

طرق الاسترجاع لتحقيق الإنجاز الرياضي عند لاعبي كرة القدم المحترفين (مراجعة مسحية تحليلية)

Recovery strategies to achieve athletic achievement in professional footballers: a meta-analysis

بردي طه إلياس^{1*}، خروبي محمد فيصل²، واضح أحمد الأمين³

¹جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، ilias.berdi@univ-tissemsilt.dz

²جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، faycal.kharoubi@univ-tissemsilt.dz

³جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، مخبر برنامج البحوث المتعددة في علوم الرياضة وحركة الإنسان، a.ouadeh@univ-tissemsilt.dz

Berdi Taha Ilias¹, Kharoubi Mohamed Faycal², Ouadeh Ahmed Elamine³

¹⁺²⁺³Tissemsilt University (Algeria)

تاريخ الاستلام: 2024/01/09 تاريخ القبول: 2024/12/14 تاريخ النشر: 2025/01/31

ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أفضل استراتيجيات الاسترجاع عند نخبة لاعبي كرة القدم بناء على درجات التوصية للأبحاث السابقة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال إجراء مراجعة منهجية لمجموعة من الأدبيات شملت 15 دراسة منشورة في قواعد البيانات (PubMed- Research gate) باستخدام مجموعة من الكلمات الرئيسية في البحث: (العلاج بالتبريد؛ التدليك؛ التمدد؛ التغذية؛ النوم؛ التحفيز الكهربائي...)، استخدم الباحث سلم أداة تقييم الجودة للاستعراضات المنهجية (AMSTAR)، أظهرت النتائج تحصيل استراتيجيات التعافي القائمة على التغذية، الغمر في الماء البارد والملابس الضاغطة على درجات عالية في سلم أداة (AMSTAR) وخلص الباحث إلى وجود جودة مرتفعة لهذه الوسائل الاسترجاعية لدى لاعبي النخبة في كرة القدم.

الكلمات المفتاحية: وسائل الاسترجاع؛ الإنجاز الرياضي؛ لاعبي كرة القدم المحترفين

Abstract:

The study aimed to know the best retrieval strategies in elite footballers based on the recommended scores of previous research, the researcher used the analytical descriptive approach by systematically reviewing a collection of literature covering 15 studies published in databases (PubMed- Research gate) using a set of keywords in the research: (cryotherapy; massage; Extension; nutrition; sleep; Electrical stimulation...), the researcher used the Quality Assessment Tool for Systematic Reviews (AMSTAR), the results showed that recovery strategies based on nutrition, Immersion in cold water, clothing pressing high on the instrument ladder (AMSTAR) and the researcher concluded that there is a great recovery quality for these recovery strategies in elite football players.

Keywords: recovery strategies ; athletic performance ; professional soccer players

* بردي طه إلياس.

1- مقدمة:

أصبحت عملية تحقيق الإنجاز الرياضي في نشاط لعبة كرة القدم ليست مسألة تدريب فقط، بل تتأثر بمجموعة من العناصر الأخرى الخارجية، تبرز الأدبيات الحالية أن التعافي المناسب للاعب يعد ضروريا للوقاية من الإصابات والمشاكل الصحية وإعادة شحن مخازن الطاقة لتقديم الأداء الأمثل، لذلك قد يكون اختيار أفضل إستراتيجيات التعافي من قبل المدربين أمرا بالغ الأهمية.

تعتبر استعادة المستويات المثلى قبل المنافسة عنصرا حاسما للنجاح في نشاط كرة القدم، وهذا السبب الدافع للمدربين ورياضيي النخبة والمستوى العالي للبحث باستمرار عن أكثر الاستراتيجيات فعالية في تسريع عملية التعافي بعد الإرهاق الكبير والاستنزاف الجسدي الناتج عن التمارين والمباريات التنافسية (Calleja-González, et al., 2021)، يؤدي لاعبي النخبة حوالي 60 مباراة تنافسية في الموسم، أي ما يعادل 5.5 مباراة شهريا ومبارتين أسبوعيا الواحد بفواصل زمني في حدود 72-96 ساعة (Ranchordas et al., 2017)، الأمر الذي قد يؤدي إلى تعافي غير كامل ويجعلهم عرضة للإصابات مما يزيد الحاجة إلى استراتيجيات التعافي بهدف التخفيف من التعب بعد المباراة، تحقيق الأداء الأمثل وتقليل خطر الإصابة إلى أدنى حد (Marin et al., 2012).

تعددت استراتيجيات التعافي الشائعة الاستخدام في كرة القدم، كالغمر في الماء البارد، تمارين الإطالة والتمدد العضلي، الملابس الضاغطة، التدليك، التغذية، النوم، العلاج بالماء المتباين (الصونا)... الخ (Rey et al., 2016) ومع ذلك فغالبا ما يتم إهمال أخذ الأدلة العلمية في عين الاعتبار قبل تنفيذ هذه الاستراتيجيات وفي ترجمة المعارف العلمية الرياضية إلى الممارسة اليومية (Pooley et al., 2017).

وبالحديث عن كرة القدم، كانت نتائج الأبحاث السابقة متناقضة بخصوص هذا الموضوع، أظهرت بعض الدراسات أن التعافي النشط ليس له تأثيرات على التعافي العصبي العضلي، بينما وجد آخرون أنها مفيدة، مما يقلل من آلام العضلات، وخلصوا إلى أنها قد تساعد في استعادة قدرات الأداء مثل القفز الرأسي. تعد إستراتيجية الغمر في الماء البارد من بين الأكثر شيوعا واستخداما وذلك إن دل على فعاليتها الكبيرة في تقليل الألم العضلي والإرهاق وتقليل الأوعية الدموية بعد التدريب والمنافسة، لكن ليس له تأثير إيجابي واضح على الأداء البدني، قام روسيل وآخرون (2009) بتقييم تأثير الغمر في الماء البارد على أداء الاختبار البدني وإدراك التعب خلال بطولة كرة قدم (محاكاة المنافسة) لعب فيها اللاعبون أربع مباريات في 4 أيام، أشارت نتائج الدراسة إلى أن العلاج بالتبريد قلل فقط من إدراك التعب العام وألم العضلات، دون أي آثار إيجابية على وظائف العضلات والتلف والالتهاب (Ascensao et al., 2011)، الأدوية المضادة للالتهابات لها نتائج صحية سلبية محتملة وقد تؤثر سلبا على إصلاح العضلات والتكيف معها (بارنيت، 2006) بينما أظهرت بعض الأبحاث التجريبية وجود فعالية وتأثير كبير للتقنيات الحديثة كالمالبس الضاغطة، التحفيز الكهربائي، أسطوانات التدليك في الانتعاش وخفة الحركة (Altarriba-Bartes et al., 2020). ومع ذلك، فإن إستراتيجية التغذية هي من بين أكثر الطرق شعبية وإمكانية للوصول إليها لتسهيل استعادة الأداء والتغيرات الفسيولوجية بعد التمارين الخاصة بكرة القدم (Sajadian et al., 2017).

عوامل التعب بعد المباريات متعددة كالجفاف، تلف العضلات، نفاذ الجليكوجين والتعب الذهني (Nedelec et al., 2012)، وبالتالي يجب على الممارسين التصدي لها لاستعادة الأداء الأمثل (Haller et

(al., 2022)، في الواقع لا يلزم أن تقتصر استراتيجيات الاسترجاع على طريقة واحدة، فالمزج بين استراتيجيات متعددة (مثل الغمر في الماء البارد يليه الاسترداد النشط) قد يزيد من تعزيز عملية الاسترداد (KINUGASA & KILDING, 2009)، من أجل تقليص الفجوة بين الأبحاث وعملية الممارسة الرياضية، أجرى et al. (2013) Nédélec دراسة استقصائية حول استراتيجيات التعافي المستخدمة حالياً في فرق كرة القدم المحترفة، شملت استراتيجيات التعافي الأكثر شيوعاً المستخدمة والفعالة من قبل أندية كرة القدم، لقت التغذية تجاوب (97% من المستجيبين) والنوم (95%) والغمر في الماء البارد والعلاج بالمياه المتباينة (78%) والتعافي النشط (81%) والملابس الضاغطة (22%) (Abaidia & Dupont, 2018).

بات من الضروري الحصول على نظرة ثاقبة وواضحة على استراتيجيات تعافي اللاعبين خلال مرحلة المنافسات المزدحمة الخاصة بكرة القدم، فعلى الرغم من شعبية هذه اللعبة والاستخدام الواسع لوسائل الاسترجاع إلا أنه من المدهش وجود القليل من الإرشادات والأدلة العلمية التي تبرز فعاليتها في تحسين أو الحفاظ على الأداء، فهناك دراسات محدودة التي بحثت في مدى فعاليتها في تعزيز عملية التعافي، لذلك، فإن الهدف من هذا البحث هو استعراض الأدلة المتاحة حول قيمة استراتيجيات التعافي بعد المباراة والتدخلات في لاعبي كرة القدم المحترفين من أجل تحديد تأثيرها على نتائج الأداء بعد المباراة وتزويد الممارسين بالمعلومات العلمية الحالية في مجال التعافي وأداء النخبة في كرة القدم وتقديم توصيات بشأن استخدامها، واستناداً إلى ما سبق طرحنا التساؤل البحثي التالي:

✓ ما هي استراتيجيات الاسترجاع التي تحوز على توصيات مرتفعة للاستخدام في تحسين عملية الاسترجاع لتحقيق الإنجاز الرياضي عند نخبة لاعبي كرة القدم؟

1.1. الفرضية العامة:

✓ الغمر في الماء البارد، النوم، التغذية والملابس الضاغطة تحوز على توصيات مرتفعة للاستخدام في تحسين عملية الاسترجاع لتحقيق الإنجاز الرياضي عند نخبة لاعبي كرة القدم.

1.2. أهداف البحث:

- معرفة أفضل طرق الاسترجاع وأكثرها توصية للاستخدام في استعادة الأداء والتقليل من الإرهاق الحركي في كرة القدم.

- تزويد المدربين والممارسين بأفضل طرق الاسترجاع فعالية في استعادة وتحسين الأداء في كرة القدم الحديثة.

1.3. أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في تعزيز وإثراء معارف المدربين والأندية الرياضية المحلية بأهمية استخدام مختلف استراتيجيات الاسترداد والتعافي الحركي من الجهود والأحمال البدنية الملقاة على اللاعبين في التدريبات والمنافسات لاستعادة الأداء الرياضي وتقديم أعلى المستويات طوال الموسم الرياضي وتفادي الإرهاق الشديد الذي يؤدي إلى تراجع الأداء والمستويات خاصة عند ارتفاع نسق المنافسة وكثرة المباريات واللعب على عدة جبهات، وكذلك في معرفة أفضل طرق ووسائل الاسترجاع وأقلها تكلفة لاستخدامها ما يتطابق مع واقع كرة القدم المحلية في الجزائر والقدرة المحدودة لبعض الأندية في توفير وسائل استرجاع مرتفعة الكلفة للاعبين.

4.1. مصطلحات البحث:

وسائل الاسترجاع الحركي:

اصطلاحا: هي كل الوسائل الموجهة لتسريع استشفاء كل مكونات الجهاز الحركي من عظام، عضلات، أربطة، أوتار ومفاصل كحمامات الثلج، التدليك التنبيه الكهربائي والإطالة العضلية" (عليوة، 2006، صفحة 65).
إجراءيا: هي عمليات تهدف إلى أن يكون اللاعب في الوحدة التدريبية القادمة أكثر نشاطا وحيوية، كونها تقصر المدة الزمنية للاستشفاء وتكسب الرياضي أفضل الاستجابات والتكيفات الوظيفية لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وبالتالي تحسين الانجاز الرياضي.

الاستشفاء:

اصطلاحا: عرفه أبو العلا 1999 بأنه "استعادة المستويات الفسيولوجية العادية والتي تعرضت لضغوط أو تغيرات تحت تأثير نشاط معين" (أبو العلا، 1999، صفحة 52).

إجراءيا: نستخلص بأنه مختلف الإجراءات التي تسبق وتلي عملية التدريب لمنح الجسم الطاقة الكافية لتغطية متطلبات الأداء الرياضي بشكل ذكي خلال التدريب أو المنافسة.

التعب العضلي:

اصطلاحا: يعرفه حسنين عبد الكاظم (2001) بأنه "حالة يومية ملازمة للفرد أثناء الجهد البدني، تؤدي إلى هبوط في القدرات الوظيفية للرياضي وبالتالي انخفاض في الأداء، ويعد التعب مؤشرا لوصول الرياضي إلى الحدود القصوى لإمكانياته البدنية، النفسية والعقلية" (حرواش، عباس، و نجام، 2018).
إجراءيا: نستخلص أنه عدم القابلية على استمرارية المحافظة على إنتاج القدرة أو القوة خلال تكرار تقلصات العضلة، أو هو انخفاض مؤقت في قابلية أداء العضلات.

الإنجاز الرياضي:

اصطلاحا: يعرف علاوي (1998) بأنه "استعداد الفرد للتنافس وبذل جهد من أجل تحقيق هدف معين في أحد مواقف الإنجاز الرياضي" (جرعوب، 2015، صفحة 67).

إجراءيا: هو بلوغ الفرد المستوى الأمثل لتحقيق أفضل النتائج في النشاط الرياضي الممارس.

2- منهج الدراسة:

استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج المناسب للبحث. تم القيام بمراجعة منهجية وتحليل تلوي يركز على آثار استراتيجيات الاسترجاع الرياضي المختلفة في كرة القدم الاحترافية.

1.2. مجال البحث:

أجري البحث في الفترة الممتدة من 2023/11/3 إلى 2023/11/30 وتضمن الدراسات التي نشرت في قواعد البيانات العالمية (PUBMED- ResearchGate) من 2012 حتى 2021.

2.2. مجتمع البحث:

شمل البحث الأولي على 25 دراسة، فيما وقع الاختيار النهائي على 15 منها استوفت المعايير التالية: لاعبي كرة القدم ذكور دون تحديد فئة معينة، استراتيجيات التعافي الحديثة، نسبة استشهاد وتأثير عالي، أندية النخبة

والمستوى العالي، الدراسات التي تقارن بين مختلف طرائق الاسترداد. تضمنت كلمات البحث المصطلحات التالية: (التعافي، التعب العضلي، كرة القدم، التغذية، النوم، الغمر في الماء البارد، الاسترجاع بالتبريد، التدليك، الملابس الضاغطة، التمدد، التحفيز الكهربائي).

3.2. أدوات البحث:

- المصادر والمراجع العلمية.
- مقياس تقييم الجودة والخطر بناء على توصيات الأبحاث الشائع الاستعمال في الدراسات التحليلية والمراجعات المنهجية (AMSTAR score) (Shea et al., 2007) على النحو التالي:

الجدول رقم 01: يوضح تقسيم درجات أداة تقييم الجودة (AMSTAR)

الدرجة	جودة التوصية
(AMSTAR ≥ 10)	جودة عالية ومخاطر منخفضة جدا
(AMSTAR 8-9)	جودة عالية ومخاطر منخفضة
(AMSTAR 3-7)	جودة منخفضة ومخاطر عالية
(AMSTAR ≤ 2)	جودة منخفضة ومخاطر عالية جدا

المصدر: (Shea et al., 2007)

أما التوصية النهائية بشأن استراتيجيات الاسترجاع فتم تحديد ثلاث مستويات لتصنيفها:

الجدول رقم 02: يوضح مستوى التصنيف النهائي للتوصيات

المستوى	التصنيف
1	مرتفع
2	مقبول
3	ضعيف
4	عدم كفاية الأدلة لتقديم توصية

المصدر: الباحث

3- النتائج:

الجدول رقم 03: مستوى الدلالة العلمية للدراسات مقابل درجة التوصيات الواردة فيها

إستراتيجية الاستشفاء	المراجعة	الدرجة على سلم AMSTAR	رتبة تصنيف التوصية	الاستنتاجات
التغذية والترطيب	Davies et al. (2018) Fouré and Bendahan (2017) Ranchordas et al. (2017)	7	1: مرتفعة	انتعاش قوي، تقليل الألم العضلي. التوصية: 500 مل حليب + كربوهيدرات بعد المباراة مباشرة + سوائل أكبر من 150-200%
الغمر في الماء البارد	Calleja-González et al. (2021) Hohenauer et al. (2015) Machado et al. (2015)	8	1: مرتفعة	انتعاش قوي، التوصية: 10-15° درجة مئوية بعد المباراة مباشرة.
النوم	Altarriba-Bartes et al. (2020) Bonnar et al. (2018)	6	2: مقبولة	انتعاش جيد، التوصية: النوم ما لا يقل عن 8-10 ساعات.
التدليك	Poppendieck et al. (2016) Best et al. (2008)	5	2: مقبولة	ألم عضلي أقل، التوصية: تدليك لمدة 5-12 دقيقة.
التمدد	Herbert et al. (2011) Pooley et al. (2017)	6	2: مقبولة	تأثيرات متوسطة على تعافي العضلات.
الملابس الضاغطة	Brown et al. (2017) Marques-Jimenez et al. (2015)	7	1: مرتفعة	تعافي قوي، ألم منخفض، التوصية: 15-25 ملم زئبقي على مستوى الفخذ.
التنبيه الكهربائي	Malone et al. 2014	5	2: مقبولة	تأثيرات منخفضة على استعادة الأداء.

المصدر: الباحث من خلال إجراء مراجعة منهجية تحليلية لدراسات البحث

4- المناقشة:

1.4 وسائل الاسترجاع مرتفعة التوصية:

1.1.4 التغذية والترطيب:

يمكن تحقيق هذا الهدف من خلال برنامج غذائي بعد مباراة كرة القدم، عبر استهلاك الأغذية المحتوية على عنصر البروتين (20 غرام بروتين حليب أو 9 غرام من الأحماض الأمينية) يعد كافيا لتحفيز معدلات تصنيع البروتين العضلي خلال أول ساعتين بعد المنافسة (Fouré & Bendahan, 2017)، كونها تؤدي إلى تعويض مخازن الجليكوجين إضافة إلى ترطيب الجسم بالسوائل (حوالي 150% من العرق المفقود) لاستعادة توازنها بعد المباراة باعتبارها جزءا مهما من عملية الاسترداد، هذا وتستغرق الاماها الكاملة 6 ساعات إذا كان حجم المشروب عالي الصوديوم، يوصى بشرب كمية كبيرة من السوائل بعد المباراة مع إضافة عنصر الصوديوم لها (500 إلى 700 ملغم/لتر من الماء) لأنه يعزز احتباس السوائل ويزيد من امتصاص الجلوكوز في الأمعاء الدقيقة (Davies et al., 2018).

بعد تحسين إعادة بناء مخازن الجليكوجين العضلي فعلا عند تناول الكربوهيدرات ذات المؤشر العالي لنسبة السكر في الدم، وذلك بمعدل 1.2 جرام كربوهيدرات لكل كيلوغرام في الساعة مباشرة بعد المباراة، على فترات 15-60 دقيقة لمدة تصل إلى 5 ساعات (Poppendieck et al., 2013). كما يوصى أيضا ببعض العصائر الطبيعية كعصير الكرز والطماطم والتوت وذلك لفعالية هذه الأخيرة في تعزيز الشفاء، تقليل الإجهاد التأكسدي وتسريع استشفاء العضلات (McLellan et al., 2014)، وننوه إلى ضرورة تجنب المشروبات الكحولية قبل وبعد النشاط والتي تعد إحدى معوقات تقدم عملية التعافي وانتعاش العضلات (Nedelec et al., 2013).

2.1.4 الغمر في الماء البارد:

يتضمن هذا المبدأ غمر الجسم في الماء البارد بدرجة أقل من 15 درجة مئوية وذلك لفترة تتراوح ما بين 10 حتى 15د (Machado et al., 2015)، كشفت عدة دراسات تحليلية عن تأثير مفيد جدا لهذه الإستراتيجية لتسريع حركية التعافي على القدرات اللاهوائية كالقوة القصوى وسرعة الركض عند لاعبي كرة القدم، وأفادت أنها أفضل من التبريد لكامل الجسم أو الغمر في الماء المتباين، حيث يستخدمها حاليا أكثر من 88% من الفرق، ومن الممكن كذلك أن يقلل الماء البارد من الالتهابات والآلام العضلية كما أوصت هذه الدراسات بوجوب تجنب استراتيجيات استعادة التبريد بعد كل جلسة تدريبية بين نخبة الرياضيين لمنع تأثيره في عملية التكيف (Hohenauer et al., 2015).

3.1.4 الملابس الضاغطة:

مبدأ الملابس الضاغطة هو زيادة الضغط على الكاحل في منتصف الفخذ لزيادة تدفق الدم للأطراف السفلية، تستند الملابس الضاغطة على قوة العضلات، أصبحت في الآونة الأخيرة شائعة بشكل متزايد بين ممارسي كرة القدم،

حيث يقوم 22 % من فرق كرة القدم الفرنسية المحترفة حاليا بدمج الملابس الضاغطة في بروتوكول الاسترداد الخاص بهم (Brown et al., 2017) ، أشارت نتائج الدراسات لوجود تأثير معتدل لها على استعادة الأداء العضلي وتقليل شدة الوجع فيها، ما يميز هذه الإستراتيجية أنها سهلة الاستخدام عند لاعبي كرة القدم وأقل تكليفاً ومن الممكن أن تكون مفيدة أكثر أثناء السفر الجوي والرحلات الطويلة (Marques-Jimenez et al., 2015).

2.4. وسائل الاسترجاع مقبولة التوصية:

1.2.4. النوم:

تشكل المباريات التي تلعب ليلاً (من 8 إلى 9 مساءً) عبء بدنياً وذهنياً عالياً، إضافة إلى ذلك فغالباً ما تشكل الإجراءات الروتينية بعد المباراة (الرعاية الطبية واستراتيجيات التعافي والوجبات ورحلة العودة) إلى وقت نوم متأخر جداً (Bonnar et al., 2018) ، مما قد يغير أيضاً جودة النوم وكميته. في استطلاع أجري في فريق كرة قدم مشارك في الدوري الأوروبي، أعلن 95% من اللاعبين عن نوم أسوأ بعد المباريات الليلية (نيديليك وآخرون، 2015)، النوم والجهاز المناعي يرتبطان ارتباطاً وثيقاً، فالأشخاص الذين يقل نومهم عن 7 ساعات في الليلة هم أكثر عرضة للإصابة ب نزلة برد بنحو 3 مرات من أولئك الذين ينامون 8 ساعات أو أكثر (كوهين وآخرون، 2009). قد يتم تعويض قلة النوم ليلاً ب قيلولة قصيرة بعد الغداء، تتبعها فترة نقاهة مدتها 30 دقيقة، ما يؤدي إلى تحسين اليقظة وجوانب الأداء العقلي والبدني بعد فقدان النوم الجزئي (ووترهاوس وآخرون، 2007). تشمل التوصيات الأخرى أن الاستفادة من بيئة مظلمة وهادئة باستخدام ظلال العيون وسدادات الأذن والاستماع إلى الموسيقى المريحة واعتماد جداول النوم والاستيقاظ المنتظمة قد يساعد في تحسين جودة النوم، على العكس من ذلك فإن استهلاك الكافيين قبل المباراة، والترطيب المفرط قد يؤدي إلى اضطراب النوم وهذا ما يؤثر سلباً على عملية التعافي. يعد الجفاف من بين الأسباب المحتملة لاضطرابات النوم بعد المباراة والاستيقاظ عدة مرات أثناء الليل، نتيجة لذلك يعاني عديد اللاعبين من اضطراب النوم ليلة المنافسة وهذا ما قد ينجر عليه عواقب سلبية متعددة (Sajadian et al., 2018).

2.2.4. التدليك:

فيما يتعلق باستعادة الأداء، تشمل فوائد التدليك الجوانب الفسيولوجية والنفسية، فشلت معظم الدراسات في العثور على تأثير مفيد كبير للتدليك، فيما أظهرت أخرى أن التدليك لم يكن تقنية فعالة لتسريع حركية التعافي للوظيفة العصبية العضلية (بارلو وآخرون، 2007 ؛ Poppendieck et al., 2016)، على الرغم من أنه يخفف من الالتهابات وله فوائد نفسية على اللاعب بعد التمرين وفعال في التخفيف من وجع، تشنجات العضلات وتحسين تصورات التعافي، تستخدم تقنيات التدليك في 78% من الأندية الفرنسية حالياً، على الرغم من ذلك لا تزال فوائد التدليك الأخرى غير واضحة، فغالبية الأدلة العلمية دعمت فوائدها النفسية بكثرة وتحسينها لمزاج اللاعب، ويمكن أن

يعود ذلك إلى عدم الاتساق فينتائج البحوث إلى التنوع الكبير لتقنيات التدليك المستخدمة ومهارة المعالج الفردية (Abaidia & Dupont, 2018).

3.2.4. التمدد والإطالة:

تعد الإستراتيجية الأكثر استخداما، حيث تخصص فرق النخبة حوالي 40% من إجمالي وقت التدريب لتمارين المرونة والتمدد الثابت، لتعزيز المدى الحركي والحد من التصلبات العضلية (Herbert et al., 2011)، ومع ذلك، لا يوجد دليل علمي كبير يدعم استخدام التمدد لتعزيز استعادة الأداء عند لاعبي كرة القدم بعد التمرين، أظهرت دراسة هيربرت وآخرون (2011) أن التمدد لم يقلل من وجع العضلات وأنه قد يؤثر على الأنسجة العضلية في الأيام التالية للتمرين ولم يتم استعادة الأداء البدني (Pooley et al., 2017).

4.2.4. التنبيه الكهربائي:

التنبيه أو التحفيز الكهربائي هو إستراتيجية تعافي تستخدمها بعض فرق كرة القدم، فهي تعمل على نقل النبضات الكهربائية لاستثارة الخلايا العصبية الحركية بشكل طرقي مما يؤدي إلى انقباضات عضلية، يتم تنفيذ هذه التقنية من خلال عدة أشكال حسب تردد، شدة وسعة التيار (Malone et al., 2014)، في استعراض منهجي أجراه مالون وآخرون (2014) لم يعثر على تأثير كبير للتحفيز الكهربائي في استعادة الأداء بعد التمرين لكنها أبلغت عن تأثير مفيد للتحفيز الكهربائي على تقليل وجع العضلات وإدراك التعب (Rey et al., 2016)، لحد الساعة الدراسات التي بحث في آثار هذه التقنية في كرة القدم تعد محدودة، في هذه الدراسات، لا يوجد تأثير رئيسي للكهرباء لوحظ تحفيز على الأداء اللاهوائي (أي القفز القرفصاء، القفز المضاد، القفز المرتد 10 م عدو) (Abaidia & Dupont, 2018)، ونستخلص أنه لا يوجد دليل علمي بشأن آثارها للحفاظ على الأداء البدني.

5- الخاتمة:

أظهر هذا الاستعراض المنهجي أن استراتيجيات التعافي المستخدمة في كرة القدم كالغمر في الماء البارد، النوم والملابس الضاغطة لها تأثيرات إيجابية على تسريع عملية الاستشفاء الحركي، على الرغم من نقص وندرة الأدلة التي تبين فعاليتها بشكل واضح، فبدورنا نشجع الممارسين والأخصائيين في هذا المجال لتعزيز الأدلة العلمية الحالية، والمساعدة في فهم كيفية تأثير واستراتيجيات التعافي المختلفة فسيولوجيا، بالإضافة إلى ذلك، تستند البروتوكولات الجديدة إلى كيفية تفاعل هذه الاستراتيجيات وتقييم فعاليتها في حالة استخدامها مجتمعة وتفتقر إلى التنفيذ والتقييم بالمنهج العلمي، وأن النصيحة الحكيمة المعتادة من جدتك ربما كانت صحيحة طوال الوقت: تناول الطعام والنوم وشرب الماء. ربما كانت مخطئة في نصيحة «ابق دافئا»، لأن التعرض للبرد قد يكون له مزايا.

1.5. الاستنتاجات:

- التغذية والترطيب، الغمر في الماء البارد والملابس الضاغطة لها توصيات مرتفعة لاستخدامها كاستراتيجيات تعافي عند نخبة لاعبي كرة القدم.

- النوم، التدليك، التمدد، التنبيه الكهربائي لها توصيات مقبولة إلى حد ما لاستخدامها كاستراتيجيات تعافي وانتعاش عند لاعبي كرة القدم المحترفين.

- بعض استراتيجيات التعافي مثل الترطيب والنظام الغذائي، النوم والغمر في الماء البارد وملابس الضغط فعالة فيما يتعلق بقدرتها على مواجهة آليات التعب لتسريع عملية التعافي.

2.5. التوصيات والاقتراحات:

- استهلاك الأطعمة التي تحتوي على كميات عالية من الكربوهيدرات لرفع مؤشر نسبة السكر في الدم، وكميات عالية من البروتين بعد المنافسة كحليب الشوكولاتة الذي يحتوي البروتينات والسكريات.

- استهلاك السوائل (150% من كتلة الجسم المفقودة) مع كمية عالية من الصوديوم لترطيب الجسم (500 إلى 700 مل / 1 لتر من الماء).

- الغمر في الماء البارد ممكن بعد وقت قصير من انتهاء المباراة في درجة حرارة 10° لمدة 10د.

- ارتداء ملابس ضاغطة ذات مستوى ضغط مرتفع (15-25 مم زئبقي) عند الفخذ حتى وقت النوم والأيام التي تلي المنافسة وفي السفريات الطويلة.

- تحسين جودة النوم (8 حتى 10 ساعات) على الأقل، مع خفض درجة حرارة الغرفة وإطفاء جميع لأضواء مع تجنب السهر والأطعمة والمشروبات المنبهة المحتوية على الكافيين مثل القهوة والشاي.

- تضمين بعض العناصر الغذائية التي تحتوي على أحماض (أوميغا 3) الدهنية ومضادات الأكسدة في النظام الغذائي اليومي لتقليل وجع العضلات المحتمل وتخفيف فقدان قوة العضلات.

- إجراء مزيد من الدراسات لتحليل آثار استراتيجيات التمدد، الملابس الضاغطة، التدليك والتحفيز الكهربائي على التعب المركزي، فلا تزال الأدلة العلمية التي تمت مراجعتها تفتقر إلى القدرة على تسريع العودة إلى المستويات الأولية للأداء.

- ركزت العديد من الدراسات التي تبحث في فعالية استراتيجيات التعافي على الأفراد غير المدربين في كرة القدم والتي لا تعكس عن كتب المتطلبات البدنية للعبة.

- كشف الممارسون في استطلاع سابق لاستراتيجيات التعافي أن هذه الأخيرة تكون مدججة في بروتوكولات التعافي الشاملة، في حين يجب عزل كل إستراتيجية لتحديد تأثيراتها بشكل واضح.

- هناك الحاجة إلى مزيد من الأبحاث لتحديد ظروف التدليك من حيث (النوع، المدة، الوسائل) التي تسفر عن فوائد إيجابية لعملية الاسترجاع، وهذا ما لم يوضح في الاستعراضات السابقة.

قائمة المراجع:

- المراجع باللغة العربية:

أحمد عبد الفتاح أبو العلا. (1999). الاستشفاء في المجال الرياضي. مصر: دار الفكر العربي.

عبد الرحمن جرعوب. (2015). علاقة الثقة بالنفس كعامل نفسي لتحقيق التفوق في الإنجاز الرياضي. مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، 6 (2)، 63-76.

علاء الدين محمد عليوة. (2006). الصحة الرياضية. مصر: دار الوفاء.

لمين حرواش، لخضر عباس، و خالد نجام. (2018). الاسترجاع والتعويض البدني بعد الجهد العضلي لدى الرياضي. مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، 3 (1)، 197-205.

– المراجع العربية بالأحرف اللاتينية:

- Ahmed, A. (1999). *al-āstshfā' fī al-majāl al-riyādī* Egypt : Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- Djaroub, A. (2015). 'Alāqat al-thiqah bi-al-nafs k'āml nafsi li-tahqīq al-Tafawwuq fī al-injāz al-riyādī. *Majallat Ansanat lil-Buḥūth wa al-Dirāsāt Humanization Journal for Research and Studies*, 06 (02), 63-76.
- ALaa Eddine, M.A. (2006). *al-Ṣiḥḥah al-riyādīyah* Egypt: Dār al-Wafā'.
- Harouache L. , Abas, L., Nedjam, K. (2018). *Alāstrjā' wa-al-ta'wīd al-badanī ba'da al-Juhd al'dly ladā al-riyādī*, 3 (1), 197-205.

– المراجع باللغات الأجنبية:

- Abaïdia, A., & Dupont, G. (2018). Recovery strategies for football players. *Swiss Sports & Exercise Medicine* , 66 (4), 28-36.
- Altarriba-Bartes, A., Peña, J., Vicens-Bordas, J., Milà-Villaroel, R., & Calleja-Gonzalez, J. (2020). Post-competition recovery strategies in elite male soccer players. Effects on performance: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* , 15 (10), 1-20.
- ASCENSAO, A., LEITE, M., REBELO, A., AGALHA ES, S., & MAGALHAES, J. (2011). Effects of cold water immersion on the recovery of physical performance and muscle damage following a one-off soccer match. *Journal of Sports Sciences* , 29 (3), 217-225.
- Bonnar, D., Bartel, K., Kakoschke, N., & Lang, C. (2018). Sleep Interventions Designed to Improve Athletic Performance and Recovery: A Systematic Review of Current Approaches. *Sports Med* , 1-21.
- Brown, F., Gissane, C., Howatson, G., van Someren, K., Pedlar, C., & Hill, J. (2017). Compression Garments and Recovery from Exercise: A Meta-Analysis. *Sports Med* , 1-17.
- Calleja-González, J., Mielgo-Ayuso, J., Miguel-Ortega, Á., Marqués-Jiménez, D., Del Valle, i., Ostojic, S., et al. (2021). Post-exercise Recovery Methods Focus on Young Soccer Players: A Systematic Review. *Frontiers in Physiology* , 12 (1), 1-12.
- Davies, R. W., Carson, B. P., & Jakeman, P. M. (2018). The Effect of Whey Protein Supplementation on the Temporal Recovery of Muscle Function Following Resistance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* , 10 (1), 1-10.
- Evidence-Based Recovery in Soccer – Low-Effort Approaches for Practitioners. (2022). *Journal of Human Kinetics* , 82 (3), 75-99.
- Fouré, A., & Bendahan, D. (2017). Is Branched-Chain Amino Acids Supplementation an Efficient Nutritional Strategy to Alleviate Skeletal Muscle Damage? A Systematic Review. *Nutrients* , 9 (1), 1-15.
- Herbert, R., de Noronha, M., & Kamper, S. (2011). Stretching to prevent or reduce muscle soreness after exercise. *Cochrane Database of Systematic Reviews* , 7 (1), 1-50.
- Hohenauer, E., Taeymans, J., Baeyens, J.-P., Clarys, P., & Clijsen, R. (2015). The Effect of Post-Exercise Cryotherapy on Recovery Characteristics: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE* , 1-22.

- KINUGASA, T., & KILDING, A. (2009). A COMPARISON OF POST-MATCH RECOVERY STRATEGIES IN YOUTH SOCCER PLAYERS. *Journal of Strength and Conditioning Research* , 23 (5), 1402-1407.
- Machado, A. F., Ferreira, P. H., Micheletti, J. K., & de Almeida, A. C. (2015). Can Water Temperature and Immersion Time Influence the Effect of Cold Water Immersion on Muscle Soreness? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* , 1-12.
- Malone, J., Blake, C., & Caulfield, B. (2014). Neuromuscular electrical stimulation during recovery from exercise: a systematic review. *Journal of Strength & Conditioning Research* , 28 (9), 2478-2506.
- MARIN, P., ZARZUELA, R., ZARZOSA, F., HERRERO, A., & GARATACHEA, N. (2012). Whole-body vibration as a method of recovery for soccer players. *European Journal of Sport Science* , 12 (1), 1-12.
- Marques-Jimenez, D., Julio, C.-G., Arratibel, I., & Terrados, N. (2015). Are compression garments effective for the recovery of exercise-induced muscle damage? A systematic review with meta-analysis. *Physiology & Behavior* , 1-31.
- McLellan, T., Pasiakos, S. M., & Lieberman, H. R. (2014). Effects of Protein in Combination with Carbohydrate Supplements on Acute or Repeat Endurance Exercise Performance: A Systematic Review. *Sports Med* , 44 (5), 535-550.
- Nedelec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., & Berthoin, S. (2013). Recovery in Soccer - Part II—Recovery Strategies. *Sports Med* , 43 (1), 9-22.
- Pooley, S., Spendiff, O., Allen, M., & Moir, H. (2017). Static stretching does not enhance recovery in elite youth soccer players. *Human Biology and Medicine* , 3 (2), 1-7.
- Poppendieck, W., Faude, O., Wegmann, M., & Meyer, T. (2013). Cooling and Performance Recovery of Trained Athletes: A Meta-Analytical Review. *International Journal of Sports Physiology and Performance* , 8 (1), 227-242.
- Ranchordas, M. K., Dawson, J., & Russell, M. (2017). Practical nutritional recovery strategies for elite soccer players when limited time separates repeated matches. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* , 14 (35), 1-14.
- Rey, E., Padron-Cabo, A., Barcala-Furelos, R., & Casamichana, D. (2016). Practical Active and Passive Recovery Strategies for Soccer Players. *Strength & Conditioning Journal* , 1-13.
- Sajadian, M., Kordi, M., Gaeini, A., & Rahnema, N. (2017). Comparison of effects of active recovery and deep water running on soccer players' indices of muscular damage. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* , 7 (12), 1417-1421.
- Sajadian, M., Kordi, M., Gaeini, A., & Rahnema, N. (2018). Comparison of effects of active recovery and deep water running on soccer players' indices of muscular damage. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* , 7 (12), 1417-1421.
- Shea, B., Grimshaw, J., Wells, G., Boers, M., & Andersson, N. (2007). Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology* , 7 (10), 1-7.