

Review Paper

The Relationship Between Personality Traits and Sports Injuries, Based on the Stress and Sports Injury Model: A Systematic Review



*Aynollah Naderi¹ , Fatemeh Shaabani²

1. Department of Biology, Faculty of Sport Science, Shahrood University of Technology, Shahrood, Semnan, Iran
2. Department of Sport Psychology, School of Sport Science, University of Tehran, Tehran, Iran.



Citation Naderi A, Shaabani F. [The Relationship Between Personality Traits and Sports Injuries, Based on the Stress and Sports Injury Model: A Systematic Review (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2024; 13(1):2-17. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.1.16>

<https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.1.16>

ABSTRACT

Background and Aims Although several studies have been conducted on the relationship between personality traits and sports injuries, their relationship with the occurrence of sports injuries is unclear. Therefore, the purpose of this systematic review study was to review the relationship between personality factors presented in Williams and Anderson's stress sports injury model.

Methods The present study was a systematic review. Search for articles was conducted in the specialized databases "Embase," "Medline," "SPORTDiscus," "Biomed Central," "Web of Science," and "PubMed" from inception until May 2021. The keywords "sports injury," "sensation seeking," "achievement motivation," "locus of control," "anxiety," "personality traits," and "hardiness" were used for the search.

Results The literature search in different databases led to the extraction of 1283 articles. After duplicate removal, article screening, and full-text assessment, 28 articles were found that examined the association between personality traits and sports injuries. The study of the content of these articles showed a significant relationship between trait anxiety and the emergence of sports injuries. However, there are conflicting results regarding the relationship between locus of control and sensation seeking with the occurrence of sports injuries. Additionally, the number of studies on the relationship between hardiness and achievement motivation with sports injuries was limited.

Conclusion A review of previous studies suggests a significant relationship between competitive trait anxiety and sports injuries. Further studies are needed to draw better and stronger conclusions about the relationship between mental hardiness, locus of control, sensation seeking, and achievement motivation with sports injuries.

Keywords Trait anxiety, Locus of control, Achievement motivation, Sensation seeking, Hardiness

Received: 21 Oct 2021

Accepted: 25 Feb 2022

Available Online: 20 Mar 2024

* Corresponding Author:

Aynollah Naderi, Associate Professor.

Address: Department of Biology, Faculty of Sport Science, Shahrood University of Technology, Shahrood, Semnan, Iran.

Tel: +98 (917) 7217462

E-Mail: ay.naderi@shahroodut.ac.ir



Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Sports participation promotes health and reduces the risk of developing chronic diseases, such as high blood pressure, heart disease, cancer, and diabetes. However, data show that each year, almost half of all amateur athletes suffer from sports injuries. Therefore, to reduce the risk of injury and the adverse consequences associated with it, some strategies should be sought.

Traditionally, sports injuries were considered only physical injuries that were related to biomechanical and physiological risk factors. However, research over the past four decades has shown some psychological and social factors that can predict the consequences of sports injuries (such as injury rate and the time lost due to injury). Personality traits are a group of psychological factors that can increase or decrease the risk of sports injuries. Although several studies have been conducted on the relationship between personality traits and the occurrence of sports injuries, their relationship with the occurrence of sports injuries is unclear. Therefore, this systematic review study investigated the relationship between personality factors presented in the stress sports injury model.

Materials and Methods

The present study was a systematic review. Search for relevant articles was conducted in the specialized databases "Embse," "Medline," "SPORTDiscus," "Biomed Central," "Web of Science," and "PubMed" from inception until May 2021. The keywords "sports injury," "sensation seeking," "achievement motivation," "locus of control," "anxiety," "personality traits," and "hardiness" were used for the search.

Studies were included if they met the following criteria: 1) the study design was a prospective study, 2) the study contained a population of athletes of any age (eg, professional, collegiate, scholastic, intramural), 3) published in peer-reviewed journals and had access the full text, and 4) the study was published in English. Studies were excluded if 1) the study design was a retrospective study, single case studies, cross-sectional studies, and non-systematic reviews, 2) it did not include variables that are present in the model of stress and sports injury, and 3) interventions tried to reduce risk of a hamstring injury.

This systematic review was conducted following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) Statement.

Results

The literature search in different databases led to the extraction of 1283 studies. After duplicate removal, article screening, and full-text assessment, 28 articles were found that examined the association between the personality traits presented in Williams and Anderson's model and sports injuries. Among these, 11 studies were on trait anxiety, 5 on locus of control, 2 on hardiness, 3 on sensation seeking, and 1 on achievement motivation. The study of the content of these articles showed a significant relationship between trait anxiety and the occurrence of sports injuries. However, there are conflicting results about the relationship between locus of control and sensation seeking with the occurrence of sports injuries. Additionally, the number of studies on the relationship between hardiness and achievement motivation with sports injuries was limited.

Conclusion:

Personality traits are a group of psychological variables that affect the strength of the relationship between stress and sports injury. Personality traits may cause the athlete to find sports situations and events less stressful, thereby reducing the likelihood of sports injuries, or they may cause the athlete to consider the sports situations to be stressful, increasing the likelihood of sports injuries. According to the results of the present study, there was only sufficient empirical information about the relationship between competitive trait anxiety and sports injuries. The empirical information provided about the other four personality traits was very weak, either because they were not adequately examined or contradictory results were presented. Therefore, due to inconsistencies in the results of articles that have examined the relationship between locus of control and sensation seeking with the occurrence of sports injuries and a few articles that examined the relationship between hardiness and achievement motivation with sports injuries, there is a need for more detailed studies in these fields.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This is a meta-analysis/systematic review with no human or animal samples; therefore no ethical code was obtained.

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this paper

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.



مقاله مروری

مروری نظام‌مند بر ارتباط ویژگی‌های شخصیتی با آسیب‌های ورزشی براساس مدل استرس-آسیب ورزشی

* عین‌اله نادری^۱، فاطمه شعبانی^۲

۱. گروه علوم زیستی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

۲. گروه روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Naderi A, Shaabani F. [The Relationship Between Personality Traits and Sports Injuries, Based on the Stress and Sports Injury Model: A Systematic Review (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2024; 13(1):2-17. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.1.16>

doi <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.1.16>

چکیده

مقدمه و اهداف مطالعات متعددی در مورد ارتباط ویژگی‌های شخصیتی با بروز آسیب‌های ورزشی صورت گرفته است، اما چگونگی ارتباط آن‌ها با بروز آسیب‌های ورزشی در حال‌ای از ابهام است. از این‌رو هدف از مطالعه حاضر مروری بر ارتباط فاکتورهای شخصیتی ارائه‌شده در مدل استرس آسیب ورزشی ویلیامز و اندرسون با آسیب‌های ورزشی بود.

مواد و روش‌ها جست‌وجوی مقالات، با در نظر گرفتن واژه‌های کلیدی و در پایگاه‌های تخصصی وب‌آوساینس، بایومد سنترال، اسپورت دیس کاس، مدلاین، ام‌پاس و پابمد از ژانویه ۱۹۸۰ تا تاریخ می سال ۲۰۲۱ صورت گرفت. واژه‌های کلیدی Sports injury, Athletic injury sensation seeking, Achievement motivation, Locus of control, Anxiety, Personality traits and hardiness برای جست‌وجو استفاده شدند.

یافته‌ها در جست‌وجوی مطالعات در پایگاه‌های مختلف ۱۲۸۳ مقاله یافت شد. بعد از حذف موارد تکراری، غربالگری مقالات و ارزیابی متن کامل آن‌ها، ۲۸ مقاله یافت شد که ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی و آسیب‌های ورزشی را بررسی کرده بودند. بررسی محتوای این مقالات نشان داد که بین اضطراب صفتی و بروز آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. این در حالی است که مورد ارتباط منابع کنترل و حس هیجان‌خواهی با بروز آسیب‌های ورزشی نتایج متناقضی وجود دارد و در مورد ارتباط سرسختی و انگیزه پیشرفت با آسیب‌های ورزشی نیز تعداد مطالعات صورت گرفته محدود بود.

نتیجه‌گیری مرور مطالعات گذشته حاکی از آن است که ارتباط معنی‌داری بین اضطراب صفتی رقابتی با آسیب‌های ورزشی وجود دارد. برای نتیجه‌گیری بهتر و قوی‌تر در مورد ارتباط بین سرسختی ذهنی، منابع کنترل، حس هیجان‌خواهی و انگیزه پیشرفت با آسیب‌های ورزشی به انجام مطالعات بیشتری نیاز است.

کلیدواژه‌ها اضطراب صفتی، منبع کنترل، انگیزه پیشرفت، هیجان‌خواهی، سرسختی

تاریخ دریافت: ۲۹ مهر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۶ اسفند ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۰۱ فروردین ۱۴۰۳

* نویسنده مسئول:

دکتر عین‌اله نادری

نشانی: سمنان، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده علوم ورزشی، گروه علوم زیستی.

تلفن: ۷۲۱۷۴۶۲ (۹۱۷) ۹۸+

رایانامه: Ay.naderi@shahroodut.ac.ir

Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

عوامل روان‌شناختی و اجتماعی متعددی را گزارش کرده‌اند که می‌تواند پیامدهای آسیب‌های ورزشی (مانند وقوع آسیب و زمان از دست‌رفته ناشی از آسیب) را پیش‌بینی کنند [۲۰-۲۴]. در این میان، ویژگی‌های شخصیتی دسته‌ای از عوامل مرتبط با آسیب‌های ورزشی هستند که می‌توانند باعث افزایش یا کاهش خطر بروز آسیب‌های ورزشی شوند [۱۲، ۲۰، ۲۱، ۲۳، ۲۵، ۲۶].

اغلب مطالعاتی که طی سال‌های گذشته در رابطه با فاکتورهای روان‌شناختی مرتبط با آسیب‌های ورزشی صورت گرفته است بر مبنای مدل استرس-آسیب ورزشی است که ویلیامز و اندرسون ارائه کرده‌اند [۲۲، ۲۶]. مدل استرس آسیب ورزشی ویلیامز و اندرسون حاکی از آن است که ویژگی‌های شخصیتی، سابقه عوامل استرس‌زا و منابع مقابله به‌صورت مجزا یا در تعامل با یکدیگر به پیش‌بینی آسیب‌های ورزشی کمک می‌کنند [۲۷]. براساس این مدل، آن دسته از ورزشکارانی که دارای ویژگی‌های شخصیتی نامطلوب، سابقه عوامل استرس‌زا و منابع مقابله ناکافی هستند نسبت به ورزشکارانی که ویژگی‌های مخالف دارند، شانس بیشتری برای آسیب‌دیدگی دارند؛ احتمالاً به این دلیل که شرایط ورزشی را استرس‌زا ارزیابی کردند و تمرکز توجه ضعیف‌تر (به‌عنوان مثال تنگی محیطی) و یا پاسخ‌های فیزیولوژیکی (به‌عنوان مثال افزایش تنش عضلانی) شدیدتری خواهند داشت [۲۴].

براساس مدل استرس-آسیب ویلیامز و اندرسون، ۵ ویژگی شخصیتی شامل اضطراب صفتی رقابتی^۴، منبع کنترل^۵، انگیزه پیشرفت^۶، هیجان‌خواهی^۷ و سرسختی^۸ به‌عنوان فاکتور خطر مستقیم یا غیرمستقیم بروز آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران پیشنهاد شده است [۲۸] که درمورد تأثیر مستقیم و یا اثر تعدیل‌کننده آن‌ها (یعنی اثر آن‌ها از طریق پاسخ استرس) در بروز آسیب‌های ورزشی تا به امروز مطالعاتی صورت گرفته است که نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. یکی از محدودیت‌های مطالعات گذشته این بود که هیچ توضیح نظری برای مکانیسم‌های مرتبط با متغیرهای روان‌شناختی و وقوع آسیب ارائه نکردند. بر همین اساس، تحقیق حاضر قصد دارد در یک مطالعه مروری تمامی تحقیقاتی که تاکنون در زمینه ارتباط بین آسیب‌های ورزشی و فاکتورهای روان‌شناختی با توجه به مدل ویلیامز و اندرسون انجام شده است را مورد بررسی قرار دهد و براساس نتایج این مطالعات نتیجه‌گیری نهایی را در مورد این متغیرها انجام دهد.

مواد و روش‌ها

مراحل اجرا و گزارش‌دهی نتایج این مطالعه با استفاده از دستورالعمل (PRISMA) (موارد گزارش برگزیده برای بررسی‌های

مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی اغلب به‌عنوان ابزاری برای کاهش خطر بروز بسیاری از بیماری‌های ناشی از کم‌تحرکی، مانند بیماری عروق کرونر قلب، دیابت و سرطان [۱، ۲] و بهبود کیفیت زندگی توصیه می‌شود [۳، ۴]. علاوه‌براین هر دو نوع ورزش‌های انفرادی و تیمی به تغییرات جسمانی و فیزیولوژیکی مطلوبی همچون کاهش درصد چربی بدن [۵-۸] و افزایش قدرت و استقامت عضلانی [۹، ۱۰] نیز منجر می‌شود. عدم فعالیت بدنی با چاقی و بیماری عروق کرونر قلب و آسیب‌های ورزشی مرتبط است [۴، ۱۱، ۱۲]. داده‌های مطالعات دیگر نیز نشان داده است که هر ساله تقریباً نیمی از تمام ورزشکاران غیر حرفه‌ای دچار آسیب‌های ورزشی می‌شوند [۱۳، ۱۴]. به گفته کمیسیون ایمنی^۱، یک‌چهارم از این آسیب‌های ورزشی به حدی شدید هستند که نیاز به حداقل ۱ هفته دوری از ورزش دارد [۱۳]. آسیب‌های ورزشی در همه‌جا وجود دارند و می‌تواند پیامدهای متعددی را برای ورزشکار، تیم، سیستم بهداشت و درمان و جامعه داشته باشند [۱۵]. علاوه‌براین آسیب‌های شدید ورزشی با واکنش‌های عاطفی منفی مانند ناراحتی، عصبانیت و افسردگی و کاهش سلامت روانی و فیزیولوژیکی ورزشکار همراه هستند؛ بنابراین به منظور کاهش خطر آسیب و عواقب منفی که ممکن است در پی داشته باشد باید دنبال استراتژی‌هایی برای پیشگیری از بروز آسیب‌های ورزشی بود.

برای پیشگیری از آسیب‌های ورزشی، مدل‌هایی مختلفی ارائه شده است که مدل پژوهشی پیشگیری از آسیب وان میشلن و همکاران یکی از پرکاربردترین مدل‌های ارائه‌شده در این زمینه می‌باشد [۱۶، ۱۷]. مدل وان میشلن و همکاران دارای چهار مرحله است که با تعیین میزان بروز و علت آسیب‌های ورزشی (مراحل ۱ و ۲) شروع و با معرفی و ارزیابی کارایی اقدامات پیشگیرانه (مراحل ۳ و ۴) به پایان می‌رسد [۱۶]. براساس این مدل یکی از مهم‌ترین مراحل پیشگیری آسیب‌های ورزشی شناخت علت یا فاکتورهای خطر بروز آسیب‌های ورزشی (مرحله ۲) است. عوامل متعددی ممکن است در بروز آسیب ورزشی نقش داشته باشند که پیچیدگی روابط بین آن‌ها، شناسایی مکانیسم‌های علتی بروز آسیب‌های ورزشی را برای متخصصان حوزه سلامت چالش‌برانگیز کرده است. عوامل خطر بروز آسیب‌های ورزشی به دو دسته درونی^۲ (مرتبط با شخص) و بیرونی^۳ (مرتبط با محیط) طبقه‌بندی می‌شوند [۱۸، ۱۹].

به‌طور سنتی، آسیب ورزشی فقط به‌عنوان یک آسیب فیزیکی در نظر گرفته می‌شد که به عوامل خطر بیومکانیکی و فیزیولوژیکی مربوط می‌شد، اما تحقیقات صورت‌گرفته طی ۴ دهه گذشته،

4. Competitive trait anxiety
5. Locus of control
6. Achievement motivation
7. Sensation seeking
8. Hardiness

1. Consumer Product Safety Commission
2. Intrinsic factors
3. Extrinsic factors

باتوجه به اینکه نظریه ویلیامز و اندرسون در مورد آسیب‌های حاد (که به صورت ناگهانی و با یک دلیل مشخص رخ می‌دهد) است، در مطالعات بررسی شده نیز تنها آسیب حاد به عنوان متغیر تحقیق در نظر گرفته شده است. مقالات مروری، مقالاتی که تنها خلاصه آن‌ها در دسترس بود و مقالاتی که به زبانی غیرانگلیسی بودند، حذف شدند. علاوه بر این، مقالاتی که بر توان بخشی روانی ورزشکاران مبتلا به آسیب‌های ورزشی تمرکز داشتند نیز از مطالعه مروری حاضر حذف شدند.

مقالات انتخاب شده توسط دو نویسنده مورد بررسی دقیق قرار گرفتند و محتوای مرتبط باهدف مطالعه در آن‌ها مشخص و به جدول استخراجی انتقال یافت (جدول شماره ۱). حاصل جست‌وجوهای صورت گرفته براساس معیارهای ورود به تحقیق در نهایت به شناسایی ۲۸ مقاله در زمینه ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی با آسیب‌های ورزشی شد که مورد بررسی قرار گرفتند. فرایند کامل جست‌وجوی مطالعات در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است. خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به هریک از مقالات جست‌وجوشده نیز در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

کیفیت مطالعات انتخاب شده توسط فهرست ارزیابی کیفیت مؤسسه ملی بهداشت^{۱۸} ارزیابی شد. فهرست ارزیابی کیفیت مؤسسه ملی بهداشت دارای ۱۴ آیتام است که برای رتبه‌بندی کیفیت روش‌شناختی (روایی درونی و اطلاعات آماری) مطالعات مشاهده‌ای گذشته‌نگر و آینده‌نگر طراحی شده است. براساس این مقیاس به آیتام‌هایی که جواب آن «بله» است امتیاز ۱، به آیتام‌هایی که جواب آن «خیر» است امتیاز (۰) و برای آیتام‌هایی که جواب آن «گزارش نشده»، «تمی توان مشخص کرد» و «غیر قابل کاربرد» است علامت چک مارک (✓) استفاده شد [۳۰]. دو نفر از محققین به طور مستقل کیفیت مقالات را ارزیابی کردند. امتیاز نهایی کیفیت مقالات با مشورت هر دو محقق به مطالعات اختصاص داده شد. نمره بالاتر از (۷۵ درصد) کیفیت خوب، (۵۰ تا ۷۵ درصد) به عنوان کیفیت متوسط و کمتر از (۵۰ درصد) به عنوان کیفیت ضعیف در نظر گرفته شد [۳۱].

یافته‌ها

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، تمام مقالات ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی و آسیب‌های ورزشی را در رشته‌های ورزشی مختلف بررسی کرده بودند، اما این مقالات از نظر ویژگی شخصیتی مورد بررسی و شاخص اندازه‌گیری مورد استفاده (هم برای متغیرهای شخصیتی و هم برای آسیب‌های ورزشی) تنوع زیادی دارند. به همین دلیل امکان انجام فراتحلیل بر روی داده‌های مقالات ورودی وجود نداشت، از این رو، مطالعه حاضر به صورت مروری نظام‌مند اجرا شد.

سیستماتیک و متاآنالیزها^۹ انجام شد. در این مطالعه تمام تحقیقاتی که در زمینه ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی (ارائه شده در مدل ویلیامز و اندرسون) با آسیب ورزشی صورت گرفته بود از ژانویه ۱۹۸۰ تا می سال ۲۰۲۱ جست‌وجو شدند. جست‌وجوی مقالات، با در نظر گرفتن واژه‌های کلیدی و در پایگاه‌های تخصصی خارجی همچون **امپاس^{۱۰}**، **مدلاین^{۱۱}**، **اسپورت دیس کاس^{۱۲}**، **بایومد سنترال^{۱۳}**، **وب آوساینس^{۱۴}** و **پابمد^{۱۵}** صورت گرفت. برای جست‌وجو از واژه‌های کلیدی Sports injury, Athletic injury, Sensation seeking, Achievement motivation, Locus of control, Anxiety, Personality traits and hardiness استفاده شد. رفرنس مقالات یافت شده نیز بررسی شد و مقالاتی که ممکن بود با موضوع تحقیق در ارتباط باشند به صورت دستی از طریق موتور جست‌وجوگر **گوگل اسکالر^{۱۶}** دریافت شدند.

بعد از انجام جست‌وجو و شناسایی مقالات، موارد تکراری حذف شدند. سپس جهت یافتن مقالات مرتبط با موضوع تحقیق، عنوان و چکیده تمام مطالعات انتخابی غربالگری شد. در مرحله بعد، متن کامل مقالات دریافت شد و با در نظر گرفتن هدف مطالعه و معیارهای ورود و خروج مورد بررسی بیشتر قرار گرفتند. مقالات مرتبط به صورت مستقل توسط دو نویسنده غربالگری شدند. هرگونه اختلاف نظر بین نویسندگان با بحث و مشورت برطرف شد. معیار ورود به تحقیق حاضر برای مقالات انتخاب شده به قرار زیر بود:

۱. مطالعه از نوع مقطعی گذشته‌نگر و آینده‌نگر باشد که در یک مجله با دآوری همتا ۱۷ منتشر شده باشد،
۲. مطالعه ارتباط بین یکی از ویژگی‌های شخصیتی (اضطراب صفتی رقابتی، منبع کنترل، انگیزه پیشرفت، هیجان‌خواهی و سرسختی) و خطر بروز آسیب‌های ورزشی (بروز یا عدم بروز آسیب ورزشی) را مورد بررسی قرار داده باشد،
۳. آزمودنی‌های مطالعه را ورزشکاران مرد یا زن و در هر سطح و رده سنی تشکیل دهد،
۴. مطالعه به زبان انگلیسی منتشر شده باشد.

در مطالعه حاضر منظور از آسیب ورزشی، هرگونه رویدادی است که طی ورزش (تمرین یا مسابقه) اتفاق بیفتد و به عدم حضور بازیکن در جلسه بعدی تمرین یا مسابقه منجر شود [۲۹].

9. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)
10. Embase
11. Medline
12. SPORTDiscus
13. Biomed Central
14. Web of Science
15. PubMed
16. Google Scholar
17. Peer review

18. National Institute of Health (NIH)

جدول ۱. ارزیابی کیفیت روش شناختی مطالعات واجد شرایط با استفاده از چک لیست ارزیابی NIH

آیتم‌ها	ایوارسون و جانسون ۲۰۱۰ [۲۰]	ایوارسون و جانسون ۲۰۱۳ [۲۱]	جانسون و ایوارسون ۲۰۱۱ [۲۲]	نوح و موریس ۲۰۰۵ [۲۳]	کر و مندن ۱۹۸۸ [۲۴]	مادزار و میلو شویچ ۲۰۱۷ [۲۵]	کلت و کرکی ۱۹۹۶ [۲۶]	کلر و براکا ۲۰۱۳ [۲۷]	ویدی و اوانز ۲۰۱۲ [۲۸]	فیلانز و دلی ۱۹۹۰ [۲۹]	استن و پنگارد ۲۰۰۶ [۳۰]	پوتگیت و ووتر ۲۰۰۰ [۳۱]	فورد و اکوند ۲۰۰۰ [۳۲]	لاوالیه و فلینت ۱۹۹۶ [۳۳]	ون مشل و ترسک ۱۹۹۶ [۳۴]	اسمیت و تاک ۱۹۹۲ [۳۵]	هانسون و مک کولا ۱۹۹۲ [۳۶]	مک لود و کرکی ۱۹۹۵ [۳۷]	پارگمن و لانت ۱۹۸۹ [۳۸]	یانگ و چنگ ۲۰۱۴ [۳۹]	پتری ۱۹۹۳ [۴۰]	ویدی و اوانز ۲۰۱۲ [۴۱]	پلانت و بوث ۱۹۹۷ [۴۲]
سؤال تحقیق	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
آزمودنی‌های مطالعه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
میزان مشارکت	۱	۱	۱	✓	۱	۱	✓	✓	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱
معیارهای ورود و خروج	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
محاسبه حجم نمونه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
اعمال متغیر مستقل قبل از پیامد	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
بازه زمانی کافی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	✓	۱	۱	✓	۱	۱	۱	۱
سطوح متفاوت متغیر مستقل	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
اعتبار و روایی شاخص‌های متغیر مستقل	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
اندازه‌گیری تکراری شاخص‌های متغیر مستقل	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
اعتبار و روایی شاخص‌های متغیر وابسته	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱	۱
کورسازی ارزیاب	✓	✓	۱	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	✓	۱
ریزش بیش از ۲۰ در پیگیری	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
تحلیل آماری	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
کیفیت کلی مطالعه	متوسط	متوسط	متوسط	ضعیف	ضعیف	ضعیف	متوسط	ضعیف	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	ضعیف	متوسط	ضعیف

طبتوانبخش

۳. عدم اندازه‌گیری تکراری شاخص‌های متغیر مستقل،

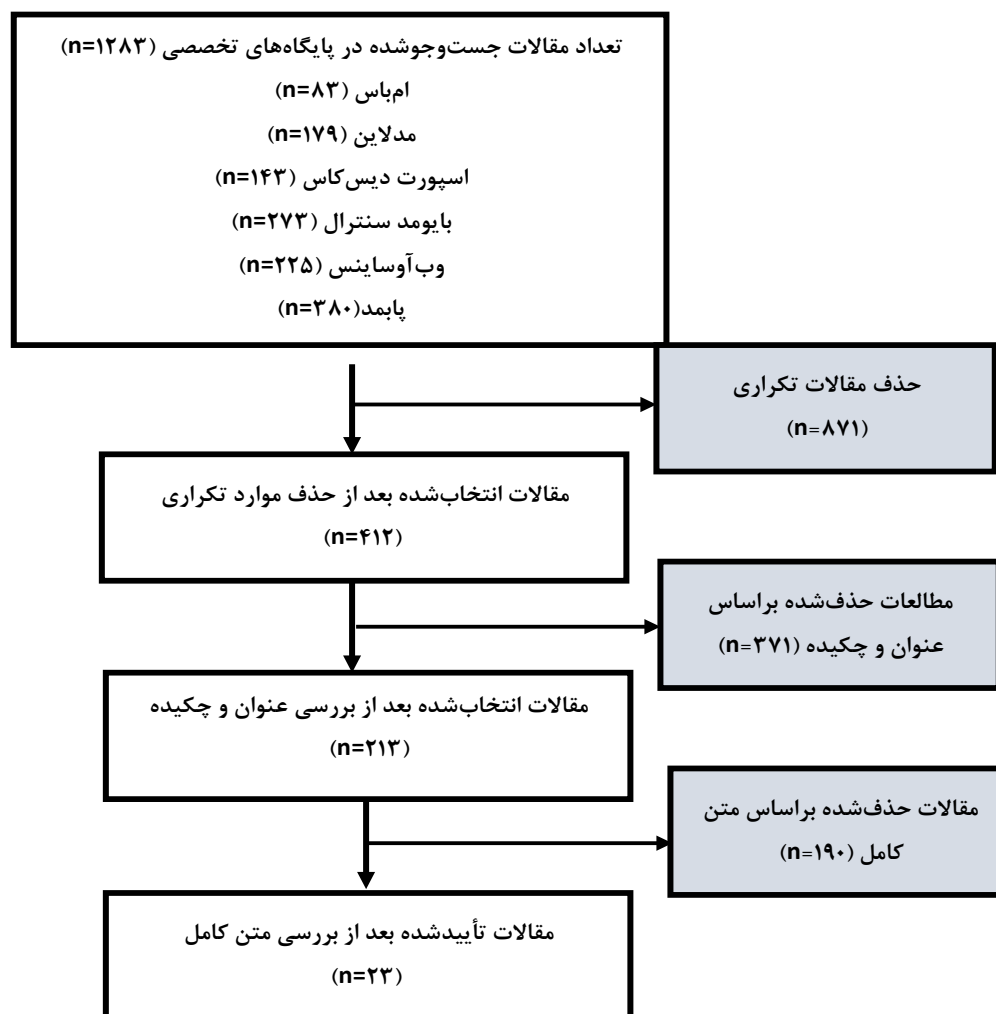
۴. عدم کورسازی ارزیاب بود.

جست‌وجوی مطالعات در پایگاه‌های مختلف به یافتن ۱۲۸۳ مطالعه منجر شد. بعد از حذف موارد تکراری، غربالگری مطالعات و ارزیابی متن کامل آن‌ها، ۲۸ مقاله یافت شد که ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی ارائه‌شده در مدل ویلیامز و اندرسون و آسیب‌های ورزشی را بررسی کرده بودند. در این میان ۱۰ مطالعه اضطراب صفتی [۲۰-۲۳، ۲۵، ۲۶، ۳۶، ۳۹، ۴۰، ۴۶]، ۵ مطالعه

بررسی کیفیت مطالعات توسط فهرست ارزیابی کیفیت مؤسسه ملی بهداشت نشان داد که ۱۸ مطالعه کیفیت متوسط و ۵ مطالعه کیفیت ضعیفی دارند (جدول شماره ۱). برخی از محدودیت‌های روش شناختی که تقریباً در تمام مطالعات وجود داشت، عبارت‌اند از:

۱. عدم گزارش چگونگی محاسبه حجم نمونه یا توان آزمون آماری،

۲. عدم بررسی سطوح متفاوت متغیر مستقل،



تصویر ۱. فرایند انتخاب مقالات در طی روند مطالعه

طب توانبخش

معنی‌داری دارند [۴۸، ۴۴، ۳۲]. برخی دیگر معتقدند که بین منابع کنترل و آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد [۴۳، ۴۲، ۲۵]. درمورد ارتباط سرسختی با آسیب‌های ورزشی، دو مطالعه صورت گرفته بود که معتقد بودند که این متغیر با آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری دارد [۳۸، ۳۴]. درمورد حس هیجان‌خواهی نیز سه مطالعه یافت شد که دو مطالعه ارتباط معنی‌داری را بین حس هیجان‌خواهی با بروز آسیب‌های ورزشی گزارش نکرده بودند [۴۱، ۳۷]. درحالی‌که یکی از این مطالعات ارتباط معنی‌داری را گزارش کرده بود [۲۶]. درمورد انگیزه پیشرفت تنها یک مطالعه یافت شد که نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که انگیزه پیشرفت ارتباط معنی‌داری با بروز آسیب‌های ورزشی ندارد [۴۰].

منابع کنترل [۳۸، ۳۴]، ۲ مطالعه سرسختی [۴۴-۴۲، ۳۲، ۲۵] و ۳ مطالعه حس هیجان‌خواهی [۴۱، ۳۷، ۲۶] و ۱ مطالعه انگیزه پیشرفت [۴۰] را مورد بررسی قرار داده بودند. در مطالعات مربوط به اضطراب صفتی، جهت ارزیابی اضطراب صفتی از مقیاس سیاهه اضطراب صفتی [۴۵، ۴۰، ۲۵، ۲۲]، مقیاس شخصیتی دانشگاه‌های سوئد [۲۱، ۲۰]، مقیاس اضطراب ورزشی [۳۶، ۲۳]، مقیاس اضطراب رقابتی ویژه ورزش [۴۶، ۳۹] و مقیاس اختلال اضطراب عمومی [۲۶] استفاده شده بود.

بررسی محتوای جدول استخراجی حاکی از این است که بخش اعظمی از مطالعات صورت‌گرفته نشان داده‌اند که بین اضطراب صفتی و بروز آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری وجود دارد [۴۹، ۴۶، ۴۰، ۳۹، ۲۶، ۲۳-۲۰]، اما در این میان مطالعات محدودی نیز وجود دارد که ارتباط معنی‌داری را گزارش نکرده‌اند [۴۵، ۳۶، ۲۵]. درمورد ارتباط منابع کنترل با بروز آسیب‌های ورزشی نتایج متناقضی وجود دارد. برخی مطالعات منابع کنترل با پیامدهای آسیب‌های ورزشی ارتباط

جدول ۲. اطلاعات استخراج شده از مطالعاتی که بررسی شده

نویسندگان	نوع مطالعه	تعداد /جنسیت	رشته ورزشی	متغیرهای روان نشناختی	نتایج
ایوارسون و جانسون ۲۰۱۰ [۲۰]	آیندهنگر	۴۸/مرد	فوتبالیست‌های نوجوان و بزرگسال	اضطراب رقابتی ورزشی ویژگی‌های شخصیتی سابقه استرس‌زها در زندگی دردسرای زندگی روزمره منابع مقابله	آسیب توسط ۴ ویژگی شخصیتی شامل اضطراب صفتی جسمانی، اضطراب صفتی روانی، حساسیت به استرس و تحریک‌پذیری به‌طور معنی‌داری پیش‌بینی می‌شود. استراتژی‌های مقابله‌ای خود سرزنشی و پذیرش ۱۴/۶ از آسیب‌های ورزشی را پیش‌بینی می‌کنند. ارتباطی بین عوامل استرس‌زای زندگی روزمره و آسیب مشاهده نشد.
ایوارسون و جانسون ۲۰۱۳ [۲۱]	آیندهنگر	۵۶/مرد	فوتبالیست‌های بزرگسال	ویژگی‌های شخصیتی سابقه استرس‌زها در زندگی دردسراها و خوشایندهای زندگی روزمره منابع مقابله	اضطراب صفتی، استرس ناشی از رویدادهای منفی زندگی و دردسرای روزانه پیش‌بین‌های آسیب ورزشی در بین بازیکنان حرفه‌ای فوتبال هستند که ۲۴ درصد از واریانس آسیب را تشکیل می‌دهند. تنها دردسر روزانه تأثیر مثبت و مستقیمی بر فراوانی آسیب داشت. استرس رویدادهای منفی زندگی تأثیر مستقیمی بر دردسرای روزانه داشت. اضطراب صفتی رابطه مثبت و مستقیم با استرس منفی ناشی از رویدادهای زندگی داشت، اما با دردسرای روزانه، مقابله ناسازگارانه یا بروز آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری نداشت. مقابله ناسازگارانه با بروز آسیب‌های ورزشی، دردسرای روزانه، استرس ناشی از رویدادهای منفی زندگی، اضطراب صفتی یا فراوانی آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری نداشت.
جانسون و ایوارسون ۲۰۱۱ [۲۲]	آیندهنگر	۱۰۸/مرد وزن	فوتبالیست نوجوان	اضطراب صفتی حالتی اضطراب ورزشی مهارت‌های مقابله سابقه استرس‌زها در زندگی ویژگی‌های شخصیتی	سطح اضطراب صفتی بدنی برای ورزشکاران آسیب‌دیده نسبت به ورزشکاران غیرآسیب‌دیده بالاتر بود. سطح بالای اضطراب صفت بدنی و سطح پایین بی‌اعتمادی ۱۱ درصد از واریانس کل وقوع آسیب را توضیح دهد. از نظر منابع مقابله بین ورزشکاران آسیب‌دیده و غیرآسیب‌دیده تفاوتی وجود نداشت. رویدادهای منفی زندگی می‌تواند ۷ درصد از وقوع آسیب را توضیح دهند.
نوح و موریس ۲۰۰۵ [۲۳]	آیندهنگر	۱۰۵/مرد و زن	رقاصان بزرگسال و نوجوان	رویدادهای مثبت و منفی زندگی استرس ویژه ورزش اضطراب ورزشی منابع مقابله حمایت اجتماعی	رهایی از اضطراب و اعتمادبه‌نفس ۱۷ درصد از فراوانی آسیب‌های ورزشی را به خود اختصاص دادند. رهایی از اضطراب و استرس منفی ناشی از ورزش ۲۱ درصد از واریانس شدت آسیب را پیشگویی کردند. حمایت اجتماعی پایین ارتباطی با آسیب‌های ورزشی نداشت. منابع مقابله مهم‌ترین عامل مرتبط با فراوانی آسیب‌های ورزشی در رقصنده باله کرامی است.
کر و مندن ۱۹۸۸ [۲۵]	گذشته‌نگر	۴۱/زن و مرد	ژیمناستیک کاران بزرگسال	اضطراب صفتی منابع کنترل خودپنداره رویدادهای استرس‌زای زندگی	رویدادهای استرس‌زای زندگی با فراوانی و شدت آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری داشتند. ارتباط معنی‌داری بین اضطراب صفتی، منبع کنترل، خودپنداره و آسیب‌های ورزشی مشاهده نشد.
مادزار و میلویشویچ ۲۰۱۷ [۲۶]	آیندهنگر	۱۸۲/مرد	فوتبالیست‌های نوجوان	اختلال اضطراب علائم افسردگی ویژگی شخصییتی	احتمال بروز آسیب‌های ورزشی با افزایش حس هیجان‌خواهی و اختلال اضطراب عمومی افزایش پیدا می‌کند.
کلت و کرکی ۱۹۹۶ [۲۷]	آیندهنگر	۱۶۲/زن	ژیمناستیک کار نوجوان	استرس زندگی اضطراب رقابتی عزت نفس منبع کنترل	استرس زندگی پیشگویی بروز آسیب‌های ورزشی است. در ژیمناستیک کاران نخیه، بین امتیاز منبع کنترل درونی و بروز آسیب‌های ورزشی ارتباط مثبت معنی‌داری مشاهده شد.
کلو و براگا ۲۰۱۳ [۲۸]	آیندهنگر	۶۰/مرد و زن	تنیس‌بازان نوجوان و بزرگسال	ویژگی‌های شخصییتی	پرخاشگری ویژگی شخصییتی مهمی است که با افزایش میزان بروز آسیب‌های ورزشی در ارتباط است.
ویدی و اوانز ۲۰۱۲ [۲۹]	آیندهنگر	۶۹۴/مرد وزن	ورزشکاران نوجوان و بزرگسال	سرسختی ذهنی	سرسختی ذهنی هم ارتباط مستقیم و هم غیرمستقیم با آسیب و پاسخ ورزشکاران به آسیب دارد.
فیللز و دلنی ۱۹۹۰ [۳۰]	آیندهنگر	۴۰/مرد و زن	دوئنده‌های بزرگسال	ویژگی‌های شخصییتی	رفتار نوع A با آسیب‌های ورزشی دومی‌دانی ارتباط معنی‌داری دارد. خطر بروز آسیب‌های ورزشی با امتیاز ۱۲۰ یا بالاتر در مقیاس TASRI ارتباط معنی‌داری داشت.

نویسندگان	نوع مطالعه	تعداد /جنسیت	رشته ورزشی	متغیرهای روان شناختی	نتایج
استفن و پنسگارد ۲۰۰۶ [۳۶]	آیندمگر	۱۳۳۰/زن	فوتبالیست‌های بزرگسال	جهت‌گیری تکلیف‌گرا و خودگرا فضای انگیزشی ادراک‌شده سابقه استرس‌زها در زندگی اضطراب ورزشی منافع مقابله	بین اضطراب و آسیب ارتباط مستقیمی مشاهده نشد. افزایش استرس در زندگی، صرف‌نظر از اینکه مثبت یا منفی باشد ممکن است به اختلال در تمرکز و به همین دلیل افزایش بروز آسیب‌های ورزشی منجر شود. استراتژی‌های مقابله‌ای مختلف نمی‌توانند خطر آسیب‌های جدید را پیش‌بینی کنند.
پوتگیتز و ووتر ۲۰۰۰ [۳۷]	آیندمگر	۷۶/مرد و زن	ورزشکاران راگی	حس هیجان‌خواهی	هیچ تفاوتی در امتیازات حس هیجان‌خواهی بین بازیکنان آسیب‌دیده و بدون آسیب مشاهده نشد.
فورد و اکلوند ۲۰۰۰ [۳۸]	آیندمگر	۱۲۱/مرد و زن	ورزشکاران بزرگسال	سابقه استرس‌زها در زندگی اضطراب ویژه رقابت خوش‌بینی وضعیتی عزت‌نفس کلی عزت‌نفس فیزیکی سرسختی حمایت اجتماعی	ورزشکارانی که خوش‌بینی، سرسختی یا عزت‌نفس بیشتری دارند ممکن است با استرس رویدادهای زندگی به شکل مؤثرتری کنار بیایند، در نتیجه میزان آسیب آن‌ها کاهش می‌یابد.
لاوالیه و فلینت ۱۹۹۶ [۳۹]	آیندمگر	۵۵/مرد	ورزشکاران نوجوان	اضطراب ویژه رقابت حمایت اجتماعی استرس زندگی روزمره وضعیت خلق و خوی	اضطراب رقابتی وضعیت خلق‌وخوی تنش/اضطرابی با فراوانی آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری داشت. تنش/اضطراب، خصومت/وضعیت خلق‌وخوی منفی با شدت آسیب‌های ورزشی ارتباط داشت.
ون مشلن و تويسک ۱۹۹۶ [۴۰]	آیندمگر	۱۸۲/مرد و زن	ورزشکاران نوجوان	اضطراب ویژه رقابت استرس زندگی روزمره	استرس رویدادهای منفی زندگی با بروز آسیب‌های ورزشی در ارتباط است. ارتباط معنی‌دار بین اضطراب صفتی رقابتی و بروز آسیب ورزشی مشاهده شد. هیچ ارتباطی بین انگیزه پیشرفت و استراتژی‌های مقابله با بروز آسیب‌های ورزشی مشاهده نشد.
اسمیت و پتاک ۱۹۹۲ [۴۱]	آیندمگر	۴۲۵/مرد و زن	ورزشکاران نوجوان	رویدادهای تجربه‌شده زندگی رویدادهای زندگی حس هیجان‌خواهی منافع مقابله سلامت و پریشانی روانی	هیچ‌گونه شواهدی دال بر اینکه حس هیجان‌خواهی بالا از طریق افزایش رفتارهای خطرناک می‌تواند باعث افزایش آسیب‌های ورزشی شود، مشاهده نشد. یک رابطه مثبت معنادار بین رویدادهای منفی مهم زندگی ویژه ورزش و زمان ازدست‌رفته ناشی از آسیب‌های ورزشی تنها برای ورزشکارانی مشاهده شد که حس هیجان‌خواهی پایینی داشتند.
هانسون و مک‌کولا ۱۹۹۲ [۴۲]	آیندمگر	۱۸۱/مرد و زن	ورزشکاران نوجوان	سابقه استرس‌زها در زندگی رویدادهای غیراصولی زندگی اضطراب ویژه رقابت منابع کنترل حمایت اجتماعی منافع مقابله	منافع مقابله و استرس مثبت زندگی با فراوانی آسیب‌های ورزشی در ارتباط است. اضطراب صفتی به‌صورت غیرمستقیم از طریق استرس منفی زندگی و دردسرهای روزمره با خطر بروز آسیب‌های ورزشی مرتبط است. بین منبع کنترل و احتمال بروز آسیب‌های ورزشی ارتباطی وجود ندارد.
مکلود و کرکی ۱۹۹۵ [۴۳]	آیندمگر	۶۰/مرد و زن	بسکتبالیست‌های بزرگسال	منابع کنترل	هیچ‌یک از خرده‌مقیاس‌های منبع کنترل (درونی و بیرونی) نمی‌توانند فراوانی یا شدت آسیب‌های ورزشی را پیش‌بینی کنند.
پارگمن و لانت ۱۹۸۹ [۴۴]	آیندمگر	۴۰/مرد و زن	ورزشکاران بزرگسال	خودپنداره منابع کنترل	بین منبع کنترل بیرونی و شدت آسیب ارتباط مثبتی وجود دارد. ارتباط منفی بین خودپنداره و شدت آسیب وجود دارد.
یانگ و چنگ ۲۰۱۴ [۴۵]	آیندمگر	۳۳۰/مرد	فوتبالیست‌های بزرگسال	علائم افسردگی اضطراب صفتی	افسردگی با افزایش احتمال بروز آسیب‌های ورزشی همراه بود. اضطراب اثر معکوسی داشت و باعث کاهش خطر بروز آسیب‌های ورزشی می‌شد.
پتری ۱۹۹۳ [۴۶]	آیندمگر	۱۵۸/مرد	فوتبالیست‌های بزرگسال	رویدادهای استرس‌زای زندگی اضطراب صفتی مهارت‌های مقابله	استرس مثبت زندگی، مهارت‌های مقابله‌ای و اضطراب صفتی رقابتی ۶۰ درصد از واریانس آسیب را برای ورزشکاران نخبه تشکیل می‌دهند. اضطراب صفتی رقابتی تأثیر تعدیل‌کننده‌ای بر روی رویدادهای مثبت زندگی دارد، به‌طوری‌که سطح بالایی از اضطراب و استرس با شدت آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران تازه‌کار در ارتباط است. استرس‌های مثبت زندگی نیز می‌تواند تأثیر سوء بر پیامدهای آسیب ورزشی داشته باشد. مهارت‌های مقابله روان‌شناختی ارتباط استرس و آسیب را تعدیل نمی‌کند و هیچ ارتباط مستقیمی با پیامدهای آسیب ندارند.

نویسندگان	نوع مطالعه	تعداد / جنسیت	رشته ورزشی	متغیرهای روان‌شناختی	نتایج
ویدی و اوانز ۲۰۱۲ [۲۷]	آیندنگر	۲۰۶/مرد و زن	ورزشکاران نوجوان	رویدادهای مهم زندگی خوش‌بینی حالتی	رویدادهای مهم زندگی و سابقه آسیب ورزشی قبلی پیشگوی بروز آسیب‌های ورزشی هستند خوش‌بینی حالتی ارتباط معنی‌دار و منفی با بروز آسیب‌های ورزشی دارد.
پلانت و بوث ۱۹۹۷ [۲۸]	گذشته نگر	۱۰۲/مرد و زن	ورزشکاران نوجوان	منابع کنترل خودشیفتگی	منابع کنترل درونی، خودشیفتگی و خشم ارتباط مثبت و معنی‌داری با بروز آسیب‌های ورزشی دارد.

طوبتوانبخش

بحث

زندگی و دردهای روزمره باعث افزایش خطر بروز آسیب‌های ورزشی شود. ویژگی‌های شخصیتی چون اضطراب ممکن است باعث شوند که فرد وضعیت را تهدیدآمیز ارزیابی کند. در نتیجه به پاسخ استرس فیزیولوژیکی و عدم تمرکز و افزایش احتمال بروز آسیب منجر شود [۲۷]. به نظر می‌رسد نوع ابزاری که در مطالعات گذشته برای اندازه‌گیری اضطراب صفتی استفاده شده است نیز در یافته‌های حاصل از تحقیقات تأثیرگذار بوده است. زمانی که اضطراب صفتی رقابتی با ابزارهای ویژه ورزش ارزیابی شده است نتایج مثبتی حاصل شده است [۳۹، ۴۶].

به‌عنوان مثال برخی محققان هنگام بررسی اضطراب صفتی رقابتی از ابزاری مانند مقیاس اضطراب ورزشی^{۲۳} و برخی دیگر از مقیاس اضطراب رقابتی ورزشی^{۲۴} استفاده کرده‌اند. با وجود اینکه هر دوی این مقیاس‌ها در حوزه ورزش می‌باشند، اما SCAT جهت ارزیابی اضطراب از یک شاخص تک‌بعدی^{۲۵} استفاده می‌کند، درحالی‌که SAS بین اضطراب صفتی شناختی و اضطراب صفتی جسمانی تمایز قائل می‌شود. ممکن است سطوح مختلف این زیرگونه‌های اضطراب، زمانی که ورزشکار در موقعیت‌های رقابتی یا تمرینی استرس‌زا قرار می‌گیرد، تأثیر متفاوتی بر ارزیابی‌های شناختی و اختلالات توجه و فیزیولوژیکی داشته باشد. به دنبال بروز یک آسیب ورزشی، اضطراب درمورد بازگشت به رقابت و بازی ممکن است با آسیب‌های شدیدتری همراه باشد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد مقیاس اضطراب صفتی آسیب ورزشی^{۲۶} نوع مرتبط‌تری از اضطراب را بررسی می‌کند و نسبت به اضطراب صفتی رقابتی در پیش‌بینی آسیب‌های ورزشی می‌تواند پیشگوی بهتر و دقیق‌تری را فراهم می‌کند.

در این رابطه، کلاینرت^{۲۷} در مطالعه‌ای نشان داد که میزان بروز آسیب‌های ورزشی به این سادگی تنها مرتبط با اضطراب صفتی رقابتی نیست، بلکه احتمال بروز آسیب‌های ورزشی تابعی از اضطراب صفتی، سابقه آسیب و نوع و شدت آسیب‌های قبلی ورزشکار هستند [۵۱]. بسته به ارتباط فردی این عوامل ویژگی‌های

شخصیت به‌عنوان یکی از سه دسته متغیرهای روانی اجتماعی^{۱۹} تأثیرگذار بر پاسخ استرس در مدل استرس-آسیب ویلیامز و اندرسون طی سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از تحقیقات قرار گرفته است. با این حال، هنوز هیچ شخصیت «مستعد آسیب» ثبت نشده است و ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی فردی و پیامدهای آسیب عموماً در بهترین حالت ضعیف است [۵۰]. در مدل اولیه استرس-آسیب، ۵ ویژگی شخصیتی شامل سرسختی^{۲۰}، منبع کنترل^{۲۱}، حس انسجام^{۲۲}، اضطراب صفتی رقابتی و انگیزه پیشرفت به‌عنوان عوامل بالقوه تأثیرگذار بر پاسخ به استرس و در نتیجه بروز آسیب‌های ورزشی پیشنهاد شده‌اند که در مطالعه حاضر مورد ۵ بررسی قرار گرفتند.

از بین ۵ ویژگی شخصیتی، اضطراب صفتی رقابتی بیشترین ارتباط را با بروز آسیب‌های ورزشی نشان داده است. به‌طور خاص مطالعات نشان می‌دهند که سطوح بالاتر اضطراب صفتی رقابتی با فراوانی آسیب‌ها یا شدت آسیب در ارتباط است. بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد که اضطراب صفتی بدنی و روانی بازیکنانی که دچار آسیب ورزشی می‌شوند بیشتر از بازیکنانی بود که دچار آسیب نمی‌شوند [۲۰]. با این حال، در برخی از مطالعات ارتباط مستقیمی بین اضطراب صفتی و بروز آسیب‌های ورزشی گزارش نشده است [۴۵، ۳۶، ۲۵] که می‌تواند به این دلیل باشد که اضطراب صفتی به تنهایی برای آسیب‌پذیری ورزشکاران کافی نیست. سطح بالای اضطراب صفتی تنها ۱۱ درصد از واریانس کل وقوع آسیب را نشان می‌دهد [۲۲]، درحالی‌که اضطراب صفتی، استرس ناشی از رویدادهای منفی زندگی، دردهای روزانه و استراتژی‌های مقابله‌ای ناسازگارانه در مجموع تقریباً ۲۴ درصد از واریانس بروز آسیب‌های ورزشی را در بین ورزشکاران پیش‌بینی می‌کنند [۲۱].

این نتایج گویای این مطلب است که اضطراب صفتی می‌تواند به‌صورت غیرمستقیم از طریق استرس ناشی از رویدادهای منفی

23. Sport Anxiety Scale (SAS)

24. Sport Competition Anxiety Test (SCAT)

25. Unidimensional measure

26. Sport Injury Trait Anxiety Scale

27. Kleinert

19. Psychosocial variables

20. Hardiness

21. Locus of control

22. Sense of coherence

است، به مطالعات بیشتر در این مورد نیاز است. به نظر می‌رسد ورزشکارانی که از یک منبع کنترل درونی استفاده می‌کنند، به دلیل استرس کمتر و استفاده از استراتژی‌های مقابله‌ای سازنده باید دچار آسیب‌های ورزشی کمتری شوند. [۵۴] منابع کنترل درونی یعنی این اعتقاد که شرایط به عملکردهای خود فرد بستگی دارد (یعنی می‌توان برای تغییر وضعیت کاری کرد) و این خود پایه‌ای است جهت ادامه تلاش‌ها برای غلبه بر مشکلات و یافتن راهی برای خروج از شرایط دشوار است [۵۵].

دیجکسترا^{۳۲} و همکاران نیز نشان دادند که افراد دارای یک منبع کنترل داخلی برای حل مسئله تمایل به انتخاب استراتژی‌های متمرکز بر تعارض^{۳۳} دارند [۵۶]. در مقابل، اگر ورزشکار شرایط را خارج از کنترل خود ارزیابی کند، احتمالاً به صورت هیجانی به شرایط پاسخ می‌دهد، به جای منبع مشکل بر احساسات خود متمرکز می‌شوند، یا اینکه از یک استراتژی مقابله‌ای تهاجمی استفاده می‌کند. براین اساس می‌توان گفت ارزیابی شناختی موقعیت به عنوان غیرقابل کنترل، یک ویژگی شخصیتی است که تعیین کننده رفتارهای مخربی (اجتناب- تسلیم- پرخاشگری) است که می‌تواند به افزایش احتمال بروز آسیب‌های ورزشی منجر می‌شود [۵۷].

دو مطالعه ارتباط منفی بین سرسختی و بروز آسیب‌های ورزشی را نشان داده‌اند [۳۸، ۳۴]. برخی ورزشکاران هنگام مواجهه با شرایط استرس‌زای زندگی نسبت به دیگران از مقاومت بیشتری برخوردار هستند. به گفته لوتار و سیکتی^{۳۴} سرسختی و تاب‌آوری فرایندهای پویایی هستند که توصیف کننده این واقعیت هستند که افراد می‌توانند با وجود قرار گرفتن در معرض خطر و مشکلات، سازگاری مثبت نشان دهند [۵۸].

محققان دیگر تأکید کرده‌اند که سرسختی ذهنی منعکس کننده مجموعه‌ای از منابع روان‌شناختی مثبت است که ممکن است بر نحوه ارزیابی و برخورد ورزشکار با شرایط طاقت‌فرسا و استرس‌زا برای رسیدن به اهدافشان تأثیر بگذارد [۵۹]. به نظر می‌رسد ورزشکارانی که سرسخت‌تر هستند به دنبال تجربه یک رویداد منفی زندگی به دلیل داشتن مجموعه‌ای بی‌نقص از استراتژی‌های مقابله‌ای شناختی و رفتاری مسئله‌محور و هیجان‌محور و ۲. به دلیل ارزیابی مثبت شرایط، کنترل هیجانات منفی، سازگاری مثبت با مشکلات کمتر دچار آسیب می‌شوند.

به نظر می‌رسد انگیزه پیشرفت نیز مشابه با اضطراب ویژه رقابت به خاطر ارتباطی که با استرس دارد در مدل گنجانده شده است [۴۰]. در رابطه با ارتباط انگیزه پیشرفت و آسیب‌های ورزشی تنها یک مطالعه صورت گرفته است که این مطالعه نیز ارتباط معنی‌داری را گزارش نکرده است [۴۰]. بسیاری از محققان

آن‌ها، اضطراب صفتی آسیب می‌تواند باعث افزایش یا کاهش احتمال بروز آسیب‌های ورزشی شود. به عنوان مثال ورزشکارانی که در موقعیت‌های استرس‌زا اضطراب صفتی آسیب کمتری داشتند، بیشتر از ورزشکارانی که اضطراب آسیب بیشتری داشتند، دچار آسیب‌های شدید می‌شدند. از نظر وی، دلایل این اثر محافظتی اضطراب صفتی آسیب می‌تواند این باشد که ورزشکارانی که اضطراب آسیب بیشتری دارند در موقعیت‌های استرس‌زا بیشتر متمرکز و مراقب هستند. دلیل دیگر می‌تواند این باشد که ورزشکارانی که اضطراب آسیب کمتری دارند، احتمالاً در موقعیت‌های استرس‌زا خطر بروز آسیب‌های جسمانی را دست‌کم می‌گیرند و در نتیجه تنها بر وظیفه یا فعالیت موردنظر تمرکز می‌کنند که می‌تواند احتمال بروز آسیب‌های ورزشی را افزایش دهد.

نکته قابل توجه این است تأثیر مثبت اضطراب صفتی آسیب در مورد آسیب‌های خفیف متفاوت بود و اضطراب صفتی آسیب باعث بروز آسیب‌های خفیف بیشتری می‌شد. به نظر لازم است مطالعات بیشتری با استفاده از این مقیاس صورت بگیرند [۵۲]. برخی محققان معتقدند که نه تنها باید شدت اضطراب، بلکه باید جهت‌گیری اضطراب نیز ارزیابی شود [۵۳]؛ یعنی اینکه ورزشکاران علائم اضطراب خود را به عنوان یک اثر تسهیل کننده یا تضعیف کننده عملکرد تفسیر می‌کنند. بیشترین آسیب‌پذیری ممکن است در ورزشکارانی اتفاق بیفتد که اضطراب بالایی دارند و آن را به عنوان عامل مضر^{۲۸} عملکرد تفسیر می‌کنند.

در مورد ارتباط بین منابع کنترل و بروز آسیب‌های ورزشی نیز نتایج متناقضی وجود دارد. برخی مطالعات حاکی از این است که منابع کنترل با پیامدهای آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری ندارد [۴۳، ۴۲، ۲۵]. مطالعاتی هم که ارتباط معنی‌داری را بین منابع کنترل و بروز آسیب‌های ورزشی نشان داده‌اند [۳۲، ۴۴] نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. کلت و کرکبی^{۲۹} به این نتیجه رسیده‌اند که ورزشکارانی که از منابع کنترل درونی بیشتر استفاده می‌کنند بیشتر در معرض خطر آسیب‌های ورزشی هستند؛ به این دلیل که معتقدند موفقیت ورزشی بیشتر به تلاش خودشان بستگی دارد. در نتیجه به دلیل تلاش بیشتر دچار آسیب ورزشی می‌شود [۳۲].

در مقابل پارگمن و لانت^{۳۰} در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که ورزشکارانی که از منابع مقابله بیرونی بیشتر استفاده می‌کنند بیشتر در معرض آسیب‌های ورزشی هستند [۴۴]. پلانت و بوژ^{۳۱} نیز ارتباط منفی را بین منابع کنترل و خطر بروز آسیب‌های ورزشی گزارش کرد [۴۸]. به علت تناقض در نتایج مطالعاتی که در مورد ارتباط بین منابع کنترل و بروز آسیب‌های ورزشی صورت گرفته

28. Detrimental effect

29. Kolt and Kirkby

30. Pargman and Lunt

31. Plante and Booth

32. Dijkstra

33. Conflict-solving strategies

34. Luthar and Cicchetti

نتیجه‌گیری

در بین متغیرهای شخصیتی بررسی‌شده، تنها اطلاعات تجربی کافی در رابطه با ارتباط اضطراب صفتی رقابتی با آسیب‌های ورزشی وجود داشت. براساس نتایج مطالعات صورت گرفته، به نظر می‌رسد سرسختی ذهنی نیز با آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری دارد، اما برای نتیجه‌گیری قوی‌تر به مطالعات بیشتری نیاز است. در مورد ۳ ویژگی شخصیتی دیگر یعنی، منابع کنترل، حس هیجان‌خواهی و انگیزه پیشرفت نتایج متناقضی وجود دارد که نتیجه‌گیری در این مورد را غیرقابل ممکن می‌سازد. بنابراین برای نتیجه‌گیری بهتر در مورد ارتباط این متغیرها با آسیب‌های ورزشی نیز باید مطالعات قوی‌تر و بیشتری صورت بگیرد. علاوه بر این، مطالعات گذشته حاکی از آن است که بروز آسیب‌های ورزشی ممکن است به ویژگی‌های شخصیتی دیگری به غیر از ۵ موردی که در مدل ویلیامز و اندرسون بیان شده است، بستگی داشته باشد. برخی از این ویژگی‌های شخصیتی به شرح زیر می‌باشند؛ نوع الگوی شخصیتی ورزشکار، خلق و خوی، عزت نفس، خودپنداری، حساسیت به استرس، تحریک‌پذیری صفتی، خوش‌بینی و خودشیفتگی. بنابراین محققان می‌توانند این ویژگی‌های شخصیتی را نیز در مطالعات آتی مورد بررسی قرار دهند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله یک مقاله مروری نظام‌مند است و هیچ نمونه انسانی و حیوانی ندارد. از این رو، هیچ ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته نشده است.

حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت یکسان داشتند

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع نداد.

روان‌شناسی ورزشی خاطرنشان کرده‌اند که مهم‌ترین مؤلفه‌های انگیزه پیشرفت، انگیزه کسب موفقیت و جلوگیری از شکست هستند [۶۰]. انگیزه کسب موفقیت می‌تواند به علت انتظارات غیرواقعی بالا از خود و ناتوانی در رسیدن به این انتظارات باعث افزایش سطح استرس و در نتیجه احتمال بروز آسیب‌های ورزشی شود [۲۴]. افرادی که تمایل بیشتری به جلوگیری از شکست دارند ممکن است شرایط بیشتری را استرس‌زا ارزیابی کنند و در نتیجه در مقایسه با افراد با مشخصات مخالف، پاسخ استرس شدیدتری را تجربه کنند [۲۳، ۲۴]. به گفته بریتون برور^{۳۵}، انگیزه پیشرفت باعث می‌شود ورزشکار خود را در موقعیت‌های ورزشی پرخطر قرار دهد که باعث بروز آسیب می‌شود [۶۱]. انگیزه پیشرفت بسیار بالا ممکن است در اثر نادیده گرفتن نشانه‌های داخلی باعث افزایش احتمال بروز آسیب‌های ورزشی شود [۶۱]؛ بنابراین باتوجه به موارد پیش‌گفت و محدودیت مطالعات صورت گرفته در مورد ارتباط بین انگیزه پیشرفت و آسیب‌های ورزشی به مطالعات بیشتری نیاز است.

یکی دیگر از ویژگی‌های شخصیتی، گرایش فرد به هیجان‌خواهی است. افراد هیجان‌خواه آن دسته از افرادی هستند که ریسک‌پذیری را دوست دارند و از چیزهای عجیب و ناشناخته لذت می‌برند [۶۲]. نتایج برخی از مطالعات صورت گرفته در مورد ارتباط بین حس هیجان‌خواهی و بروز آسیب‌های ورزشی حاکی از آن است که این متغیر با آسیب‌های ورزشی ارتباط معنی‌داری ندارد [۳۷، ۴۱]. با این حال، اخیراً مطالعه‌ای صورت گرفته است که خلاف این نتایج را گزارش کرده است [۲۶]. باتوجه به ارتباط بین هیجان‌خواهی و رفتارهای پرخطر و همچنین رابطه بین رفتارهای پرخطر وقوع آسیب‌های ورزشی به نظر می‌رسد باید با آسیب‌های ورزشی در ارتباط باشد [۳۷].

وضعیت دیگر این است که حس هیجان‌خواهی به عنوان یک عامل محافظتی در برابر شرایط استرس‌زای زندگی عمل کند [۶۲]. به طوری که ورزشکاران هیجان‌خواه وضعیت‌های فوق‌العاده سخت^{۳۶} را به عنوان استرس‌زا ارزیابی نکنند و از این طریق باعث کاهش احتمال بروز آسیب‌های ورزشی شود. معمولاً افراد هیجان‌خواه بهتر می‌توانند از مهارت‌ها یا استراتژی‌های مقابله‌ای جهت کنترل هیجانات عاطفی و استرس ناشی از رویدادهای ورزشی استفاده کنند [۵۸، ۶۱]. علاوه بر این، افراد هیجان‌خواه در هنگام مشکلات دارای تاب‌آوری بیشتر، عاطفه مثبت و استرس کمتر خواهند بود [۴۱]؛ بنابراین باتوجه به موارد پیش‌گفت و محدودیت مطالعات صورت گرفته در مورد ارتباط بین حس هیجان‌خواهی و آسیب‌های ورزشی به مطالعات بیشتری نیاز است.

35. Britton brewer
36. Extremely demanding situations

References

- [1] Andersen LB, Riddoch C, Kriemler S, Hills AP. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine*. 2011; 45(11):871-6. [DOI:10.1136/bjsports-2011-090333] [PMID]
- [2] Gholami F, Bemani D, Naderi A, Rezaei N. [Effect of 12-week resistance training on clinical symptoms and quality of life in type-2 Diabetic men with peripheral neuropathy (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2020; 19(3):267-75. [DOI:10.22118/jsmj.2020.208712.1899]
- [3] Dahab K, Potter MN, Provance A, Albright J, Howell DR. Sport specialization, club sport participation, quality of life, and injury history among high school athletes. *Journal of Athletic Training*. 2019; 54(10):1061-6. [DOI:10.4085/1062-6050-361-18] [PMID]
- [4] Naderi E. [Does obesity affect the efficacy of therapeutic exercise on pain intensity and disability in patients with chronic non-specific low back pain? (Persian)]. *Journal of Anesthesiology and Pain*. 2017; 8(2):71-83. [Link]
- [5] Brites F, Verona J, De Geitere C, Fruchart JC, Castro G, Wikinski R. Enhanced cholesterol efflux promotion in well-trained soccer players. *Metabolism*. 2004; 53(10):1262-7. [DOI:10.1016/j.metabol.2004.05.002] [PMID]
- [6] Sakinepoor A, Naderi A, Mazidi M, Hashemian AH, Mirzaei M, Letafatkar A. [Effect of resistance and aquatic exercises on balance in diabetes peripheral neuropathy patients: A randomized clinical trial study (Persian)]. *Journal of Diabetes Nursing*. 2019; 7(4):968-82. [Link]
- [7] Naderi A, Degens H, Rezvani MH, Shaabani F. A retrospective comparison of physical health in regular recreational table tennis participants and sedentary elderly men. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*. 2018; 18(2):200-7. [PMID]
- [8] Naderi A, Zagatto AM, Akbari F, Sakinepoor A. Body composition and lipid profile of regular recreational table tennis participants: A cross-sectional study of older adult men. *Sport Sciences for Health*. 2018; 14(2):265-74. [DOI:10.1007/s11332-017-0422-1]
- [9] Hansen L, Bangsbo J, Twisk J, Klausen K. Development of muscle strength in relation to training level and testosterone in young male soccer players. *Journal of Applied Physiology*. 1999; 87(3):1141-7. [DOI:10.1152/jappl.1999.87.3.1141] [PMID]
- [10] Tsunawake N, Tahara Y, Moji K, Muraki S, Minowa K, Yukawa K. Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the Japan inter-high school championship teams. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*. 2003; 22(4):195-201. [DOI:10.2114/jpa.22.195] [PMID]
- [11] Pietiläinen KH, Kaprio J, Borg P, Plasqui G, Yki-Järvinen H, Kujala UM, et al. Physical inactivity and obesity: A vicious circle. *Obesity (Silver Spring, Md.)*. 2008; 16(2):409-14. [DOI:10.1038/oby.2007.72] [PMID]
- [12] Naderi A, Shaabani F, Gharayagh Zandi H, Calmeiro L, Brewer BW. The effects of a mindfulness-based program on the incidence of injuries in young male soccer players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2020; 42(2):161-71. [DOI:10.1123/jsep.2019-0003] [PMID]
- [13] Garrick JG, Requa RK. Injuries in high school sports. *Pediatrics*. 1978; 61(3):465-9. [DOI:10.1542/peds.61.3.465] [PMID]
- [14] Hardy Z, Jideani VA. Effect of spray drying compartment and maltodextrin concentration on the functional, physical, thermal, and nutritional characteristics of Bambara groundnut milk powder. *Journal of Food Processing and Preservation*. 2018; 42(2):e13491. [DOI:10.1111/jfpp.13491]
- [15] Bult HJ, Barendrecht M, Tak IJR. Injury risk and injury burden are related to age group and peak height velocity among talented male youth soccer players. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2018; 6(12):2325967118811042. [DOI:10.1177/2325967118811042] [PMID]
- [16] van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Medicine*. 1992; 14(2):82-99. [DOI:10.2165/00007256-199214020-00002] [PMID]
- [17] Vriend I, Gouttebauge V, Finch CF, van Mechelen W, Verhagen EALM. Intervention strategies used in sport injury prevention studies: A systematic review identifying studies applying the Haddon matrix. *Sports Medicine*. 2017; 47(10):2027-43. [DOI:10.1007/s40279-017-0718-y] [PMID]
- [18] Naderi A, Baloochi R, Rostami KD, Fourchet F, Degens H. Obesity and foot muscle strength are associated with high dynamic plantar pressure during running. *Foot (Edinburgh, Scotland)*. 2020; 44:101683. [DOI:10.1016/j.foot.2020.101683] [PMID]
- [19] Naderi A, Moen MH, Degens H. Is high soleus muscle activity during the stance phase of the running cycle a potential risk factor for the development of medial tibial stress syndrome? A prospective study. *Journal of Sports Sciences*. 2020; 38(20):2350-8. [DOI:10.1080/02640414.2020.1785186] [PMID]
- [20] Ivarsson A, Johnson U. Psychological factors as predictors of injuries among senior soccer players. A prospective study. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2010; 9(2):347. [PMCID]
- [21] Ivarsson A, Johnson U, Podlog L. Psychological predictors of injury occurrence: A prospective investigation of professional Swedish soccer players. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2013; 22(1):19-26. [DOI:10.1123/jsr.22.1.19] [PMID]
- [22] Johnson U, Ivarsson A. Psychological predictors of sport injuries among junior soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2011; 21(1):129-36. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2009.01057.x] [PMID]
- [23] Noh YE, Morris T, Andersen MB. Psychosocial factors and ballet injuries. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2005; 3(1):79-90. [DOI:10.1080/1612197X.2005.9671759]
- [24] Williams JM, Andersen MB. Psychosocial antecedents of sport injury and interventions for risk reduction. In: Tenenbaum G, Eklund RC, Editors. *Handbook of sport psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons; 2007. [DOI:10.1002/9781118270011.ch17]
- [25] Kerr G, Minden H. Psychological factors related to the occurrence of athletic injuries. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1988; 10(2):167-73. [DOI:10.1123/jsep.10.2.167]

- [26] Madžar T, Milošević M, Hrabac P, Heningsberg N. Psychological aspects of sports injuries among male professional soccer players in Croatia. *Kinesiology*. 2017; 49(1):84-91. [DOI:10.26582/k.49.1.5]
- [27] Williams JM, Andersen MB. Psychosocial antecedents of sport injury: Review and critique of the stress and injury model. *Journal of Applied Sport Psychology*. 1998; 10(1):5-25. [DOI:10.1080/10413209808406375]
- [28] Andersen MB, Williams JM. A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1988; 10(3):294-306. [DOI:10.1123/jsep.10.3.294]
- [29] Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2006; 16(2):83-92. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2006.00528.x] [PMID]
- [30] National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) [Internet]. Study quality assessment tool. 2021 [Updated 2021 July]. Available from: [Link]
- [31] Paudel S, Owen AJ, Owusu-Addo E, Smith BJ. Physical activity participation and the risk of chronic diseases among South Asian adults: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2019; 9(1):9771. [DOI:10.1038/s41598-019-46154-3] [PMID]
- [32] Kolt G, Kirkby R. Injury in Australian female competitive gymnasts: A psychological perspective. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1996; 42(2):121-6. [DOI:10.1016/S0004-9514(14)60444-X] [PMID]
- [33] Keller B, Braga AM, Coelho RW. Relationship between personality trait and muscle injuries in tennis players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2013; 19(2):120-2. [DOI:10.1590/S1517-86922013000200010]
- [34] Wadey R, Evans L, Hanton S, Neil R. An examination of hardness throughout the sport injury process. *British Journal of Health Psychology*. 2012; 17(1):103-28. [DOI:10.1111/j.2044-8287.2011.02025.x] [PMID]
- [35] Fields KB, Delaney M, Hinkle JS. A prospective study of type A behavior and running injuries. *The Journal of Family Practice*. 1990; 30:425-9. [Link]
- [36] Steffen K, Pensgaard AM, Bahr R. Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2009; 19(3):442-51. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2008.00797.x] [PMID]
- [37] Potgieter J, Venter RE. Sensation-seeking as a personality trait and the incidence of rugby injuries. *South African Journal of Sports Medicine*. 2000; 7(3):26-8. [Link]
- [38] Ford IW, Eklund RC, Gordon S. An examination of psychosocial variables moderating the relationship between life stress and injury time-loss among athletes of a high standard. *Journal of Sports Sciences*. 2000; 18(5):301-12. [DOI:10.1080/026404100402368] [PMID]
- [39] Lavallée L, Flint F. The relationship of stress, competitive anxiety, mood state, and social support to athletic injury. *Journal of Athletic Training*. 1996; 31(4):296-9. [PMID]
- [40] Van Mechelen W, Twisk J, Molendijk A, Blom B, Snel J, Kemper HC. Subject-related risk factors for sports injuries: A 1-yr prospective study in young adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1996; 28(9):1171-9. [DOI:10.1097/00005768-199609000-00014] [PMID]
- [41] Smith RE, Ptacek JT, Smoll FL. Sensation seeking, stress, and adolescent injuries: A test of stress-buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1992; 62(6):1016. [DOI:10.1037//0022-3514.62.6.1016] [PMID]
- [42] Hanson SJ, McCullagh P, Tonymon P. The relationship of personality characteristics, life stress, and coping resources to athletic injury. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1992; 14(3):262-72. [DOI:10.1123/jsep.14.3.262]
- [43] McLeod S, Kirkby RJ. Locus of control as a predictor of injury in elite basketball players. *Research in Sports Medicine: An International Journal*. 1995; 6(3):201-6. [DOI:10.1080/15438629509512050]
- [44] Pargman D, Lunt SD. The relationship of self-concept and locus of control to the severity of injury in freshmen collegiate football players. *Research in Sports Medicine: An International Journal*. 1989; 1(3):203-8. [DOI:10.1080/1543862890951187]
- [45] Yang J, Cheng G, Zhang Y, Covassin T, Heiden EO, Peek-Asa C. Influence of symptoms of depression and anxiety on injury hazard among collegiate American football players. *Research in Sports Medicine*. 2014; 22(2):147-60. [DOI:10.1080/15438627.2014.881818] [PMID]
- [46] Petrie TA. Coping skills, competitive trait anxiety, and playing states: Moderating effects on the life stress-injury relationship. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993; 15(3):261-74. [DOI:10.1123/jsep.15.3.261]
- [47] Wadey R, Evans L, Hanton S, Neil R. Effect of dispositional optimism before and after injury. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2013; 45(2):387-94. [DOI:10.1249/MSS.0b013e31826ea8e3] [PMID]
- [48] Plante T, Booth J. Personality correlates of athletic injuries among elite collegiate baseball players: The role of narcissism, anger and locus of control. *Journal of Human Movement Studies*. 1997; 32(2):47-59. [Link]
- [49] Junge A. The influence of psychological factors on sports injuries. *The American Journal of Sports Medicine*. 2000; 28(5 Suppl):10-5. [DOI:10.1177/28.suppl_5.s-10] [PMID]
- [50] Ivarsson A, Johnson U, Andersen MB, Traenkle U, Stenling A, Lindwall M. Psychosocial factors and sport injuries: Meta-analyses for prediction and prevention. *Sports Medicine*. 2017; 47(2):353-65. [DOI:10.1007/s40279-016-0578-x] [PMID]
- [51] Kleinert J. Causative and protective effects of sport injury trait anxiety on injuries in German University sport. *European Journal of Sport Science*. 2002; 2(5):1-12. [DOI:10.1080/17461390200072503]

- [52] Kleinert J. An approach to sport injury trait anxiety: Scale construction and structure analysis. *European Journal of Sport Science*. 2002; 2(3):1-12. [DOI:10.1080/17461390200072305]
- [53] Jones G. More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British Journal of Psychology*. 1995; 86(Pt 4):449-78. [DOI:10.1111/j.2044-8295.1995.tb02565.x] [PMID]
- [54] Etzel EF. Life stress, locus-of-control, and sport competition anxiety patterns of college student-athletes [PhD dissertation]. West Virginia: West Virginia University; 1989. [Link]
- [55] Holden SL, Forester BE, Williford HN, Reilly E. Sport locus of control and perceived stress among college student-athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(16):2823. [DOI:10.3390/ijerph16162823] [PMID]
- [56] Dijkstra MT, Beersma B, Evers A. Reducing conflict-related employee strain: The benefits of an internal locus of control and a problem-solving conflict management strategy. *Work & Stress*. 2011; 25(2):167-84. [DOI:10.1080/02678373.2011.593344]
- [57] Bragina EA, Skripichnikova IV, Semikasheva IA. Locus of control and coping strategies in female mass sport groups. *Theory and Practice of Physical Culture*. 2019; 2:12. [Link]
- [58] Luthar SS, Cicchetti D. The construct of resilience: Implications for interventions and social policies. *Development and Psychopathology*. 2000; 12(4):857-85. [DOI:10.1017/S0954579400004156] [PMID]
- [59] Gucciardi DF, Gordon S, Dimmock JA. Advancing mental toughness research and theory using personal construct psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2009; 2(1):54-72. [DOI:10.1080/17509840802705938]
- [60] Weinberg RS, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology. Champaign: Human Kinetics; 2014. [Link]
- [61] Brewer BW, Redmond CJ. Psychology of sport injury. Champaign: Human Kinetics; 2016. [DOI:10.5040/9781492595786]
- [62] Zuckerman M. Sensation-seeking: Beyond the optimal level of arousal. New Jersey: Erlbaum Associates; 1979. [Link]