

المحاضرة الثامنة

المكملات الغذائية

1. المكملات الغذائية

تعريفها

هي منتجات مصممة لإكمال النظام الغذائي، وليست بديلاً عنه. تحتوي على تركيزات مدروسة من الفيتامينات، المعادن، الأحماض الأمينية، أو المستخلصات النباتية. تهدف هذه المنتجات إلى:

- سد الفجوات الغذائية: تعويض النقص في العناصر التي لا تحصل عليها من الطعام.
- تحسين الأداء: رفع مستويات الطاقة والتحمل أثناء الرياضة.
- دعم الصحة العامة: مثل تقوية المناعة وصحة العظام.



2. الاختلافات بين المكملات الغذائية (Compléments)، والمُضافات الغذائية (Suppléments)، والمنتجات

المولدة للطاقة (Produits ergogéniques)

➤ المكمل الغذائي: (Complément alimentaire) هو مدخول غالباً ما يكون دوائي الشكل، بجرعة

فسيولوجية، يسمح بسد النقص أو بزيادة الاحتياطات الطبيعية اصطناعياً (على سبيل المثال، الحديد،

المغنيسيوم...).

➤ **المُضَافُ الغِذَائِي (Supplément alimentaire):** هو مكمل غذائي، ولكن بجرعة "فوق فسيولوجية-Supra" (physiologique).

➤ **المنتج المولد للطاقة (Produit ergogénique):** هو غذاء، أو مدخول من المغذيات الكبرى أو الصغرى، من شأنه أن يزيد من الأداء البدني و/أو الذهني.

أنواع المكملات الغذائية

مكملات الفيتامينات

مكملات المعادن

مكملات الأحماض الأمينية

مكملات الألياف

المكملات العشبية والنباتية

مكملات البريبايوتكس والبروبيوتيك

مكملات البريبايوتكس (بالإنجليزية Prebiotics): هي المكونات الغذائية غير القابلة للهضم والتي يمكن أن تغذيها البروبيوتيك (بالإنجليزية Probiotics): والتي يتم استخدامها لزيادة أعداد البكتيريا النافعة في القناة الهضمية والتي تعمل على تحسين الهضم، وتتوفر أيضا مكملات البريبايوتك التي يمكن استخدامها بانتظام للمساعدة في زيادة وتنمية نمو هذه البكتيريا. وتحتوي مكملات البريبايوتك على ألياف مخمرة توفر الغذاء للبكتيريا النافعة في الجسم .

توفر مكملات البروبيوتك فوائد عديدة لأنها تحتوي على كائنات حية، مثل البكتيريا أو الخميرة والتي تدعم البكتيريا النافعة في الأمعاء عن طريق منع نمو الكائنات الضارة، وتعزيز حاجز الأمعاء، واسترجاع وترميم البكتيريا بعد الاضطرابات الناتجة عن الأمراض أو أخذ بعض الأدوية مثل المضادات الحيوية. وتوجد البروبيوتك بالعادة في الأطعمة المخمرة أو يمكن الحصول عليها عن طريق المكملات الغذائية.

مضادات الأكسدة

ينتج الجسم الجذور الحرة عند القيام بالتمارين الرياضية أو هضم الطعام، وتعتبر العوامل البيئية أيضاً مصدراً للجذور الحرة مثل التعرض للأشعة فوق البنفسجية، وملوثات الهواء، ودخان التبغ، والمواد الكيميائية الصناعية كالمبيدات الحشرية. وقد يؤدي تعرض الجسم لكمية كبيرة من الجذور الحرة تفوق قدرة الجسم على تنظيمها إلى تطور الأمراض بما في ذلك السرطانات. وأصبح من الشائع استخدام مكملات مضادات الأكسدة لمنع الضرر الذي تسببه الجذور الحرة لخلايا الجسم .

مكانة المكملات الغذائية عند الرياضي

من حيث المبدأ، فإن تغذية الرياضي، عندما تكون متوازنة وتلبي الاحتياجات المرتبطة بالمجهود، توفر جميع العناصر الغذائية والفيتامينات والعناصر الزهيدة الضرورية. لا ينبغي أن يظهر النقص بسبب اختيار أطعمة ذات كثافة غذائية عالية. تلي هذه التغذية أربعة محاور:

✓ تغطية الاحتياجات.

✓ تجنب ضعف الأداء.

✓ احترام الصحة.

✓ الوقاية من سلوكيات المنشطات.

3. تصنيف الدولي للمكملات والأغذية الرياضية

التصنيف الدولي المعتمد في غالبية الدول هو التالي: المعهد الأسترالي للرياضة [AIS] والكلية الأمريكية للطب الرياضي [ACSM]

← المجموعة A: مكملات وأغذية رياضية ذات أدلة علمية

مكونات هذه المجموعة هي مصدر للطاقة والمغذيات المفيدة والمناسبة في نظام الرياضي الغذائي، أو أظهرت أدلة علمية على آثارها الإيجابية على الأداء عند استخدامها وفق بروتوكول محدد وفي حالة رياضية خاصة (لذا لا يمكن الجزم بصلاحيها لجميع الرياضات والرياضيين). ونذكر أيضاً أن هذه المكونات الغذائية توجد في نظامنا الغذائي.

وتشمل العناصر التالية:

- البيكربونات والسيترات، الكافيين، الكالسيوم، المغنيسيوم، الكرياتين، الحديد.
- الإلكتروليتات (الأملاح) التي يجب تعويضها، الفيتامينات المتعددة والمعادن.
- ألواح وجل الطاقة، مشروبات المجهود، بروتينات مصّل اللبن. (Petit-lait)

← المجموعة B: مكملات وأغذية رياضية أدلتها العلمية حول الأداء مثيرة للجدل أو مستمدة من نتائج أولية تلقى مكونات هذه المجموعة اهتماماً علمياً خاصاً وكانت أحياناً موضوعاً لتجارب مع مجموعات من الرياضيين. تشير النتائج الأولية للدراسات إلى نتائج مفيدة للأداء، دون أن تحظى بالإجماع. وتشمل العناصر التالية:

- الفيتامينات المضادة للأكسدة C و E ، الكولسترول (Colostrum) ، بيتا-ألانين، الغلوتامين، الميلاتونين، الريبوز، البروبيوتيك، الكيرسيتين، عصير الشمندر، زيت السمك.

← المجموعة C: مكملات وأغذية رياضية ذات أدلة علمية محدودة فيما يخص الآثار المفيدة تشمل مكونات هذه المجموعة غالبية المكملات والمنتجات الغذائية المتاحة للرياضيين. وعلى الرغم من استخدامها من قبل البعض، إلا أنها لم تثبت فعاليتها على الأداء الرياضي. حالياً، نعتبر أن عناصر هذه المجموعة تقدم فائدة ضئيلة جداً لدرجة أنها لا تُعد مفيدة. والأسوأ من ذلك: لُحظ تأثير سلبي على الأداء الرياضي لبعض هذه المكملات. وتشمل العناصر التالية:

- الأحماض الأمينية المتشعبة (BCAA) ، الكارنيتين، كينيم Q10 ، فطر الكورديسيبيس ، السيتوكروم C ، الجينسنغ، الإينوزين، البيروفات، الدهون الثلاثية متوسطة السلسلة، الماء المؤكسج، الفاناديوم، بيكولينات الكروم.

← المجموعة D: مكملات وأغذية رياضية استخدامها غير قانوني وخطير مكونات هذه المجموعة محظورة من قبل الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات (WADA) وتشكل خطراً كبيراً بتلويث منتجات أخرى، مما قد يؤدي إلى نتيجة إيجابية في اختبار المنشطات. وتشمل العناصر التالية:

- أندروستيستيرون، DHEA، الإيفيدرا، الاستركتين، المكملات العشبية المحتوية على التستوستيرون (Tribulus terrestris)، الغليسرول، ميثيل هيكسانامين (MHA)

المعادن والفيتامينات الضرورية للتدريب والحفاظ على صحة جيدة

إن فترات التدريب اليومية، التي غالباً ما تتجاوز 4 ساعات، والمصحوبة بكثافة تمارين عالية، تُنهك الجسم. لذا، فإن المدخولات الكافية من الطاقة، وأيضاً من الحديد، والنحاس، والمنغنيز، والمغنيسيوم، والسيلينيوم، والزنك، وفيتامينات A و B6 و B12 و C و E، تُعد مهمة بشكل خاص للصحة والأداء الرياضي.

يجب توفير هذه العناصر من خلال نظام غذائي متنوع، يعتمد إلى حد كبير على مغذيات غنية مثل الخضروات، والفواكه، والبقوليات، والبدور، واللحوم الخالية من الدهون، والأسماك، ومنتجات الألبان، والزيوت غير المشبعة. وتظهر الدراسات العلمية أن الغالبية العظمى من الرياضيين (أكثر من 70%) يصلون إلى المدخولات الموصى بها من الفيتامينات والمعادن عن طريق تناول أطعمة متنوعة بانتظام.

أما الرياضيون الذين يواجهون خطر عدم كفاية المدخول من المغذيات الزهيدة فهم:

- أولئك الذين يقيدون مدخولهم الغذائي لتحقيق أهداف فقدان الوزن.
- أولئك الذين يعتمدون نظاماً غذائياً نمطياً وغير متنوع، ويستهلكون أساساً أطعمة ذات كثافة غذائية منخفضة.

الرياضات ذات القيود على الوزن والأنظمة الغذائية

يوجد العجز بشكل خاص في بعض الرياضات حيث تكون القيود على الوزن قوية، مما يؤدي إلى عدم كفاية مدخول الطاقة، وبالتالي العناصر الغذائية الكبرى والصغرى. الرياضات المعنية هي بشكل أساسي الرقص، التزلج، والرياضات ذات فئات الوزن. قد يتعرض الرياضيون الخاضعون لقيود فئات الوزن لتقلبات كبيرة في الوزن خلال الموسم بسبب ممارسة أنظمة غذائية تتسبب في نقص حاد. يتبع البعض أنظمة غذائية خاصة يمكن أن تكون مصدراً كبيراً لعدم توازن المدخول الغذائي مع خطر حدوث نقص مثل النباتية الصرفة (Végétalisme) أو النباتية (Végétarisme) حالياً، الموضة الجديدة هي استبعاد الغلوتين ومنتجات الألبان للجميع، مما قد يخلق نقصاً عميقاً.

الاختلافات في التمثيل الغذائي (الاستقلاب)

ليس لدينا جميعاً تمثيل غذائي فعال. فلدى بعض الرياضيين، لا يحمي التعرض للشمس من نقص فيتامين (د)، كما تشهد بذلك تحاليل الدم التي أُجريت بعد العودة من تعرض شمسي طويل نوعاً ما. كما أن تناول اللحوم لا يحمي من فقر الدم؛ والأطباء السريريون يعرفون هذه الحالات جيداً. وبالمثل، يمكن أن تكون حالة الأكسدة ناقصة وقد تتطلب تصحيحاً. وبالفعل، إذا تم الحفاظ على حالة الأكسدة أثناء التمارين منخفضة الشدة وطويلة المدة، فقد ينشأ إجهاد تأكسدي أثناء التمارين المكثفة مع عواقب ضارة محتملة على الهياكل الخلوية.

الاختلافات الاجتماعية

كذلك، يجب الوعي التام بأن حالات النقص يمكن أن تتطور بسبب عدم الاستقرار المادي (الفقر) لبعض الرياضيين أو عائلاتهم. هذا الوضع يؤدي إلى تقييد المدخول الغذائي، حيث يُعتبر بند الغذاء نفقاً سهلاً لتقليصه. يجب في أيامنا هذه وضع هذه الفكرة في الاعتبار والتعامل مع هذه الحقيقة المجتمعية.

الوصول إلى المدخولات الموصى بها، ولكن ليس أبعد من ذلك

تعتمد الجمعية الفرنسية لطب الرياضة (3) (SFMS)، فيما يتعلق بالمكملات الغذائية، على رأي الوكالة الفرنسية لسلامة الأغذية (AFSSA)، التي «ترى أن استهلاكها لا ينبغي أن يكون مدفوعاً إلا بضرورة استكمال مدخولات غذائية غير كافية يكون الطبيب أو خبير الحميات قادراً على تقييمها». الهدف العام هو الوصول إلى المدخولات الموصى بها من قبل الهيئات الوطنية والدولية، ولا ينبغي بأي حال من الأحوال تجاوز حدود السلامة. وهكذا، فإن «SFMS ترى أنه في بعض الحالات الخاصة - وهي في الواقع غير فسيولوجية - والتي لا يمكن للطبيب أن يوصي بها أو يقرها، مثل تقييد السعرات الحرارية، أو استبعاد مجموعة غذائية أو أكثر، أو نفقات الطاقة الكبيرة جداً وفقدان العرق، أو سوء توفر الأطعمة، أو البيئات الخاصة (الارتفاعات العالية جداً، البرد الشديد، ضيق وقت الوجبات، عادة الوجبات السريعة أو السندويشات التي لا تتناسب كثافتها الغذائية مع هؤلاء السكان)، يمكن للطبيب أو خبير الحميات المختص في تغذية الرياضيين اللجوء إلى مكملات مناسبة، بعد إجراء تقييم غذائي... وفي إطار النصيحة الغذائية القائمة بالأولوية على تغذية متوازنة ومتنوعة من خلال الأطعمة الشائعة.»

المكملات الغذائية قد تكون ملوثة بمواد منشطة

ستيرويدات بنائية أندروجينية غير معلنة

لتسليط الضوء على تلوث المكملات الغذائية بالستيرويدات البنائية الأندروجينية، أو الهرمونات الأولية، غير المذكورة على الملصق، درست دراسة واسعة النطاق من أكتوبر 2000 إلى نوفمبر 2001 (4) 634 مكماً غذائياً غير هرموني تم شراؤها من 13 دولة ومن 215 مورداً مختلفاً. تم شراء 8.2% فقط من المكملات عبر الإنترنت، و91.2% من المتاجر في البلدان المعنية.

- 345 مكماً جاءت من شركات لا توفر هرمونات أولية، و289 من شركات تصنيعها.
- من بين 634 عينة، احتوت 14.8% (94 عينة) على ستيرويدات بنائية أندروجينية غير معلنة على الملصق.
- معظم المكملات الإيجابية تم شراؤها في هولندا (25.8%)، النمسا (22.7%)، المملكة المتحدة (18.8%) والولايات المتحدة (18.8%).

توصيات

لهذا السبب، فإن توصيات يونيو 2009 الصادرة عن الجمعية الفرنسية لتغذية الرياضة، والمتعلقة باستخدام المكملات الغذائية، توصي بـ«عدم اقتناء إلا المنتجات الآمنة، ذات المصدر المحدد، والتي تتوافق تركيبها وتوسيمها مع اللوائح المعمول بها. ولا ينبغي بأي حال من الأحوال أن يكون الوصول المباشر إلى المكملات...»