيمكن التوصية باستخدام المكملات. وإذا تم إدراج مكملات البروتين في الخطة الغذائية للرياضي؛ فإنه ينبغي استخدامها باعتدال مع استمرار التركيز على المصادر الغذائية البروتينية.

ومكملات السعرات الحرارية يمكن أن تكون مفيدة أيضًا بالنسبة للرياضيين الذين لديهم احتياجات من الطاقة مرتفعة للغاية، ولا يستطيع أن يتناول كميات كافية من الغذاء اللازم لزيادة الوزن (انظر الشكل ١٣, ١١).



الشكل (١٣, ١١). يوضح مكملات السعرات الحرارية على شكل مشروبات أو بودرة. والرياضيون الذين يعانون من صعوبة في الحصول على الطاقة الكافية، يمكنهم أن يستفيدوا من هذه المكملات السهلة الاستخدام.

هذه المكملات من السعرات الحرارية توفر عادة ما بين ٣٠٠- ٥٠٠ سعر حراري، وتباع عادة على هيئة مشروبات حوالي ٢٤٠ ملليلتر أو في شكل بودرة. كما هو الحال مع أي المكملات الغذائية ينبغي على الرياضيين الاهتمام بالعناية بعلامات الحقائق على المكملات الغذائية. فقد تحتوي بعض المكملات من السعرات الحرارية والبروتين على المنشطات أو مكونات عشبية صناعية قد تكون محظورة من قبل الجمعية الأمريكية لرياضي الجامعات (NCAA)، أو اللجنة الأوليمبية الدولية (IOC) وغيرها من المنظمات المهنية الرياضية. والجهل ليس عذرًا لهذه الهيئات.

ولـذلك؛ فـإن قـراءة العلامـات والسـؤال عـن هـذه المكونات الموجودة في الملاحق مهم جدًّا.

ما هي الممارسات الغذائيـة الأخـرى التـي قـد تسـاعد الرياضي على اكتساب الوزن؟

للكثير من الرياضيين الـذين لـديهم جـدول زمنـي ضيق، فإن تناول السعرات الحرارية خلال النهار ليس بالأمر السهل القيام به. وبالمثل هناك غيرهم من الأفراد الـذين يضـطرون إلى العمـل الشـاق جـدًّا لتنـاول السـعرات الحراريـة الكافيـة لزيـادة الـوزن. ولهـؤلاء الأفراد وغيرهم من الراغبين في إضافة الوزن.

الجدول التدريبي (٣, ١١) يسـرد بعض النصـائح الغذائية المفيدة كالتالي:

الجدول التدريبي (٣, ١١). نصائح غذائية لزيادة الوزن.

- تناول السوائل بعد الوجبة لتجنب الشعور بالامتلاء.
- تجنب المشروبات الغازية التي تنتج غازات وتؤدي إلى الشعور بالامتلاء.
- استخدم تخطيط مسبق لتناول الطعام (مثل خطـط الوجبـات مع الأصدقاء، دائما احصـل عـلى وجبـة خفيفـة السـاعة ١٠ صباحًا)
- احصل على وجبات خفيفة صغيرة ومتكررة على مدار اليوم.
- تناول أغذية مكثفة ومتنوعة من الأطعمة العالية الطاقة.
- تناول مشروبات عالية في السعرات الحرارية مع الوجبات.
- استخدم مشروبات الرياضة بدلاً من الماء خلال التدريب.
- احصل على وجبة خفيفة قبل النوم بحوالي ساعة.

- تناول وجبات صـغيرة عديـدة عـلى مـدار اليـوم أو شرب العصائر والحليب بدلاً مـن المـاء يسـاعد في زيادة السـعرات الحراريـة. وهـذا مفيـد خصوصًـا للرياضيين الذين يشعرون بالامتلاء بعد الوجبـات الكاملـة؛ وبالتـالي يحتـاجون إلى إضـافة السـعرات الحرارية طوال اليوم مقابل فقط وجبات الطعام.
- تقليـل شرب السـوائل أثنـاء الوجبـة، وبـالأخص المشروبات الغازيـة سـوف يـترك مجـالاً لمزيـد مـن السعرات الحراريـة الإضـافية. وبالنسـبة لأولئـك الرياضيين الـذين يتواجـدون دائـمًا خـارج البيـت يجـدون عنـاء في تنـاول وجبـات خفيفـة متكـررة. وإعداد وجبات طعام تجارية يكـون خيـارًا مناسـبًا لوجبة خفيفة وسـهلة للتنـاول. وبـدلاً مـن خلـط العصـائر أو المشـروبات التكميليـة للسـعرات الحرارية قبل مغادرة البيت كاتخـاذ إجرائـي إضـافي من السعرات الحرارية على مدار اليوم.
- وأخيرًا، تناول وجبات خفيفة في وقـت متـأخر مـن الليل هي وسيلة ممتازة لإضافة السعرات الحراريـة اللازمـة لزيـادة الـوزن. وبغـض النظـر عـن إستراتيجيات زيادة الوزن المختـار، فمـن المهـم أن الطرق لا تكون مزعجة جدًّا عن الـروتين العـادي للرياضي. الإستراتيجيات الغذائية التي تبدو جيدة على الورق، ولكنها لا تناسب سلوكيات أو عادات الرياضي ولا تـؤدي إلى زيـادة السـعرات الحراريـة العادية المطلوبة لتحقيق أهـداف محـددة لاكتسـاب الوزن.

obeikandl.com

النقاط الرئيسية الواردة في هذا الفصل

- يهتم الرياضيون بفقدان الوزن لمجموعة متنوعة من الأسباب. وربما يشعرون أنها سوف تساعد على تحسين أدائهم الرياضي أو جعل مظهرهم أكثر جاذبية. والعديد من الرياضات لها مظهر معين مثل المظهر النحيف لعدائي المسافات الطويلة. وقد يطمح الرياضيون إلى تغيير أوزانهم لتحقيق المظهر المثالي لرياضاتهم.
- مؤشر كتلة الجسم (BMI) يساوي وزن الجسم (بالكيلوجرام) مقسومًا على مربع الطول (بالأمتار). وعلى الرغم من أن مؤشر كتلة الجسم ليس مقياسًا حقيقيًّا لتكوين الجسم، فإنه يستخدم عادة لتوفير مؤشر على شكل الجسم لعموم الناس. وينبغي على الرياضيين ألا يستخدموا مؤشر كتلة الجسم فقط كمقياس لحالة الوزن؛ لأنه يعتبر مؤشرًا غير جيد لتكوين الجسم.
- زيادة الوزن والبدانة تعتبر مشكلة طبية كبيرة للبالغين في الولايات المتحدة الأمريكية. وحوالي ما يقرب من ثلثي السكان البالغين لديهم مؤشر كتلة الجسم أكبر من ٢٥؛ مما يجعلهم في فئة الوزن الزائد أو البدانة وهي أعلى من مؤشر كتلة الجسم المعتادة، ويمكن أن تسبب خطورة متزايدة للأمراض المزمنة مثل السكري وأمراض القلب، وارتفاع في ضغط الدم.
- هناك مجموعة متنوعة من الأساليب لقياس تركيب الجسم، وجميعها لديها مستويات متفاوتة من حيث التكلفة، وسهولة التقييم، والقدرة على الاستخدام في هذا المجال مع الرياضيين. وقياسات سمك طبقة الجلد (Skinfold) هي وسيلة دقيقة إلى حد ما وبتكاليف زهيدة لتقييم تكوين الرياضيين في غرفة التدريب. ويمكن القيام بهذه القياسات على فترات خلال الموسم التدريبي لتتبع التغيرات في اتجاهات تكوين الجسم.
- من الصعب تحقيق فقدان الوزن في كثير من الحالات. ويعتمد النجاح على خلق العجز في الطاقة (أي توازن الطاقة السلبي) عن طريق الحد من السعرات الحرارية المتناولة، وزيادة استهلاك الطاقة، أو المزيج من الاثنين معًا. وينبغي أن يكون العجز في الطاقة صغيرًا (حوالي ٥٠٠ سعر حراري في اليوم). ومن خلال العجز الطفيف في الطاقة، سيبدأ نقص الوزن تدريجيًّا وفي نفس الوقت سوف يكون هناك طاقة للتدريب؛ مما يقلل من فقدان الكتلة العضلية.
- الرياضيون في الألعاب الرياضية ذات تصنيفات الأوزان هم أكثر عرضة لفقدان الوزن باستخدام التدابير الغير صحية. وينبغي على الرياضيين في هذه

obeikandl.com

الرياضات محاولة الحفاظ على وزنهم في التدريب، وأن يكون نفس أوزانهم في البطولة لتجنب الاضطرار إلى استخدام وسائل سريعة لفقدان الوزن والتي قد تضر بصحتهم.

- اضطرابات تناول الطعام أكثر شيوعًا لدى الرياضيين عن غير الرياضيين. والألعاب الرياضية التي يتم التحكيم فيها على المظهر أو بدرجات موضوعية تفرض على الرياضيين خطر زيادة اضطرابات تناول الطعام. والاكتشاف المبكر للسلوكيات الخاطئة في تناول الطعام سوف يساعد على منع العواقب المرتبطة على الأداء الصحي والرياضي.
- زيادة الوزن للرياضيين قد تكون صعبة التحقيق مثل فقدان الوزن في بعض الحالات. والرياضيون في حاجة إلى استهلاك سعرات حرارية إضافية باستمرار، وكميات كافية من البروتين، والمحافظة على أو زيادة القوة والتدريب لاكتساب الوزن. ولأن الرياضيين يحتاجون إلى احتياجات عالية من السعرات الحرارية؛ فإن زيادة تناول الغذاء يمكن أن يكون صعبًا بالنسبة لبعض الرياضيين. ويمكن زيادة تناول الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية والمشروبات، وبما في ذلك الوجبات الخفيفة ذات السعرات الحرارية العالية لمساعدة الرياضيين في تحقيق زيادة الكتلة العضلية بطريقة صحية.

أسئلة الفصل:

١-ما هي بعض الطرق المختلفة لتحديد تكوين جسم الرياضي؟ ناقش بإيجاز إيجابيات وسلبيات كل منها.

٢-كيف يتم حساب مؤشر كتلة الجسم؟ وهل هو حقا مقياسًا لتكوين الجسم؟ دافع عن إجابتك.

٣-لماذا يميل الرياضيون إلى التركيز كثيرًا على وزن الجسم؟ وهل هذا مفيد أم ضار؟ دافع عن إجابتك.

٤-ما هي أهمية قياسات الخصر والورك فيما يتعلق بخطورة الأمراض؟ وما هي نسب الخصر إلى الورك المتوقعة في الأفراد وتوزيع الدهون في شكل التفاحة وشكل الكمثرى؟٥

٥-ما هو الفرق بين الدهون الأساسية والدهون غير الأساسية في الجسم؟ وهل الإناث والذكور يتساويان في نفس كمية الدهون الأساسية وغير الأساسية؟

٦-ما هي المكونات الرئيسية الثلاثة لاستهلاك الطاقة؟ اشرح موجزًا لكل منها. وما هو المكون الرئيسي الذي يمثل الجزء الأكبر اليومي من استهلاك السعرات الحرارية؟

٧-كيف يمكن تفسير مفهوم توازن الطاقة لزيادة أو فقدان الوزن؟

٨-ناقش مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في

obeikandi.com

استهلاك الطاقة.

٩-ما هو المدى الموصى به كعجز من السعرات الحرارية اليومية إذا كان فقدان الوزن هو الهدف؟

١٠-ما هي بعض الاختلافات بين الوجبات الغذائية ذات المصداقية وبدع الوجبات الغذائية؟

١١-ما هي بعض الممارسات الغذائية التي من شأنها أن تزيد من فرص خسارة الوزن بنجاح على المدى الطويل؟

١٢-ما هي اضطرابات تناول الطعام الأكثر شيوعًا التي تواجهها؟ وأي الرياضيين أكثر عرضة لخطر اضطرابات تناول الطعام؟ ولماذا؟

١٣-ما هو شذوذ البنية العضلية؟ وما هي بعض علامات الإنذار؟ وأي الرياضيين أكثر عرضة لشذوذ البنية العضلية؟

١٤-ما هي الظروف التي تشكل الثلاثي للرياضيين من الإناث؟

١٥-ناقش بعض الطرق التي يمكن بها الوقاية من اضطرابات تناول الطعام.

١٦-ما هي المتطلبات الرئيسية الثلاثة اللازمة للرياضي الذي يرغب بزيادة الوزن؟ وما هو المعدل المناسب في زيادة الوزن للرياضي؟

operkandl.com

References:

1. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. *JAMA.* 2006; 295:1549–1555.
2. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Prevalence of Overweight and Obesity in Adults: United States, 2003–2004. Available at: http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/obese03_04/obese_fig1.gif. Accessed July 18, 2007.
3. Noel MB, Van Heest JL, Zaneteas P, Rodgers CD. Body composition in Division I football players. *J Strength Condition Res.* 2003;17(2):228–237.
4. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight and obesity. *JAMA.* 2005; 293:1861–1867.
5. Prentice A, Jebb SA. Beyond body mass index. *Obes Rev.* 2001;2(3):141–147.
6. National Heart Lung and Blood Institute, National Institutes of Health. *The Practical Guide, Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2002.
7. Centers for Disease Control, National Center for Health Statistics. Prevalence of Overweight and Obesity Among Adults: United States, 1999–2000. Washington, DC: Centers for Disease Control. Available at www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/obese/obse99.htm. Accessed September 14, 2005.
8. Gallagher D, Visser M, Sepulveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfield SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex and ethnic groups? *Am J Epidem.* 1996; 143:228–239.
9. Chan J, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care.* 1994; 17:961–969.
10. Kuczmarski RJ, Carrol MD, Flegal KM, Troiano RP. Varying body mass index cutoff points to describe overweight prevalence among U.S. adults: NHANES III (1988–1994). *Obes Res.* 1997; 5:542–548.
11. Nash NL. Body fat measurement: weighing the pros and cons of electrical impedance. *Physician Sports Med.* 1985;13(11): 124–128.
12. Lohman TG. Basic concepts in body composition assessment. In: *Advances in Body Composition Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics; 1992.
13. Kohrt WM. Preliminary evidence that DEXA provides an accurate assessment of body composition. *J Appl Physiol.* 1998; 84:372–377.
14. Van Loan MD. Is dual-energy x-ray absorptiometry ready for prime time in the clinical evaluation of body composition? *Am J Clin Nutr.* 1998; 68:1155–1156.
15. Saunders MJ, Blevins JE, Broeder CE. Effects of hydration changes on bioelectrical impedance in endurance trained individuals. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(6):885–892.
16. National Institutes of Health. Bioelectrical impedance analysis of body composition measurement. *NIH Technolog Assess State.* 1996; December 12–14:1–35.
17. Withers RT, Craig NP, Bourdon PC. Relative body fat and anthropometric prediction of body density of male athletes. *EurJ Appl Physiol Occup Physiol.* 1987; 56(2):191–200.
18. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance.* 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2001:787–788.
19. Manore M, Thompson J. *Sports Nutrition for Health and Performance.* Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.
20. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance.*J Am Dietet Assoc.* 2000; 100:1543–1556.
21. Wildman REC, Miller BS. *Sports and Fitness Nutrition.* Belmont, CA: Thomson and Wadsworth; 2004.
22. Frankenfield D, Roth-Yousey L, Compher C. Comparison of predictive equations for resting metabolic rate in healthy nonobese and obese adults: a systematic review. *J Am Dietet Assoc.* 2005;105(5):775–789.
23. Lee RD, Nieman DC. *Nutritional Assessment.* 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2003.
24. Zeman FJ. *Clinical Nutrition and Dietetics.* New York, NY: Macmillan; 1991.
25. Wilmore J, Costill DL. *Physiology of Sport and Exercise.* 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2004.
26. Haskell WL, Lee I-M, Pate RP, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007; 116(9):1081–1093.
27. Freedman MR, King J, Kennedy E. Popular diets: a scientific review. *Obes Res.* 2001;9(suppl 1):1S–40S.

28. Alderman B, Landers DM, Carlson J, Scott JR. Factors related to rapid weight loss practices among international-style wrestlers. *Med Sci Sports Exerc.* 2004; 36(2):249–252.
29. Choma C, Sforzo GA, Keller BA. Impact of rapid weight loss on cognitive function in collegiate wrestlers. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(4):746–749.
30. Centers for Disease Control. Hyperthermia and dehydrationrelated deaths associated with intentional rapid weight loss in three collegiate wrestlers—North Carolina, Wisconsin and Michigan, November–December 1997. *JAMA.* 1998;279(11): 824–825.
31. Davis S, Dwyer GB, Reed K, Bopp C, Stosic J, Shepanski M. Preliminary investigation: the impact of the NCAA wrestling weight certification program on weight cutting. *J Strength Conditioning Res.* 2002; 16(2):305–307.
32. National Federation of State High School Associations. Weight management program wrestling rules revisions. Available at: http://www.hfhs.org/2005/04/weightmanagement_program_headlines_wrestlingrules. Accessed July 20, 2007.
33. Oppliger RA, Steen SA, Scott JR. Weight loss practices of college wrestlers. *Int J Sport Nutr Exerc Metabol.* 2003; 13(1): 29–46.
34. Dale K, Landers DM. Weight control in wrestling: eating disorders or disordered eating? *Med Sci Sports Exerc.* 1999; 31(10):1382–1389.
35. Krane V, Waldron J, Michalenok J, Stiles-Shipley J. Body image concerns in female exercisers and athletes: a feminist culture. *Women Sport Phys Activ J.* 2001;10(1):17–54.
36. Monsma EV, Malina RM. Correlates of eating disorders risk among female figure skaters: a profile of adolescent competitors. *Psych Sport Exerc.* 2003; 5(4):447–460.
37. Bartlewski PB, Van Raatle JL, Brewer BW. Effects of exercise on social physique anxiety and body esteem of female college students. *Women Sport Phys Activ J.* 1996;5(2): 49–62.
38. Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand: the female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29(5):1–10.
39. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med.* 2003;14(1):25–32.
40. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
41. Sundgot-Borgen J. Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 1994;26:414–419.
42. Beals KA, Manore MM. The prevalence and consequences of subclinical eating disorders in female athletes. *Int J Sport Nutr.* 1994;4:175–179.
43. Wiggins DL, Wiggins ME. The female athlete. *Clin J Sport Med.* 1997;16:593–612.
44. Affenito SG, Yeager KA, Rosman JR, Ludemann MA, Adams CH, Welch GW. Development and validation of a screening tool to identify eating disorders in female athletes. *J Am Dietet Assoc.* 1998;98(9 suppl 1):A78.
45. McNulty KY, Adams CH, Anderson JM, Affenito SG. Development and validation of a screening tool to identify eating disorders in female athletes. *J Am Dietet Assoc.* 2001;101: 886–892.
46. Cobb K, Bachrach LK, Greendale G, et al. Disordered eating, menstrual irregularity, and bone mineral density in female runners. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(5):711–719.
47. Loucks AB. Energy availability, not body fatness, regulates reproductive function in women. *Exerc Sport Sci Rev.* 2003; 31:144.
48. Loucks AB, Verdun M, Heath EM. Low energy availability, not stress of exercise, alters LH pulsatility in exercising women. *J Appl Physiol.* 1998;84:37.
49. Sherman RT, Thompson RT. Practical use of the International Olympic Committee Medical Commission position stand on the female athlete triad: a case example *Int J Eat Dis.* 39;3: 193–201.
50. Choi PYL, Pope HG, Olivardia R. Muscle dysmorphia: a new syndrome in weightlifters. *Br J Sports Med.* 2002;36: 375–376.
51. Pope HG, Gruber AJ, Choi P. Muscle dysmorphia: an unrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosom.* 1997;38:548–557.
52. Pope HG, Katz DL, Hudson JI. Anorexia nervosa and "reverse anorexia" among 108 male body builders. *Comp Psychiatry.* 1993; 34:406–409.
53. Kreider RB. Dietary supplements and the promotion of muscle growth with resistance exercise. *Sports Med.* 1999;27: 97–110.

Additional Resources:

- Miller WC, Niederprume MG, Wallace JP, Lindeman AK. Dietary fat, sugar and fiber predict body fat content. *J Am Dietet Assoc.* 1994;94(6):612–617.
- Siri WE. The gross composition of the body. In: Lawrence JH, Tobias CA, eds. *Advances in Biological and Medical Physics.* 4th ed. New

York: Academic Press; 1956:239–280.
- The American College of Sports Medicine and the American Medical Association launched Exercise is Medicine in November 2007. It is a program designed to "encourage America's patients to incorporate physical activity and exercise into their daily routine." Additionally, the program calls on doctors to prescribe exercise to their patients.
- The program's website is www .exerciseismedicine . org and contains educational information for physicians to use in their practice and information for patients, the media, policy makers and links to supporting organizations.

obeikandl.com