يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير ممارسة التمارين الرياضية وتناول مكملات غذائية معينة على صحة الدماغ والوظائف الإدراكية، مع التركيز على رياضة الكرة الطائرة ومكمل إل-أرجينين. **تعريف المشكلة:** أظهرت الدراسات أن التمارين الرياضية تزيد من التغيرات الهيكلية في الدماغ، مثل زيادة حجم المادة الرمادية في المناطق الأمامية والحُصينية، وتقلل من تلفها. كما تسهل وتزيد من تدفق الدم، وتحسن صحة الأوعية الدموية الدماغية، وتوفر فوائد لأيض BDNF، إطلاق عوامل التغذية العصبية كعامل الجلوكوز والدهون للدماغ. يشير مندلسو وآخرون (2018) إلى أن التمارين متوسطة الشدة تحسن الذاكرة العاملة والمرونة المحيطي بعد التمارين BDNF الإدراكية، بينما تزيد التمارين عالية الشدة من سرعة معالجة المعلومات، مع زيادة ملحوظة في عالية الشدة، مما يدل على أدوار مختلفة لكثافات التمارين على الذاكرة والوظيفة الإدراكية. تُصنف المهارات الحركية إلى مفتوحة ومغلقة بناءً على البيئة. المهارات المفتوحة، مثل تنس الطاولة وكرة السلة والملاكمة، تُؤدى في بيئات ديناميكية وغير متوقعة وتتطلب اتخاذ قرارات نشطة وتكيفًا مستمرًا، وتؤثر على القشرة الجبهية المسؤولة عن الانتباه وتبديل المهام. أما المهارات المغلقة، مثل الجري والسباحة وركوب الدراجات، فتُؤدى في بيئة ثابتة وقابلة للتنبؤ بأنماط حركة محددة مسبقًا، وتعمل بشكل أكبر على ؛ أسوشيتس، 2017). يُعرّف المكمل الغذائي بأنه منتج يُكمّل النظام الغذائي بمكونات2019 ,.Gu et al) .الحصين، المهم للذاكرة مثل الفيتامينات والمعادن والأعشاب والأحماض الأمينية وغيرها، ويُستهلك فمويًا بأشكال مختلفة (كريكسيك وآخرون، 2018). إل-أرجينين هو حمض أميني أساسي مشروط، يُزعم أنه يحسن الدورة الدموية والأداء الهوائي من خلال إنتاج أكسيد النيتريك وزيادة تدفق الدم، مما يعزز توصيل المغذيات والهرمونات، وهو مهم لوظيفة الخلايا البطانية (كالابرو وآخرون، 2011؛ فيريباي Calabrovo) هو عامل تغذية عصبية حيوي لنمو الدماغ ومرونته وبقاء الخلايا العصبية والحفاظ عليها BDNF .(وآخرون، 2020 في المصل وتحسن وظيفة BDNF وآخرون، 2019). ربطت دراسات التمارين بزيادة تركيزات Gregory وآخرون، 2011؛ هو بروتين غشائي FNDC5 .(وآخرون، Hong 2018) الفص الصدغي الإنسي، مما يشير إلى دوره في تعزيز القدرات الإدراكية يُفرز كإيريسين، المعروف بتأثيره على اسمرار الأنسجة الدهنية البيضاء ودوره في وساطة تأثيرات النشاط البدني على تعبير Khairandish et al.) الإيريسين ميوكين تُفرزه العضلات الهيكلية نتيجة للتمرين .(Pedersen 2019) في الدماغ BDNF يُوفر .(Khodadadi and Mohebbi 2017) ويسهم في التأثيرات المفيدة للتمرين على الأيض وزيادة استهلاك الطاقة ،(2018 في الحصين، ويلعب دورًا مهمًا في التعبير عن BDNF وتعبير FNDC5 PGC1 إطلاق الإيريسين الناجم عن التمرين رابطًا بين كعامل عصبي يشارك في صحة الدماغ. تُعد الكرة الطائرة من الرياضات المعتمدة على المهارات المفتوحة التي تُحسن BDNF الوظائف الإدراكية. تزيد مكملات إل-أرجينين من تدفق الدم إلى الأنسجة، بما في ذلك العضلات الهيكلية والدماغ، مما قد يعزز تأثير التمرين على زيادة تعبير الميوكينات في العضلات والنيوروتروفينات في الدماغ. لذلك، قد يكون لزيادة تدفق الدم الناتجة عن والإيريسين اللذين سيتم BDNF إل-أرجينين آثار إيجابية على الوظيفة الإدراكية من خلال الميوكينات والنيوروتروفينات، مثل قياسهما في هذه الدراسة. بالنظر إلى دور رياضات المهارات المفتوحة كرياضة الكرة الطائرة، واستخدام مكملات إل-أرجينين، والإيريسين في مصل الدم. تهدف هذه الدراسة إلى BDNF فمن المرجح أن يكون لهما تأثيرات إيجابية ومتزامنة على مستويات مقارنة آثار الكرة الطائرة وتمارينها، كرياضة ومهارات مفتوحة، مع وبدون مكملات إل-أرجينين، على مستويات الأبريسين في مصل الدم. تُفترض أن تحسن تدفق الدم الناتج عن مكملات إل-أرجينين سيعزز تأثير التمارين الرياضية وتمارين BDNFو والإيريسين كعوامل لتحسين الوظيفة الإدراكية. **أهداف البحث:** الهدف الرئيسي: دراسة BDNF الكرة الطائرة على مستويات في مصل لاعبي الكرة الطائرة المراهقين. BDNFتأثير تناول مكملات الأرجينين لمدة أسبوعين على مستويات الإيريسين و الأهداف الفرعية: 1. دراسة تأثير تناول مكملات الأرجينين لمدة أسبوعين على مستويات الإيريسين في مصل الدم لدى لاعبي في مصل لاعبي الكرة BDNF الكرة الطائرة المراهقين. 2. دراسة تأثير تناول مكملات الأرجينين لمدة أسبوعين على مستويات الطائرة المراهقين. **الافتراضات:** الفرضية الرئيسية: تناول مكملات الأرجينين لمدة أسبوعين له تأثير كبير على مستويات في مصل لاعبي الكرة الطائرة المراهقين. الفرضيات الفرعية: 1. أسبوعين من مكملات الأرجينين لها تأثير BDNFالأبريسين و كبير على مستويات الإيريسين في مصل لاعبي الكرة الطائرة المراهقين. 2. أسبوعين من مكملات الأرجينين لها تأثير كبير على في مصل لاعبي الكرة الطائرة المراهقين. **تعريف مفاهيم البحث:** * **إل-أرجينين:** * التعريف BDNF مستويات المفاهيمي: حمض أميني غير أساسي يوجد في الأطعمة البروتينية (هوجر وهونج، 2017). * التعريف العملي: سيتناول المشاركون في المجموعة التجريبية 0.10 جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم يوميًا على شكل أقراص. * **إيريسين:** * التعريف

Summarized by © lakhasly.com

المفاهيمي: عامل يُفرز من العضلات الهيكلية والدماغ، فعال في تحسين الوظيفة الإدراكية (سيفيس وآخرون، 2023). * التعريف **BDNF:** * .التشغيلي: ستُؤخذ عينات الدم لقياس مستوياته في المصل قبل وبعد أسبوعين من التدريب واستهلاك المكملات التعريف المفاهيمي: مغذٍ عصبي محوري لصحة الدماغ (إدمان وآخرون، 2025). * التعريف التشغيلي: ستُؤخذ عينات الدم * لقياس مستوياته في المصل قبل وبعد أسبوعين من التدريب واستهلاك المكملات. **الخلفية وضرورة إجراء البحث:** تُبرز أهمية تعزيز صحة الدماغ من خلال الرياضة والمكملات. تهدف الدراسة إلى فحص تأثير مكملات إل-أرجينين أثناء تدريب الكرة والإيريسين في مصل المراهقين. المهارات المفتوحة، كرياضة الكرة الطائرة، تتطلب احتياجات BDNF الطائرة على مستويات ؛ حيث يعبر الإيريسينBDNFإدراكية حركية وتكتيكية أكبر (طهماسيبي وآخرون، 2013). هناك تأثير تفاعلي بين الإيريسين و كما أظهر إدمان وآخرون (2025) أن الإيريسين يُعبر عنه .(Pedersen 2019) الحاجز الدموي الدماغي ليحسن الذاكرة والتعلم بالإضافة إلى ذلك، يزيد إل-أرجينين تدفق الدم إلى العضلات والدماغ، .BDNF في الدماغ ويمكن أن يحسن الوظيفة الإدراكية مع مما قد يعزز وظائف الدماغ وتعبير العوامل العصبية. نظرًا لطبيعة الكرة الطائرة ومكملات إل-أرجينين، من المحتمل وجود تأثير تآزري بينهما. لذلك، تسعى الدراسة إلى التحقيق في تأثير أسبوعين من مكملات إل-أرجينين أثناء تدريب الكرة الطائرة على والإيريسين في المصل، للمساهمة في تخطيط أفضل لتحسين صحة الدماغ. **خلفية البحث:** * **البحث BDNF مستويات في مصل المصارعين VEGF الداخلي (الإيراني):** 1. رحيمي وآخرون (1403): لم تزد مكملات الأرجينين (45 يومًا) مستويات بعد اختبار مجهد. 2. ناماكي وآخرون (1401): تناول 2.4 جرام إل-أرجينين (7 أيام) زاد القدرة اللاهوائية وقلل مؤشر التعب لدى لاعبي كرة القدم الشباب. 3. فاليبور دهنو وآخرون (2017): تناول 6 جرامات إل-أرجينين يوميًا (4 أيام بعد المباراة) سرّع التعافي وحسن القدرة على التحمل الهوائي للاعبي كرة القدم الشباب. 4. كريميان وآخرون (2015): تناول 2 جرام إل-أرجينين يوميًا (45 يومًا) زاد القدرة الهوائية للرياضيين دون تغيير تركيب أجسامهم. * **الأبحاث الأجنبية:** 1. جو وآخرون (2019): مراجعة منهجية أظهرت أن تدريب المهارات المفتوحة أكثر فعالية في تحسين بعض جوانب الأداء الإدراكي من تدريب المهارات المغلقة. 2. يو تينغ وآخرون (2017): تجربة عشوائية محكمة (6 أشهر) أظهرت أن كلا من تمارين المهارات المفتوحة والمغلقة تعزز نشاط القشرة الدماغية العامة لدى كبار السن. 3. هوانغ وآخرون (2018): مجموعة المهارات المفتوحة (الريشة الطائرة) أعلى في المصل مقارنة بالجري (مهارات BDNF أظهرت أوقات استجابة أسرع وتوزيعًا أكثر كفاءة للموارد العصبية ومستويات مغلقة). 4. دراسات أجنبية حول إل-أرجينين: أظهرت نتائج متضاربة في تعزيز القوة؛ بعضها أشار إلى تحسن في وقت الإرهاق وإنتاج الطاقة (فيريباي وآخرون، 2020)، بينما لم تظهر أخرى نفس التأثيرات الإيجابية. 5. دانج وآخرون (2020): مكملات وحسنت الاكتئاب المزمن الناتج عن الإجهاد لدى الفئران. * **ملخص خلفية البحث:** لم BDNF الأرجينين زادت مستويات والإيريسين في مصل الدم. BDNF تُدرس تأثيرات تدريب الكرة الطائرة مع مكملات الأرجينين لفترة أسبوعين على مستويات نظرًا للتشابه الكبير في تأثير هذين العاملين على صحة الدماغ، فإن هذا البحث ضروري. **أساليب تنفيذ الخطة:** * **المواضيع:** دراسة شبه تجريبية على 20 لاعب كرة طائرة مراهقًا (14–18 عامًا) من خرم آباد. سيُختارون طواعية ويُقسمون عشوائيًا إلى مجموعتين: ضابطة (10 أفراد ـ تمارين الكرة الطائرة + دواء وهمي) وتجريبية (10 أفراد ـ تمارين الكرة الطائرة + مكملات إل-أرجينين). * **معايير الإدراج:** ممارسة الكرة الطائرة لمدة عامين على الأقل، الإقامة في خرم آباد، العمر بين 14 و18 عامًا. * **معايير الاستبعاد:** عدم وجود إصابة في الأشهر الستة الماضية، القدرة على أداء بروتوكول التدريب، الرضا عن تناول مكملات إل-أرجينين. * **التكملة:** المجموعة الضابطة تتناول 0.10 جرام/كجم من وزن الجسم من النشا يوميًا (دواء وهمي). المجموعة التجريبية تتناول 0.1 جرام/كجم من وزن الجسم من إل-أرجينين يوميًا على شكل أقراص (رحيمي وآخرون، 2014). * **بروتوكول التمرين:** يمارس جميع المشاركين تمارين خاصة بالكرة الطائرة ثلاث مرات أسبوعيًا لمدة أسبوعين، بإشراف مدرب. تتضمن الحصص إحماء وتهدئة (20 دقيقة)، وتمارين كرة طائرة محددة (20–30 دقيقة) تشمل حركات الضربة الأمامية والإرسال والضربة الساحقة وتقنيات وتكتيكات الكرة الطائرة. * **أخذ عينات الدم:** تُؤخذ عينات دم صائمة قبل وبعد أسبوعين من التدريب والمكملات. تُحفظ العينات 40 دقيقة في درجة حرارة المختبر، ثم تُطرد مركزيًا (3000 دورة/دقيقة لمدة 15 دقيقة) لتحضير المصل. * **تحديد مستويات الأبريسين و BDNF اليابان) لتقدير مستويات الإيريسين (حساسية BDNF، Cusabio) ELISA في المصل:** تُستخدم مجموعات حساسية 0.97 بيكو جرام/مل، نطاق اكتشاف 3.9–250 بيكو جرام/مل) 0.78 نانوجرام/مل، نطاق اكتشاف 3.12–200 نانوجرام/مل) وفقًا لتعليمات الشركات. * **التحليل الإحصائي:** يُستخدم اختبار

Summarized by © lakhasly.com

المزدوجة والمستقلة لتحليل T كولموغوروف–سميرنوف للتحقق من طبيعية توزيع البيانات. إذا كانت طبيعية، تُستخدم اختبارات التطبيقات المتوقعة من إجراء البحث:** إذا أثبتت الدراسة فعالية مكملات الأرجينين في** .p0.05 البيانات عند مستوى دلالة والإيريسين في مصل الدم، يُنصح الرياضيون والأفراد النشطون بتناول هذا الحمض الأميني أثناء BDNF تحسين مستويات التمرين والتدريب لتحسين الأداء والصحة. يمكن للمؤسسات الحكومية وغير الحكومية المسؤولة عن الصحة وتحسين الأداء الرياضي الاستفادة من نتائج هذه الدراسة. **تفاصيل كاملة لعدة مراجع علمية مهمة في مجال موضوع البحث:** (يتبع النص قائمة بالمراجع العلمية).

Summarized by © lakhasly.com