جامعـة مصطفي بن بولعيد – باتنـة 2

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

السنـة الثانيـة ماستر تدريب رياضي نخبوي

مقيـاس تغذية الرياضيين

جامعة باتنة 2 * معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
المجلس العلمي

تغذيـة الرياضيـن

إعـداد الأستـاذ

د.هـدوش عيسى

السنـة الجامعية

2019-2018

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محتويات المطبوعة

مقدمة

1- مدخل للتغذية

2-الغلوسيدات

3-الليبيدات

4-البروتيدات

5-الفيتامينات

6-الاملاح المعدنية

7-تغذية الرياضيين اثناء المنافسة

خاتمة

جامعة باتنة 2
المجلس العلمي
ISTAPS UNIV BATNA 2

مقدمـــــة

ISTAPS UNIV-BATNA 2

مقدمة

يرتبط احتياج الإنسان إلى الغذاء بتوفير احتياجات الجسم منه حتى يستطيع أن يؤدي وظائفه الحيوية وأن يقوم بجميع منا شطه وأعماله اليومية، إذ يؤثر الغذاء من حيث النوع والكم على تغذية وصحة الإنسان، فهو مرتبط بكل ما يدخل الجسم من طعام أو سوائل عن طريق الفم أو بوسائل أخرى طبية بغرض المحافظة على الحياة.

والتغذية تختلف باختلاف المجتمعات والأفراد، إذ توجد العديد من العوامل أو المتغيرات التي تؤثر في تغذية الإنسان أو في حاجته إلى الغذاء، والتي من أهمها ما يلي: سلامة الجسم، العوامل النفسية، العادات الغذائية، العادات الدينية، المستوى الاقتصادي، أسلوب تقديم الغذاء.

لا شك أن عدم معرفة المدرب الرياضي لنوع الغذاء المناسب للاعب قد يؤدي إلى نتائج عكسية وربما قد يسبب بعض الأمراض بما لا يحقق المستوى الرياضي الذي يرجى للاعب، فالتغذية علم وفن له تأثير المباشر على صحة الأفراد، فلقد بدأ الاهتمام بدراسة المواد الغذائية على الرياضيين من الناحية التاريخية منذ الدورة الأولمبية الأولى باليونان، حيث تحدثت المراجع عن غذاء الفرد الرياضي وتأثير على أدائه، ففي عام 686 قبل الميلاد ذكر **شارمس**أن السر في حصوله على البطولات الرياضية أنه كان يأكل التين المجفف بكثرة ومنذ ذلك الحين بدأ الاهتمام بغذاء الفرد الرياضي، حيث اعتقد بعض الرياضيين أن تناول عسل النحل وخصوصا إذا أضيف له غذاء الملكة سوف يحسن من أدائهم الرياضي كما أن تناول العدائين لكمية كبيرة من السكريات تساعد على حسن أدائهم الرياضي أيضا.

ويشير **ديبترش هار** إلى أن التغذية الصحيحة للرياضي تبني الأساس للمستويات الرياضية فبالرغم من عدم وجود غذاء خاص لرفع المستوى الرياضي فإن التغذية الخاطئة تؤدي إلى التعب المبكر وإلى ضعف المستوى الأداء الرياضي إضافة إلى ذلك يمكن أن

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تؤدي التغذية الخاطئة إلى اضطرابات في الصحة العامة الذي يؤدي بدوره إلى ضعف مستوى الأداء الرياضي.

لذلك سنحاول في هذه المطبوعة توضيح اسس التغذية السليمة سواءا للرياضيين او الاشخاص العاديين.

المجلس العلمي

ISTAPS UNIV-BATNA 2

مدخل للتغذية

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 1 (مدخل للتغذية)

تمهيد

1- التغذية
2- علم التغذية
3- المغذيات
4- نقص التغذية
5- زيادة التغذية
6- التغذية المناسبة
7- الكفاية الغذائية
8- القيمة الغذائية
9- التربية الغذائية
10- الاخطاء الرئيسية التي يقع فيها الرياضي
11- اسباب وقوع الرياضيين في اخطاء التغذية

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

تعتبر التغذية مقوّماً من المقومات التي تضمن بقاء الإنسان على قيد الحياة، والتغذية السليمة تمنح الإنسان الحصول على جسم صحيّ والخالي من الأمراض، وتكون بمثابة جدار واقٍ وحامٍ للجسم من التعرّض للكثير من الأمراض الخطيرة للسرطانات والنوبات القلبيّة وغيرها من الأمراض، التي تنتج عن سوء التغذية والغذاء الغير صحي والمتوازن، وللتغذية أهمية كبيرة لجسم الإنسان؛سواءا كان شخصا عاديا او رياضيا لأنّها تؤدّي إلى القيام بالعديد من الوظائف، ومن أهمّها نمو وبناء الأنسجة والخلايا الضرورية لبناء جسم الإنسان.

1-التغذية : L'Alimentation

مجموع العمليات التي بواسطتها يحصل الكائن الحي على الغذاء أو العناصر الغذائية الضرورية للحياة ، وهي العلاقة المتناغمة وكفاية المواد الغذائية للحاجات ليس فقط من الناحية الفزيولوجية ولكن ايضا من الناحية النفسية للكائن الحي .

2-علم التغذية : La diététique

هو علم يدرس العمليات الحيوية والكيميائية التي يستعملها الانسان في اخذ المواد الغذائية واستخدامها للاستفادة منها في جسمه من حيث هضمها وامتصاصها ونقلها وتمثيلها الغذائي . كما يهدف الى المحافظة واسترجاع الحالة الصحية ، وبذلك يكون اذن الصحة الغذائية في البداية الامر والعلاج في الاخير .

فهو علم مرتبط بمعرفة مكونات المواد الغذائية من الناحية الطاقوية (حريرات) ومن الناحية الكمية (العلاقة بين اللبيدات, الغلوسيدات , البروتيدات والفيتامينات والاملاح المعدنية), ودراسة ما ستصبح عليه هذه المواد في الجسم بمعنى ماسيحدث لها في الجهاز الهضمي وامتصاصها ومختلف عمليات الافرازات .

ISTAPS UNIV BATNA 2

3-المغذيات nutrements

وهي مكونات الغذاء القابلة للهضم والامتصاص , والتي تتمثل بالنشويات والدهون والبروتينات والتي تسمى مغذيات الطاقة والنمو .

4-نقص التغذية

وهو ان يستهلك الانسان اقل مما يحتاج جسمه من الغذاء لفترة طويلة مما يؤدي الى ظهور امراض والتي تختلف باختلاف المغذيات الناقصة في غذائة .

5-زيادة التغذية

وهو ان يستهلك الفرد اكثر مما يحتاجه الجسم من الغذاء لفترة طويلة مما يؤدي الى ظهور بعض اعراض سوء التغذية ومنها السمنة .

6-التغذية المناسبة

وهي وصول جميع المغذيات الضرورية في الغذاء الى جسم الانسان للمحافظة على صحته في افضل مستوى يمكن الوصول اليه .

7-الكفاية الغذائية

هي توافر كميات الغذاء اللازمة لسد الاحتياجات المثالية من المقننيات للعناصر الغذائية بما يحفظ الصحة ويمنع ظهور امراض سوء التغذية .

8-القيمة الغذائية

تمثل القيمة الغذائية لاي غذاء ما يحتويه هذا الغذاء من عناصر غذائية محسوبة على اساس وزن معين من الغذاء , ويمكن الحصول على بيانات القيمة الغذائية من جداول معينة تسمي جداول تركيب الاغذية .

من خلال نشاط كل شخص و حالته الصحية يمكن لنا تحديد الوجبة المثالية اليومية , اي يتعلق الامر بالتوازن الغذائي الخاص لكل فرد .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

وترتبط الصحة ارتباط وثيق بنمط الحياة لاسيما الصحة الغذائية من حيث النشاط وراحة , فالتغذية الغير متوازنة لمدة طويلة او قصيرة تاثر على الجسم وخاصة الرياضي من الناحية البدنية والنفسية او ما نسميها فورمة الرياضي.

9-التربية الغذائية: L'éducation nutritionnelle

اي معرفة تطبيق المعطيات النظرية في علم التغذية في حياتنا اليومية والرياضيية وتهدف التربية الغذائية لتغيير المفاهيم والتصورات والمعارف والاستعدادات والسلوكات لشخص ما او مجموعة من الاشخاص وتتمثل في :

- عقلنت نمط التغذية والسلوكات الغذائية والمحافظة على المكتسبات المحصل عليها وباقل تاثير ممكن على المستوى الفردي والعائلي .
- الوقاية من خلال مراقبة الاغذية وتفادي الاخطاء الغذائية بما في ذلك من الناحية الاقتصادية

كيف يمكن بلوغ هذه الاهداف:

- عن طريق الاعلام : المعلومة الغذائية او التغذية الصحية تخص حصريا بالكلام عنها (مكوناتها وظائفها في الجسم)
- عن طريق التكيف والوعي ومعرفة دور كل عنصرغذائي
- المفاهيم المكتسبة ينبغي ان تكيف مع كل شخص ليتمكن من تطبيقها مع الاخذ بعين الاعتبار المتطلبات البيولوجية , النفسية , الذوق ، الاقتصادية والثقافية .
- ان العادات الغذائية متجدرت في اعماق شخصية الفرد و في عاداته وتقاليده الاجتماعية والثقافية والتربوية , لذلك من الضروري ان يكون هذا التغيير والتكييف بالتدرج ولمدة طويلة , وهذه المراحل ليست سهلة وتتطلب ضرورة الفهم الجيد ومعرفة الامتيازات التي يستفيد منها الجسم .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

10- الاخطاء الرئيسية التي يقع فيها الرياضي :

1-الحاجيات الطاقوية غير كافية (لاعبي الجمباز , الرقص , ... الخ) او زائدة عن اللزوم (لاعبي حمل الاثقال , لاعبي الرمي .... الخ).

2-غير متوازنة من حيث نسب الحصة الطاقوية الكلية (حسب العديد من الدراسات والتوصيات الكثير ياكل بشكل سيئ)

3-استهلاك زائد من السكريات السريعة

4-استهلاك زائد من الدهون (مع عدم التوازن في نسبة الدهون الحيوانية والنباتية)

5-نقص السكريات البطيئة : اهمال اكل الخبز والحبوب

6-حاجيات السكر العامة غير كافية مما يحد من اداء الجهد البدني الذي يتميز بشدة عالية لمدة طويلة.

7-الاستهلاك الزائد من اللحوم (الحمراء خاصة)والعكس بالنسبة للنباتيين

8-نقص في الحديد والمغنيزيوم

9-الكحول : للاسف مازال يستهلك الكحول عند الرياضيين

10- عدم كفاية حصة الماء

11- الاستهلاك الفوضوي والغير منظم للمنتوجات الغذائية الخاصة بالانشطة الرياضية في محاولة للتصحيح اخطاء تغذية غير متوازنة.

12- تناول الفيتامينات بكثرة (الفعالية لاتزيد , وزيادة البقايا السامة في البول).

اسباب وقوع الرياضيين في اخطاء التغذية

الرياضيين كباقي المستهلكين لديهم الكثير من الافكار الخاطئة في مجال التغذية او الثقافة الغذائية السلبية هذه الاخطاء راجعة بالاساس الى غياب ثقافة غذائية .

هذا السؤال لم يطرح قبل ستين سنة مضت , لان المجتمعات كانت في حالة حرب وكانت تاكل فقط لتعيش , حاليا الظروف تغيرت ولم تبقى كالسابق فالاماكن اصبحت مكيفة والعمل البدني قل واصبح الفرد اكثر خمولا واستبدل الخبز مكان اللحوم لاسيما في البلدان الغنية كرمز للترف والغنى والقوة .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الغلوسيدات

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 2 (الكربوهيدرات او الغلوسيدات)

تمهيد

1-تعريف الكربوهيدرات؟

2-أنواع الكربوهيدرات

3-الفرق بين أنواع الكربوهيدرات

4-كيف تختار كربوهيدرات جيدة؟

5-الكربوهيدرات والوزن

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

قام المهتمون بموضوعات التغذية بتقسيمها إلى العديد من المجموعات الأساسية للغذاء من خلال دراستهم للتركيب الكيميائي للأغذية وأهمية الدور والوظائف التي يؤديها للجسم، ويعتمد هذا التقسيم على العديد من المتغيرات وذلك لتقسيم الأغذية في مجموعات تظم كل مجموعة منها عدد من الأغذية التي تتشابه في مصادر الحصول عليها أو في تركيبها الكيميائي، أو في خصائصها، أو في أهميتها أو في قيمتها الغذائية، أو في الوظائف التي تؤديها للجسم وفيما يلي عرضا للعديد من النماذج الشائعة للتقسيمات أو التصنيفات التي تم وضعها للأغذية وفقا لفلسفة تعتمد عليها تلك النماذج من تقسيم الأغذية.انظر الشكل الموالي :

ISTAPS UNIV-BATNA 2

شكل يمثل المجموعات الغذائية الكبرى حسب مكوناتها

وقد اكتسبت الكربوهيدرات سمعة سيئة على مر السنين نظراً لارتباطها بكسب الوزن والسمنة، فما حقيقة الكربوهيدرات؟ وما هي الكربوهيدرات؟

1-تعريف الكربوهيدرات

الكربوهيدرات هي الأطعمة التي تتحول إلى جلوكوز بعد هضمها.وهذا هو المصدر الرئيسي للطاقة في الجسم، وهو مهم خاصة للدماغ الذي لا يستطيع استخدام مصادر الطاقة الأخرى (مثل الدهون أو البروتينات) بسهولة.

2-أنواع الكربوهيدرات

هناك نوعان رئيسيان من الكربوهيدرات:

1. **كربوهيدرات بسيطة:** تحتوي على سكريات ومتوفرة في الأطعمة مثل: سكر الطعام والعسل ومنتجات الألبان والفواكه والعصير.
2. **كربوهيدرات معقدة:** وهي النشويات – سلاسل طويلة من جزيئات الجلوكوز – التي تشمل منتجات الحبوب مثل الخبز والرقائق والمعكرونة والأرز. ويمكن تقسيمها إلى:

- كربوهيدرات مكررة.
- كربوهيدرات حبوب كاملة.

ما هو الفرق بين أنواع الكربوهيدرات؟

ISTAPS UNIV-BATNA 2

جميع الكربوهيدرات تتحول إلى جلوكوز وترفع مستوى السكر في الدم، ولكن بعضها يفعل ذلك أسرع من البعض الاخر، والتحكم بمستوى سكر الدم أمر هام للتحكم بالوزن والسيطرة على السكري.

الألياف مهمة للجهاز الهضمي ولتنظيم سكر الدم، والأطعمة التي تحتوي عليها، مثل البروكولي والفول والتفاح بقشره وخبز القمح الكامل، تستغرق وقتا طويلا للهضم، لذا ينطلق الجلوكوز في الدم ببطء.

هذا هو الفرق بين أنواع الكربوهيدرات:

1. الكربوهيدرات المكررة، مثل الأرز الأبيض والباستا البيضاء، تمت إزالة المواد الغذائية والألياف منها.
2. الحبوب الكاملة، مثل الأرز البني وباستا القمح الكامل لم يحدث لها هذا.

لذلك، فإن الجلوكوز من الكربوهيدرات المكررة يمكن أن يدخل إلى الدورة الدموية بسرعة أكبر من الجلوكوز من الحبوب الكاملة.

الفواكه أيضا تحتوي على ألياف والسكر الذي من قطعة من الفاكهة لا يؤثر على جلوكوز الدم بنفس الطريقة التي يؤثر بها عصير الفاكهة.

3-ماذا يحدث لجسمك اذا كنت لا تتناول كميات كافية من الكربوهيدرات؟

إذا كنت لا تتناول كميات كافية من الكربوهيدرات، فلا بد أن يستخدم جسمك الدهون والبروتينات من أجل الطاقة، لكن لا البروتينات ولا الدهون هي مصادر كافية للطاقة، وهذا ما يحدث:

ISTAPS UNIV-BATNA 2

- **هضم الدهون** :لا تهضم الدهون بشكل كامل عند استخدامها كمصدر طاقة، فيتم تكوين مركبات_الكيتونات، وهذه حمضية قليلا، وقد تتراكم في الدم لتجعله أكثر حموضة، ما قد يكون ضارا مع الوقت.
- **هضم البروتينات** :وظيفة البروتينات الرئيسية هي أن تكون وحدات بنائية، وليس إنتاج الطاقة. واستخدام البروتينات من أجل الطاقة يمكن أن يقلل من بناء العضلات والخلايا الأخرى.

4-كيف تختار كربوهيدرات جيدة؟

عبر اتباع هذه القواعد البسيطة:

- تخطى عصير الفواكه واذهب مباشرة إلى الفواكه.
- تناول فواكه وخضروات متنوعة كل يوم.
- قلل من كمية السكريات المكررة مثل العسل والسكر الأبيض والبني. وتتوفر هذه عادة في الكعك والمخبوزات والحلويات.
- اختر الحبوب الكاملة مثل الأرز البني والشوفان وباستا القمح الكامل وخبز القمح الكامل. ولكي تضمن أنك تشتري منتجا كامل الحبوب:

1. افحص قائمة المكونات.
2. ابحث عن الكلمات "حبوب كاملة 100%".
3. إذا رأيت كلمة كاملة أو حبوب كاملة موجودة كأول مكون، فغالبا ما سيكون المنتج كامل الحبوب، ولكنه يحتوي أيضا على حبوب مكررة.
4. لن تخبرك المكونات بالكمية، لذلك اختر المنتجات التي تحتوي على الكلمات "حبوب كاملة 100%" في قائمة المكونات.
5. لا تعتمد على مقدمة العبوة أو لون الطعام!

ISTAPS UNIV-BATNA 2

5-الكربوهيدرات والوزن

من المهم إدخال الكربوهيدرات في طعامك. ولكن، لكي تتجنب اكتساب الوزن:

- انتبه إلى نسبة الكربوهيدرات في طعامك.
- حاول تقليل كمية الكربوهيدرات، مثل البطاطس والبازلاء والقرع الشتوي والأرز والباستا، لتكون ربع طعامك فقط (كوب واحد).
- كن منتبها للوجبات الخفيفة من الكربوهيدرات، مثل البطاطس والمخبوزات والرقائق والحلويات.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

البيدات

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 3(اللبيدات)

تمهيد

1- تعريف الدهون

2- أنواع الدهون

3- احتياجات الجسم من الدهون

4- نصائح لاختيار الدهون الصحية

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

تعتبر الدهون عنصر مهماً في جسم الإنسان حيث إنَّها تدخل في مجموعة واسعة من وظائف الجسم، كبناء الخلايا، وحماية أعضاء الجسم الداخلية، والمحافظة على حرارة الجسم، وتوفير مصدر للطاقة، والمساعدة على امتصاص بعض الفيتامينات من الأطعمة، والمساهمة في إنتاج الهرمونات الضرورية لأداء وظيفته بالشكل السليم، لذا فإنَّ مفتاح التغذية السليمة هو الحصول على توازن جيد بين الدهون والعناصر الغذائية الأخرى، واختيار الدهون الصحية بالكميات المناسبة إذ لا تعدّ جميع أنواع الدهون ضارة بالصحة.

المجلس العلمي

1-أنواع الدهون

لا تتساوى جميع أنواع الدهون من حيث الصحة، حيث تحتوي جميع الأطعمة والزيوت على مزيج من الأحماض الدهنية، ولكنَّ النوع السائد من الدهون هو ما يجعلها جيدة أو ضارّة، فبعض الدهون تعتبر أفضل من غيرها، ويمكن أن تساعد على تعزيز الصحة، لذا فإنَّ معرفة الفرقّ بين أنواع الدهون يساعد على تحديد الدهون التي يجب تجنُّبها، والدهون التي يجب تناولها باعتدال، وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون.

1-1-الدهون الجيّدة:

وتعتبر الدهون غير المشبعة من الدهون الصحية والتي يجب أن تُدرج في النظام الغذائي باعتدال، وفي الغالب تكون الأطعمة التي تحتوي على هذه الدهون سائلة بدرجة حرارة الغرفة، وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون الجيّدة:

الدهون الأحادية غير المشبعة : حيث لا تُشبَع جزيئات هذه الدهون بذرات الهيدروجين، فكل جزيءٍ دهني لا يمتلك سوى ذرة هيدروجين واحدة، ويمكن أن تخفض هذه الدهون مستويات الكولسترول الضارة (LDL)، وتبقي مستويات الكوليسترول الجيّدة (HDL)

ISTAPS UNIV-BATNA 2

مرتفعة، ولكن إذا لم يقلّل الشخص من تناول الدهون المشبعة قد تبقى مستويات الكوليسترول دون تغيّر، وقد تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب، ومن مصادر الدهون الأحادية غير المشبعة: الزيتون، وزيت الزيتون، والمكسرات، وزبدة الفول السوداني، والأفوكادو.

الدهون المتعددة غير المشبعة : وهي الدهون غير المشبعة بذرات الهيدروجين تماماً، وتعتبر هذه الدهون مفيدة للصحة، خاصة الأنواع الموجودة في الأسماك، والمسمّاة بدهون الأوميغا-3، إذ يساعد أوميغا-3 على الوقاية من أمراض القلب عن طريق خفض مستويات الكوليسترول والالتهابات في الدم، وقد تحدّ من الأعراض المصاحبة لمشاكل المفاصل، وبعض الأمراض الجلدية، ويوجد نوع آخر لهذه الدهون، ويسمى أوميغا-6 الذي يوجد غالباً في الزيوت النباتية والأغذية المصنعة، ويمكن أن يسبب الإفراط في استهلاك أوميغا-6 إلى زيادة الالتهابات داخل الجسم، ومن مصادر الدهون المتعددة غير المشبعة: الأسماك الدهنية كالسردين، والإسقمري، والسلمون، والرنجة، والمكسرات، والبذور، والزيوت النباتية.

1-2-الدهون الضارّة:

وتعتبر معظم هذه الدهون صلبة بدرجة حرارة الغرفة، وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون الضارّة:

أ- **الدهون المشبعة:** وهي دهون صلبة بدرجة حرارة الغرفة، وتعتبر مشبعة تماماً، إذ إنّ كل جزيء من الدهون مشبع بذرات الهيدروجين، ويرتبط استهلاك الدهون المشبعة بكميات كبيرة على المدى الطويل بزيادة المخاطر الصحية، حيث يمكن أن تسبب ارتفاع في مستويات الكوليسترول، مما يزيد خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين، والسكتات الدماغية، ومن مصادر الدهون المشبعة: اللحوم

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الحمراء ومنتجاتها، وجلد الدواجن، ومنتجات الألبان، وزيت جوز الهند، وزيت النخيل، وزبدة الكاكاو.

ب-**الدهون المتحولة:** ويتم إنتاج هذه الدهون بشكل صناعي عن طريق إضافة الهيدروجين إلى الزيوت النباتية السائلة لجعلها أكثر صلابة، والتي تعرف باسم الزيوت المهدرجة جزئياً ، ولا تعتبر هذه الدهون مفيدة بل يسبب استهلاكها زيادة مستوى الكوليسترول الضار، وخفض مستوى الكوليسترول الجيّد، وزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب، والسكتات الدماغية بثلاثة أضعاف أكثر من تأثير الدهون الأخرى، بالإضافة إلى زيادة خطر الإصابة بمرض السكري من النوع الثاني، وتعتبر هذه الدهون الأسوأ مقارنة مع الدهون الطبيعية، وقد حُظر استخدامها في بعض دول العالم، ومن مصادر الدهون الدهون المتحولة: السمن النباتي، أو المارغرين ، والأطعمة المقلية والمخبوزة كالكعك، والفطائر ، والحلويات، والبسكويت، وعجينة البيتزا، والوجبات السريعة والبطاطا المقلية، وأي طعام جاهز يحتوي على زيوت مهدرجة جزئياً.

2-احتياجات الجسم من الدهون

تتراوح الكمية الغذائية المرجعية للدهون، وهي الكمية اللازمة لتلبية احتياجات البالغين من 20-35% من إجمالي السعرات الحرارية، وتساوي 44-77 غراماً من الدهون عند استهلاك 2,000 سعرة حرارية يومياً، وفيما يأتي توضيح لنسبة استهلاك الدهون من إجمالي السعرات الحرارية:

3-أنواع الدهون نسبة استهلاكها من السعرات الحرارية

الدهون الأحادية غير المشبعة: 15-20%

الدهون المتعددة غير المشبعة: 5-10%

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الدهون المشبعة: أقل من 10%

الدهون المتحولة: 0%

3-نصائح لاختيار الدهون الصحيّة

يمكن إجراء بعض التغييرات على النظام الغذائي عن طريق تناول الأطعمة الغنيّة بالدهون الأحادية والمتعددة غير المشبعة عوضاً عن استهلاك الأطعمة الغنية بالدهون المشبعة، ولكن لا يجب الإسراف في تناول الدهون الصحيّة، لاحتواء جميع أنواع الدهون على سعرات حرارية عالية، والنقاط الآتية تبيّن بعض النصائح لاختيار الدهون الصحيّة:

- تجنب الدهون المتحولة، وذلك عن طريق التحقق من عدم احتواء قائمة المكونات على دهون مهدرجة جزئياً، والبحث عن كمية الدهون المتحولة في جدول القيمة الغذائية؛ حيث يمكن إدراج نسبة الدهون المتحولة 0%، ولكنّها تحتوي على أقل من 0.5 غرام من الدهون المتحولة.
- استخدام الزيت كزيت الزيتون بدلاً من الدهون الصلبة كالزبدة.
- تناول الأسماك عوضاً عن اللحوم مرتين في الأسبوع على الأقل للحصول على دهون أوميغا-3 الصحية، وشيّها بدلاً من قليها.
- اختيار اللحوم الخالية من الدهون، والدواجن الخالية من الجلد.
- اختيار الوجبات الخفيفة الصحية كالفواكه، والخضراوات، والمكسرات؛ حيث تحتوي معظم الأطعمة الخفيفة الجاهزة على نسبة عالية من الدهون المشبعة والمتحولة.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

البروتينات

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 4 (البروتينات)

تمهيد

1-تعريف البروتينات

2-مصادر البروتين

3-انواع البروتينات

4- القيمة البيولوجية للبروتين

5-حاجة الجسم من البروتين

6-اعراض نقص البروتين

7-أمثلة على مصادر جيدة للبروتين

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

البروتينات هي مواد تحتوي على النيتروجين وتتكون من الأحماض الأمينية، وهي بمثابة المكون الهيكلي الرئيسي للعضلات والأنسجة الأخرى في الجسم. تعرف عليها هنا.

كما يتم استخدام البروتينات لإنتاج الهرمونات والإنزيمات وهيموغلوبين الدم، ويمكن استخدامها أيضا مصدرا للطاقة، ومع ذلك فهي ليست الخيار الأساسي للطاقة في الجسم. هناك 20 من الأحماض الأمينية التي تم تحديدها وهي ضرورية لنمو الإنسان والتمثيل الغذائي، 12 منها غير أساسية (11 بالنسبة للأطفال)، أي أنه يمكن تصنيعها بواسطة الجسم ولا تحتاج بالضرورة إلى تناولها في النظام الغذائي. كما توجد 8 أحماض أمينية أساسية (9 بالنسبة للأطفال) لا يمكن تكوينها في الجسم ويجب الحصول عليها عبر الغذاء.

ويحتوي غرام البروتين الواحد 4 سعرات حرارية. وعموما يوصى البالغون بالحصول على 0.8 غرام من البروتين يوميا لكل كيلوغرام من الجسم.

فمثلا إذا كان الشخص وزنه 70 كيلوغراما، فعندها يوصى بتناول 56 غراما من البروتين يوميا.

1-تعريف البروتين

البروتين هو مركب عضويّ معقد التركيب له وزن جزيئي عالٍ يتشكّل من أحماض أمينية تربطها الرابطة الببتيدية مع بعضها، وهو ضروريّ في تركيب ووظيفة جميع الخلايا الحيّة ومن ضمنها الفيروسات.

إنّ الإنزيمات تتشكّل من البروتينات وتشكّل الأخيرة أيضاً الوحدات البروتينية الداخلة في تركيب الإنيزمات، وللبروتين أدوار هيكلية أو ميكانيكية؛ حيث يشكّل الدعامات والمفاصل للهيكل الخلويّ، كما يقوم بمهام حيوية أخرى تتمثل في كونه عضواً مهماً في الاستجابة المناعية وفي نقل وتخزين الجزيئات الحيوية، كما يشكّل البروتين مصدراً للحموض الأمينية بالنسبة للكائنات التي لا تتمكّن من إنتاج هذه الحموض الأمينية بنفسها.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

2-مصادر البروتين

2-1- بروتينات اللحوم: هي التي تزوّد الجسم بكافّة أنواع الأحماض الأمينية، وتتمثّل في اللحوم والأسماك والدواجن، حيث إنّ البيضة الكبيرة تحتوي على ستة غرامات من البروتين، ويحتوي 85 غراماً من لحوم البقر على 23 غراماً من البروتين، و83 غراماً من صدر الدجاج منزوع الجلد يحتوي على 24 غراماً من البروتين، أمّا سمك السلمون فيحتوي 83 غراماً منه على 23 غراماً من البروتين، ويحتوي المقدار ذاته من سمك التونة على 22 غراماً من البروتين.

2-2- البروتينات النباتية: هي أقلّ منفعة نظراً لأنّ كل نبات يمتلك أنواعاً خاصّة من الأحماض الأمينية دون غيرها، وتشتمل على الحبوب كالعدس، والمكسّرات أيضاً؛ حيث يحتوي 30 غراماً من زبدة الفستق على تسع غرامات من البروتين، ويحتوي 60 غراماً من المكسرات المختلفة على ستة غرامات منه، وتعدّ بذور اليقطين من الأطعمة الغنية بالحديد والمغنيسيوم والزنك إلى جانب البروتين، حيث إنّ 28 غراماً منها يحتوي على خمسة غرامات من البروتين، وكذلك بذور الكتان والشيا.

3-أنواع البروتينات

3-1- بروتينات بسيطة: هي التي تتحلّل مائياً، وتحتل الأحماض الأمينية فيها نسبة جيّدة، وتوجد في البيض وزيت الذرة.

3-2- البروتينات المركبة: هي عبارة عن اتحادّ أحد العناصر الغذائية أو الجزيئات غير العضوية مع البروتينات.

3-3- البروتينات المشتقّة: فيها يتحلّل البروتين عند تعرّضه للحرارة إلى مشتقّات يحتوي كلّ منها على جزيئات من الأحماض الأمينية.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

4-حاجة الجسم من البروتين

يحتاج الشخص العادي إلى غرام من البروتين لكل كيلوغرام من جسمه يومياً، أمّا الرياضيون فيحتاجون إلى ضعف تلك الكمية، فهو ضروريّ لبناء الخلايا العضلية وتجديدها.

5-أعراض نقص البروتين

عند البالغين

الفقدان السريع للوزن.

التعب والإرهاق.

الإصابة بالقلق.

انخفاض مقاومة الجسم للأمراض.

6-القيمة البيولوجية للبروتين

توفر القيمة البيولوجية قياسًا لمدى كفاءة استخدام الجسم للبروتين المستهلك في النظام الغذائي، وذلك عبر حساب النتروجين المستخدم في تكوين الأنسجة مقسومًا على النتروجين الممتص من الطعام. يتم ضرب هذا المنتج بنسبة 100 ويتم التعبير عنه كنسبة مئوية من النتروجين المستخدم.

وتمتلك المصادر الحيوانية عادة قيمة بيولوجية أعلى من المصادر النباتية. ولكن يجب الانتباه إلى أن المصادر الحيوانية تحتوي على الدهون المشبعة، ولذلك ينصح بتناول الخيارات المنخفضة في الدهون مثل الحليب القليل أو الخالي الدسم، ولحوم الأسماك واللحم الهبر.

ويوجد البروتين في العديد من المصادر الحيوانية والنباتية مثل البيض والحليب ومنتجات الألبان والجبن واللحوم الحمراء والأسماك والدواجن والبقول.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

7-أمثلة على مصادر جيدة للبروتين:

- 3 أونصات من سمك التونا أو سمك السلمون أو سمك الحدوق أو سمك السلمون المرقط تعطي 21 غراما من البروتين.
- 3 أونصات من الديك الرومي أو الدجاج المطبوخ تعطي 19 غراما من البروتين.
- 6 أونصات زبادي تعطي 17 غراما من البروتين.
- نصف كوب جبن تعطي 14 غراما من البروتين.
- نصف كوب من الفاصوليا المطبوخة تعطي 8 غرامات من البروتين.
- كوب من الحليب يعطي 8 غرامات من البروتين.
- كوب معكرونة مطبوخة تعطي 8 غرامات من البروتين.
- أونصة من المكسرات تعطي 7 غرامات من البروتين.
- بيضة واحدة تعطي 6 غرامات من البروتين.

وأوضحت خبيرة التغذية الألمانية ألينه إيمانويل أن القيمة البيولوجية أو الحيوية للبروتين تعني مدى جودة تحويل البروتين الموجود في الغذاء إلى بروتين خاص بالجسم، أي كمية البروتين المتوفرة لبناء العضلات وتجديد الخلايا وبناء الهرمونات.

ومن جانبها قالت خبيرة التغذية الألمانية آنيه جال إنه بشكل عام يمتاز البروتين الحيواني بقيمة بيولوجية أعلى من البروتين النباتي، وهي معلومة تهم الأشخاص النباتيين بصفة خاصة.

لذا فهي تنصح الأشخاص النباتيين بدمج العديد من البروتينات النباتية لزيادة قيمتها البيولوجية، فعلى سبيل المثال ينصح بتناول الحبوب والبقوليات سويا، مثل طبق "المجدرة" الذي يحتوي على الأرز والعدس، الذي يحتوي على العدس والحمص والمعكرونة والأرز.

ومن الأغذية النباتية ذات القيمة البيولوجية العالية، التوليفة المكونة من رقائق شوفان الحبوب الكاملة والحليب والفواكه وأصناف مختلفة من المكسرات.

يمكن تحقيق أعلى قيمة بيولوجية من خلال تناول البطاطس مع البيض الكامل.

وأوضحت جال أن معرفة القيمة البيولوجية للغذاء تمثل أهمية خاصة للأشخاص، الذين لا يمكنهم تناول كميات كبيرة من البروتين، مثل مرضى الكلى، حيث يمكن للمرضى الحصول على قيمة بيولوجية عالية رغم تناول كمية صغيرة من البروتينات.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الفيتامينات

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 5 (الفيتامينات)

تمهيد

1-تصنيف الفيتامينات

1-1- الفيتامينات الذائبة في الدهون

1-1-1- فيتامين أ (A)

1-1-2- فيتامين د (D)

1-1-3- فيتامين ك (K)

1-1-4- فيتامين هـ (E)

1-2- الفيتامينات التي تذوب في الماء

1-2-1- فيتامين (C):

1-2-2- فيتامين (B1) (الثيامين):

1-2-3- فيتامين (B2) (الرايبوفلافن) :

1-2-4- فيتامين (P.P) او النياسين (حامض النيكوتنيك) :

1-2-5- فيتامين (B6) (البيرودوكسين) :

1-2-6- فيتامين (B12)

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

الفيتامينات مركبات عضوية ضرورية للحياة وللمحافظة عليها يجب ان تتوافرفي الغذاء وان الجسم غير قادر على صنعهاعلى الاقل بالكميات اللازمة عدا فيتامين (د – D)الذي يمكن صنعه اذا تعرض الجلد لاشعة الشمس. والفيتامينات عوامل منظمة ولكل واحدة منها وظيفة خاصة. ويسبب فقدانها في الجسم او نقصانها امراضا" كثيرة تسمى امراض النقص الذاتي.

1-تصنيف الفيتامينات:

تصنف الفيتامينات الى صنفين رئيسين هما:

1-) الفيتامينات التي تذوب في الدهون والمذيبات العضوية وتشمل أ, د, هـ, ك, (A-D-E-K).

2-) الفيتامينات التي تذوب في الماء وتشمل فيتامين (ح- C) ومجموعة فيتامين ب المركب (B-COMPLEX).

1-1- الفيتامينات الذائبة في الدهون

1-1-1-فيتامين أ (A)

ان الفيتامين أ من اهم الفيتامينات وذلك لان الامراض المتسببة عن نقصه لاتزال منتشرة في البلاد النامية ولايزال ملايين من الناس متأثرين بها وخاصة الاطفال.

ان المادة الاساسية المكونة لهذا الفيتامين هي الكاروتين وهي صبغة صفراء موجودة في النباتات تتحول في الجدران الأمعاء والكبد بفعل انزيم خاص الى فيتامين أ.

خواصه:

1- فيتامين أ مادة عضوية صفراء فاتحة متكونة من الكاربون والهايدروجين والاوكسجين.

2- لايذوب في الماء ولكن يذوب في الدهن والزيوت والمذيبات الدهنية.

3- يتلف بالتأكسد كتعرضه للهواء والحرارة العالية او أشعة الشمس فوق البنفسجية.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

4- يتلف الزيوت والدهن الزنجة.

5- لايتأثر بعمليات التعليب والتبريد والبسترة ولكنه يتلف بالتجفيف.

6- ثابت في درجات الحرارة الاعتيادية.

7- لايتأثر بالحوامض والقواعد.

مصادره:

ان مصادر فيتامين أ الاساسية هي حيوانية ونباتية . فالمصدر الحيواني يشمل الاغذية التالية (زيت الكبد الاسماك, الكبد, الزبد, صفار البيض, الحليب, الجبن). اما المصدر النباتي فيشمل الاغذية التي تحوي على الكاروتين الذي يتحول في الجسم الى فيتامين (أ) ويوجد في الخضروات , الخضر والصفر كذلك في الفواكه الصفر كالجزر والبطاطة الحلوة والسبانخ الطماطة و المشمش.

حاجة الجسم اليومية :

يوصى الشخص البالغ بتناول حوالي (5000) وحدة دولية من فيتامين (A) اذا كان غذاؤه يحتوي على الفيتامين من المصدرين الحيواني والنباتي .

وظائف فيتامين (A) في الجسم :

1- يساعد على النمو الطبيعي ويمنع جفاف البشرة .

2- يساعد على نمو العظام والاسنان .

3- ضروري لصحة الاغشية الطلائية المبطنة للاجهزة الداخلية .

4- يساعد على تكوين الارجوان البصري في شبكة العين التي تسيطر على النظر .

نقص فيتامين A :

قد يحدث نقص فيتامين (A) اما نتيجة نقصه في الغذاء اليومي او نتيجة عدم امتصاص الفيتامين في جدران الامعاء لعوامل مرضية كالاسهال وامراض الكبد والبنكرياس . وتتلخص امراض النقص في فيتامين (A) بما ياتي :

ISTAPS UNIV-BATNA 2

1- عشو الليل .

2- جفاف الاغشية الطلائية ومن ثم التهابها وخشونة البشرة .

3- جفاف منضمة العين والتهابها وكذلك التهاب القرنية والعمى احيانا .

1-1-2-فيتامين د (D) :

فيتامين (D) من الفيتامينات الذائبة بالدهون وهي من عائلة الستيرول والستيرولات من المصادر الحيوية الاولية للفيتامين واهمها كوليسترول Cholesterol I الموجود في المملكة النباتية وتتحول الى فيتامين (D) تحت الجلد بمساعدة اشعة الشمس البنفسجية .

خواص فيتامين D:

1-) يكون الفيتامين النقي على شكل بلورات بيض عديمة الرائحة .

2-) قابل للذوبان في الدهون .

3-) يقاوم الحرارة والتاكسد والقواعد .

مصادره :

1-) زيت الاسماك وبصورة خاصة زيت كبد الحوت .

2-) الكبد .

3-) الحليب الكامل والزبد .

4-) صفار البيض .

5-) التعرض لاشعة الشمس المباشرة .

حاجة الجسم اليومية :

تزداد حاجة الجسم اليومية للفيتامين في مراحل النمو وتقدر بحوالي (400) وحدة دولية يوميا .

فوائده ووظيفته في الجسم :

1-يحافظ على العمليات الطبيعية لتكوين العظام .

2- يساعد على امتصاص الكالسيوم والفسفور وعلى تمثيله .

3- ضروري للنمو.

IST APS UNIV-BATNA 2

جامعة باتنة 2
UNIVERSITY OF BATNA 2

نقص فيتامين D

ان نقص فيتامين (D) يؤثر في العضام والانسان بصورة خاصة ويسمى المرض الحاصل عن نقصه بـ (الكساح) ، ومرض الكساح من امراض النقص الموجود في بلادنا على الرغم من توافر اشعة الشمس ويرجع ذلك الى عادة الطفل الصغير ومنع تعرضه لاشعة الشمس وعدم اعطائه الكفاية من الحليب او عدم امتصاص الجسم للفيتامين كما في حالات الاسهال وسوء التغذية .

اهم اعراض هذا المرض ليونة العظام لعدم تكسلها فينتج عن ذلك تشوهات في الجمجمة والاضلاع وتقوس واعوجاج في عضام الساقين وانتفاخ في البطن وشحوب في الوجه ثم تضخم في المفاصل. اما عند الكبار فان نقصه ينجبن الاطفال في فترات متقاربة بالاضافة الى نقص في التغذية الجيدة.

يعالج نقص فيتامين (D) باعطاء كميات كافية من الفيتامين على شكل مستحضرات طبية تحت اشراف الطبيب ثم التعرض لأشعة الشمس المباشرة.

1-1-3-فيتامين ك (K)

فيتامين (K) ضروري لصنع (البروثرومبين) في الكبد ولتخثر الدم الطبيعي. و(البروثرومبين) هو المادة الاولية ل (الثرومبين) وهو احد العوامل الضرورية لتخثر الدم الطبيعي.

خواصه :

1- قابل للذوبان في الدهون.

2- لونه اصفر .

3- ثابت للحرارة ولكنه غير ثابت لكل من القواعد والحوامض المركزة والتأكسد والضوء.

مصادره :

1-المصادر الغذائية هي القرنابيط, اللهانة, السبانخ, السلق, الخس.

2-ينتجه الجسم بفعل بكتريا خاصة تعيش في الامعاء.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

حاجة الجسم اليومية:

ان الغذاء الاعتيادي بالاضافة الى ما تصنعه بكتريا الامعاء يجهز كميات كافية من فيتامين (K) ولكن بعض الظروف تدعو الى الزيادة في كميته فتعطى على شكل حبوب اوحقن تحت اشراف الطبيب ومنها ما يأتي:

1-الطفل المولود.

2- ان هذا الفيتامين من الفيتامينات الذائبة في الدهنيات والتي تحتاج الى املاح الصفراء لامتصاصها .فالمرضى الذين يعانون من انسداد المجاري الصفراوية يتعرضون لنقص هذا الفيتامين.

3- في العمليات الجراحية.

4- في ادوار النقاهة من الامراض التي استعملت المضادات الحيوية بكثرة لعلاجها بحيث تسببت في قتل البكتريا الموجودة في الامعاء التي تكون هذا الفيتامين.

1-1-4-فيتامين هـ (E)

حتى الآن لايوجد دليل قاطع يوبين ضرورة هذا الفيتامين للانسان ولكن له وظائف منها كونه مانعا" للتاكسد وبذا يحافظ على الفيتامينات التي تتأكسد بسرعة والحوامض الشحمية غير المشبعة في الاطعمة او في داخل الجسم. اما بالنسبة للحيوان فيؤدي دورا مهما في تقوية الغدد التناسلية ومنع الاجهاض وفقدان العضلات.

خواصه:

1- لونه اصفر فاتح.

2- قابل للذوبان في الحرارة.

3- ثابت في الحرارة.

4- يتلف بالاكسدة والاشعة فوق البنفسجية.

الكمية المقررة اليومية:25(I.U.) وحدة عالمية للمرأة البالغة وتزداد الى 30 وحدة (I.U.) خلال مدة الحمل والرضاعة.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

مصادره:

اذا توافرت مصادر جميع الفيتامينات الباقية فان مصادر فيتامين هـ تتوافر بصورة غير مباشرة فغالبا ما يوجد في الحبوب والزيوت النباتية والاوراق الخضر اما المصادر الحيوانية ومنها الكبد والكلاوي والحليب والبيض فنسبته فيها اقل من المصدر الثاني .

1-2- الفيتامينات التي تذوب في الماء

1-2-1-فيتامين (C) او حامض الاسكوربيك :

خواصه :

1-يكون الفيتامين على شكل بلورات بيض ثابتة في شكلها الجاف .

2- يذوب في الماء لذا يفضل استعمال الماء المتبقي في طبخ الاغذية التي تحتوي عليه اما بلوراته فتذوب بالماء بسهولة ومحلولها يتلف عند تعرضه للهواء والحرارة والضوء .

3-غير ثابت للقواعد وثابت نسبيا للحوامض .

4- يتلف في عمليات التجفيف ويفقد قسما منه في عمليات التمليح والتخليل ولكنه قليلا ما يتاثر بعمليات التجميد والتعليب .

5-يتلف عند التخديش لذا يفضل تقطيع الخضر والفاكهة قطعا كبيرة وتجنب تركها معرضة للهواء .

مصادره :

تعتبر النباتات من المصادر الرئيسة لفيتامين (C) ومنها الفواكه الحمضية مثل البرتقال والليمون وكذلك يوجد في المشمش والاجاص والبطيخ . وفي الخضروات يتوافر في الورقية الخضر والفلفل الاخضر والطماط والبطاط والفجل .

حاجة الجسم اليومية :

يوصى بتناول 60 ملغم للرجال البالغين و 55 ملغم للمراة البالغة وتزيد الحاجة في حالات المرض والحمل والرضاعة وفي مرحلة المراهقة . وان زيادته غير مضرة لأنها تطرح مع الإدرار .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

فوائده و وظائفه في الجسم:

1- فيتامين (C) ضروري و مهم في تكوين المادة التي تربط خلايا الجسم و المعروفة بكولاجين (Collagen) و المحافظ عليها . و الكولاجين عامل مهم في التئام الجروح.

2-) يمنع النزيف في خلايا الجسم بتقوية جدران الاوعية الشعرية.

3-) ضروري لتركيب الاسنان و العظام.

4-) يساعد على امتصاص الحديد و الكالسيوم.

5-) يساعد على تمثيل الحوامض الامينية العطرية.

6- للفيتامين علاقة بغدة الكظر و هورمونات قشرتها الخارجية.

نقص الفيتامين:

يسبب نقص الفيتامين مرض الإسقربوط و يسمى أيضا بطاعون البحارة.

مجموعة فيتامين ب- المركب (B. Complex)

و هي مجموعة من الفيتامينات مرتبطة مع بعضها و ضرورية لحياة الخلايا الجسمة الطبيعية . او اكتشف العلماء منها لحد الان اثنى عشر نوعا. و من اهم هذه الانواع هي : فيتامين (B1) (الثيامين) و فيتامين (B2) (رايبوفلافن) و النياسين و (B6) (البيرودوكسين) و (B2) و حامض (الفوليك) و حامض (البينتونيك) و سنتناول بحث أهم هذه الفيتامينات.

1-2-2-فيتامين (B1) (الثيامين):

مصادره:

1-يكون على شكل بلورات عديمة اللون ولها رائحة الخميرة وطعم مالح.

2- يذوب في الماء لذا يجب استعمال ماء الطبخ عند طبخ الاغذية التي تحتوي عليه.

3- ثابت في المحيط الحامضي ولكن يتلف في المحيط القلوي والمعادل.

4- يتأثر بالحرارة ويفضل عدم طبخ المواد التي تحتوي عليه في درجات الحرارة العالية لفترات طويلة.

5- لاتؤثر فيه عمليات التجفيف والتجميد ولكن يتلف عند التعليب.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

مصادره:

اللحوم بأنواعها, والكبد والكلاوي والقلب وجنين الحنطة الكاملة والرز حيث يكثر في قشوره والخمائر اما في الخضروات فيوجد فيالفاصوليا الخضراء والبازلا والباقلاء والحمص والفول السوداني وكذالك في صفار البيض والحليب.

فوائده ووظيفته في الجسم :

1-للثيامين دور مهم في عملية تمثيل الطاقة. فهو ضروري للجسم ويعتبر أحد المفاتيح المهمة لاطلاق الطاقة خلال عملية تمثيل الكاربوهيدرات.

2- يؤثر في صحة الجهاز العصبي والصحة العقلية .

3- لهو وظيفة مهمة في المحافظة على شهية الفرد .

نقص الفيتامين :

يسبب نقص هذا الفيتامين فقدان الشهية والتهاب الاعصاب وعسر الهظم والامساك والالم في عضلات الساقين وتوقف النمو عند الاطفال والنقص الشديد فيه يسبب مرض البري بري .

1-2-3-فيتامين (B2) (الرايبوفلافن) :

خواصه :

1- يكون على شكل بلورات صفر برتقالية اللون .

2- يذوب في الماء لذلك يفضل استعمال ماء الطبخ .

3- ثابت لا يتغير في الحرارة والاكسدة لذا تكون خسارته قليلة عند الطبخ .

4- لا يتأثر بالحوامض ولكن يتلف في القواعد والضوء ، لذا يجب عدم تعريض قناني الحليب لضوء الشمس .

5- لا يتاثر في عمليات التجفيف والتعليب .

مصادره :

الخميرة، الكبد، القلب، الكلاوي، الحليب، الجبن، البيض، اللحوم، الخضروات الورقية الخضر، البقول، والحبوب .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

حاجة الجسم اليومية :

ان الكمية التي يجب تناولها من الرايبوفلافن تعتمد ايضا على مقدار السعرات الحرارية التي يحتاجها الفرد وقد اوصي بتناول 1.7 ملغم للرجل البالغ ومقدار 1.5 ملغم للمراءة البالغة .

فوائده وظيفته في الجسم :

هو كالثيامين له وظيفة مهمة في عمليات تمثيل الطاقة .

نقص الفيتامين :

يسبب نقصانه في الانسان بصورة رئيسه تشققا وتقيحا في زاويتي الفم وحرقه وتدمعا في العين مع حساسية للضوء ، وكذلك يسبب التهاب اللسان . ونقص الرايبوفلافن يتعلق في الانسان بنقص الفيتامينات الاخرى من المجموعة فيتامين (ب المركبة) . ولهذا السبب فان الاعراض السريرة غير واضحة وغير مميزة فرديا .

1-2-4-فيتامين (P.P) او النياسين (حامض النيكوتنيك) :

يسمى بالنياسين او حامض النيكوتنيك . والخرفان (P.P) مشتقان من كلمة Pellagra Prevent اي مانع البلاكر لانه يمنع حدوث هذا المرض .

خواصه :

1- تكون بلورات النياسين على شكل ابر عديمة اللون مرة الطعم .
2- يذوب في الماء .
3- ثابت اتجاه الحرارة والاكسدة .
4- ثابت نسبيا اتجاه الحوامض والقواعد .

مصادره :

الخمائر، الكبد، اللحم، الدجاج، السمك، الحبوب الكاملة، البقول كالحمص والفول السوداني والفاصولياء.

فوائده ووظيفته في الجسم :

ان اهم وظيفة للنياسين هي دوره كأنزيم مساعد للنوعين من الانزيمات الضرورية لعملية التأكسد في الجسم.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

نقص الفيتامين :

ان (البلاكرا) هو المرض الناتج عن نقص النياسين في الغذاء ومن أعراضه :-

1- التهاب الجلد ويتميز بخشونة البشرة واحمرارها مما يشبة احتراق البشرة عند تعرضها للشمس .

2- التهاب الجهاز الهضمي وخاصة الاغشية المخاطية للفم والمعدة والامعاء مما يسبب الاسهال .

3- يؤثر في الجهاز العصبي ويسبب القلق والخوف والارق والنسيان والانحطاط القوى وقد يؤدي الى الشلل .

حاجة الجسم اليومية :

يمكن الحصول على هذا الفيتامين من الاطعمة التي تحتوي عليه ويتحول احد الحوامض الامينية المعروفة بالتريبتوفان في الجسم الى النياسين .

ويوصى بتناول حوالي (18) ملغم للرجل البالغ (13) ملغم للمراءة .

1-2-5-فيتامين (B6) (البيرودوكسين) :

خواصه :

1- يذوب في الماء .

2- ثابت اتجاه الحرارة .

3- يتلف في الاشعة فوق البنفسجية ويتاكسد .

مصادره :

يتوافر في الخمائر، اللحوم، الاسماك، الكبد، الكلاوي، القلب، الحليب، الحبوب الكاملة، البقول وبعض الخضروات .

حاجة الجسم اليومية :

يوصى بتناول كمية تتراوح بين 1.5 الى 2 ملغم يوميا .

فوائده ووظيفته في الجسم :

1- له دور مهم كأنزيم يساعد على تمثيل الحوامض الامينية والحوامض الشحمية واطلاق الطاقة .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

2- لتحويل الحامض الاميني الضروري (تربيتوفان) الى فيتامين النياسين يحتاج الى البيرودوكسين كانزيم مساعد .

3- ضروري للصحة العامة .

نقص الفيتامين :

يسبب نقصه ظهور ثلاثة اعراض وهي :

1- التهابات الجلدية .

2- فقر الدم .

3- التشنجات العظلية خاصة عند الاطفال .

حوامض الفوليك :

خواصه :

1- بلوراته صفر فاقعة ، قابلة للذوبان في الماء قليلا .

2-يتاكسد بسهولة في المحيط الحامضي وضوء الشمس .

مصادره :

الكبد، الكلاوي، الخمائر، الخضروات الخضر الورقية، اللحوم، والحبوب .

حاجة الجسم اليومية :

تبلغ حوالي 0.4 ملغم يوميا .

فوائده ووظائفه في الجسم :

1-وظائف حامض الفوليك في الجسم تتعلق بقيامه كانزيم مساعد في تمثيل مركبات مهمة في الجسم كالمواد الاولية الضرورية في بناء البروتينات النووية الموجودة في نواة الخلية الجسمية وهي البيورين والبرميدين . لذا فهو ضروري لتكوين الكريات الحمراء .

2-له علاقة بتمثيل بعض الحوامض الامينية .

تأثير نقصه في الجسم :

ان نقص حامض الفوليك يسبب بعض الحالات المرضية كالاسهال وبعض انواع فقر الدم عند الاطفال والحوامل .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

1-2-6-فيتامين (B12) :

خواصه :

1- بلوراته حمر غامقة تذوب قليلا في الماء .

2- يتلف بالقواعد والحوامض والضوء .

3-ثابت للحرارة .

مصادره :

غير متوفر في الاطعمة النباتية ولكنه موجود في الكبد ، والكلاوي ، الحليب ، البيض ، الجبن ، واللحوم بانواعها .

فوائده ووظائفه في الجسم :

1- له دور في تمثيل وصنع الحوامض النووية والبروتينات النووية .

2- ضروري لتكوين ونضوج كريات الدم الحمر في مخ العظام .

3-ضروري لتمثيل الانسجة العصبية .

تأثير نقصه في الجسم :

يسبب نقصه مرض فقر الدم الخبيث .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الأملاح المعدنية

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 6(الاملاح المعدنية)

تمهيد

1-الاملاح المعدنية

2-الكالسيوم

3- العوامل المؤثرة في امتصاص الكالسيوم :

4- .العوامل المساعدة على امتصاص الكالسيوم:

5-الفسفور

6-الحديد

7-.اليود

8-النحاس

9-الفلور

10- الصوديوم والبوتاسيوم

11- الماء

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

تعتبر الاملاح المعدنية جزأ لا يتجزأ من مكونات جسم الانسان . اذ تلعب المعادن دورا مهما جدا في دوام حياته وبالتالي فهو بحاجة مستمرة إلى هذه العناصر الغير العضوية الضرورية للوظائف الحيوية .

تبلغ نسبة الأملاح المعدنية الموجودة في الجسم حوالي 6%من وزن الجسم بعضها يحتاج لها الجسم بكميات كبيرة وبعضها يحتاج لها بكميات قليلة .الشيء الذي يستدعي وجود توازن دائم في الأملاح المعدنية لان أي خلل ينتج عنه الإصابة بالأمراض كهشاشة العظام، فقر الدم ، اعراض الشيخوخة، ضغط الدم المرتفع.

و يمكن تقسيم الاملاح المعدنية الى ثلاث مجموعات اساسية

المجموعة الرئيسية :تتكون من أملاح الكالسيوم، الفسفور، البوتاسيوم، الصوديوم، الكلوريد، المغنسيوم والكبريت.

المجموعة المتوسطة :تشمل النحاس، الحديد، الكوبالت، المنجنيز، الزنك، المنجنيز، الكوبلت، السيلنيوم،الكروم، الفلور، النيكل و اليود.

المجموعة النادرة: توجد بكميات ضئيلة جدا في الجسم وتشمل البروم، البورون، البزموث، الزرنيخ، الألمنيوم،الذهب والفضة.مما لا غبار عليه ان للأملاح المعدنية اهمية بالغة في الحفاظ على صحة الفرد، تغذية جسمه و مده بالطاقة.

في ما يلي بعض فوائد الأملاح المعدنية:

- عنصر أساسي لتكون العظام والأسنان وهو ضروري لنمو العضلات ولمنع الانقباضات والتقلصات العضلية
- دور فعال في التفاعلات الحيوية بالجسم لإنتاج الطاقة أو غيرها من التفاعلات
- المساعدة على عمليات الهضم وتمثيل الغذاء
- المشاركة في تركيب الغدة الدرقية وهرمون الثيروكسين كما يدخل الزنك في تركيب هرمون الأنسولين
- دور مهم في انقباض وانبساط العضلات خاصة عضلة القلب

ISTAPS UNIV-BATNA 2

- تنظيم دقات القلب وكذلك المحافظة على جدار خلايا الجسم
- دورمهم في عملية التناسل والمحافظة على الصحة

1-انواع الاملاح المعدنية

تشكل الاملاح المعدنية 4% من وزن الجسم وتسمى ايضا بالعناصر غير العضوية. وعلى الرغم من قلتها الا انها ضرورية جدا للجسم، فلها وظيفتان رئيسيتان عامتان :

وظيفة بنائية : اي بناء المواد الجسمية كبناء العظام والاسنان والخلايا والانسجة.

وظيفة تنظيمية : اي تساعد على تنظيم فعاليات الجسم المختلفة كالضغط التنافذي والمحافظة على (RH) الدم .

يوجد في الجسم حوالي خمسة عشر نوعا او اكثر من المعادن واهمها (الكالسيوم ، الفسفور ، الحديد ، الكبريت ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، اليود ، الفلور ، النحاس ، المغنسيوم ، الخارصين ، والكوبلت) .

1-1- الكالسيوم

وهو من المعادن المهمة ويوجد في الجسم بكميات اكثر من اي عنصر معدني اخر . اذ قدرت كميته بحوالي 2% من وزن الجسم للشخص البالغ و 99% من مجموع كميته هذه مركزة في العظام والاسنان اما الباقي اي 1% فيدخل في تركيب سوائل وانسجة الجسم الاخرى .

مصادره :

يمكن تقسيم الاغذية الى اربع مجاميع بالنسبة الى كمية الكالسيوم :-

1- **المصادر الممتازة** : وتشمل الحليب ، الجبن ، معظم الخضروات الورقية الغامقة عدا (السبانغ والسلق) واللبن الخاثر .

2 - **المصادر الجيدة** : وتشمل (الدوندرمة) المصنوعة من الحليب ، البقليات المجففة ، التين الجاف .

3- المصادر التي لا باس بها : الجبن المجفف ، الكريم ، البرتقال ، التمر ، البيض.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

4-المصادر الضعيفة : اغلب الفواكه والخضروات الاخرى التي لم تذكر ، الحبوب واللحوم .

حاجة الجسم اليومية :

يوصى بتناول 0.8 غرام يوميا للشخص البالغ (رجلا كان ام امرأة) وهذه الكمية تغطي الفروق الفردية . وتزيد الحاجة عند الحامل لسد حاجتها وبناء الهيكل العظمي للجنين والمرضع لتزويد الطفل بحاجته من الكالسيوم وكذلك الطفل والمراهق لنمو العظام والاسنان .

فوائده ووظيفته في الجسم :

- بناء العظام والاسنان : يعطي الكالسيوم العظام والاسنان صلابة ودائمية ، وهاتان الصفتان تعطيان العظم خاصية اسناد الجسم وهو ايضا يدخل في تركيب العظام والاسنان .

- تنظيم العمليات الجسمية :

* ينظم تقليص العضلات وانبساطها خاصة عضلة القلب .

*عنصر الكالسيوم ضروري لتكوين الخاثرة الدموية التي تساعد على تخثر الدم .

العوامل المؤثرة في امتصاص الكالسيوم :

يتصف امتصاص الكالسيوم بانه غير كامل فهناك عوامل غذائية تمنع امتصاصه وهي :

* يجب ان يكون الكالسيوم في حالة ايونية كي يمكن امتصاصه .

* بعض العوامل الغذائية تكون املاح غير ذائبة مع الكالسيوم وتقلل من تركيز ايوناته وتمنع امتصاصه ومن هذه العوامل ، حامض الاوكزاليك الذي يكون اوكزالات الكالسيوم وهو ملح غير ذائب مع الكالسيوم . ومن جملة الاطعمة التي تحتوي على هذا الحامض هي السلق، السبانغ، والكاكاو، كما ان حامض الفاتيك يكون ملحا غير ذائب مع الكالسيوم ايضا وهو موجود في القشرة الخارجية للحنطة الكاملة .

العوامل المساعدة على امتصاص الكالسيوم :

(-1فيتامين د . (D)

(-2البروتين الغذائي .

IST APS UNIV-BATNA 2

(-3فيتامين حـ . (C)

(-4الحوامض الشحمية .

(-5حموضه المعدة .

(-6نسبة الكالسيوم للفسفور .

تأثير نقص الكالسيوم :

يسبب نقصه ما يأتي :

(-1الكساح عند الاطفال .

(-2لين العظام عند الكبار ونخز الاسنان .

(-3عدم تخثر الدم .

2-1-الفسفور

يعتبر هذا المعدن من المعادن المكونة لأنسجة الجسم ويبلغ حوالي 1% من وزن الجسم ويأتي بعد الكالسيوم من حيث الكمية والاهمية .

مصادره :

يوجد هذا العنصر في الاغذية الحيوانية والنباتية واهم مصادره الممتازة هي اللحم ، السمك ، البيض ، الحليب ، وتعطى الحبوب كمية لاباس بها من الفسفور .

حاجة الجسم اليومية :

بما انه يتوافر في جميع الاغذية التي يتناولها الانسان لذا فان الغذاء الذي يجهز كمية الكالسيوم الضرورية سيجهز الفسفور ايضا . والكمية المقررة حسب اخر جدول للمقررات اليومية لسنة 1968 هي 0.8 ملغم يوميا .

فوائده ووظيفته في الجسم :

1- يتحد الفسفور مع الكالسيوم ليعطي مركبا غير ذائب نسبيا يعطي العظام والاسنان قوة وصلابة فهو ضروري لبناء الهيكل العظمي والاسنان .

2- ضروري لحياة الخلايا ويدخل في تركيب نواة الخلية .

3- تتكون سلسلة من المركبات الفسفورية في عملية تمثيل الكاربوهيدرات .

4- تتحد الحوامض الشحمية مع الفسفور كخطوة مهمة عند استعمالها في الجسم .

5- عند قيام العضلة بعملية التقلص تتكون وتتهدم مركبات نيتروجينية حاوية على

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الفسفور .

6- وجوده في الغذاء ضروري للإفادة من الكالسيوم .

تأثير نقص الفسفور :

قليلا ما يحدث نقص الفسفور عند الانسان وذلك لتوافره في العظام .

1-3- الحديد

الحديد من العناصر المهمة للجسم لأنه ضروري لعمليات التأكسد ويدخل في تركيب الدم بنسبة عالية ويعتبر من اهم مكوناته ويوجد في كريات الدم الحمر بشكل هيموغلوبين ويكون 55% منه وهو الذي يكسبه الصبغة الحمراء ، ويتحد الحديد مع البروتين بمساعدة النحاس مكونا الهيموغلوبين في مخ العظام ، وللهيموغلوبين قابلية الاتحاد مع الاوكسيجين ويسمى أوكسي هيموغلوبين وينتقل الى جميع خلايا الجسم بواسطة الاوعية الدموية ليعطي الاوكسجين اللازم للأنسجة ويحمل الفضلات لطرحها . ويوجد الحديد في انسجة الجسم ايضا ويخزن في الكبد والكلاوي ومخ العظام.

مصادره:

يتوافر في كثير من المواد الغذائية اهمها الكبد ،الكلاوي ، اللحوم ، صفار البيض ، الفواكه الجافة ، المشمش ، الخضروات الورقية كالسبانخ ، والحبوب .

حاجة الجسم اليومية:

يوصي الشخص البالغ بتناول حوالي (15) ملغم يوميا وتزداد الحاجة خلال مرحلة المراهقة والحمل والرضاعة ، والمرأة في فترات العادة الشهرية ، والطفل الذي يتغذى على الحليب لمدة طويلة والمصابين بفقر الدم .

العوامل التي تؤثر في الافراد منها :

1-وجود الحديد مع الكلوبين لتكوين الهيموكلوبين .

2- يساعد وجود البروتين على امتصاص الحديد .

3- وجود فيتامين (C) ضروري لانه يساعد على تحويل الحديديك الى الحديد و ليتمكن الجسم من امتصاصه .

فوائده ووظيفته في الجسم :

1- يدخل في تركيب الهيموكلوبين الذي يقوم بنقل الاوكسجين الى انسجة الجسم

ISTAPS UNIV-BATNA 2

المختلفة .

2- يسبب نقصه الاصابة بفقر الدم .

فقرالدم :

حالة ناتجة من نقص الهيموكلوبين او قلة عدد كريات الدم الحمر ويقدر عددها عند البالغين من الرجال بحوالي خمسة ملاين ، وتبلغ عند الاناث حوالي اربعة ملاين ونصف كرية في كل ملم3 . وللفقر الدموي اسباب عديدة منها غذائية كالنقص في العناصر الغذائية التي تدخل في تكوين كريات الدم الحمر او مرضية كاصابة الشخص ببعض الامراض كالنزيف الدموي والالتهابات المزمنة والاورام الخبيثة خاصة تلك التي تصيب النخاع العظمي .

اعراضه :

1-اللون الابيض الشاحب للجلد والاغشية المخاطية للعين والفم .

2- الشعور بالكسل المتواصل والتعب والخمول .

3- الخفقان عند القيام بمجهود عضلي .

4- الخدر والتنمل في اصابع اليدين والقدمين .

5- الشعور بالدوران والاغماء والصداع والارق .

6-قلة الشهية للطعام .

فقر الدم الغذائي :

وهو فقر الدم الناتج عن نقص الحديد والبروتين وبعض الفيتامينات في الغذاء كفيتامين ب12 (B12) والبيرودوكسين وحامض الفوليك وفيتامين حـ ويصيب هذا النوع غالبا الحامل والمرضع والمولود والمراهق وفي حالة الامراض التي تعيق امتصاص وتمثيل الحديد .

1- الحامل : تتعرض الحامل التي تعاني من نقص الحديد والبروتين في غذائها الى الاصابة بفقر الدم وذلك نتيجة قيام الجنين بخزن الحديد في جسمه .

2- المرضع : تفقد المرضع نتيجة الولادة وتزويد الطفل بالحليب كميات كبيرة من الحديد التي تسبب فقر الدم .

3- المولود : لا يحتاج المولود الطبيعي الى الحديد في الاشهر الثلاثة الاولى من عمره

ISTAPS UNIV-BATNA 2

لان الكميات المخزونة في كبده وهو جنين تساعد على سد حاجته من الحديد ، ولكنه اذا لم يحصل على الاغذية التي تحوي الحديد بعد مرور هذه المدة تظهر عليه اعراض فقر الدم .

4- المراهقة : يحدث فقر الدم عند المراهقين بسبب النمو وفقدان الدم عند الانثى خلال فترات العادة الشهرية . وان عدم سد هذا النقص يسبب ظهور اعراض المرض.

5- يقل تحرير الحديد من الاغذية في حالة قلة العصارات المعدية الحامضية ويؤدي هذا في بعض الاحيان الى فقر الدم وخاصة عند النساء والبالغات.

علاجه :

يعالج بصورة عامة بأعطاء مركبات الحديد والفيتامينات احيانا وبتناول الاطعمة الغنية بالحديد والبروتين على ان يتم ذلك بأستشارة الطبيب.

1-4- اليود

يوجد اليود في جيم الانسان بكميات قليلة وتتركز اكثرها في الغدة الدرقية والباقي يوجد في الدم والانسجة ويؤخذ اليود عن طريق الماء والطعام ويمتص من جدران الامعاء وينتقل بواسطة الدم الى الغدة الدرقية حيث يدخل في تركيب الهورمون الذي تفرزه هذه الغدة . واليود ضروري للصحة بصورة عامة لانه ينتج هذا الهرمون المهم لفسلجة الجسم وموازنة استهلاك الطاقة .

ويؤدي نقص اليود الى تضخم في الغدة الدرقية وانتفاخ في الرقبة وتعتبر الاغذية البحرية اغنى مصادر اليود ويوجد في المياه المعدنية المالحة وتتفاوت نسبته في المحولات الزراعية ومياه الشرب ويعتمد ذلك على نسبة اليود الموجود في التربة . وتقوم بعض البلدان التي تعاني من النقص فيه بأضافة اليود الى ملح الطعام او ماء الشرب او الطحين المستعمل في الخبز .

ويحتاج الجسم الى كميات قليلة منه ولكنها مهمة . وتقدر حاجة البالغين بـ (90-140ميكروغرام) يوميا.

1-5- النحاس

وهو من المعادن التي يحتاجها الجسم بكميات قليلة ولكنه ضروري جدا . ويعتبر النحاس عاملا مساعدا لتكوين الكريات الحمر فهو يساعد على اتحاد الحديد مع

ISTAPS UNIV-BATNA 2

البروتين لتكوين الهيموكلوبين دون ان يدخل في تركيبه . ويتوافر النحاس في الاغذية بصورة عامة ومن الصعب ظهور نقصه في الانسان .

1-6- الكبريت

ويدخل الكبريت في انسجة وخلايا الجسم كافة ، خاصة في الاظافر والشعر وبعض الهورمونات ويوجد في الغذاء على شكل مركبات عضوية متحدة مع البروتين كما في البيض والسمك .

1-7- الفلور

ويدخل في تركيب الاسنان والعظام ، وهو ضروري لتكوين ميناء الاسنان ويؤدي نقصه في ماء الشرب الى سهولة تسوس الاسنان . ان زيادة كمية الفلور في الماء تسبب ظهور بقع على الاسنان خاصة عند ظهور الاسنان الدائمية عند الاطفال .

1-8- الصوديوم والبوتاسيوم

يصنف هذان العنصران سوية بالنظر للعلاقة الموجودة بين وظائفهما في الجسم وهما ضروريان للمحافظة على التوازن الطبيعي بين السوائل والخلايا وتساعد أملاحها على تنظيم تقلص وانبساط العضلات وتأثر العضلات كافة وبضمنها عضلات القلب بالصوديوم والبوتاسيوم.

ويساعد الصوديوم والبوتاسيوم في المحافظة على الموازنة بين القلويات والحوامض في الدم . وللجسم قابلية المحافظة على كميات الصوديوم والبوتاسيوم فيه عندما يكون المتناول منه قليلا وذلك بالاقلال من كمية الافراز في الادرار .

ويسبب العرق الزائد في فصل الصيف خسارة كميات كبيرة من الصوديوم والبوتاسيوم في الجسم ، لذا يجب ان تعوض بتناول المزيد من ملح الطعام . ويؤدي الاسهال الشديد والتقيء الى اختلال في التوازن كمية الصوديوم الموجودة في الجسم .

1-9- الماء

ويعتبر الماء من العناصر الغذائية الضرورية للفرد فهو يقوم بتنظيم الافعال الحيوية في الجسم ويكون الماء 70% من جسم الانسان تقريبا .

فوائده:

1- يكون وسطا ومحيطا يساعد على الهضم والامتصاص والتمثيل والافراز والافراغ

ISTAPS UNIV-BATNA 2

وجميع هذه الفعاليات الحيوية لا تتم ولا تنظم بدونه سواء منها التفاعلات الكيميائية او الطبيعية .

2- يرطب سطح الرئة مما يساعد على تنافذ الغازات وعدم جفافها.

3- يدخل في تركيب السوائل الجسمية مثل الدم واللمف والعصارات والانزيمات والهرمونات .

4- يساعد على تنظيم الحرارة الطبيعية للجسم ، فزيادة الحرارة تسبب التعرق والتبخر وهذا يؤدي الى تقليل درجة حرارة الجسم .

مصادره :

يؤخذ الماء منفردا كشراب ، او يدخل في تركيب الاطعمة سواء منها السائلة او الصلبة ، وتصل نسبة الماء في بعض الاغذية الى 90% منها . ويحصل الجسم كذلك على الماء من اكسدة الاغذية في الجسم .

حاجة الجسم اليومية :

تتوقف حاجة الجسم الى الماء على الطقس ويحتاج الشخص الاعتيادي الى حوالي 6-8 اكواب منه يوميا في المناخ الاعتيادي ويقوم الجسم بافراز كميات كبيرة منه بواسطة الكلى والرئة والامعاء والجلد . وفي المناطق الحارة تزداد الحاجة الى الماء حيث يتعرض الشخص الى العرق الزائد بسبب الحرارة .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تغذية الرياضيين اثناء المنافسة

ISTAPS UNIV-BATNA 2

محاضرة رقم 7(التغذية والأداء الرياضي)

تمهيد

1-التغذية في مرحلة التدريب

2-تناول الطعام قبل مشاركة وبعد المشاركة في الأنشطة الرياضية

3- الوجبة التي تسبق المباراة

4-الوجبة قبل 24 ساعة التس تسبق المنافسة

5- التغذية في مرحلة المنافسات

6- التغذية في فترة بدأ انتظار بدأ المنافسة

7-السوائل وعصير الفواكه

8-الفواكه الجافة والسكريات

9-تناول السوائل قبل التدريب أو المنافسة

10-تناول الماء أثناء التدريب أو المنافسة

11- تناول السوائل بعد التدريب أو المنافسة

ISTAPS UNIV-BATNA 2

تمهيد

لا شك أن عدم معرفة المدرب الرياضي لنوع الغذاء المناسب للاعب قد يؤدي إلى نتائج عكسية وربما قد يسبب بعض الأمراض بما لا يحقق المستوى الرياضي الذي يرجى للاعب، فالتغذية علم وفن له تأثير المباشر على صحة الأفراد، فلقد بدأ الاهتمام بدراسة المواد الغذائية على الرياضيين من الناحية التاريخية منذ الدورة الأولمبية الأولى باليونان، حيث تحدثت المراجع عن غذاء الفرد الرياضي وتأثير على أدائه، ففي عام 686 قبل الميلاد ذكر **شارمس** أن السر في حصوله على البطولات الرياضية أنه كان يأكل التين المجفف بكثرة ومنذ ذلك الحين بدأ الاهتمام بغذاء الفرد الرياضي، حيث اعتقد بعض الرياضيين أن تناول عسل النحل وخصوصا إذا أضيف له غذاء الملكة سوف يحسن من أدائهم الرياضي كما أن تناول العدائين لكمية كبيرة من السكريات تساعد على حسن أدائهم الرياضي أيضا.

ويشير **دييترش هار** إلى أن التغذية الصحيحة للرياضي تبني الأساس للمستويات الرياضية فبالرغم من عدم وجود غذاء خاص لرفع المستوى الرياضي فإن التغذية الخاطئة تؤدي إلى التعب المبكر وإلى ضعف المستوى الأداء الرياضي إضافة إلى ذلك يمكن أن تؤدي التغذية الخاطئة إلى اضطرابات في الصحة العامة الذي يؤدي بدوره إلى ضعف مستوى الأداء الرياضي.

1-التغذية في مرحلة التدريب:

تعد التغذية في مرحلة التدريب ذات أهمية للرياضيين وذلك لأن تلك المرحلة تشكل الجزء الرئيسي في إعدادهم للمنافسات. ولذا فإن الغذاء المتكامل والموت يعد ضروريا لتوفير الطاقة للمتدربين وتزويد الجسم بالعناصر الغذائية الأساسية لمواجهة الأعباء البدنية المترتبة عن آدائهم للتدريبات اليومية .... تأهلهم للمشاركة في المنافسة. ولذا فإن التغذية الجيدة والتدريب دور هام في بلوغ الرياضيين مستوى عال من الأداء وتعويض الجسم عن كل مافقده من عناصر في أثناء فترة التدريب وتنمية الحالة البدنية وتطوير

IST APS UNIV-BATNA 2

الحالة الصحية للرياضيين، إذ أن هذا لا يتحقق إلا من خلال اتباع الأصول العلمية للتغذية واستخدام الأساليب الحديثة في التدريب الرياضي.

إلا أن هناك سؤال يتردد دائما بين الرياضيين والمسؤولين والمهتمين بالتغذية في المجال الرياضي، وهو: ماهي كمية الغذاء الذي يجبعلى الرياضيين تناولها في غذاءهم لتوفير الغذاء المناسب من الطاقة لهم في مرحلة التدريب؟

أو بمعنى آخر: ما هو عدد السعرات الحرارية التي يجب أن تحتوي عليها الوجبات الغذائية اليومية لهؤلاء الرياضيين؟

وللإجابة على هذا التساؤل فإن **بواجي** يرى أن عملية تحديد الحصص (الوجبات الغذائية) بدقة للرياضيين يعد من المحال غير منطقي وذلك للأسباب التالية:

*يختلف الرياضيون فيما بينهم حول عدد متساوي من السعرات الحرارية المقررة لهم في وجباتهم الغذائية، إذ قد يحتفظ بعضهم بالوزن ثابتا دون حدوث أي تغيير بينما البعض الآخر يطرأ على وزنهم تغيير سواء بالزيادة أو النقصان، وذلك يرجع إلى وجود فروق فردية فيما بينهم.

*تتأثر التغذية بالعديد من المتغيرات التي ترتبط بالرياضيين التي من أهمها:

السن، الجنس، الحالة البدنية والحالة الصحية والحالة النفسية العادات الغذائية طبيعة النشاط شدة التدريب البدني ومستواه ومدته، الدور أو مركز اللعب ونوع الأداء والنظم وقوانين اللعب، الإلمام بالتربية الغذائية، نمط الحياة، الطقس.

وبوجه عام فإن التغذية تتأثر بكل من الظروف التي ترتبط بحياة الرياضيين وتحيط بهم في مرحلة التدريب، ولذا يجب مراعاتها عند التخطيط لتغذيتهم.إلا أنه يمكن الاستفادة من مجال التغذية ببعض النماذج والمقررات التي تحدد مقدار الطاقة وكميات الغذاء ومصادره مع الوضع في الاعتبار العديد من الظروف التي ترتبط بتغذية كل من هؤلاء الرياضيين.

وترى **لوسبي راندوا**أن احتياجات الرياضيين من الطاقة تقدر بما يتراوح ما بين 3200-3400 سعر حراري يوميا.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

ويتفق كل من **راندوا وكريف** على أن الحصة الغذائية اليومية للتدريب يجب أن تتكون من البروتينات والكربوهيدرات والدهون وفقا للنسب التالية:

- البروتينات: 12%... 15%.
- الدهون: 30% 35 %.
- الكربوهيدرات 50% 55%.

إلا أن **بلون** يرى أن، الحصة الغذائية اليومية للتدريب والتي توفر الطاقة الكلية للرياضيين يجب أن تكون وفقا للنسب التالية:

البروتين: تكون نسبته 15% من مراعاة أن يكون وفقا للمعادلة التالية:

$$\frac{\text{البروتين الحيواني}}{\text{البروتين النباتي}}$$

الدهون: تكون النسبة 30%

الكربوهيدرات: تكون نسبته 55%

كما يحدد بلون التوزيع اليومي للطاقة الكلية المناسبة للاحتياجات الرياضيين على ثلاث أو أربع وجبات غذائية أو فترات وذلك وفقا للنسب التالية من الطاقة الكلية وهي:

*في فترة الصباح: تكون الوجبة الغذائية 20-25% من الطاقة الكلية.

*في فترة الظهيرة: تمثل الوجبة الغذائية نسبة 35-40% من الطاقة الكلية.

*في فترة المساء: تمثل الوجبة الغذائية نسبة 35-40% من الطاقة الكلية.

*وفقا للحاجة: تقدر الوجبة بنسبة 5% من الطاقة الكلية ويتم تناولها الساعة الخامسة عصرا.

وتشير لوس رندوا لأنه يمكن تحديد حصة غذائية يومية للتدريب تحتوي على ما يقارب من 3400 سعر حراري وذلك وفقا لما هو موضح في الجدول التالي:

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الأغذية	الكمية	السعرات	النسبة إلى الطاقة الكلية
البروتين	135غ	540	%15
الدهون	100غ	900	%30
الكربوهيدرات	500غ	2000	%55
المجموع	-	3440	%100

جدول يوضح مكونات حصة غذائية يومية للتدريب مكونة من (3440) سعر حراري.

2- تناول الطعام قبل مشاركة وبعد المشاركة في الأنشطة الرياضية :

تكون الوجبة الغذائية قبل المشاركة في الأنشطة الرياضية صغيرة الحجم وشاملة وسهلة الهضم، وسريعة الامتصاص حيث أن القلق والتوتر النفسي، قد يؤثر على شهية اللاعب وعلى عملية هضم الطعام، المتضمن كمية من المواد البروتينية مع زيادة نسبة المواد الكربوهيدراتية التي منها الأرز أو الخبز والفواكه ونسب قليلة من المواد الدهنية لحاجتها لوقت أطول في عملية الهضم.

ويؤدي الاشتراك في الأنشطة الرياضية بأصغر حجم ممكن تحتويه المعدة الذي يؤدي إلى هبوط الحجاب الحاجز إلى أقصى مسافة ممكنة من الشهية، مما يؤدي إلى الحصول على أكبر كمية من الأكسجين، ويجب يركز الانتباه على الأطعمة التي تقدم للمشاركين في الأنشطة الرياضية التي يكون زمن المشاركة طويل والتي منها سباق الدراجات، والمراثون، وسباحة المسافات الطويلة بتقديم ما يحقق ما يحتاجون إليه من الأطعمة المنتجة للطاقة.

أنه لمن البديهي تخزين الجليكوجين قبل المشاركة في الأنشطة الرياضية، حتى يصبح متوفر عند الحاجة إليه، ويدرك معظم أطباء التغذية للرياضيين منافع تخزين الجليكوجين استعداد للمشاركة في المنافسات بصفة خاصة التي تتطلب قوة تحمل كبيرة

ISTAPS UNIV-BATNA 2

والأنشطة ذات الأداء الرياضي العنيف، فبدون الجليكوجين تلجأ العضلات مضطرة إلى الدهنيات للحصول على الوقود اللازم لهما، وبالتالي لا يمكن الاستمرار في ممارسة الأنشطة الرياضية الموضحة بالطاقة القصوى.

تخزين الجليكوجين في الكبد بمقدار يتراوح ما بين(200-300) جم يتطلب من الرياضيين تغذية كافية من الكربوهيدرات لتخزين هذا المقدار للاستفادة منه في توليد الطاقة وقت الحاجة إلى ذلك، ثم إلى إعادة تكوينه بعد عملية استهلاكه.

يجب لأنت تتناسب نسبة الكربوهيدرات في الحصة الغذائية اليومية مع نوع وطبيعة المجهود العضلي الذي يتم بذله في التدريب وفقا لنوع الرياضة الممارسة.

تؤدي زيادة الكربوهيدرات عن55% من الحصة الغذائية الكلية التي يتناولها الرياضيون يوميا إلى زيادة الوزن، وإلى حدوث اضطرابات معدية كزيادة وتراكم الغازات، والأحماض التي تهيج المعدة، وانتفاخ البطن، وحدوث المساك، والبطء في عملية الهضم.

وتشير الدراسات إلى أن الحصة الغذائية للرياضيين يجب أن تحتوي على نسبة (30%) من الدهون عن (120) غرام في الحصة الغذائية الكلية اليومية والتي تقدر بـ (3500) سعر حراري. كما يشير إلى أنه يجب الحصول على (50%) على الأقل من هذه الدهون من المصادر الغذائية التالية: اللحوم، البيض الألبان الثمار التي تستخرج منها الزيوت.

إلا أنه من الملاحظ أن العديد من الرياضيين لا يلتزمون بأن تكون الدهون في حصتهم الغذائية اليومية وفقا لما يعادل (30%) من تلك الحصة.

أكدت الدراسات العلمية التي أجراها كل من هيل، كريستونسون، هنسون، أن الدهون تتحول إلى كربوهيدرات بعد استهلاك مخزون الجليكوجين، حتى يمكن مواصلة التدريب الذي يتطلب الجلد الدوري التنفسي.

والحالة الفيتامينية للرياضيين ترتبط بمستوى وطريقة الحياة التي يتم اتباعها وبطبيعة النشاط البدني التي تحدد ما يتم استهلاكه من الفيتامينات، ولقد دلت الدراسات

ISTAPS UNIV-BATNA 2

العلمية على أن تناول جرعات زائدة من هذه المجموعة من الفيتامينات، وقت أداء التدريب البدني لا تؤدي إلى تحسين مستوى الأداء، وذلك لأن الجسم لا يكون لديه الوقت الكافي للإستفادة من هذه الجرعات، وتعد مجموعة فيتامينات B هامة جدا في تنشيط التفاعلات التي تتم في الجسم والمرتبطة بعمليات التمثيل الغذائي لكل من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وتوليد الطاقة الضرورية لأداء الجسم لوظائفه ونشاطاته المتعددة.

وتعد البروتينات ذات أهمية حيوية للرياضيين إذ تعد ضرورية لبناء الكتلة العضلية MASSE MUSCULAIRE للجسم، إلا أن هذه الاحتياجات تزيد لدى بعض الرياضيين كما في لاعبي كمال الأجسام ولاعبي الرمي وبعض الملاكمين، ومن ذوي الأوزان الرياضية الثقيلة وذلك لأن نسبة البروتينات في الحصة الغذائية الكلية يجب أن تمثل (15%) من مكوناتها مع مراعاة ألا تزيد عن (20%) لدى بعض الرياضيين الذين يتطلب منهم بناء أكبر للكتلة العضلية، وذلك يعني أنه إذا كان مقدار الطاقة المقرر لبعض الرياضيين هو (4000) سعر حراري فإن الحصة الغذائية يجب أن تتضمن (150) جم من البروتين.

يمكن أن تفيد الكربوهيدرات لاعبي مسابقات التحمل البدني، إذا ما تم استخدامها قبل النشاط البدني العنيف مباشرة حيث أنه يؤدي إلى نقص مستويات الأنسولين في الدم، ولذلك أن الجلوكوز يصل إلى الدم بعد بداية الأداء الرياضي الذي قد يكون له تأثير على الأنسولين، وبذلك يبقى جلوكوز الدم مرتفعا لأن معظم الجلوكوز يصل إلى الدم خلال (من 15 إلى 45 دقيقة).

3-الوجبة التي تسبق المباراة:

منذ عدة سنوات والوجبة التي تسبق المباراة تشغل بال واهتمام المدربين والرياضيين والإداريين والمسؤولين عن أي نشاط رياضي وذلك لأهمية هذه الوجبة وتأثيرها على المنافسات وقد كان مألوفا منذ زمن طويل أن يتناول اللاعبون في هذه الوجبة شرائح من اللحم أو الكبد على اعتبار أن يساعد العضلات على بذل الجهد والقيام بالنشاط اللازم،

ISTAPS UNIV-BATNA 2

وهذا الاعتقاد الخاطئ بدأ يتلاشى رويدا رويدا مع الوعي الرياضي الذي ازداد مؤخرا لدى كل من الرياضي والمدرب والإداري وبالتالي فالجميع أصبح يعلم أن الوجبة السابقة القديمة هي أسوأ طعام للاعب، يمكن أن يتناوله قبل المباراة.

واحتواء وجبة اللاعب قبل المباراة على شرائح اللحم خطأ كبير لأن ذلك اللحم يحتوي على نسبة عالية من الدهون، وبالتالي تحتاج ساعات طويلة لهضمها بالكامل مما يؤدي إلى تعارض بين احتياجات الجهاز الهضمي والجهاز العضلي في الدم، وذلك لسد النقص في أي منهما، ولما كان الأداء الرياضي يتطلب زيادة تدفق الدم إلى العضلات كان ضروريا ألا تسحب المعدة والأمعاء ذلك الدم لإتمام عمليات هضم اللحوم.

إن الوجبة التي تسبق المباراة بساعات قليلة لا بد أن تتضمن مستوى طبيعيا من جلوكوز الدم ولا بد أن تسعى إلى حدوث زيادة طفيفة في جليكوجين العضلات ولا بد أن تحقق منع الشعور بالجوع والعطش.

إن الوجبة يجب أن تحتوي على ما يتراوح من 200-300 كيلو سعر حراري، وأن تكون أساسا من الكربوهيدرات نظرا لسهولة هضمها، مثل البطاطس والحبوب والخبز والعصائر والأرز بالإضافة إلى تناول مثل هذه الأنواع لا يعطي أي شعور بالعطش ولا بد من مراعاة الاعتبارات التالية في اختيار هذه الوجبة:

- أن تكون الوجبة الغذائية متكاملة ومتوازنة.
- أن تكون الوجبة الغذائية سهلة الهضم.
- أن يتم تناول الوجبة قبل ثلاث ساعات من موعد المنافسة.

وبصفة عامة تلعب الخبرة دورا كبيرا في ذلك حيث أن هضم وامتصاص الطعام يختلف في معدلاته من فرد لآخر، لذا فإن تحديد الوقت بالضبط لتناول الوجبة يجب أن يعتمد على الخبرة السابقة للاعب بجانب النواحي العلمية.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

4-الوجبة قبل 24 ساعة التس تسبق المنافسة:

يرى العديد من المختصين في علم التغذية في المجال الرياضي، عدم تحديد نظم غذائية جديدة للرياضيين، إذ يرون أنه لا يوجد اختلاف جوهري بين اليوم السابق للمنافسة والتغذية في مرحلة الإعداد للمنافسة بالرغم من وجود بعض الاختلافات بينهما.

ويرى جيرارد أنه لا يوجد اختلاف بسيط في ما يرتبط بين نسب تناول البروتينات الحيوانية والنباتية وزيادة الكمية الإجمالية للبروتين في الحصة الغذائية اليومية للرياضيين، ولذا يجب عليهم مراعاة أهم النقاط التالية في التغذية التي تسبق المنافسة بأربعة وعشرين ساعة، وهي:

-زيادة كمية البروتينات الحيوانية عن البروتينات النباتية لتكون النسبة بينهما (1/2) وذلك في المنافسات التي تتطلب السرعة في الأداء.

-معادلة كمية البروتين الحيواني بكمية البروتين النباتي في الحصة الغذائية اليومية وذلك في المنافسات التي تتطلب الجلد في الأداء.

أن البحوث والدراسات العلمية قد دلت نتائجها على أنه لا يوجد أي تأثير إيجابي في أداء الرياضيين نتيجة لزيادة كمية الغذاء وذلك فيما يرتبط بالمنافسات التي تستغرق وقتا قصيرا، إلا يجب مراعاة زيادة كمية الكربوهيدرات، في المنافسات التي تتطلب الجهد العضلي في الأداء.

5- التغذية في مرحلة المنافسات:

إن مستوى أداء الرياضيين يرتبط ارتباطا وثيقا بنظام التدريب والتغذية والحالة النفسية والعادات التي يتم اتباعها في حياتهم، إذ أن مرحلة التدريب تعد إعداد جيدا لمرحلة المنافسات، إلا اختلافا نوعيا ما بين التغذية في هاتين المرحلتين.

وتتوقف التغذية من حيث الكم والنوع في فترة المنافسات على مدة وشدة المجهود المبذول في أثناء المنافسة وعلى نوع الظروف المناخية والبيئية التي تحيط بها.

IST APS UNIV-BATNA 2

إلا أنه يجب على الرياضيين العمل على تعويض الفاقد من العناصر الغذائية أو من مخزون الجسم وإعادته إلى معدله الطبيعي، وذلك فيما يرتبط بالكربوهيدرات والبروتين، والدهون والفيتامينات والمعادن والسوائل.

الجسم من كميات من الماء والكربوهيدرات والبروتينات، وفي هذه الحالة يجب إضافة بروتين ذا قيمة بيولوجية عالية للغذاء.

6- التغذية في فترة بدأ انتظار بدأ المنافسة:

يجب على الرياضيين الاهتمام وعدم إهمال التغذية في فترة انتظار المنافسة مع مراعاة أم تكون سهلى الهضم وسريعة الامتصاص وأن تتوافق مع ت/وق كل منهم، وذلك كتناول الأغذية التالية:

7-السوائل وعصير الفواكه:

يراعى أن تؤخذ بجرعات قليلة وعلى فترات منتظمة كل 20- 30 دقيقة، وبوجه خاص إذا كان الطقس حارا أو رطبا مع مراعاة التوقف عن تناول أي مشروبات قبل 30 دقيقة من بداية المنافسة.

8-الفواكه الجافة والسكريات:

لزيادة مستوى الجلوكوز في الدم وبالتالي زيادة إفراز الجسم لهرمون الأنسولين عن طريق البنكرياس حتى يتم استفادة خلايا الجسم من هذا الجلوكوز.

كما أن فترة بدء المنافسة تعد مصدرا للتوتر لدى الرياضيين الذين يعانون من القلق والإنفعال، وهذا يؤدي إلى زيادة إفراز هرمون الأدرينالين في الجسم وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم عن طريق استهلاك المخزون من الجليكوجين في الجسم إلا أن ذلك يعقبه هبوط مفاجئ في مستواه في الدم ولذا يجب على هؤلاء الرياضيين تفضيل تناول السكريات الأقل تركيزا في فترة انتظار بدء المنافسة، والتي تمتص ببطء كالدسترين مالتوز أو الملترينكس، كما يجب عليهم تفادي شرب القهوة التي يمكن أن تزيد من توترهم قبل المنافسة.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

9-تناول السوائل قبل التدريب أو المنافسة:

تعتبر فكرة كفاية الماء مع تخزين حجم كبير من جليكوجين العضلة والكبد مقبولة من الناحية العلمية، حيث أن مشاركة الرياضي في التدريب أو المنافسة وهو في حالة نقص الماء يكون أقل فرصة في المنافسة، غير أن المشكلة تكمن في تدريب الرياضي على تعديل سلوكه وتقبله لتناول الماء خلال التدريب وهو التحدي الذي يواجه العلماء.

ينصح بتناول 500 مل من السوائل قبل المنافسة بفترة ساعتين حتى يعطى الجسم فرصة من التشبع بالماء، ويجب مراعاة أن التحديد الإرادي لحجم السوائل التي يتناولها الرياضي لا يؤدي إلى الهدف المطلوب لأنه عادة ما يتناول كمية أقل من المطلوبة مما يجعله في حالة نقص الماء في حالة نقص الماء أثناء المنافسة أو التدريب، ويمكن من خلال فحص البول إن يعرف الرياضي هل هو في حالة نقص الماء أم لا؟ وذلك من خلال ملاحظة أن الرياضي يكون في حالة نقص الماء عندما تقل عدد مرات التبول ويصبح لون البول غامقا وبكميات قليلة.

10-تناول الماء أثناء التدريب أو المنافسة:

يجب أن يبدأ الرياضي تناوله الماء مبكرا أو بانتظام مع بداية التدريب أو المنافسة لتعويض الماء المفقود في العرق، حيث أن الهدف الرئيسي من تناول السوائل خلال الأداء في التدريب أو المنافسة هو الوقاية من حدوث نقص الماء، ويوصى بأن يكون السائل باردا ودرجة حرارته ما بين 15-22 درجة مئوية، ويجب ملاحظة وزن الرياضي قبل وبعد التدريب لتحديد فاعلية تناوله للسوائل.

يشعر الرياضي بالعطش نتيجة تغير تركيز الصوديوم في بلازما الدم وتغير حجم الدم، حيث يزيد تركيز الصوديوم وينقص حجم الدم، ويساعد إضافة حجم قليل من كلور الصوديوم إلى السائل للمحافظة على زيادة تناول السوائل، ويفيد تناول الرياضي للكربوهيدرات بمقدار 45 جرام في الساعة في تحسين مستوى الأداء، وبالرغم من ذلك يتحسن الأداء أيضا في حالة استخدام 20-25 غرام/ساعة، وبصفة عامة فإن الحد

ISTAPS UNIV-BATNA 2

الأقصى لاستهلاك الكربوهيدرات 60-75 غرام/ساعة، أي ما يعادل 1.50 غرام في الدقيقة، يحتوي العرق على الصوديوم وكلوريد أكثر من الأملاح المعدنية، ويعتبر تركيز الصوديوم في العرق أقل منه في البلازما (البلازما = 138-142 مل مول/ لتر)و (العرق= 25-75 مل /مول لتر)

يفقد الرياضي الذي يتدرب ما يزيد عن ساعتين كمية لها اعتبارها من الصوديوم، ومثال ذلك إذا فقد شخص 5 لتر من العرق خلال التدريب يومين وإذا كان لتر العرق يحتوي طعلى 50 مل مول صوديوم فإن الصوديوم المفقود يصل مقداره إلى 5.5 مل غرام وهو ما يعادل 14 غرام من كلوريد الصوديوم.

يحتوي الطعام على كلوريد الصوديوم بالكميات الكافية، لذلك تعتبر حالة نادرة عندما ينقص الصوديوم بين الرياضيين، غير أن نقصه يشكل مشاكل صحية مثل التقلصات العضلية، حيث أصيب بها لاعب تنس واتضح أنه يعرق بمعدل عال 2.5 لتر/ساعة ومستوى أعلى من الطبيعي لتركيز الصوديوم في العرق 90مل مول/ساعة، وعندما تم زيادة محتوى كلوريد الصوديوم في طعامه من 5-10 جرام/يوم إلى 15-20 جرام/ يوم مع زيادة تناوله للسوائل لتحقيق تشبعه بالماء لم تظهر عليه التقلصات العضلية، ويلعب الصوديوم أيضا دورا هاما في استعادة الجسم للماء الناقص ويحافظ على حجم البلازما أثناء التدريب.

11-تناول السوائل بعد التدريب أو المنافسة:

يعتبر تناول السوائل بعد النشاط البدني عاملا هاما في سرعة الاستشفاء بين تكرارات التمرينات أثناء التدريب أو المنافسة.

يتدرب كثير من الرياضيين أكثر من مرة واحدة في اليوم، لذلك فإن سرعة الاستشفاء لها أهمية خاصة عند التدريب في الجو الحار ويوصى بتناول الماء ولكن مع إضافة بعض الصوديوم إليه، حيث أن الماء العادي وحده لا يعتبر أكثر فاعلية نتيجة امتصاصه

IST APS UNIV-BATNA 2

وتأثيره على الضغط الأسموزي، كما يقلل الاحساس بالعطش ويزيد من التبول، وينصح حاليا بأن تناول الرياضي حوالي 150% من مقدار الوزن المفقود لتحقيق كفاية الماء.

إن تنفيذ العديد من التمارين المخصصة للتحمل يرتبط بفقدان كمية كبيرة من السوائل أي الإخلال في توازن نسبة الأملاح في الماء، ولتنظيم هذا التوازن أثناء التدريب، وفي مرحلة الاستعادة تم إعداد شراب من الكربوهيدرات المختلفة وأملاح البوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم والصوديوم والفسفور، ويدخل في تركيب الشراب حامض الجلوكامينوالأسبارجين وفيتامين c، ولتحسين الطعم والرائحة يضاف إلى الشراب مواد مختلفة، الليمون أو العنب أو الحليب أو غيرها، ويحضر الشراب بشكل مسحوق جاف ويستعمل بعد تذويبه في الماء المغلي على أساس أن لكل 200 جم من المسحوق يؤخذ (500 مليلتر) من السائل ويساعد استخدام الشراب أثناء سير الأحمال المختبرية المكثفة وكذلك أثناء مباريات الدارجات ذات المراحل.

وقد اتضح أن الشراب يساعد على الاحتفاظ بكفاءة أداء عالية ويعجل عمليات الاستعادة في الاستراحة بين مراحل السباق، كما حصل على تأثير جيد عند الرياضيين وخاصة متزلجي الجليد (أثناء المنافسة) شرابا يضم في تركيبته شعيرا.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

خاتمة

ISTAPS UNIV-BATNA 2

خاتمة

إن أهم ما تم استخلاصه من هذا المطبوعة أن التغذية في المجال الرياضي تختلف عن التغذية العادية ولهذا على الرياضي والمدرب أن يلم بجميع مبادئ وأصول التغذية وذلك من أجل تجنب المعتقدات الغذائية الخاطئة التي يمكن أن تؤثر على أدائه واستنتجنا كذلك أن احتياجات الرياضي من العناصر الغذائية تختلف عن احتياجات الشخص العادي وذلك راجع إلى اختلاف مستوى الجهد المبذول من الشخص الرياضي والشخص العادي وكذلك يجب على الرياضي أن يهتم بالتغذية أثناء مرحلة التدريب والتي تشكل الجزء الرئيسي من إعداده للمنافسات واستنتجنا كذلك أن لمرحلة المنافسات تغذية خاصة يجب على الرياضي أن يهتم بها كما يجب عليه الاهتمام بشرب الماء والسوائل في مرحلة التدريب أو المنافسات ومن خلال كلما ما سبق تبين لنا الارتباط بين التغذية والآداء ارتباط وثيق، فالتغذية يمكن أن تؤثر على الأداء تأثيرا إيجابيا إذا كانت على مبادئها وأصولها الصحيحة يمكن أن تؤدي إلى ضعف الأداء إذا تم تجاهل هذه المبادئ والأصول.

ISTAPS UNIV-BATNA 2

المصادر والمراجع

ISTAPS UNIV-BATNA 2

المصادر

المصادر باللغة العربية

1-سؤدد فوائد الالوسي ,المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية , دار اسامة للنشر والتوزيع ,عمان , 2012.

2-فاطمة عبد المالح , عبير داخل حاتم , التغذية والنشاط الرياضي , مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ,عمان , 2013.

3-محمد محمد الحماحمي , التغذية والصحة للحياة والرياضة , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , 2000.

4-مروان عبد المجيد ابراهيم , يوسف لازم كماش , التغذية للرياضيين , الوراق للنشر والتوزيع , عمان , 2010.

5-ناجح محمد ذيابات , نايف مفضي الجبور, تغذية الرياضين , مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع , عمان , 2012.

6-هزاع بن محمد الهزاع ، فسيولوجية الجهد البدني ،ج 2, النشر العلمي والمطابع , جامعة الملك سعود , الرياض , 2008.

7-هيدز هيدريك فينك واخرون , ترجمة خالد صلاح الدين محمد كامل، التطبيقات العملية في التغذية للرياضيين ، ج 1،2،دار جامعة الملك سعود للنشر ، 2013.

المصادر باللغة الاجنبية

1- Jean paul BLANC, diététique du sportif , 7 édition complétée, amphora , paris , 1998 .

ISTAPS UNIV-BATNA 2

Elaine N , MARIEB , traduction jean pierre Artigou et autres ; −2 anatomie et physiologie humaines ; edition du renouveau pédagogique ;canada ; 1999

ISTAPS UNIV-BATNA 2