Journal of Police Medicine

Winter 2015; Vol. 3, No. 4: 231-238

Original Article

Effects of selected Program of Basic Preparation on the Prevalence of Common Physical Injuries in Students of Amin University of Police

Received: 11 September 2014 **Revised:** 13 November 2014 **Accepted:** 10 December 2014

Jafar Ali Ghaderi[1*]
Seyed Sadredin Shojaedin[2]
Hossein Mirbagheri[1]
Hossein Mehrabian[3]
Hamdollah Hadi[4]

[1]PhD student, Department of Physical Education and Sport Sciences, Amin University of Police, Tehran, Iran.

[2]Associate Professor, Department of Corrective Exercises and Sports Injuries, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Kharazmi, Tehran, Iran.

[3]PhD Candidate, Department of Corrective Exercises and Sports Injuries, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Kharazmi, Tehran, Iran.

[4]Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Amin University of Police, Tehran, Iran.

[*]**Corresponding Author:**
Jafar Ali Ghaderi
Tel: (+98)9121165878

e-mail: Ja.ghaderi@yahoo.com

ABSTRACT

Background: The purpose of this study was to consider the effects of Selected Program of Basic Preparation on the prevalence of common physical injuries in students of Amin University of Police.

Materials and Methods: 300 preparatory 2010 male students of Amin University of Police were purposefully selected and randomly divided into two groups of experimental (n = 150) and control (n = 150) with the following means and standard deviations; age: 19.62 ± 1.03 (years), height 176.57 ± 4.69 (cm), and weight 66.26 ± 6.63 (Kg). Injury questionnaire was used for data collection. Selected and Common programs of Basic Preparation were carried out under the supervision of a trainer for eight weeks. Obtained data were statistically analyzed through t Test at significance level of $P \leq 0.05$.

Results: The results showed that lower body with 54.61% more than other parts of the body of the study samples had been injured during training and muscles with 63.13% more than other parts had been exposed to injury. The lower extremities with 57.41, 43.95, 57.64, 56.56 percent, respectively, involved the most common injury to the bone, skin, muscle and joint accounts during training. In addition, common skeletal upper body injuries ($P = 0.013$), common skeletal trunk injuries ($P = 0.003$), common skeletal lower body injuries ($P < 0.001$), common muscular upper body injuries ($P < 0.001$), common muscular trunk body injuries ($P < 0.001$), common muscular lower body injuries ($P < 0.001$), common joint upper body injuries ($P = 0.001$), common joint trunk body injuries ($P < 0.001$), common joint lower body injuries ($P < 0.001$), were significantly reduced subsequent to the termination of the selected training program.

Conclusion: The results suggest that the lower extremities have been injured more than other parts of the body during training. Also, compare to common programs, probable risk of students' injury in Selected Program of Basic Preparation is less, which requires more attention of the Country's military high-ranking officials in applying the Selected Program of Basic Preparation.

Keywords: selected program of basic preparation, prevalence of injuries, police science students

زمستان ۱۳۹۳- دوره ۳ - شماره ۴- صفحات ۲۳۸-۲۳۱

مجله طب انتظامی

مقاله تحقیقی

تأثیر اجرای برنامه منتخب آمادگی مقدماتی بر میزان شیوع آسیب‌های جسمانی رایج دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین

تاریخ دریافت: ۲۰ شهریور ۱۳۹۳ **تاریخ اصلاح:** ۲۲ آبان ۱۳۹۳ **تاریخ پذیرش:** ۱۹ آذر ۱۳۹۳

چکیده

مقدمه: هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر اجرای برنامه منتخب آمادگی مقدماتی بر میزان شیوع آسیب های جسمانی رایج دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین بود.

مواد و روش‌ها: ۳۰۰ دانشجوی پسر مقدماتی سال ۱۳۸۹ دانشگاه علوم انتظامی امین با میانگین و انحراف استاندارد سن ۱/۰۳ ± ۱۹/۶۲ سال، قد ۴/۶۹ ± ۱۷۶/۵۷ سانتیمتر، وزن ۶/۶۳ ± ۶۶/۲۶ کیلوگرم به صورت هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه تجربی (۱۵۰ نفر)، شاهد (۱۵۰ نفر) تقسیم شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه ثبت آسیب استفاده شد. نمونه‌ها در هر دو گروه برنامه تمرینی منتخب و رایج را به مدت ۸ هفته زیر نظر مربی انجام دادند. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از t مستقل در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که اندام تحتانی با ۵۴/۶۱ درصد بیش از سایر بخش‌های بدن نمونه‌های تحقیق حاضر در حین تمرین دچار آسیب‌دیدگی گردیده‌اند و آسیب‌های عضلانی با ۶۳/۱۳ درصد بیش از سایر بخش ها در معرض آسیب‌دیدگی بوده است. همچنین اندام تحتانی با ۵۷/۴۱، ۴۶/۹۵، ۵۷/۶۴، ۵۶/۵۶ درصد به ترتیب بیشترین فراوانی را در آسیب های استخوانی، پوستی، عضلانی و مفصلی در حین تمرین به خود اختصاص داده است. علاوه بر این آسیب‌های استخوانی رایج بالاتنه (P = ۰/۰۱۳)، آسیب‌های استخوانی رایج تنه (P = ۰/۰۰۳)، آسیب‌های استخوانی رایج پایین‌تنه (P < ۰/۰۰۱)، آسیب‌های عضلانی رایج بالاتنه (P < ۰/۰۰۱)، آسیب‌های عضلانی رایج تنه (P < ۰/۰۰۱)، آسیب‌های عضلانی رایج پایین‌تنه (P < ۰/۰۰۱) آسیب های مفصلی رایج بالاتنه (P = ۰/۰۰۱)، آسیب‌های مفصلی رایج تنه (P < ۰/۰۰۱)، آسیب‌های مفصلی رایج پایین‌تنه (P < ۰/۰۰۱) پس از اجرای پروتکل منتخب به میزان معنی‌داری کاهش‌یافته بود.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از آن بود که اندام تحتانی بیش از سایر بخش‌های بدن نمونه‌های تحقیق حاضر در حین تمرین دچار آسیب‌دیدگی گردیده‌اند. همچنین دانشجویان شرکت‌کننده در برنامه منتخب آمادگی مقدماتی نسبت به برنامه رایج آمادگی مقدماتی احتمالاً کمتر در معرض آسیب هستند که این مطلب توجه بیشتر مسئولان رده‌بالای نظامی کشور را در به‌کارگیری برنامه منتخب آمادگی مقدماتی می‌طلبد.

کلید واژه‌ها: برنامه منتخب آمادگی مقدماتی، شیوع آسیب، دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین

جعفر علی قادری[1*]
سید صدرالدین شجاع‌الدین[2]
حسین میرباقری[1]
حسین مهرابیان[3]
حمدالله هادی[4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم و فنون اداری و پشتیبانی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.
[2]دانشیار، گروه حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
[3]دانشجوی دکتری، گروه حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
[4]استادیار، گروه تربیت‌بدنی، دانشکده علوم و فنون اداری و پشتیبانی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.

[*]نویسنده مسئول:
جعفر علی قادری
تلفن: ۹۱۲۱۱۶۵۸۷۸(۹۸+)
پست الکترونیک:
Ja.ghaderi@yahoo.com

مقدمه

بر هیچ‌کس پوشیده نیست که نیروی انسانی یکی از ارزشمندترین ارکان سازمان‌های نظامی محسوب می‌شود و موفقیت یا ناکامی در مأموریت‌ها و عملیات علاوه بر تسلیحات و تکنولوژی گران‌قیمت، به سلامت جسمی نیروها نیز بستگی دارد [۱]. حضور آسیب در دوره‌های آموزش نظامی منجر به مشکلاتی برای سلامتی و درنتیجه آن درمان سرپایی، بستری شدن و ناتوانی نیروهای نظامی شده است [۳ و ۲]. در مطالعه‌ای نشان داده‌شده است که آسیب‌های

Journal of Police Medicine
Winter 2015; Vol. 3, No. 4: 231-238

فیزیکی به مدت ۲۹۴۳۵ روز در سال منجر به ازکارافتادگی می‌شود که میانگین مدت آسیب‌دیدگی برای هر آسیب برابر با ۱۳ روز بوده و نهایتاً ۹۵ درصد نظامیان به جایگاه خود بازمی‌گردند [۴]. همچنین تأثیر معناداری بر میزان آمادگی رزمی نیروها می‌گذارد، به‌طوری‌که یک شکستگی می‌تواند بیش از صد روز فعالیت فرد را مختل کند [۵]؛ لذا فرد به مدت موقت یا دائم دچار ازکارافتادگی می‌شود [۶]؛ که در این صورت سالانه میلیون‌ها دلار از بودجه های عملیاتی سیستم‌های نظامی هدر می‌رود [۷].

دوره‌های آموزش نظامی به‌منظور ایجاد آمادگی جسمانی در نیروهای نظامی بوده و نیروها از هیچ طریق دیگری نخواهند توانست توانایی‌های لازم را به‌منظور اجرای کارهای دشوار عملیاتی کسب کنند [۸]. هدف از برنامه‌های آمادگی جسمانی در دوره های آموزش نظامی، تقویت افراد است تا بتوانند وظایف محوله و مأموریت‌های خود را در هنگام جنگ یا مانور به‌خوبی انجام دهند [۶].

افرادی که تازه وارد سیستم نظامی می‌شوند دارای درجات متفاوتی از آمادگی جسمانی و مهارت بدنی هستند، از طریق تمرینات آمادگی مقدماتی (آمادگی جسمانی و تمرینات نظامی) می‌توان پیشرفت تدریجی در آمادگی جسمانی آن‌ها به وجود آورد. از مزایای شرکت در این دوره‌ها می‌توان به بهبود فاکتورهایی از آمادگی جسمانی شامل: قدرت، استقامت، آمادگی قلبی عروقی، انعطاف پذیری و همچنین کاهش چاقی و درنهایت کاهش احتمال آسیب‌دیدگی اشاره کرد. این آموزش‌ها ازنظر روانی نیز به کاهش تنش و اضطراب روزانه و افزایش سهم خواب عمیق کمک می‌کند [۹].

تمرینات فیزیکی حین آموزش نظامی علاوه بر داشتن منافع برای نظامیان ممکن است باعث بروز یکسری آسیب ها شود [۵]. درصورتی‌که همراه با تمرینات سخت باشد به گسترش ظرفیت و ویژگی‌های لازم و ضروری در نظامیان کمک می‌کند؛ ولی دنبال کردن کورکورانه این اهداف و نداشتن برنامه آموزشی جامع ممکن است شرایط لازم برای آمادگی رزمی نیروها مانند کارایی فیزیکی و سلامتی نیروها را به خطر بیندازد[۱۰].

برنامه آموزشی که خوب و جامع طراحی‌شده باشد می‌تواند فرد را به‌سلامت مطلوب رسانده و فرآیند آموزش کامل نخواهد شد مگر اینکه ارزشیابی شود [۱۱]. استراند در سال ۱۹۶۰ و پولک در سال ۱۹۹۴ بیان کردند که علت اصلی آسیب‌دیدگی در نظامیان آمریکایی نداشتن برنامه آمادگی جسمانی استاندارد بیان‌شده و بیشترین شیوعان در تمرینات آمادگی مقدماتی با تحمل وزن همچون دویدن دیده‌شده است [۱۳ و ۱۲].

کنتون و همکاران در سال ۲۰۰۰ بیان کردند که نسبت بالایی از نظامیان در حین تمرینات مقدماتی نظامی دچار آسیب دیدگی می‌شوند که فاکتورهایی از قبیل سن، نداشتن آمادگی جسمانی کافی، دویدن بیش‌ازحد و مقدار بالای تمرینات در هفته در به وجود آمدن آسیب‌دیدگی سهیم‌اند [۱۴]. استیون و همکاران در سال ۲۰۱۰ با بررسی آسیب‌های رایج حین تمرینات بدنی پیشنهاد کردند که در زمان اجرای برنامه آمادگی از تمرینات چابکی استفاده کنید و از تمرین بیش‌ازحد اجتناب کنید [۱۵].

همان‌طور که از پیشینه تحقیقات برمی‌آید مطالعات محدودی در این زمینه صورت گرفته است؛ اما تاکنون در خصوص دانشجویان تحقیقی صورت نگرفته است و به‌طورکلی هیچ‌کدام از تحقیقات اجرای برنامه ترکیبی (منتخب) آمادگی مقدماتی (تمرینات قدرتی، استقامتی، تنفسی، انعطاف‌پذیری و آموزش نظامی) را جهت کاهش آسیب‌های بدنی رایج بیان نکرده‌اند؛ بنابراین به دلیل اینکه مضرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن قابل‌توجه می‌باشد، انتخاب و جایگزینی یک برنامه منتخب آمادگی مقدماتی که هم ازنظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه باشد و هم اینکه کمترین میزان آسیب‌دیدگی را در برداشته باشد لازم و ضروری به نظر می رسد. ازاین‌رو تحقیق حاضر بنا بر مطالعات پیشین تأثیر اجرای برنامه منتخب آمادگی مقدماتی بر میزان شیوع آسیب‌های جسمانی رایج دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین می‌باشد.

مواد و روش‌ها

ماهیت تحقیق حاضر کاربردی و از نوع تحقیقات نیمه تجربی، آزمایشی در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری تحقیق حاضر را کلیه دانشجویان پسر مقدماتی سال ۱۳۸۹ دانشگاه علوم انتظامی امین تشکیل می‌دادند.

در ابتدا تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه اخذ گردید و تمامی نمونه ها رضایت‌نامه لازم (کتبی) برای انجام این پژوهش را امضاء نمودند. سپس فرم جمع‌آوری اطلاعات که از طریق آن سال ورود، سن، وزن، قد، میزان فعالیت بدنی، فعالیت‌های فوق‌برنامه، سابقه بیماری یا داروهای مصرف‌شده، وجود آسیب، ضربه یا جراحی در افراد مشخص می‌گردید، توسط متخصصین طب ورزشی و ارتوپدی مورد تأیید قرار گرفت و توسط آزمونگر به‌صورت مصاحبه حضوری تکمیل شد و شرایط سلامتی یا بیماری و آسیب‌دیدگی این افراد کنترل گردید.

معیارهای ورود به مطالعه نمونه‌ها شامل، دانشجویان مقدماتی ورودی سال ۸۹، تمایل به شرکت در پژوهش و پیگیری تمرینات، عدم مصرف داروی خوراکی (ضدالتهابی غیراستروئیدی) از یک هفته قبل از ورود به مطالعه، نداشتن سابقه ضربه، آسیب یا عمل جراحی و

مجله طب انتظامی
زمستان ۱۳۹۳- دوره ۳- شماره ۴- صفحات ۲۳۸-۲۳۱

جدول ۱: توصیف ویژگی‌های فردی آزمودنی‌های دو گروه

گروه	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
	$\overline{X} \pm SD$	$\overline{X} \pm SD$	$\overline{X} \pm SD$
گروه تجربی	۱۹/۶۷ ± ۱/۳۳	۱۷۶/۸۳ ± ۴/۹۴	۶۶/۵۷ ± ۷/۲۹
گروه کنترل	۱۹/۸۴ ± ۱/۰۱	۱۷۶/۳۰ ± ۴/۴۳	۶۵/۹۶ ± ۵/۹۰
سطح معنی‌داری	۰/۲۰۶	۰/۳۲۶	۰/۴۲۹

شکستگی در اندام تحتانی، BMI کمتر از ۳۰ که توسط متخصص بررسی گردیدند. در ضمن کلیه آزمودنی‌ها ازنظر عوامل تأثیرگذار بر عدم هم‌راستایی اندام تحتانی که خود از علل آسیب‌دیدگی می‌باشد موردبررسی قرار گرفتند که از این لحاظ هیچ‌یک از موارد فوق دیده نشد. معیارهای خروج نمونه‌ها از مطالعه نیز شامل عدم مراجعه منظم دانشجویان در جلسه تمرینی، آسیب‌دیدگی و عدم توانایی دانشجو به ادامه تمرین بوده است.

درنهایت بر اساس معیارهای ورود تعداد ۳۰۰ دانشجوی پسر مقدماتی سال ۱۳۸۹ دانشگاه علوم انتظامی امین با میانگین و انحراف استاندارد سن ۱/۰۳ ± ۱۹/۶۲ سال، قد ۴/۶۹ ± ۱۷۶/۵۷ سانتیمتر، وزن ۶/۶۳ ± ۶۶/۲۶ کیلوگرم به‌صورت هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه تجربی (۱۵۰ نفر) و شاهد (۱۵۰ نفر) تقسیم شدند.

پس از هماهنگی با مسئولین دانشگاه علوم انتظامی امین و مصاحبه با کارشناسان تربیت‌بدنی و فرماندهان مجرب صف دانشجویی و انتخاب نمونه‌های تحقیق، پرسشنامه ثبت آسیب [۸] به منظور اندازه‌گیری میزان شیوع آسیب‌های پایین‌تنه، تنه و بالاتنه در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت و محققان شخصاً با تک‌تک نمونه‌ها به صورت جداگانه به‌منظور پاسخگویی به سؤالات و توضیح مضمون هر سؤال حضوراً صحبت نمودند. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها دانشجویان به مدت ۸ هفته، سه روز در هفته به مدت یک ساعت و نیم برنامه منتخب آمادگی مقدماتی و رایج را اجرا نمودند و با اتمام مدت‌زمان پروتکل تمرینی دوباره پرسشنامه ثبت آسیب به‌منظور اندازه‌گیری میزان شیوع آسیب‌های جسمانی رایج پایین‌تنه، تنه و بالاتنه توسط محققان به‌صورت مصاحبه حضوری تکمیل شد.

برنامه منتخب آمادگی مقدماتی شامل تمرینات قدرتی، استقامتی، تنفسی و کششی با شدت، مدت و تکرار مشخص بود که در دانشکده آمادگی جسمانی ارتش آمریکا تهیه‌شده است [۱۶]. مدت هر جلسه تمرینی یک ساعت و نیم بود که ۱۰ دقیقه از زمان کلی هر جلسه به گرم کردن، ۲۰ دقیقه به تمرینات مقاومتی، ۱۵ دقیقه به تمرینات تنفسی و ۱۰ دقیقه به تمرینات کششی و ۵ دقیقه به سرد کردن و ۳۰ دقیقه به تمرینات نظامی اختصاص داشت. این راهنما توسط یک تیم ویژه‌ای از متخصصان فیزیولوژی، آمادگی جسمانی و درمان‌های فیزیکی برای پیشگیری از آسیب‌های جسمی ناشی از آموزش‌های نظامی اولیه ارائه‌شده است [۱۶].

سپس با توجه به اینکه میانگین پیش‌آزمون هر دو گروه صفر بوده و همچنین با توجه به نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف که نشان‌دهنده توزیع نرمال داده‌ها بود و آزمون لون که نشان دهنده برابری واریانس‌ها بود برای مقایسه پس‌آزمون متغیرها در دو گروه از آزمون tمستقل در سطح معناداری $P \leq ۰/۰۵$ استفاده گردید. تمامی تجزیه‌وتحلیل‌های آماری این پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۸ انجام شد.

یافته‌ها

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که آزمودنی‌های دو گروه تحقیق ازلحاظ ویژگی‌های دموگرافیک و فیزیکی، در شرایط پایه همسان بودند و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

نتایج نشان داد که در گروه تمرینات آمادگی مقدماتی رایج اندام تحتانی با ۵۴/۶۱ درصد بیش از سایر بخش‌های بدن نمونه های تحقیق حاضر در حین تمرین دچار آسیب‌دیدگی گردیده اند و آسیب‌های عضلانی با ۶۳/۱۳ درصد بیش از سایر بخش‌ها حین تمرین در معرض آسیب‌دیدگی بوده است. همچنین اندام تحتانی با ۵۷/۴۱، ۴۳/۹۵، ۵۷/۶۴، ۵۶/۵۶ درصد به ترتیب بیشترین فراوانی را در آسیب‌های استخوانی، پوستی، عضلانی و مفصلی در حین تمرین به خود اختصاص داده است.

. علاوه بر این آسیب‌های استخوانی رایج بالاتنه ($P = ۰/۰۱۳$)، آسیب‌های استخوانی رایج تنه ($P = ۰/۰۰۳$)، آسیب‌های استخوانی رایج پایین‌تنه ($P < ۰/۰۰۱$)، آسیب‌های عضلانی رایج بالاتنه ($P < ۰/۰۰۱$)، آسیب‌های عضلانی رایج تنه ($P < ۰/۰۰۱$)، آسیب‌های عضلانی رایج پایین تنه ($P < ۰/۰۰۱$) آسیب‌های مفصلی رایج بالاتنه ($P = ۰/۰۰۱$)، آسیب های مفصلی رایج تنه ($P < ۰/۰۰۱$)، آسیب‌های مفصلی رایج پایین‌تنه ($P < ۰/۰۰۱$) پس از اجرای پروتکل منتخب به میزان معنی‌داری کاهش‌یافته بود. میانگین و انحراف استاندارد و همچنین نتایج آزمون t مستقل در جدول ۲ ارائه‌شده است.

Journal of Police Medicine
Winter 2015; Vol. 3, No. 4: 231-238

جدول ۲: مقایسه میانگین تعداد آسیب‌های استخوانی، عضلانی و مفصلی رایج در دو گروه بعد از فعالیت ورزشی

متغیر	گروه	$\overline{X} \pm SD$	df	t	P
آسیب‌های استخوانی رایج بالاتنه	تجربی	۰/۰۵ ± ۰/۲۵	۲۹۸	-۲/۵۰	۰/۰۱۳
	کنترل	۰/۲۲ ± ۰/۷۷			
آسیب‌های استخوانی رایج تنه	تجربی	۰/۰۱ ± ۰/۱۶	۲۹۸	-۲/۹۷	۰/۰۰۳
	کنترل	۰/۲۲ ± ۰/۸۳			
آسیب‌های استخوانی رایج پایین‌تنه	تجربی	۰/۰۴ ± ۰/۲۹	۲۹۸	-۵/۰۸	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۵۹ ± ۱/۲۸			
آسیب‌های عضلانی رایج بالاتنه	تجربی	۰/۲۹ ± ۱/۰۸	۲۹۸	-۵/۹۷	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۵/۵۶ ± ۱۰/۷۵			
آسیب‌های عضلانی رایج تنه	تجربی	۰/۳۷ ± ۱/۱۰	۲۹۸	-۷/۰۸	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۷/۴۰ ± ۱۲/۰۹			
آسیب‌های عضلانی رایج پایین‌تنه	تجربی	۰/۷۱ ± ۱/۵۲	۲۹۸	-۸/۵۴	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۱۷/۶۴ ± ۲۴/۲۲			
آسیب‌های مفصلی رایج بالاتنه	تجربی	۰/۰۱ ± ۰/۱۱	۲۹۸	-۳/۴۵	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۳۴ ± ۱/۱۵			
آسیب‌های مفصلی رایج تنه	تجربی	۰/۰۷ ± ۰/۴۱	۲۹۸	-۳/۷۷	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۵۴ ± ۸/۰۱			
آسیب‌های مفصلی رایج پایین‌تنه	تجربی	۰/۲۱ ± ۱/۰۵	۲۹۸	-۴/۹۰	< ۰/۰۰۱
	کنترل	۳/۷۶ ± ۸/۷۹			

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌ها و آزمون فرضیه‌های تحقیق نتایج نشان داد که در گروه تمرینات آمادگی مقدماتی رایج اندام تحتانی بیش از سایر بخش‌های بدن نمونه‌های تحقیق حاضر در حین تمرین دچار آسیب‌دیدگی گردیده‌اند و عضلات بیش از سایر بخش ها حین تمرین در معرض آسیب‌دیدگی بوده‌اند. همچنین اندام تحتانی بیشترین فراوانی را در آسیب‌های استخوانی، پوستی، عضلانی و مفصلی در حین تمرین به خود اختصاص داده است که با مطالعات شوز [۱۷]، نجفی مهری و همکاران [۱۸]، هیر [۱۹] هم‌خوانی دارد.

شوز در یک مطالعه توصیفی- مقطعی به بررسی حوادث منجر به نقص عضو در نیروهای نظامی مراجعه‌کننده به کمیسیون عالی پزشکی پرداخت و نتایج نشان داد که شایع‌ترین محل ضایعات در اندام تحتانی است [۱۷]. نجفی مهری و همکارانش در مطالعه‌ای با عنوان همه‌گیرشناسی آسیب‌های جسمانی ناشی از دوره تمرینات نظامی بیان کرد که بیشترین ناحیه آسیب‌دیده در مصدومان، در اندام تحتانی (ناحیه مچ و کف پا) بود [۱۸].

هیر در تحقیقی طی یک سال دوره آموزش نظامی در دانشکده افسری، وضعیت آسیب‌های فیزیکی افسران را مورد ارزیابی قراردادند. نظامیانی که موردبررسی قرار گرفتند ۹۱ درصد مرد بودند و دامنه سنی ۲۶-۱۸ سال داشتند. آسیب‌های فیزیکی در این تحقیق توسط پزشکان مسئول در کلینیک‌های نظامی ثبت گردیدند. ازنظر محل آسیب فیزیکی، ۸۵ درصد آسیب‌ها در اندام تحتانی اتفاق افتاد [۱۹]. که از دلایل احتمالی آن می‌توان به درگیری و استفاده بیشتر از اندام تحتانی در تمرینات آمادگی مقدماتی با تحمل وزن از قبیل دویدن، پیاده‌روی، کوه‌پیمایی و خصوصاً رژه و همچنین به‌کارگیری بیشتر سیستم عضلانی نسبت به سایر سیستم ها ازجمله استخوانی دانست.

همچنین نتایج نشان داد، برنامه تمرینی منتخب آمادگی مقدماتی به‌عنوان یک روش تمرینی مناسب سبب کاهش آسیب های استخوانی، عضلانی و مفصلی رایج بالاتنه، تنه و پایین تنه در دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین می‌شود؛ که با مطالعات ناپیک و همکاران [۲۰]، ناپیک و همکاران [۲۱] هم سو است.

ناپیک و همکاران در بررسی تأثیر برنامه کاهش آسیب بر میزان آسیب‌های سربازان دانشکده مهمات ارتش آمریکا سربازان دانشکده را در شروع دوره تحصیلی به دو گروه برنامه رایج و برنامه مداخله‌ای چندگانه (برنامه آمادگی جسمانی منتخب، آموزش کنترل آسیب و سیستم ثبت آسیب) تقسیم و به مدت هشت هفته تمرین دادند. نتایج نشان داد برنامه مداخله‌ای چندگانه کاهش معنی‌داری را در میزان آسیب سربازان به وجود می‌آورد [۲۰].

ناپیک و همکاران در بازنگری مطالعات مربوط به تمرینات آمادگی جسمانی ارتش آمریکا و خطر بروز آسیب بیان کردند که خطر بروز آسیب در میان سربازان با برنامه آمادگی رایج نسبت به سربازان با

زمستان ۱۳۹۳- دوره ۳- شماره ۴- صفحات ۲۳۸-۲۳۱

برنامه آمادگی منتخب بیشتر بود [۲۱].

تحقیقات نشان می‌دهند که اختلاف وسیع موجود در میزان آسیب‌ها تا حد زیادی به عوامل خطر ازجمله: سطح پایین آمادگی جسمانی نیروها در شروع دوره، تاریخچه صدمات قبلی، میزان بالای ورزش‌های هفتگی و دویدن در مسافت‌های طولانی مربوط می‌شود. همچنین نشان داده‌شده که افزایش میزان مسافت دویده شده در تمرینات باعث افزایش بروز آسیب‌های اسکلتی- عضلانی می‌شود و دویدن تدریجی و کاهش مسافت دویدن از میزان بروز صدمات می‌کاهد [۲۵ و ۲۲]. همچنین تمرینات نظامی چنانچه آهسته و با پیشرفت تدریجی موجب تقویت عضلات و مفاصل شوند، عوارضی از قبیل آسیب دیسک، درد پشت و دردهای مفاصل به دلیل افزایش تون عضلانی کمتر خواهد بود و درنتیجه آسیب‌پذیری بدن از طریق تمرینات اصولی کاهش می‌یابد [۱۶]. و در آخر می‌توان گفت که استاندارد نبودن تمرینات رایج از دلایل احتمالی اختلاف دو برنامه است.

در بررسی مطالعات نزدیک به موضوع پژوهش حاضر پوپاویک و همکاران در مطالعه‌ای در ارتش آمریکا، این فرضیه را که وجود یک دوره استراحت در بین هفته‌های اول آموزش پایه در ارتش، منجر به کاهش شکستگی‌ها و آسیب‌های همراه ناشی از فشار زیاد می‌گردد، مورد ارزیابی قراردادند. به این منظور، تعداد ۶ گروهان مرد را که تحت آموزش‌های پایه ارتش قرار داشتند به مدت ۸ هفته مورد پیگیری و بررسی قراردادند. دو گروهان طبق برنامه نظامی معمول قرار گرفتند. (گروه کنترل)، دو گروهان با افزایش برنامه دوندگی در روز مواجه شدند. (گروه ۳)، دو گروهان دیگر نیز تحت مداخله موردنظر این مطالعه (یک هفته استراحت از دوندگی در طی هفته‌های دوم یا سوم و یا چهارم از آموزش نظامی) قرار گرفتند. (گروه ۲).

درمجموع میزان شکستگی ناشی از تمرین زیاد در گروهی که تحت دوره استراحت بین دوره آموزشی بودند ۸-۳ آسیب در هر ۱۰۰ نظامی بود و میزان این نوع شکستگی در دو گروهان بدون مداخله ۷-۲ آسیب در هر ۱۰۰ نظامی گزارش گردید. میزان کل آسیب‌های فیزیکی در گروه با مداخله استراحت ۳۵-۱۸ آسیب در هر ۱۰۰ نظامی و در گروه‌های بدون مداخله، ۲۹- ۱۸ آسیب در هر ۱۰۰ نظامی بود [۲۳].

درمجموع تحقیقات انجام‌شده بیشتر به بررسی میزان شیوع آسیب‌های ناشی از دوره تمرینات نظامی رایج پرداخته‌اند. لیکن پیش‌ازاین اشاره گردید که تمرینات نظامی معمولاً با عوارضی نیز همراه است. عمده این عوارض آسیب‌دیدگی‌های فیزیکی است که می‌تواند به پیامدهای گوناگونی بیانجامد. عواملی همچون طول مدت آموزش نظامی، توزیع، شدت و نوع آموزش‌های نظامی در طول این مدت، وجود دوره‌های استراحت در فاصله آموزش نظامی و پارامترهای ورزشی (تعداد، تکرار، زمان و شدت) که می‌تواند در آمادگی جسمانی اصلاح شود در ایجاد آسیب‌های فیزیکی نیروهای مورد تعلیم تأثیر به سزایی داشته است [۲۴]. افرادی که تازه وارد سیستم نظامی می‌شوند دارای درجات متفاوتی از آمادگی جسمانی و مهارت‌های بدنی هستند. از طریق تمرینات نظامی پایه می‌توان پیشرفت تدریجی در آمادگی جسمی آن‌ها به وجود آورد. برنامه تمرینات نظامی پایه که به‌منظور آماده‌سازی جسمی نیروها اجرا می‌شود، شامل تمرینات بدنی و برخوردهای بدنی است. برنامه استانداردی باید وجود داشته باشد که عواملی همچون شدت، مدت، فرکانس تمرین و برخی از فاکتورهای فردی مانند، سن، جنس، زمان شروع و آمادگی جسمانی را مدنظر داشته باشد. این برنامه باید ازنظر پیشرفت تدریجی و شدت فعالیت طوری طراحی‌شده باشد که قدرت، استقامت، هماهنگی و مهارت‌های پایه نظامی مانند دویدن، پریدن، حمل کردن و خزیدن را تقویت کند و درنتیجه منجر به کاهش آسیب دیدن نیروهای نظامی شود [۲۵ و ۱].

نتایج این پژوهش نشان داد که انجام تمرینات منتخب توسط دانشجویان کاملاً امکان‌پذیر و راحت می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت که احتمالاً دانشجویان شرکت‌کننده در برنامه منتخب آمادگی مقدماتی نسبت به برنامه رایج آمادگی مقدماتی کمتر در معرض آسیب هستند که این مطلب توجه بیشتر مسئولان رده‌بالای نظامی کشور را در به‌کارگیری برنامه منتخب آمادگی مقدماتی جهت کاهش آسیب‌های رایج دانشجویان علوم انتظامی می‌طلبد. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به جنسیت اشاره کرد، لذا محققین پیشنهاد می‌کنند این پژوهش در جامعه دختران نیز انجام شود. همچنین استفاده صرف از پرسشنامه نیز می‌تواند از محدودیت های این پژوهش باشد و پیشنهاد می‌شود تحقیقی مشابه با هدف اندازه‌گیری و مقایسه فاکتورهای آمادگی جسمانی، به‌عنوان یکی از عوامل دخیل در بروز آسیب انجام شود.

تشکر و قدردانی

در پایان از معاونت پژوهش دانشگاه علوم انتظامی امین جهت انجام حمایت مالی از این طرح نهایت تشکر و قدردانی را دارم. همچنین از آزمودنی‌های شرکت‌کننده در مطالعه حاضر و فرماندهی دانشجویی دانشگاه علوم انتظامی امین که در اجرای این طرح نهایت همکاری را مبذول داشتند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

Journal of Police Medicine
Winter 2015; Vol. 3, No. 4: 231-238

منابع

1. Wijk J. [Physical culture, sports, and military preparedness: on the upswing in physical education and public health in Sweden during World War II]. Hist Tidskr 2001: 655-86.
2. Smith GS, Dannenberg AL, Amoroso PJ. Hospitalization due to injuries in the military. Evaluation of current data and recommendations on their use for injury prevention. Am J Prev Med 2000; 18: 41-53.
3. Songer TJ, LaPorte RE. Disabilities due to injury in the military. Am J Prev Med 2000; 18: 33-40.
4. Lauder TD, Baker SP, Smith GS, Lincoln AE. Sports and physical training injury hospitalizations in the army. Am J Prev Med 2000; 18: 118-28.
5. Jones BH. Atlas of injuries in the United States Armed Forces. Mil Med 1999.
6. Knapik J, Ang P, Reynolds K, Jones B. Physical fitness, age, and injury incidence in infantry soldiers. J Occup Environ Med 1993; 35: 598-603.
7. Trone DW, Villasenor A, Macera CA. Negative first -term outcomes associated with lower extremity injury during recruit training among female Marine Corps graduates. Mil Med 2007; 172: 83-9.
8. Fakourian A, Azarbaijani M, Peeri M. Effect a period of selective military training on physical fitness, body mass index, mental health and mood in officer students. HBI_Journals 2012; 10: 17-27.)Persian(
9. Gruhn J, Leggat P, Muller R. Injuries presenting to Army physiotherapy in north Queensland, Australia. Mil Med 1999; 164: 145-52.
10. Billings CE. Epidemiology of injuries and illnesses during the United States Air Force Academy 2002 Basic Cadet Training program: documenting the need for prevention. Mil Med 2004; 169: 664-70.
11. Engin E, Cam O. Effect of self-awareness education on the self-efficacy and sociotropy-autonomy characteristics of nurses in a psychiatry clinic. Arch Psychiatr Nurs 2009; 23: 148-56.
12. Astrand I. Aerobic work capacity in men and women with special reference to age. Acta physiologica Scandinavica Supplementum 1960; 49: 1-92.
13. Pollock ML, Garzarella L, deHoyos D, Brechue W, Beekley M, Werber G, et al. The cross-validation of the United States Air Force submaximal cycle ergometer test to estimate aerobic capacity: DTIC Document 1994.
14. Kaufman KR, Brodine S, Shaffer R. Military training-related injuries: surveillance, research, and prevention. Am J Prev Med 2000; 18: 54-63.
15. Bullock SH, Jones BH, Gilchrist J, Marshall SW. Prevention of physical training-related injuries recommendations for the military and other active populations based on expedited systematic reviews. Am J Prev Med 2010; 38: S156-81.
16. DeKoning B. Recruit medicine. Borden Institute, Walter Reed Army Medical Center 2006.
17. Gilchrist J, Jones B, Sleet DA, Kimsey C. Exercise-related injuries among women: strategies for prevention from civilian and military studies. MMWR 2000; 49: 15-33.
18. Najafi Mehri S, Sadeghian M, Tayyebi A, AA KZ, Asgari A. Epidemiology of physical injuries resulted from military training course. MilMed J 2010; 12: 89-92.
19. Heir T. Musculoskeletal injuries in officer training: one-year follow-up. Mil Med 1998; 163: 229-33.
20. Knapik JJ, Bullock SH, Toney E, Wells J, Hoedebecke E, Jones B. Influence of an injury reduction program on injury and fitness outcomes among soldiers. Inj Prev 2004; 10: 37-42.
21. Knapik JJ, Rieger W, Palkoska F, Van Camp S, Darakjy S. United States Army physical readiness training: rationale and evaluation of the physical training doctrine. J Strength Cond Res 2009; 23: 1353-62.
22. Taanila H, Suni J, Pihlajamaki H, Mattila VM, Ohrankammen O, Vuorinen P, et al. Aetiology and risk factors of musculoskeletal disorders in physically active conscripts: a follow-up study in the Finnish Defence Forces. BMC Musculoskelet Disord 2010; 11: 146.
23. Popovich RM, Gardner JW, Potter R, Knapik JJ, Jones BH. Effect of rest from running on overuse injuries in army basic training. Am J Prev Med 2000; 18: 147-55.
24. Gilchrist J, Jones B, Sleet DA, Kimsey C. Exercise-related injuries among women: strategies for prevention from civilian and military studies. MMWR 2000; 49: 15-33.
25. Molloy JM, Feltwell DN, Scott SJ, Niebuhr DW. Physical training injuries and interventions for military recruits. Mil Med 2012; 177: 553-8.

مجله طب انتظامی
زمستان ۱۳۹۳- دوره ۳- شماره ۴- صفحات ۲۳۸-۲۳۱