THE NUTRITION X-CHANGE

شهر رمضان والأداء الرياضي

دراسة تفصيلية حول تأثير الصيام على الأداء الرياضي للرياضيين المسلمين وكيفية تقليل التأثيرات الفسيولوجية خلال فترة صيام رمضان.

المؤلفون: - محمد سعد - اندرياس كاسبر - جريم كلوز

شهر رمضان والأداء الرياضي

المؤلفون: محمد سعد، وأندرياس كاسبر، وجريم كلوز

التأثيرات الملموسة

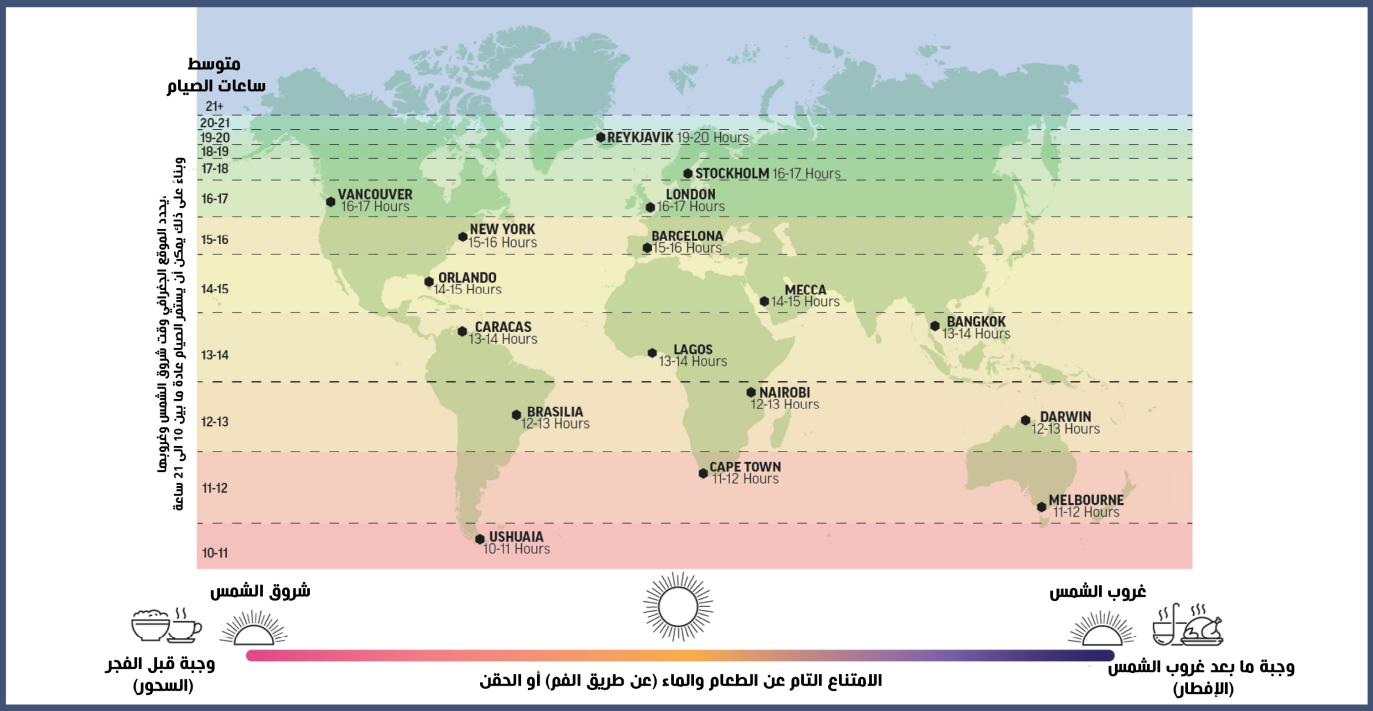
- شهر رمضان هو الشهر التاسع في التقويم الهجري، ويعتبر هذا الشهر مميزًا عند المسلمين وذو مكانة خاصة عن باقي السنة الهجرية، حيث يتناول الصائمين وجبتين رئيستين خلال اليوم فقط. الوجبة الأولى هي وجبة الإفطار التي يتم تناولها بعد غروب الشمس، والوجبة الثانية هي وجبة السحور التي يتم تناولها قبل ساعات صومهم أي قبل بزوغ الشمس. يمتنع المسلمون بين هاتين الوجبتين عن الشراب والطعام حتى أثناء ممارسة التمارين الرياضية الشاقة أو عالية الشدة.
- هناك بعض الالتباس فيما يخص المؤلفات التي يستند عليها "صيام رمضان" و "الصيام المتقطع"، حيث إنه يتم تناولهما غالبًا على نحو متبادل على الرغم من اختلاف الاثنين كليًا.
- تشير المؤلفات إلى إن الصيام في شهر رمضان يمثل منعطفًا مهماً وإيجابياً على صحة الصائم، إذ أن وضع خطة تتضمن أساسيات التغذية السليمة، يساهم في الحفاظ على تكوين الجسم الرياضي الأمثل. إلا أن بعض الجوانب في الأداء الرياضي قد تتأثر سلبًا ولا سيما التمارين المتكررة عالية الشدة، خاصة إذا لم يتم إيلاء عناية خاصة لهذا الأمر عند تنفيذ استراتيجيات التغذية.
- قد يدور في الذهن دائماً أن الصيام ورمضان يرتبطان باستهلاك كميات أقل من السعرات الحرارية، وهناك ما يشير إلى أن الدهون تتكدس في مواضع معينة من الجسم بسبب وفرة الأغذية والمشروبات الغنية بالسعرات الحرارية، على الرغم من تناول غالبية السعرات الحرارية خلال وجبتي الإفطار والسحور.

- تتغير العادات الغذائية بالكامل خلال هذا الشهر، فلا بد من اتباع نصائح أساسية للحفاظ على الاحتياجات اليومية المتوازنة من السعرات الحرارية، واستهلاك كميات محددة من المجموعات الغذائية الرئيسية، والحفاظ على شرب كميات كافية من السوائل للحفاظ على ترطيب جيد للجسم وتفادي الجفاف الشديد.
- قد تساعد بعض استراتيجيات البطولات الرياضية مثل شطف الفم (المضمضة) بالماء البارد والكربوهيدرات والكافيين والمنثول (Menthol)، لكن يتطلب هذا الأمر ضرورة استشارة أخصائي التغذية الرياضية والمراجع الدينية.

- بفضل تطبيق المعرفة الأساسية في مجال التغذية الرياضية، مع الأخذ في الاعتبار نوع وكمية وتوقيت تناول الوجبات الغذائية، فأنه من الممكن تقليل انخفاض الأداء المرتبط بالصيام وتحقيق أقصى درجات الاستفادة من احتياجات التغذية الرياضية الخاصة بنخبة الرياضيين أثناء التمارين أو البطولات الرياضية.

الخلفية

رمضان هو من أقدس الشهور الإسلامية، وهو أيضًا أحد أركان الدين الإسلامي الخمسة للمسلمين. شهر رمضان، شهر الصيام والقيام وتلاوة القرآن، شهر تضاعف فيه الحسنات، شهر جعل الله صيامه أحد أركان الإسلام، فصامه المصطفى ﷺ وأمر الناس بصيامه. لقد حرّم الإسلام بعض الممارسات لأنها تعد من المفطرات التي تفسد الصوم خلال فترة الإمساك (من طلوع الفجر إلى غروب الشمس) مثل التدخين والممارسات الجنسية. شهر رمضان هو الشهر التاسع من التقويم الهجري الذي يتكون من ١٢ شهرًا قمريًا، ولهذا السبب يختلف موعد بدء شهر رمضان في كل عام بالنسبة للتقويم الميلادي، ويتنقل بناء على ذلك بين الفصول الأربعة. وعلى سبيل المقارنة، تزامن شهر رمضان في فصل الشتاء عام ٢٠٠٠ في المملكة المتحدة، بينما تزامن هذا العام في فصل الربيع. نظرًا لأن الصوم يستمر من الفجر حتى الغسق، اعتمادًا على الموقع الجغرافي لكل دولة، حيث يمكن أن يستمر الصيام ما بين ١٠ الى ٢١+ ساعة يوميًا (الشكل ١) .



يوضح (الشكل ١) كيف أن الموقع الجغرافي يلعب دورًا مهمًا في تحديد عدد ساعات الصيام لكل دولة خلال شهر رمضان بسبب اختلاف الجدول الزمني لشروق الشمس وغروبها. وعلى سبيل المقارنة، فإن عدد ساعات الصيام في ملبورن - من ١١ إلى ١٢ ساعة، أما في لندن فإن عدد ساعات الصوم - من ١٦ إلى ١٧ ساعة، وعليه فأنه يستوجب من بعض الرياضيين تعديل القواعد التدريبية خلال هذه الفترة.

يتناول الصـائمون وجبة الإفطار وهي الوجبة التي تقدم عند غروب الشـمس في نهاية اليوم خلال شـهر رمضـان، حيث يكسر المسـلمون الصـيام اليومي، كما يتناولون وجبة السـحور التي تقدم قبل شروق الشـمس مباشرة (قبل الفجر) - (شـكل ١). من الدارج أيضًـا خلال هذا الشـهر أن ينام المسـلمون سـاعات نوم أقل وأن جودة نومهم تتأثر بسـبب بقائهم مسـتيقظين لفترة أطول، حيث يتناولون الطعام في وقت لاحق في التجمعات العائلية التي عادة ما تحدث في وقت متأخر من الليل. ولذا لا يسـتغرب أن يتخبط الرياضـيون بعد شـهر رمضـان من حيث كتلة الجسـم العضـلية وتكوين الجسـم خلال هذه الفترة، حيث لا يؤثر ذلك على النوم فحسـب، بل غالبًا ما تكون الأطعمة المسـتهلكة مقلية بعمق وتحتوي على نسـبة عالية من السـكر، وهو أمر لا يسـاعد على مسـتوى التكوين الجسـماني للرياضي أو الأداء البدني.

بلغ المسلمين ما يقرب من ٢٦٪ من سكان العالم ويشكلون حوالي ١,٩ مليار شخص في جميع أنحاء العالم. يعيش ٢٠٪ من مسلمي العالم في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، هناك أكثر من ٥٠ دولة ذات أغلبية مسلمة. يمثل شهر رمضان تحديًا كبيرا للرياضيين المسلمين في كل عام، عندما يجري جدولة الأحداث الرياضية على مدار العام، ويتزامن وقت إقامتها مع حلول الشهر الكريم؛ الأمر الذي يحتم على الرياضيين الانتظام في التدريبات، وخوض البطولات الرياضية خلال شهر الصوم (Maughan et al., 2010). على سبيل المثال، أقيمت دورة أولمبياد لندن في عام ٢٠١٢ إذ تزامنت فعالياتها مع شهر رمضان، كما تزامنت بطولة كأس العالم لكرة القدم ٢٠١٤ (FIFA) في البرازيل، بينما تزامنت مواسم الدوري الإنجليزي لكرة القدم في شهر رمضان في معظم السنوات. ومن غير الشائع أن تقوم الفرق الرياضية في المملكة المتحدة بتغيير جداول التمرينات الرياضية لتسهيل أي من التدريبات خلال شهر رمضان، إلا أن بعض الرياضيين الفرديين سيغيرون توقيت جدول تدريبهم بناءً على عدد ساعات الصيام لكل دولة، وحتى أن البعض منهم سيقوم بنقل قاعدة تدريبهم إلى دول أخرى مثل أستراليا (عدد ساعات الصيام أقصر)، انظر الشكل 1) للمساعدة في تسهيل تدريباتهم ومرحلة تعافيهم. في بعض الدول مثل مملكة البحرين، على الرغم من استمرار البطولات الرياضية، قد تقام البطولات بعد 3 ساعات تقريبًا من وقت الإفطار. على الرغم من أن الشريعة الإسلامية لا تسمح بالإفطار إلا إذا كان الرياضيون يسافرون للبطولات (هناك أحكام محددة لصيام السفر)، فقد يتوجه بعض الرياضيين إلى ذلك الخيار خلال فترات البطولات الرياضية وقضاء عدد هذه الأيام في أوقات لاحقة (قبل حلول رمضان التالي). اعتزم بطل رياضة التجديف المغربي محمّد الصبيحي - لاعب منتخب بريطانيا للتجديف - الإفطار خلال شهر رمضان المزامن لمشاركته بدورة الألعاب الأولمبية في لندن، على أن يؤدّي الكفّارة لقاء خطوته هذه،

حيث عمل على استشارة بعض من علماء المسلمين في المغرب، وأشعراه بضرورة إخراجه الكفّارة عبر "إطعام ٦٠ مسكينا عن كلّ يوم إفطار"، وهذا ما دفعه لإقرار هذا التوجّه. تشير الدلائل إلى أنه عند التزام الرياضيين بإعادة تشكيل أنظمتهم الغذائية بما يتوافق مع جداول التدريب المخصصة لهذه الفترة، حينها فقط سيكون من المستبعد حدوث انخفاض كبير في أدائهم الرياضي، كما سيمكنهم ذلك من الحفاظ على تكوين الجسم الرياضي الأمثل. ستتناول هذه المقالة تأثيرات شهر رمضان على الصحة والأداء والبطولات الرياضية. كما ستتعمق في التغذية الخاصة وأساليب تجنب الجفاف أثناء الصيام.

إنه من الصعب إلى حد ما تفسير المؤلفات المتعلقة بالصيام والصحة في إطار شهر رمضان نظرًا لأن صيام رمضان والصيام المتقطع غالبًا ما يستخدمان كبدائل مصطلحية. وعلى الرغم من أوجه التشابه الكثيرة بين ساعات صيام رمضان خلال النهار وساعات الصيام التي يفرضها نظام الصيام المتقطع دون تناول السعرات الحرارية في كلاهما، إلا أن هناك العديد من الاختلافات الجوهرية التي تجعل المقارنة هنا غير موفقة، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الوضع العام للتدريب، والحصص المحددة من الأطعمة المستهلكة، وتأثير قلة النوم خلال شهر رمضان، وحقيقة عدم وجود نقص في السعرات الحرارية اليومية في الغالب بسبب محتوى الأطعمة ذات السعرات الحرارية العالية في الوجبات الرئيسية خلال شهر رمضان. ودعونا لا ننسى أهمية تفعيل الجانب الروحي والعاطفي للإنسان خلال شهر رمضان المبارك وكونه فرصةٌ وكنزاً صحياً وبدنياً على صحة الإنسان العامة.

لقد اتجه الكثيرون بشكل متزايد إلى اعتماد هذا النظام الغذائي لما له من فوائد صحية عديدة (التي تم مراجعتها بشكل أوسع في Horne et al., 2015 and Jane et al., 2015) يتمحور الصيام المتقطع على الصيام المقيّد بالوقت، حيث يمتنع فيه الإنسان عن الطعام لمدة ما بين ٨ الى ١٢ ساعة. يمكن أن تؤدي فترات الصيام هذه إلى تقييد إجمالي للسعرات الحرارية مع الأنظمة الغذائية المرتبطة بزيادة متوسط العمر المتوقع (Wilcox et al., 2014) أثبتت الدراسات فعالية الصيام المتقطع في تحسين السمات الأيضية والهضمية عن طريق تقليل الإجهاد التأكسدي والالتهابات. كما أصبح هذا النظام مرتبطًا بتأثيره على التغييرات الهرمونية والاستجابات الجسدية الإيجابية (Desgorces et al., 2016; Mattson et al., 2017; Michelsen et al., 2013). كما أظهرت دراسات مرض السرطان تأثيرًا مفيدًا مرجحًا للصيام على نمو الخلايا الخبيثة من خلال التغيرات في عوامل النمو ومستوى الأيض، حيث تخلق بيئة تقل بها قدرة الخلايا السرطانية على التكيف والبقاء (Nencioni et al., 2018). على وجه التحديد في رمضان، أفاد Mindikoglu وآخرون (2020) أن صيام رمضان لمدة ١٤ ساعة لمدة

٣٠ يومًا متتاليًا أدى إلى زيادة تنظيم البروتينات الأساسية المساهمة في عملية الأيض والوظيفة المناعية والأمراض المستعصية، في حالة عدم وجود أي قيود للسعرات الحرارية الكلية، مما يدل على أن فوائد الصيام قد تكون موجودة بغض النظر عن توازن الطاقة، ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من البحث قبل استخلاص أي استنتاجات نهائية. بشكل عام، إن محصلة الأدلة تشير إلى عدم حدوث مشاكل صحية كبيرة بعد شهر رمضان المبارك وقد تكون هناك فوائد صحية من منظور الصحة العامة.

إن المؤلفات المتعلقة بصفات تكوين الجسم الرياضي خلال شهر رمضان تقتصر بشكل خاص حول التحليل التلوي الأخير، حيث وجد أن هناك ١٢ دراسة بحثية بحسب مجموع ١٨٣ رياضيًا يستوفون معايير الاشتمال في البحث (Aloui et al., 2019). من المهم أن نتذكر أنه على الرغم من أن تقييد السعرات الحرارية والصيام فقد تم اثبات تأثيرهما الإيجابي بشكل مستقل على تكوين الجسم والوزن (Correia et al., 2021)، خلال شهر رمضان، على الرغم من وجود فترات تقييد لتناول السعرات الحرارية (بين الإفطار والسحور)، هذا لا يعني بالضرورة الوصول إلى توازن طاقة سلبي خلال اليوم، حيث هذا ما تفرضه تأثيرات العوامل الاجتماعية والثقافية .لذلك من المهم التمييز بين الدراسات التي أجريت على أنظمة الصيام المتقطع لخسارة الوزن مقارنة بالدراسات التي أجريت خلال شهر رمضان. أظهرت الأبحاث المتعلقة بتكوين الجسم خلال شهر رمضان أن نسبة الدهون في الجسم قد تنقص أو تزيد أو تبقى كما هي اعتمادًا على النظام الغذائي الفعلي المستهلك خلال هذه الفترة (Haouari et al., 2008; Kul et al., 2014; Sadeghirad et al., 2014). في التحليل التلوي الذي أجراه (Aloui et al., (2019 تم التوصل إلى أن نسبة الدهون في الجسم كانت أقل بشكل عام خلال شهر رمضان. ومع ذلك، لم يكن هناك تغيير ملموس في كتلة الجسم مع أنه لم يتم تقييم ذلك إلا في ٥ دراسات فقط، وبالتالي سيتطلب الأمر بحث بعض المقترحات بمزيد من التفصيل في الدراسات المستقبلية. ومن المثير للاهتمام أنه تم إجراء دراستين - حول إجمالي الماء بالجسم، والذي لم يتغير خلال شهر رمضان. كما تضمن تحليل تلوي آخر، أنه لم تتغير بشكل رئيسي كمية الطعام بما في ذلك إجمالي السعرات الحرارية والكربوهيدرات والبروتين والماء مقارنة بالالتزام بالنظام الغذائي المعتاد للرياضي (تم التركيز على الرياضيين الشباب الذين تقل أعمارهم عن 19 عامًا) ((Trabelsi et al., (2020)، وبالتالي لم تكن هناك تغييرات في دهون الجسم أو كتلة الجسم الغير دهنية. فيما يتعلق بتكوين الجسم، تشير محصلة الأدلة إلى أن الرياضيين يمكنهم المحافظة على كتلة الجسم خلال شهر رمضان، بل يمكنهم في بعض الحالات استغلال هذه الفترة في الواقع لتقليل نسبة الدهون في الجسم، بشرط أن يتم تزويدهم بالدعم والنصائح الغذائية والتدريبية المناسبة.

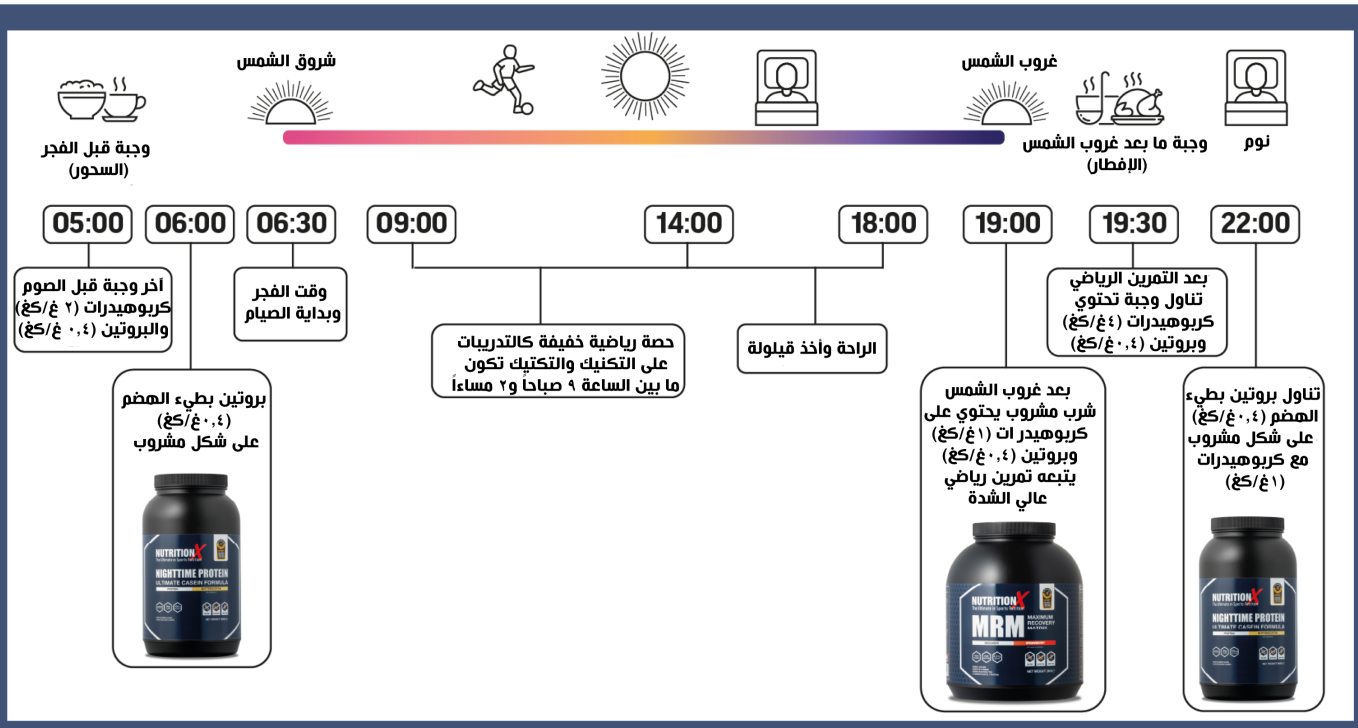
لمحة عامة عن النوم

تتغير طبيعة الحياة اليومية وعاداتها عند الصائمين بسبب الطبيعة الفريدة لشهر رمضان، خاصة فيما يتعلق بالنوم. تعد قيلولة منتصف النهار حتى وقت الإفطار أمراً شائعاً جدًا في رمضان في محاولة لتعويض قلة ساعات النوم الضائعة في الليلة الماضية. حيث من البديهي بعد هذه القيلولة، أن يظلوا مستيقظين طوال الليل حتى الساعات الأولى من الصباح، حتى إن الكثيرون منهم قد يذهبون للنوم فقط بعد تناول السحور (خاصة إذا تزامن توقيته قليلًا في الساعات الأولى من الصباح)، وسينامون بعدها طوال النهار. تستعرض مراجعة منهجية وتحليل تلوي العلاقة بين الصوم ومشاكل النوم على ٢٤٥ رياضيًا في ١٣ دراسة منفصلة. لقد لوحظ أن هناك انخفاضًا عامًا في إجمالي وقت النوم مع تدهور جودة النوم خاصة مع قرب نهاية شهر رمضان (Trabelsi, 2019). كما هو الحال مع الكثير من الأبحاث الخاصة بشهر رمضان، فإن الأبحاث المختصة بهذا الشأن منخفضة نسبيًا، بالتالي نجد صعوبة في استخلاص استنتاجات نهائية حول ذلك، باستثناء أنه خلال شهر رمضان قد تنخفض كمية وجودة النوم. لقد لاحظ المؤلفون من خلال تجاربهم الفردية أن هناك عددًا من الرياضيين يعانون من قلة عدد ساعات النوم والاستيقاظ المتكرر. لذا كان من المهم جدًا توصيتهم بشدة على النوم قبل منتصف الليل (بعد الإفطار) والاستيقاظ لتناول السحور مع قيلولة منتظمة خلال النهار. في كلتا الحالتين، يجب أن يتفهم العاملين مع الرياضيين أن الرياضيين قد يقدمون بعض التنازلات فيما يخص النوم، لذلك يجب أن يأخذ المسؤولين ذلك في عين الاعتبار عند تصميم وتطبيق الحصص التدريبية.

تأثيرات صيام رمضان على الأداء الرياضي والبطولات الرياضية

نظرًا للدور الأســـاسي الذي تلعبها فترات ما (قبل) و(أثناء) و(بعد) التغذية في الأداء الرياضي، يبدو من المنطقي أن فترات الصـيام الطويلة سـيكون لها تأثيرات سـلبية كبيرة على كل من التدريب والأداء التنافسي. ومع ذلك، تشـير الأبحاث إلى أنه يمكن الحفاظ على الأداء الرياضي إلى حد كبير خلال شـهر رمضان، من خلال الاهتمام الكبير لحمل التدريب ووقت التدريب والتغذية في فترات عدم الصـيام المسـموح بها. من المهم للغاية أن يتم مراعاة حمل التدريب أثناء التدريب نظرًا لوجود اقتراحات تتناول زيادة الإصـابات بسـبب زادة الأحمال في كرة القدم، سـواء كان ذلك مع الرياضـيين الصـائمين أم غير الصـائمين (Chamari et al., 2012). فيما يتعلق بالأداء الفعلي، أشـارت الأبحاث إلى أنه إذا كان هناك انخفاض بسيط في الأداء الرياضي، فإن ذلك سيكون مقتصراً على الأيام الأولى من شهر رمضان، ويتراجع هذا الانخفاض باتجاه نهاية الشهر. لذلك قد تكون هناك استراتيجية واحدة مرجحة حيث يجب على الرياضيين التفكير في تغيير نمط النوم وعاداتهم الغذائية تدريجيًا قبل دخول شهر رمضان خاصة إذا كان هناك

أداء رياضي مهم بعد الأيام القليلة الأولى من الصـــيام. أجريت مؤخرًا مراجعة منهجية وتحليل تلوي من قبل (Abaïdia et al., (2020 حيث لوحظ انخفاض متوسـط الطاقة والطاقة القصـوى أثناء التمرين خلال صـيام شهر رمضان القائم على الدراجة (Wingate) وتمرين الجري (اختبار الجري المتكرر)، خاصة عند إجراء التمرين في فترة الظهيرة. لذلك يمكن القول بأنه من الممكن أداء هذه الأنشـطة على أفضـل وجه بعد وقت قصـير من الإفطار لتجنب حدوث أي من الخسـائر الصـغيرة في الطاقة القصـوى. كما أفادت نفس المراجعة المنهجية السـابقة بعدم تأثر علامات الأداء الأخرى (القوة، ارتفاع القفز، مؤشر الإرهاق والجهد الكلي) بشـــكل كبير بصـــيام رمضـــان، مع حدوث بعض التأثيرات البسـيطة أو الصـغيرة بعض الشيء. ومع ذلك، لا بد من الإشارة إلى أن التأثيرات الطفيفة قد تبقى ملموسـة، خاصـة عندما يتعلق الأمر بالبطولات الرياضـية، ومع أن هناك عدم وجود لأي اختلاف ملحوظ في التدريب، إلا أن هناك احتمالية لحدوث تدني بســـيط في ذروة الأداء التنافسيـــ .إلا أن هذه البيانات المطروحة في التحليل التلوي مبهمة (Abaïdia et al., (2020 حيث إن هناك مراجعة منهجية أخرى (Correia et al., 2020) تفيد بأن السـعة الهوائية تدنت خلال صـيام رمضـان. من المؤسـف أنه على الرغم من التحليلات التلوية، فإن الحقائق الموجودة حول الأداء خلال شـهر رمضان محدودة للغاية، وبالتالي ينبغي وصـفها بأنها محيرة حقًا. من المحتمل أن التناقضات في النتائج تعود إلى المنهجيات والاختلافات المتنوعة في الكيفية التي يمارس بها الصائمون شعائر رمضان، بما في ذلك موقعهم الجغرافي (عدد ساعات الصيام، اختلاف الطقس بحسب الموقع). كما أنه من غير الواضـــح في معظم المؤلفات ما إذا كان يتم التحكم في النظام الغذائي بشـــكل كافٍ بدعم من اختصـــاصي تغذية رياضـية مؤهل بناءً على تفاصـيل محددة عن تناول الكربوهيدرات في النظام الغذائي المعتاد في فترات عدم الصـيام . لا يمكن التنبؤ بمســـتويات القدرات البدنية للمشـــتركين بســـبب التفاوت الواضـــح بين صـــفاتهم البدنية، فهناك مجموعة واسـعة من الصـفات البدينة التي قد تشـير إلى وجود فائض أو عجز في مسـتويات الطاقة. غير أنه في بعض الحالات قد يتأثر الأداء الرياضي ســـلبًا بالصـــيام و/ أو يقل توافر الطاقة الغذائية، وبالتالي فمن المهم أن يتلقى الرياضيون بعد شهر رمضان تدريبًا فرديًا على النظام الغذائي بالإضافة إلى اطلاع مدربيهم للوجستيات هذه المرحلة مما يتيح بإدارة وتكييف التدريب كما ينبغي. من أحد الأســـاليب البســـيطة الممكن اتباعها للتكيف مع التدريب هو نقل أوقات الحصص التدريبية الأكثر شدة الى وقت قريب من موعد الإفطار، للسماح بدعمهم بالطريقة الصحيحة مع تخصيص يوم للتدريب خلال النهار للجهود الفنية أو التكتيكية الأقل شدة (الشكل ٢).



يوضح (الشكل ٢) الجدول الزمني المقترح للتدريب والتغذية للرياضي خلال شهر رمضان مما يسمح له بتحقيق احتياجاته من العناصر الغذائية الأساسية مع مراعاة الجوانب الثلاث للتغذية (نوع وكمية وتوقيت الوجبات الغذائية).

الجوانب الغذائية خلال شهر رمضان

قد أشـير إلى أنه ربما كان هناك تركيز مبالغ على إثبات ما إذا كان هناك تبعات للأداء الرياضي في شـهر رمضـان على حسـاب البحث عن أفضـل الطرق لتحسـين كفاءة الأداء الرياضي خلال هذه الفترة (Chaouachi et al., 2012). على سبيل المثال، من المعروف جيدًا أن التدريبات الرياضية في الطقوس البيئية القاسية يمكن أن يكون لها عواقب سلبية على الرياضيين (Girard et al., 2015) ولكن بدلاً من القول "لا تمارس الرياضة في الطقس الحار"، أثبتت الأبحاث أفضل الممارسات للتخفيف من أي خلل محتمل أثناء التدريب والأداء الرياضي. من المؤسف أنه حتى الآن لم تجرى إلا دراسـات بحثية محدودة حول الرياضـيين ذوي الأداء العالي الشـدة خلال شـهر رمضـان، وبالتالي فإن الكثير من نصـائح التغذية الرياضـية تأتي من الخبرة التطبيقية واتباع نهج الاسـتقراء في أبحاث التغذية الرياضـية الأسـاسـية وإجراء الدراسـات حول الصـيام المتقطع .فيما يتعلق بالتغذية الرياضـية، من المهم مراعاة الجوانب الثلاث، وهي نوعية وكمية وتوقيت الطعام خلال شهر رمضان .وكما هو من الواضح، فإن هذه الجوانب الثلاثة تؤثر تأثيرًا كبيرًا على قدرة التكيف مع التدريب/ الأداء الرياضي، ومع إنه من السـهل ضـبط ومراعاة هذان الجانبان (النوع والكمية)، إلا أن عامل التوقيت قد يتطلب مزيدًا من البحث المتعمق في هذا الشأن.

إجمالي كمية الطاقة ونوع العناصر الغذائية

تشـير الأبحاث إلى أن الرياضـيين قادرون على الحفاظ على توازن الطاقة خلال شـهر رمضـان، وفي بعض الأحيان يمكنهم الإفراط في الاسـتهلاك بسـبب وفرة الأطعمة العالية بالسـعرات الحرارية المتوفرة، لا سـيما في الإفطار (Shephard, 2012). لذلك، من منظور توافر الطاقة، والرغبة في الحفاظ على كمية كافية من السـعرات الحرارية للحفاظ على اجمالي كتلة الجسم مع التخطيط الدقيق للحمل التدريبي الكلي، جنباً الى جنب مع المشورة الغذائية الصحيحة من المختص حول الإفطار والسحور، لا ينبغي أن يكون اجمالي استهلاك الطاقة مشكلة للرياضي.

على كل حال، قد يتطلب تناول العناصر الغذائية المحددة (المغذيات الكبرى) مزيدًا من البحث الدقيق. على سبيل المثال، إذا كان الرياضيون يحاولون الحفاظ على حمل تدريب عالي الشدة، أو إذا تزامن شهر رمضان خلال جدول البطولات الرياضية، فقد يكون من المستحسن أن يستهلك الرياضيون ٦ الى ١٠ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم من الكربوهيدرات (Burke et al., 2011). يمكن تحقيق ذلك عادةً بتناول الأطعمة خلال نافذة مدتها ١٤ ساعة، أما خلال شهر رمضان، يجب تحقيق ذلك في الغالب خلال الوجبتين الرئيسيتين وجبة الإفطار وجزء آخر مع وجبة السحور. قد تكون هناك فوائد من إيجاد بدائل مدروسة إلى بعض مصادر الكربوهيدرات العالية المؤشر الغلايسمي للمساعدة في تقليل الانزعاج الهضمي (de Oliveira et al., 2914; Pfeiffer et al., 2012) وكذلك الكربوهيدرات السائلة (المشروبة) إذا كانت احتياجات الطاقة عالية جدًا لتحقيق احتياجات السعرات الحرارية الإجمالية. وفي كلتا الحالتين، من المهم للغاية أن يحاول خبراء التغذية تحديد كمية الكربوهيدرات الإجمالية في هذه الفترة لضمان تخزين الجليكوجين في العضلات والكبد بالكامل قبل موعد التدريب، حيث يعد ذلك أمرًا مهمًا للغاية نظرًا لعدم القدرة على استهلاك الكربوهيدرات أثناء التمرين نفسه (بشرط ألا يكون الأداء بعد غروب الشمس).

يسعى العديد من الرياضيين إلى تحقيق ١,٦ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم يوميًا من البروتين الغذائي لزيادة تخليق البروتين العضلي وتعزيز بناء العضلات على مستوى الجسم (Witard et al., 2019). بالنسبة للرياضيين الأقل وزنًا (الذين يزنون حوالي ٥٠ كجم)، يمكن تحقيق ذلك بسهولة في الوجبتين الرئيسيتين، ومع ذلك، قد يمثل هذا تحديًا للرياضيين الأثقل وزنًا الذين (الذين قد يزيد وزنهم عن ١١٠ كجم مثل لاعبي الرجبي) (Morehen et al., 2015). يجب إيلاء اهتمام خاص للرياضيين الأثقل وزنًا عندما يتعلق الأمر بتناول كمية البروتين اللازمة، وقد يكون الاستخدام الحذر لمخفوقات البروتين التي تم اختبارها على مجموعات يستحق مزيدًا من الاستطلاع والاستكشاف، بما في ذلك مشروبات الكازين البطيئة الهضم التي يمكن أن توفر إمدادًا أبطأ، ولكن أكثر استدامة من

الأحماض الأمينية خلال فترة الصيام. (Tang et al., 2009). ومن دواعي القلق أيضًا عندما يتعلق الأمر بتوقيت تناول البروتين الغذائي الذي سيتم التطرق إليه في الجزء التالي.

توقيت الطعام والعناصر الغذائية

لقد حظي توقيت الطعام في اليوم باهتمام كبير على مدى العقد الماضي وأصبح بمثابة الركيزة الأساسية للتغذية الرياضية الصحية السليمة (Kerksick et al., 2017). وعلى سبيل المثال، قد أصبح من الثابت الآن أن هناك زيادة في التأثير الابتنائي (تخليق البروتين) إلى الحد الأقصى عند تناول البروتين في كل وجبة، وبالتالي بدلاً من أن يوصى بتناول ١,٦ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم يوميًا من البروتين، إلا أنه من المستحسن اقتراح ٠,٤ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم في ٤ مرات من المصادر البروتينية موزعة بالتساوي طوال اليوم (Areta et al., 2013) وعلى غرار ذلك، على الرغم من أنه يتم غالبًا تحديد تناول الكربوهيدرات على أساس غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم يوميًا، فهناك دليل قوي على أنه عندما يتعلق الأمر بإعادة تخليق الجليكوجين في العضلات، فأن احتمالية تخزين الجليكوجين ستكون عالية عندما يتم تناول الكربوهيدرات في الساعة الأولى بعد التمرين (Ivy et al., 1985) في الحقيقة، لقد لاحظنا أن تأخير تناول الكربوهيدرات عند لاعبي رياضة الرجبي بعد مباراة محاكاة لمدة ساعة واحدة قد أثر على محتوى تركيز الجليكوجين في العضلات بعد ٤٨ ساعة (Bradley et al., 2017). وعليه، يمثل ذلك تحديًا كبيرًا لأخصائي التغذية الرياضية، وحتى الرياضيين أنفسهم خلال شهر رمضان.

من الممكن مواجهة هذا التحدي بتنفيذ دراسة متأنية لجدول التدريب الرياضي. لذا يبدو من المنطقي التركيز على النواحي الفنية والتكتيكية في فترة النهار، أما التمارين العالية الشدة وتمارين المقاومة في الصالة الرياضية يمكن أن يؤديها اللاعب قرب موعد الإفطار أو حتى بعد الإفطار. في الحقيقة عندما يتعلق الأمر بتمارين المقاومة والبروتين، وعلى الرغم من أن هناك مجموعة قليلة فقط من الدراسات المتعلقة بفوائد تناول البروتين قبل التمرين (Tipton et al., 2007). إلا أنه من المؤكد إن تناول البروتين بعد تدريب المقاومة قد ينتج عنه بيئة ابتنائية، تعزز بناء العضلات على مستوى الجسم (Moore, 2019; Phillips, 2014). يوضح (الشكل -٢-) هيكل نظري للتغذية والتمارين والذي يسمح بتوزيع نسبة البروتين على مدار اليوم بما في ذلك بعد التمرين مباشرة (بما يصل إلى ٠,٤ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم في ٤ مرات في اليوم)، يجب تناول الكربوهيدرات قبل وبعد التمارين العالية الشدة (بما يصل ٦ الى ٨ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم). كما يجب تناول البروتينات بطيئة الهضم قبل النوم وقبل الصيام لتوفير الأحماض الأمينية لتسهيل مرحلة الاستشفاء. ستتطلب هذه الأنظمة حتمًا إلى تعديلات

دقيقة بالتعاون مع الرياضي وجميع الأفراد المشاركين في دعم احتياجات تدريب الرياضيين. يجب أن يكون اخصائي التغذية مطلعًا بخيارات الأطعمة الغنية بالعناصر الغذائية التي تضمن للرياضيين استهلاك أنماط غذائية ومتنوعة، على سبيل المثال، يعتبر التمر مصدر كربوهيدرات منخفض المؤشر الغلايسيمي يتم تناوله بكثرة في شهر رمضان، كونه من الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات، في قد يكون مفيدًا وخصوصًا في تحقيق احتياج الكربوهيدرات اليومي.

الجوانب الغذائية الخاصة بالأداء الرياضي

على الرغم من إمكانية مراعاة التأثيرات الجانبية للصيام لفترات طويلة عند تصميم التمرين الرياضي، إلا جداول البطولات الرياضية لا تتسم بنفس المرونة. ولهذا، من المهم اعتماد استراتيجيات لتقليل التأثيرات الجانبية والعمل على إيجاد بعض الحلول. وبما أنه لا يمكن استهلاك الكربوهيدرات أثناء الأداء الرياضي، فمن المهم تحميلها (تناولها بكميات عالية في الأيام السابقة) لتحقيق أقصى ـ قدر من تخزين الجليكوجين في العضلات والكبد. تشير الأبحاث إلى أن هذا يتطلب ٦ الى ١٢ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم في الأيام التي تسبق البطولة (Mata et al., 2019). على النحو المبين أعلاه، ومن المرجح جدًا، إنه سيتطلب تخطيطًا وإعدادًا دقيقًا واتباع نهجًا غذائيًا فعالًا. كما إنه من الضروري أيضًا الحرص على الحصول على كمية كافية من السوائل قبل التمرين نظرًا لعدم إمكانية تناول السوائل خلال وقت النهار. وقد يتضمن فحص أسمولالية البول قبل شروق الشمس (وقت الإمساك) باستخدام استراتيجيات معالجة الجفاف المناسبة التي يتم إجراؤها في حالة تعرض الرياضي للجفاف، حتى لو كان الجفاف طفيفًا (Maughan, 2003).

هناك العديد من المكملات الغذائية التي ثبت أنها تحسن الأداء الرياضي بما في ذلك تناول الكرياتين (Tarnopolsky, 2010) والبيتا ألانين (Hobson et al., 2012) ومكملات النترات الغذائية (Jones et al., 2018). لحسن الحظ، يمكن تدارك كل هذه النواقص عن طريق تناول المكملات الغذائية بشكل يومي (قبل شروق الشمس أو بعد الغروب) لتحقيق الفوائد الصحية المرجوة منها. لذا من الأفضل أن يستمر الرياضيين بعد شهر رمضان بتناول المكملات الغذائية التي قد يتطلب من أنديتهم الرياضية تزويدهم بها لتناولها بالمنزل بدلًا من الممارسة الدارجة المتمثلة بتناول المكملات الغذائية في النادي الرياضي. ومع أن الكربوهيدرات التي يتم تناولها عادة على شكل مواد هلامية ومشروبات (Newell et al., 2018) والكافيين كمكمل غذائي (Tarnopolsky, 2010) يعدان عاملان مساعدان لتوليد الطاقة، حيث يوصى بتناولهما خلال الفترة المقاربة من التمارين لتحقيق أقصى قدر من الاستفادة، إلا إن ذلك غير ممكن بطبيعة الحال إذا تزامن التمرين مع ساعات الصيام في النهار .ومع ذلك، هناك بحث جديد حول

التأثيرات الحسية (من خلال المضمضة) لكلا هذين المنتجين مع وجود بعض الآراء التي تفيد بأنهما قد يعززان الأداء ببساطة دون الحاجة إلى الابتلاع (Kasper et al., 2016). وبالفعل لقد أثبت فعالية ذلك في حالات الصيام في شهر رمضان (Pak et al., 2020).

إذا تزامن إجراء التمرين في الأجواء الحارة، ينصح باستخدام غسول الفم الذي تحتوي مكوناته على المنثول (Menthol) والذي ثبتت فعاليته لهذا الغرض دون الحاجة إلى دخوله الحلق (Flood et al., 2017; Stevens et al., 2016). ومع ذلك، يجب استشارة المراجع الدينية للتعرف على الحكم الشرعي المتعلق بالمضمضة بها خلال الصيام.

الجوانب الخاصة بالترطيب

قد تؤدي ساعات الصيام الطويلة إلى خسارة محتوى الجسم من الماء الكلي. وقد أفيد أن ١٢ ساعة من الصيام لشخص بالغ غير نشط سيؤدي إلى خسارة ٨٠٠ مل من ماء الجسم، وهو ما يعادل خسارة تقريبية بنسبة ١٪ من وزن الجسم بالنسبة لشخص بالغ يبلغ وزنه ٧٠ كيلوغرام. في حين أنه من غير المحتمل أن يؤدي هذا الانخفاض الطفيف في كتلة الجسم إلى انخفاض الأداء الرياضي (Maughan, 2012). فقد تزيد احتياجات الرياضيين للتنظيم الحراري أثناء التمرين، خاصة إذا كانوا يتدربون في أجواء حارة، مما قد يؤدي إلى تدني الأداء الرياضي بسبب الجفاف.

تصوم معظم الدول حول العالم لأكثر من ١٢ ساعة (انظر الشكل ١)، وحيث أن شهر رمضان يتزامن غالبًا في ذروة أشهر الصيف، حيث ترتفع درجات الحرارة والرطوبة، وتكون نسبة حدوث الجفاف واردة جدًا أثناء وبعد ممارسة الرياضة. في حين أنه من غير المحتمل أن يؤثر الجفاف الخفيف المرتبط بشهر رمضان سلبًا على التمارين القصيرة بواقع أقل من ساعة واحدة، (Maughan, 2012) قد لا يكون هذا هو الحال خلال البطولات الطويلة خاصة إذا حدثت هذه البطولات في أجواء حارة. ولذا، يبدو من المنطقي أن الرياضيين يقومون بعمل مكثف خلال شهر رمضان لضمان معالجة مشكلة الجفاف بشكل ملائم فور حصولها والبقاء في حالة ترطيب. ومن الضروري ربط هذه الإشكالية فقط عند ممارسة التمرين قبل وجبة الإفطار، ولكن عندما يحين موعد التمرين بعد الإفطار، سيتسنى للرياضي أن يتناول السوائل قبل وأثناء التمرين. ولعل من المفيد أيضًا استخدام غسول الفم البارد خلال التمرين لمقاومة الشعور بالعطش، ومع هذا يجب مجددًا استشارة هذه المسألة مع المراجع الدينية قبل اتخاذ هذه الخطوة.

لا يوجد سبب مقنع أنه لا يمكن تعويض نقص السوائل بشكل يومي، وعلى ضوء ذلك يجب ألا تحدث خسارة تدريجية في مستوى الترطيب والسوائل في شهر رمضان. عندما يتعلق الأمر بالترطيب، فإنه من المهم مراعاة إنه لا ينبغي أن يركز فقط على تعويض السوائل، بل يجب أيضًا مراعاة الإلكتروليتات التي ستفقد وخاصة الصوديوم نظرًا لأن تركيز مستوى الصوديوم في العرق قد يتراوح بين ١٠ الى ٨٠ مليمول/ لتر. قد يتضمن ذلك إضافة الإلكتروليتات إلى السوائل خاصة إذا كان الرياضيون قد مارسوا التمارين الرياضية لفترات طويلة في الطقس الحار قبل وجبة الإفطار. يعد تناول كميات كافية من السوائل من وجبة الإفطار حتى وجبة السحور أمرًا بالغ الأهمية، مع مراعاة إضافة الإلكتروليتات إلى السوائل. من المستحسن اختيار المشروبات بناءً على مؤشر ترطيب السوائل الأكثر ترطيبًا (Maughan 2016) من أجل المساعدة في زيادة احتباس السوائل (زيادة الترطيب). وينبغي الإشارة أيضًا إلى أنه ليس من الحكمة محاولة تعويض نقص السوائل بشرب كميات كبيرة من الماء عند السحور، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى إدرار البول وحدوث المزيد من أعراض الجفاف في نهاية المطاف.

منذ عام ٢٠١٨، لم تعد تحظر الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات مكملات الجليسرول، لذلك قد تكون إضافة ١ غرام من الجليسول لكل كيلوغرام من وزن الجسم لهدف زيادة الأسمولية في البلازما والأنسجة من الخيارات التي من الممكن اخذها بعين الاعتبار وبذلك يخفف إدرار البول ويزيد من الترطيب (McCubbin et al., 2020). ومع ذلك، يتطلب ذلك وضع خطة عمل دقيقة مع أخصائي التغذية الرياضية وتنفيذ هذه الخطة قبل البدء بممارسة التمارين الرياضية. من الممكن تجنب التأثيرات الضارة المحتملة الناجمة عن الجفاف خلال شهر رمضان من خلال وضع خطة دقيقة لإمداد الجسم بالكمية الكافية من السوائل وتجنب الإصابة بالجفاف وممارسة الرياضة في الوقت المناسب، وتجنب ممارستها لفترات طويلة خلال وقت النهار (خاصة خلال الأجواء الحارة من اليوم).

ملاحظات اخصائي التغذية

بصفتي اخصائي تغذية ويتمحور عملي في نطاق مملكة البحرين ومختلف أنحاء الدول العربية وخاصة مع الرياضيين المسلمين، فأنه من المهم جدًا العمل على تحسين الأنظمة الغذائية الخاصة بشهر رمضان لمساعدة الرياضيين خلال مسيرتهم المهنية، حيث لوحظ شح العديد من الجوانب العملية التي لم نتمكن من العثور عليها في المقالات والكتب المرجعية. يوضح (الجدول ١) الوارد أدناه خمسة من أكثر الأخطاء الغذائية شيوعًا التي لاحظها المؤلف الرئيسي والتي ارتكبها الرياضيون خلال شهر رمضان مع إعطاء الحل الأفضل لمعالجة هذه الأخطاء.

يوضح (الجدول ١) الوارد أدناه خمسة أخطاء غذائية شائعة خلال شهر رمضان والأنظمة المقترحة لتدراك هذه الأخطاء.

الأخطاء الشائعة	الأساس المنطقي	الحلول
- شرب السوائل بصورة غيرة منتظمة خلال الفترة الممتدة ما بين الإفطار والسحور، تليها كمية كبيرة من السوائل قبل أذان الفجر (وقت السحور).	- قد لا يكون الجسم قادرًا على تخزين المياه المستهلكة بكفاءة وقد يزيد من إدرار البول خلال الفترة الوجيزة القادمة.	- قد يكون أفضل التطبيقات هو تناول ٢٠٠٠-٣٠٠٠ مل، بشكل غير مبالغ، خلال فترات عدم الصيام (أوقات الإفطار والسحور) والتحقق من تجنب أي خسارة قد تحدث لكتلة الجسم. كما يمكن إضافة ١ غرام من الجليسرول لكل كيلوغرام من وزن الجسم في وجبة السحور، لزيادة أسمولالية البلازما والأنسجة وتقليل إدرار البول.
- تناول الطعام المالح خلال وجبة السحور.	- قد يكون الصوديوم مفيدًا لزيادة احتباس السوائل، ولكن استهلاك كميات كبيرة من الملح قبل الفجر قد يؤدي إلى زيادة الشعور بالعطش طوال اليوم.	- اختر الأطعمة غير المصنعة العالية بالصوديوم مع مراعاة إضافة مقدار قليل من الملح إلى وجبات الطعام.
- شرب المشروبات عالية السعرات الحرارية خلال الأيام المنخفضة في النشاط والتمارين	- قد يؤدي تناول السعرات الحرارية العالية، بما في ذلك عصائر الفاكهة العالية بالكربوهيدرات، إلى زيادة الوزن وتراكم كتلة الدهون خلال هذا الشهر.	- مراعاة متطلبات التمرين في يوم التدريب وإذا لم تكن هناك حاجة لتناول كميات كبيرة من الكربوهيدرات يمكن الاعتماد على الماء كخيار رئيسي من ضمن السوائل.
- الإفراط في تناول كميات كبيرة من الطعام خلال وجبة الإفطار.	- يمكن أن يؤدي تناول كميات كبيرة من الطعام خلال الوجبة الأولى بعد فترات طويلة من الصيام إلى عسر الهضم وقد يؤثر على النوم.	- مراعاة تناول وجبات أصغر يسهل هضمها.
- تفويت تناول وجبة السحور.	- قد يؤدي تفويت وجبة السحور إلى الشعور بانخفاض الطاقة وبالتالي زيادة الشعور بالجوع في اليوم التالي.	- إن احتواء السحور على جميع العناصر الغذائية الأساسية التي تحتوي على مواد بطيئة الهضم له تأثير مباشر على مستويات الطاقة في اليوم التالي، كما سيتم السيطرة على الجوع بشكل أفضل. كما قد يساعد أيضًا مشروب الكازين بطيء الهضم.

الخلاصة

يعتبر الصيام في رمضان شعيرة دينية مهمة في العقيدة الإسلامية، ويستمر الصيام طوال شهر من التقويم القمري، حيث يتناول الصائم وجبتين رئيسيتين وهما الإفطار (بعد غروب الشمس) والسحور (قبل شروق الشمس). على الرغم من أهمية الصيام والتزام الكثير بصيامه في شتى أنحاء العالم، إلا أن الأدلة الحالية المتاحة المتعلقة بالأداء الرياضي معقدة ومبهمة في أفضل تقدير. حيث تم إجراء الدراسات غالبًا على الأفراد الغير متدربين وتضمين أنظمة الصيام العامة دون التطرق لموضوع السعرات الحرارية أو التحكم في الأنظمة الغذائية. في حين أن التحليلات التلوية غالبا ما تجد نتائج "تافهة" / "لا تذكر" للصيام الرمضاني على نتائج القوة والأداء البدني، يجب اعتبار أنه عند الرياضيين المتدربين تدريبا عالياً، قد تكون التغييرات "التافهة" / "التي لا تذكر" هذه هي الفرق بين الفوز وفقدان الأداء، وبالتالي يجب تقديم النصائح والإرشادات التوعوية للرياضيين لتحسين أنظمتهم الغذائية الخاصة بشهر رمضان. كما توجه معظم الدراسات تركيزها إلى التأثيرات الضارة المحتملة لصيام شهر رمضان على الأداء البدني. وبناءً عليه، ويجب أن تركز الدراسات المستقبلية الآن على أفضل الاستراتيجيات الغذائية لمساعدة الرياضيين في التغلب على العواقب المحتملة أمام الأداء البدني. ولذلك يكون أحد الاعتبارات الرئيسية، وبخاصة من منظور التغذية الرياضية، هو تفادي التعرض للجفاف (أو الوقاية من الجفاف الشديد على أقل تقدير) وتطبيق المعرفة الأساسية في مجال التغذية الرياضية؛ وهذا يتضمن كمية، نوعية، وتوقيت الطعام بما يسهم في الحفاظ على توازن الطاقة، واستهلاك كميات محددة من العناصر الغذائية الرئيسية لدعم التدريب الرياضي والتكيف البدني، مع مراعاة الظروف الخاصة لكل رياضي على حده.

السير الذاتية للمؤلفين

محمد سعد

يعتبر محمد سعد أحد رواد التغذية الرياضية في الشرق الأوسط، حيث حصل على درجة الماجستير في التغذية الرياضية من جامعة ميدلسكس - واحدة من أكبر الجامعات في المملكة المتحدة. يمارس محمد شغفه مع مجموعة كبيرة من الرياضيين الأولمبيين والمحترفين والهواة من مختلف الدول حول العالم الذين أثبتوا جدارتهم في مختلف الرياضات. حيث حقق العديد من الميداليات الذهبية وألقاب أبطال العالم مع رياضيين على مستوى العالم. كما يعمل حاليًا كاخصائي التغذية لمنتخب البحرين للفنون القتالية المختلطة المصنف الأول لفنون القتال المختلطة عالمياً وفريق سمو الشيخ خالد بن حمد آل خليفة (KHK).

اندرياس كاسبر

عمل اندرياس في أعلى مستوى من نخبة الرياضات المحترفة منذ عام ٢٠١٤ وهو حاليًا اختصاصي تغذية يعمل ضمن الدوري الإنجليزي الممتاز. عمل سابقًا مع عدد من أندية بطولات كرة القدم، حيث اكتسب خبرة واسعة في العمل ضمن فرق مختلفة الأداء ومع لاعبين دوليين. لعب اندرياس أدورًا مهمة في مجال كرة القدم، حيث تمتد خبرته الرياضية لتشمل لعبة الرجبي، حيث عمل مع كل من اتحاد ودوري الرجبي الإنجليزي. يُكمل أندرياس حاليًا درجة الدكتوراه في علم وظائف الأعضاء الخلوية والجزيئية في جامعة ليفربول جون مورس.

جرايم كلوز

PhD, rSEN, fBASES, fECSS

جرايم هو أستاذ علم وظائف الأعضاء البشرية في جامعة ليفربول جون موريس حيث تتميز أبحاثه بالثراء الأكاديمي (أكثر من ١٢٥ ورقة بحثية حتى الآن) كما يعمل في استشارات التغذية وعلم وظائف الأعضاء لبعض المنظمات الرياضية الرائدة في العالم. يعمل جرايم حاليًا كخبير واستشاري التغذية في منتخب إنجلترا للرجبي، ورئيس قسم التغذية الرياضية في الجولة الأوروبية للجولف وفريق كأس رايدر الأوروبي، وهو مستشار للعديد من أندية ولاعبي كرة القدم في الدوري الإنجليزي الممتاز. يشغل جرايم حاليًا منصب نائب رئيس سجل التغذية الرياضية (SENr). وهو أيضًا لديه زمالة في كل من الكلية الأوروبية لعلوم الرياضة والجمعية البريطانية لعلوم الرياضة والتمارين الرياضية. وأخيرًا يعمل جرايم كمستشار علمي لقسم التغذية ورئيس تحرير Nutrition X-change.

المصادر

Abaïdia AE, Daab W, Bouzid MA. Effects of Ramadan Fasting on Physical Performance: A Systematic Review with Meta-analysis. Sports Med. 2020 May;50(5):1009-1026. doi: 10.1007/s40279-020- 01257-0

Aloui A, Baklouti H, Souissi N, Chtourou H. Effects of Ramadan fasting on body composition in athletes: a systematic review. Tunis Med. 2019 Oct;97(10):1087- 1094.

Areta JL, Burke LM, Ross ML, Camera DM, West DW, Broad EM, Jeacocke NA, Moore DR, Stellingwerff T, Phillips SM, Hawley JA, Coffey VG. Timing and distribution of protein ingestion during prolonged recovery from resistance exercise alters myofibrillar protein synthesis. J Physiol. 2013 May 1;591(9):2319- 31. doi: 10.1113/jphysiol.2012.244897

Bradley WJ, Hannon MP, Benford V, Morehen JC, Twist C, Shepherd S, Cocks M, Impey SG, Cooper RG, Morton JP, Close GL. Metabolic demands and replenishment of muscle glycogen after a rugby league match simulation protocol. J Sci Med Sport. 2017 Sep;20(9):878-883. doi: 10.1016/j.jsams.2017.02.005

Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. J Sports Sci. 2011;29 Suppl 1:S17-27. doi: 10.1080/02640414.2011.585473

Chamari K, Haddad M, Wong del P, Dellal A, Chaouachi A. Injury rates in professional soccer players during Ramadan. J Sports Sci. 2012;30 Suppl 1:S93-102. doi: 10.1080/02640414.2012.696674

Chaouachi A, Leiper JB, Chtourou H, Aziz AR, Chamari K. The effects of Ramadan intermittent fasting on athletic performance: recommendations for the maintenance of physical fitness. J Sports Sci. 2012;30 Suppl 1:S53-73. doi: 10.1080/02640414.2012.698297

Correia JM, Santos I, Pezarat-Correia P, Minderico C, Mendonca GV. Effects of Intermittent Fasting on Specific Exercise Performance Outcomes: A Systematic Review Including Meta-Analysis. Nutrients. 2020 May 12;12(5):1390. doi: 10.3390/ nu12051390

Correia JM, Santos I, Pezarat-Correia P, Silva AM, Mendonca GV. Effects of Ramadan and Non-ramadan Intermittent Fasting on Body Composition: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Nutr. 2021 Jan 26;7:625240. doi: 10.3389/fnut.2020.625240

de Oliveira EP, Burini RC. Carbohydrate-dependent, exercise-induced gastrointestinal distress. Nutrients. 2014 Oct 13;6(10):4191-9. doi: 10.3390/nu6104191

Desgorces FD, Breuillard C, Police C, Neveux N, Cottart CH, Blanc MC, Toussaint JF, Noirez P. Short- term Effects of Diet and Activity Changes on Inflammation and Insulin Resistance. Int J Sports Med. 2016 Dec;37(13):1032-1037. doi: 10.1055/s-0042- 100914

Flood TR, Waldron M, Jeffries O. Oral L-menthol reduces thermal sensation, increases work-rate and extends time to exhaustion, in the heat at a fixed rating of perceived exertion. Eur J Appl Physiol. 2017 Jul;117(7):1501-1512. doi: 10.1007/s00421-017-3645-6

Girard O, Brocherie F, Bishop DJ. Sprint performance under heat stress: A review. Scand J Med Sci Sports. 2015 Jun;25 Suppl 1:79-89. doi: 10.1111/sms.12437

Haouari M, Haouari-Oukerro F, Sfaxi A, Ben Rayana MC, Kâabachi N, Mbazâa A. How Ramadan fasting affects caloric consumption, body weight, and circadian evolution of cortisol serum levels in young, healthy male volunteers. Horm Metab Res. 2008 Aug;40(8):575-7. doi: 10.1055/s-2008-1065321

Hobson RM, Saunders B, Ball G, Harris RC, Sale C. Effects of β-alanine supplementation on exercise performance: a meta-analysis. Amino Acids. 2012 Jul;43(1):25-37. doi: 10.1007/s00726-011-1200-z

Horne BD, Muhlestein JB, Anderson JL. Health effects of intermittent fasting: hormesis or harm? A systematic review. Am J Clin Nutr. 2015 Aug;102(2):464-70. doi: 10.3945/ajcn.115.109553

Ivy JL, Katz AL, Cutler CL, Sherman WM, Coyle EF. Muscle glycogen synthesis after exercise: effect of time of carbohydrate ingestion. J Appl Physiol (1985). 1988 Apr;64(4):1480-5. doi: 10.1152/ jappl.1988.64.4.1480

Jane L, Atkinson G, Jaime V, Hamilton S, Waller G, Harrison S. Intermittent fasting interventions for the treatment of overweight and obesity in adults aged 18 years and over: a systematic review protocol. JBI Database System Rev Implement Rep. 2015 Oct;13(10):60-8. doi: 10.11124/jbisrir-2015-2363

Jones AM, Thompson C, Wylie LJ, Vanhatalo A. Dietary Nitrate and Physical Performance. Annu Rev Nutr. 2018 Aug 21;38:303-328. doi: 10.1146/annurev- nutr-082117-051622

Kasper AM, Cocking S, Cockayne M, Barnard M, Tench J, Parker L, McAndrew J, Langan-Evans C, Close GL, Morton JP. Carbohydrate mouth rinse and caffeine improves high-intensity interval running capacity when carbohydrate restricted. Eur J Sport Sci. 2016 Aug;16(5):560-8. doi: 10.1080/17461391.2015.1041063

Kerksick CM, Arent S, Schoenfeld BJ, Stout JR, Campbell B, Wilborn CD, Taylor L, Kalman D, Smith-Ryan AE, Kreider RB, Willoughby D, Arciero PJ, VanDusseldorp TA, Ormsbee MJ, Wildman R, Greenwood M, Ziegenfuss TN, Aragon AA, Antonio J. International society of sports nutrition position stand: nutrient timing. J Int Soc Sports Nutr. 2017 Aug 29;14:33. doi: 10.1186/s12970-017-0189-4

Kul S, Savaş E, Öztürk ZA, Karadağ G. Does Ramadan fasting alter body weight and blood lipids and fasting blood glucose in a healthy population? A meta-analysis. J Relig Health. 2014 Jun;53(3):929-42. doi: 10.1007/s10943-013-9687-0

Mata F, Valenzuela PL, Gimenez J, Tur C, Ferreria D, Domínguez R, Sanchez-Oliver AJ, Martínez Sanz JM. Carbohydrate Availability and Physical Performance: Physiological Overview and Practical Recommendations. Nutrients. 2019 May 16;11(5):1084. doi: 10.3390/nu11051084

Mattson MP, Longo VD, Harvie M. Impact of intermittent fasting on health and disease processes. Ageing Res Rev. 2017 Oct;39:46-58. doi: 10.1016/j. arr.2016.10.005

Maughan RJ. Impact of mild dehydration on wellness and on exercise performance. Eur J Clin Nutr. 2003 Dec;57 Suppl 2:S19-23. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601897. PMID: 14681709.

Maughan RJ, Fallah J, Coyle EF. The effects of fasting on metabolism and performance. Br J Sports Med. 2010 Jun;44(7):490-4. doi: 10.1136/bjsm.2010.072181

Maughan RJ, Watson P, Cordery PA, Walsh NP, Oliver SJ, Dolci A, Rodriguez-Sanchez N, Galloway SD. A randomized trial to assess the potential of different beverages to affect hydration status: development of a

beverage hydration index. Am J Clin Nutr. 2016 Mar;103(3):717-23. doi: 10.3945/ajcn.115.114769. Epub 2015 Dec 23. PMID: 26702122.

McCubbin AJ, Allanson BA, Caldwell Odgers JN, Cort MM, Costa RJS, Cox GR, Crawshay ST, Desbrow B, Freney EG, Gaskell SK, Hughes D, Irwin C, Jay O, Lalor BJ, Ross MLR, Shaw G, Périard JD, Burke LM. Sports Dietitians Australia Position Statement: Nutrition for Exercise in Hot Environments. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2020 Jan 1;30(1):83-98. doi: 10.1123/ ijsnem.2019-0300. PMID: 31891914.

Michalsen A, Li C. Fasting therapy for treating and preventing disease - current state of evidence. Forsch Komplementmed. 2013;20(6):444-53. doi: 10.1159/000357765

Mindikoglu AL, Abdulsada MM, Jain A, Choi JM, Jalal PK, Devaraj S, Mezzari MP, Petrosino JF, Opekun AR, Jung SY. Intermittent fasting from dawn to sunset for 30 consecutive days is associated with anticancer proteomic signature and upregulates key regulatory proteins of glucose and lipid metabolism, circadian clock, DNA repair, cytoskeleton remodeling, immune system and cognitive function in healthy subjects. J Proteomics. 2020 Apr 15;217:103645. doi: 10.1016/j. jprot.2020.103645

Moore DR. Maximizing Post-exercise Anabolism: The Case for Relative Protein Intakes. Front Nutr. 2019 Sep 10;6:147. doi: 10.3389/fnut.2019.00147. PMID: 31552263; PMCID: PMC6746967.

Morehen JC, Routledge HE, Twist C, Morton JP, Close GL. Position specific differences in the anthropometric characteristics of elite European Super League rugby players. Eur J Sport Sci. 2015;15(6):523-9. doi: 10.1080/17461391.2014.997802

Nencioni A, Caffa I, Cortellino S, Longo VD. Fasting and cancer: molecular mechanisms and clinical application. Nat Rev Cancer. 2018;18(11):707-719. doi:10.1038/s41568-018-0061-0

Newell ML, Wallis GA, Hunter AM, Tipton KD, Galloway SDR. Metabolic Responses to Carbohydrate Ingestion during Exercise: Associations between Carbohydrate Dose and Endurance Performance. Nutrients. 2018 Jan 3;10(1):37. doi: 10.3390/nu10010037

Pak İE, Cuğ M, Volpe SL, Beaven CM. The effect of carbohydrate and caffeine mouth rinsing on kicking performance in competitive Taekwondo athletes during Ramadan. J Sports Sci. 2020 Apr;38(7):795- 800. doi: 10.1080/02640414.2020.1735033

Pfeiffer B, Stellingwerff T, Hodgson AB, Randell R, Pöttgen K, Res P, Jeukendrup AE. Nutritional intake and gastrointestinal problems during competitive endurance events. Med Sci Sports Exerc. 2012 Feb;44(2):344-51. doi: 10.1249/MSS.0b013e31822dc809

Phillips SM. A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. Sports Med. 2014 May;44 Suppl 1(Suppl 1):S71-7. doi: 10.1007/ s40279-014-0152-3

Sadeghirad B, Motaghipisheh S, Kolahdooz F, Zahedi MJ, Haghdoost AA. Islamic fasting and weight loss: a systematic review and meta-analysis. Public Health Nutr. 2014 Feb;17(2):396-406. doi: 10.1017/ S1368980012005046

Shephard RJ. The impact of Ramadan observance upon athletic performance. Nutrients. 2012 Jun;4(6):491-505. doi: 10.3390/nu4060491

Stevens CJ, Thoseby B, Sculley DV, Callister R, Taylor L, Dascombe BJ. Running performance and thermal sensation in the heat are improved with menthol mouth rinse but not ice slurry ingestion. Scand J Med Sci Sports. 2016 Oct;26(10):1209-16. doi: 10.1111/ sms.12555

Tang JE, Moore DR, Kujbida GW, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: effects on mixed muscle protein synthesis at rest and following resistance exercise in young men. J Appl Physiol (1985). 2009 Sep;107(3):987- 92. doi: 10.1152/japplphysiol.00076.2009

Tarnopolsky MA. Caffeine and creatine use in sport. Ann Nutr Metab. 2010;57 Suppl 2:1-8. doi: 10.1159/000322696

Tipton KD, Elliott TA, Cree MG, Aarsland AA, Sanford AP, Wolfe RR. Stimulation of net muscle protein

synthesis by whey protein ingestion before and after exercise. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2007 Jan;292(1):E71-6. doi: 10.1152/ajpendo.00166.2006

Trabelsi K, Ammar A, Boukhris O, Glenn JM, Bott N, Stannard SR, Engel FA, Sperlich B, Garbarino S, Bragazzi NL, Shephard RJ, Chtourou H. Effects of Ramadan Observance on Dietary Intake and Body Composition of Adolescent Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2020 May 28;12(6):1574. doi: 10.3390/nu12061574

Willcox BJ, Willcox DC. Caloric restriction, caloric restriction mimetics, and healthy aging in Okinawa: controversies and clinical implications. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2014 Jan;17(1):51-8. doi: 10.1097/ MCO.0000000000000019

Witard OC, Garthe I, Phillips SM. Dietary Protein for Training Adaptation and Body Composition Manipulation in Track and Field Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2019 Mar 1;29(2):165-174. doi: 10.1123/ijsnem.2018-0267