

طب ورزشی _ بهار و تابستان ۱۳۹۰
شماره ۶ - ص ص: ۲۱-۳۷
تاریخ دریافت: ۲۰ / ۱۱ / ۸۹
تاریخ تصویب: ۱۷ / ۰۱ / ۹۰

نیمرخ آسیب‌های مردان و زنان کاراته‌کای حرفه‌ای ایران

۱. نادر رهنما^۱ - ۲. عفت بمبئی چی - ۳. علی باقر نظریان - ۴. محمدرضا باتوانی - ۵. حمیدرضا صادقی پور
۱.۲. دانشیار دانشگاه اصفهان، ۳. مربی دانشگاه پیام نور دلفان، ۴. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه اصفهان، ۵. عضو هیأت علمی دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، ارائه نیمرخ از آسیب‌های حاد مردان و زنان کاراته‌کای حرفه‌ای حاضر در رقابت‌های سوپرلیگ ایران در سال ۱۳۸۷ بود. تعداد ۱۴۰ فرد (مرد و زن) شرکت‌کننده در این مسابقات در این تحقیق شرکت کردند. اطلاعات در زمینه آسیب‌های رخ داده در این مسابقات که ۱۰۱ مرد (میانگین \pm انحراف معیار، سن $21.7 \pm 3/2$ سال، قد $176.9 \pm 6/9$ سانتی متر، وزن $8/9 \pm 69/4$ کیلوگرم) و ۳۹ زن (میانگین \pm انحراف معیار، سن 3 ± 22 سال، قد $164/4 \pm 6/8$ سانتی متر، وزن $6/2 \pm 55/6$ کیلوگرم) در آن شرکت کرده بودند، از طریق فرم ثبت آسیب و با کمک پزشک و فیزیوتراپ تیم‌ها جمع‌آوری شد. عواملی همچون میزان شیوع، محل آسیب‌دیده، سازوکار و علت آسیب‌ها و برخی عوامل دیگر مورد توجه قرار گرفتند. از آمار توصیفی و خی‌دو برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که در مجموع ۱۷۰ مسابقه تیمی (۱۴۳۶ بازی انفرادی)، ۳۲۶ آسیب ثبت شد (مردان ۲۴۴ آسیب و زنان ۸۲ آسیب). میزان شیوع آسیب مردان، ۸/۲ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه بود و این میزان برای زنان ۱۳/۴ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه بود. در مردان، شیوع آسیب‌های بالاتنه بیشتر از پایین‌تنه و تفاوت آنها از لحاظ آماری معنادار بود ($\chi^2 = 21/24, P < 0/05$) اما در مورد زنان تفاوت معناداری مشاهده نشد (۴۳ در برابر ۳۹ مورد)، ($\chi^2 = 0/19, P > 0/05$). بیشترین محل آسیب‌دیدگی در مردان و زنان مچ پا بود (به ترتیب ۸۶ و ۴۳ مورد) ($P < 0/05, \chi^2 = 26$)، ($P > 0/05, \chi^2 = 2/1$) و ضرب‌دیدگی شایع‌ترین نوع آسیب در مردان و زنان کاراته‌کا بود (به ترتیب ۳۹ و ۱۴ مورد). در مردان و زنان کاراته‌کا، تکنیک خطای حریف ($P < 0/05, \chi^2 = 15$)، آموزش فنون و همچنین بازتوانی کامل و صحیح ورزشکاران توسط فیزیوتراپ و پزشک تیم‌ها و از طرفی داوری سختگیرانه و قاطع و همچنین جریمه‌های سنگین علیه بازیکنانی که از فنون غلط استفاده می‌کنند، به‌طور چشمگیری شیوع آسیب‌ها را در هر سن و جنسی کاهش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

کاراته، شیوع آسیب، زنان، مردان.

مقدمه

کاراته، یکی از محبوب‌ترین ورزش‌های رزمی است و کلمه کاراته به معنی دست خاکی (کارا یعنی خالی و ته به معنی دست)، بیان‌کننده این واقعیت است که این ورزش دربردارنده لگد زدن، ضربه زدن و فنون سد کردن بدون استفاده از اسلحه است (۶). در بریتانیا، انجمن کاراته با ۱۲ هزار عضو، عنوان بزرگ‌ترین فدراسیون را به خود اختصاص داده است و تمرینات این رشته به سه صورت کیمون^۱ (فنون پایه بدون حریف)، کاتا^۲ (مجموعه مرکبی از فنون بدون حریف) و کومیت^۳ (مبارزه) انجام می‌گیرند (۶). این ورزش به‌طور گسترده‌ای در فرانسه انجام می‌گیرد به‌طوری‌که سالانه حدود ۲۰۰ هزار نفر در باشگاه‌های ورزشی در این رشته ثبت‌نام می‌کنند و باتوجه به اینکه این ورزش جزء هنرهای رزمی به حساب می‌آید، دربردارنده ریسک بالایی از آسیب است (۷، ۱۳، ۱۴ و ۱۵).

مولر - رات^۴ و همکاران (۲۰۰۰) نیمرخ آسیب کاراته رقابتی مدرن را در مسابقات کاراته جهان تجزیه و تحلیل کردند. در این تحقیق مشخص شد که ۱۴۲ ورزشکار شرکت‌کننده در مسابقات، دچار ۱۶۸ آسیب شده بودند و از بین این آسیب‌ها، کوفتگی سر و گردن (۱۴۱ مورد) به‌عنوان شایع‌ترین آسیب‌ها و دیگر آسیب‌ها به-ترتیب شامل پارگی صورت، کنده‌شدگی، ناک اوت، کوفتگی سینه‌ای و شکستگی کف پا بودند (۱۶). دستومب^۵ و همکاران در تحقیقی با عنوان شیوع و ماهیت آسیب کاراته در سال ۲۰۰۶ به این نتیجه رسیدند که از ۱۸۶ ورزشکار شرکت‌کننده، ۸۳ نفر دچار آسیب شده بودند و آسیب‌های سالانه، ۴۶/۶ آسیب در هر ۱۰۰ ورزشکار در معرض مسابقه بود و در تحقیق آنها شیوع آسیب در میان ورزشکاران مرد و زن مشابه بود. همچنین میزان شیوع انواع آسیب‌ها به‌ترتیب شامل خون‌مردگی (۰/۰۵۳)، اسپرین (۰/۱۹)، ضایعات عضلانی (۰/۰۷)، شکستگی (۰/۰۷)، ناخوشی (۰/۰۵) و ضایعات گوناگون (۰/۰۷) بود (۷). از طرفی در تحقیق آنها اندام‌های تحتانی با ۳۵ درصد دارای بیشترین میزان شیوع آسیب و دیگر نواحی به‌ترتیب شامل اندام‌های فوقانی (۲۸/۹ درصد)، سر (۲۶/۵ درصد) و تنه (۹/۶ درصد) بود (۷).

-
- 1- Kilmon
 - 2- Kata
 - 3- Kumite
 - 4- Muller - rath
 - 5- Destomb

آریاز^۱ و همکاران (۲۰۰۵) میزان آسیب‌های رخ داده در مسابقات قهرمانی کاراته جهان را بررسی کردند. در این مسابقات که ۲۸۳۷ بازی انجام گرفت، در مجموع ۸۹۱ آسیب ثبت شد. شیوع آسیب‌ها ۰/۳۱ در هر مسابقه یا ۱۵۷/۰۳ آسیب به ازای هر هزار ورزشکار در معرض مسابقه بود. در این تحقیق، ناحیه صورت (۷۲/۵ درصد) و بعد از آن سر با ۱۰۳ مورد (۱۱/۶ درصد) و اندام‌های تحتانی (۶/۴ درصد) دارای بالاترین میزان شیوع بودند و کوفتگی (ضرب‌دیدگی) با ۵۰/۳ درصد بالاترین میزان شیوع در بین انواع آسیب را دارا بود (۴). هاشمی و همکاران در تحقیقی با عنوان «بررسی فراوانی آسیب‌های فک و صورت در بانوان رزمی‌کار» شرکت‌کننده در مسابقات قهرمانی ایران در سال ۱۳۸۲، به این نتیجه رسیدند که در مورد آسیب‌های بافت نرم، کوفتگی و کبودی با ۱۱ مورد و بعد از آن به ترتیب خراشیدگی و پارگی شایع‌ترین نوع آسیب‌ها بودند (۲).

استریسویچ^۲ و همکاران (۱۹۸۳) میزان شیوع آسیب ورزشکاران شرکت‌کننده در مسابقات ملی و بین‌المللی را ارزیابی کردند و نتیجه گرفتند که در مجموع ۳۰۹ مسابقه که ۷۶ ورزشکار در آن شرکت کرده بودند، ۸۲ آسیب رخ داده بود. میزان شیوع آن، یک آسیب به ازای هر ۳/۷ مسابقه یا ۰/۳ آسیب به ازای هر مسابقه بود (۱۹). پیتر^۳ و همکاران (۱۹۸۸) آسیب‌های ورزش‌های رزمی را بررسی کردند و دریافتند که به‌طور کلی تعداد مطلق آسیب‌های دختران کمتر از پسران است. با این حال پس از بررسی نسبی آنها نتیجه گرفتند که میزان شیوع آسیب در دختران بیشتر از پسران بود. محققان بیان کردند که شیوع آسیب‌های سر و صورت بیشتر از بقیه نواحی بدن است و بعد از آن، خونریزی از دماغ، شیوع بیشتری نسبت به دیگر آسیب‌ها دارد (۱۸).

باتوجه به اینکه درمان آسیب‌های ورزشی از نظر پزشکی، پیچیده، وقت‌گیر و هزینه‌بر و روش‌های ارزیابی پیشگیری از آسیب و راهبردها از لحاظ علمی، پزشکی و مالی اهمیت زیادی دارند (۱۴ و ۱۷) و از طرفی شناخت اندام‌های آسیب‌پذیر و سازوکارهای اصلی آسیب از جمله موارد مهم در پیشگیری از آسیب‌ها به‌شمار می‌روند (۱) و (۳). باتوجه به اینکه تحقیق جامع و منسجمی در ایران در مورد میزان شیوع و سازوکار آسیب کاراته‌کاهای مرد و زن حرفه‌ای وجود ندارد، از این‌رو هدف از تحقیق حاضر ارائه نیمرخ از آسیب‌های حاد مردان و زنان کاراته‌کای حرفه‌ای ایران در سال ۱۳۸۷ است.

1 - Arriaza

2 - Stricevic

3 - Pieter

روش تحقیق

تحقیق حاضر توصیفی و علی پس از وقوع است. یعنی اطلاعات آن پس از وقوع آسیب جمع آوری شده است. این تحقیق با توجه به طول زمان از نوع مقطعی و به لحاظ اطلاعات به دست آمده کاربردی است و شیوع آسیب کاراته‌کاهای حرفه‌ای مرد و زن باشگاه‌های حاضر در رقابت‌های سوپر لیگ ایران (بالاترین سطح رقابت‌های کاراته ایران) در سال ۱۳۸۷ بررسی شده است.

جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق را قهرمانان هر دو جنس (مرد و زن) در رده‌های سنی بزرگسالان ایران که براساس قوانین معتبر فدراسیون جهانی کاراته^۱ (WKF) در این مسابقات شرکت کرده بودند، تشکیل می‌دهند. تعداد ۱۰۱ مرد (میانگین \pm انحراف معیار، سن $3/2 \pm 21/7$ سال، قد $6/9 \pm 176/9$ سانتی‌متر، وزن $8/9 \pm 69/4$ کیلوگرم)، کاراته‌کای حرفه‌ای در دو گروه ۱۰ تیمی و ۳۹ زن (میانگین \pm انحراف معیار، سن 3 ± 22 سال، قد $6/8 \pm 164/4$ سانتی‌متر، وزن $6/2 \pm 55/6$ کیلوگرم) کاراته‌کای حرفه‌ای در دو گروه پنج تیمی در این مسابقات شرکت کردند. این مسابقات، بالاترین سطح رقابت‌های کاراته ایران محسوب می‌شوند. به طوری که بیش از ۹۰ نفر از مردان کاراته‌کا صاحب مقام‌های کشوری تا جهانی و بیش از ۲۱ نفر از زنان کاراته‌کا صاحب مقام‌های تا آسیایی بودند.

ابزار اندازه‌گیری و شیوه جمع‌آوری اطلاعات

داده‌ها بعد از مسابقات رسمی کاراته مردان و زنان ایران در سال ۱۳۸۷ توسط یکی از محققان (خود قهرمان جهان در این رشته است) و زیر نظر پزشک و فیزیوتراپ تیم‌ها با استفاده از فرم ثبت آسیب جمع‌آوری شدند. فرم ثبت آسیب مورد استفاده در این تحقیق دارای دو بخش بود: در بخش اول آن مشخصات دموگرافیک ورزشکاران (سن، جنس، قد، وزن، تعداد جلسات تمرین در هفته و سابقه حضور در مسابقات اعزامی تیم ملی و ...) و در بخش دوم شیوع، محل، سازوکار و علل آسیب‌ها و ... بررسی شد. این فرم فاقد نام ورزشکاران بود و نوع سازوکار و علت آسیب‌ها توسط پزشک و فیزیوتراپ تیم‌ها مشخص می‌شد. آسیب‌های ثبت شده آنهایی بودند که براساس

1 - World Karate Federation

نظر ورزشکار یا داور نیازمند درمان پزشکی بودند. شایان ذکر است که ورزشکاران کاراته‌کا در این مسابقات از وسایل محافظتی مانند دستکش^۱، لته‌بند^۲ و دیگر وسایل محافظتی اجباری^۳ استفاده کردند.

میزان شیوع آسیب^۴ (IR) براساس فرمول زیر باتوجه به مدت زمان در معرض مسابقه بودن و برحسب تعداد آسیب در دقیقه محاسبه شد (۱۴):

زمان در معرض مسابقه بودن = تعداد مسابقات × مدت زمان هر مسابقه (برحسب دقیقه)

در نهایت شیوع آسیب در هر مسابقه، در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه و در هر هزار ورزشکار در معرض مسابقه به‌دست آمد. برای به‌دست آوردن میزان شیوع آسیب‌ها در هر هزار ورزشکار در معرض مسابقه از فرمول زیر استفاده شد:

$$\frac{1000 \times \text{تعداد کل آسیب‌ها}}{\text{تعداد بازی‌های انفرادی} \times 2}$$

تعداد بازی‌های انفرادی × ۲

این محاسبات برای هر دو جنس (مرد و زن) اعمال شد.

روش‌های آماری

شیوع آسیب‌ها در تمام نواحی بدن (اندام‌های فوقانی، بالاتنه، اندام‌های تحتانی، پایین‌تنه) با استفاده از نرم-افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) تجزیه و تحلیل شد. از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و درصدها) و خی‌دو برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. از نرم‌افزار اکسل نیز برای رسم نمودارها استفاده شد.

1 - Glove

2 - Gum Shield

3 - Obligatory protective equipment

4 - Incidence rate

نتایج تحقیق

در این تحقیق میزان سازوکار آسیب کاراته‌کاهای حاضر در رقابت‌های سوپر لیگ ایران (بالاترین سطح رقابت‌های کشور) سنجیده شد. در این دوره از مسابقات، ۲۰ تیم مردان در دو گروه ۱۰ تیمی و ۱۰ تیم زنان در دو گروه ۵ تیمی به‌صورت دوره‌ای با یکدیگر مسابقه دادند (مردان ۹۰ و زنان ۲۰ بازی تیمی در دور اول داشتند). در مجموع دوره‌ها ۱۲۳ مسابقه تیمی در سطح مردان و ۴۷ مسابقه تیمی در سطح زنان انجام گرفت (جدول ۱).

جدول ۱- آسیب‌های مردان و زنان کاراته‌کای شرکت‌کننده در مسابقات سوپر لیگ کشور

جنس	تعداد (نفر)	کل آسیب‌ها (تعداد)	مسابقات تیمی (تعداد)	مسابقات انفرادی (تعداد)
مردان	۱۰۱	۲۴۴	۱۲۳	۱۱۰۷
زنان	۳۹	۸۲	۴۷	۳۲۹
مجموع	۱۴۰	۳۲۶	۱۷۰	۱۴۳۶

جدول ۲، نسبت آسیب‌های رخ داده را بر حسب تعداد مسابقات تیمی، تعداد ورزشکاران، تعداد افراد در معرض آسیب و برحسب زمان مسابقات نشان می‌دهد. در این مسابقات میزان شیوع آسیب مردان، ۱۱۰/۲ آسیب در هر هزار ورزشکار در معرض مسابقه (۸/۲ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه، ۱/۹۸ آسیب در هر بازی تیمی و ۰/۱۱ آسیب در هر بازی انفرادی) و میزان شیوع آسیب زنان، ۱۲۴/۶ آسیب در هر هزار ورزشکار در معرض مسابقه بود (۱۳/۴ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه، ۱/۷۴ آسیب در هر بازی تیمی و ۰/۱۲ آسیب در هر بازی انفرادی) (جدول ۲).

جدول ۲ - اطلاعات مربوط به نسبت آسیب‌های کاراته‌کاران شرکت‌کننده در مسابقات سوپرلیگ کشور

مردان	زنان	
۲۹۵۲	۶۱۱	زمان کل بازی‌ها (دقیقه)
۱/۹۸	۱/۷۴	میزان شیوع آسیب در هر مسابقه تیمی
۰/۱۱	۰/۱۲	میزان شیوع آسیب در هر مسابقه انفرادی
۱۱۰/۲	۱۲۴/۶	میزان شیوع آسیب در هر ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض مسابقه
۸/۲	۱۳/۴	میزان شیوع آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه
۰/۰۸	۰/۱۳	میزان شیوع آسیب در هر دقیقه مسابقه

در این تحقیق، میزان آسیب‌های بالاتنه مردان بیشتر از پایین‌تنه بود و نتایج آزمون χ^2 دو نشان داد که بین آسیب‌های بالاتنه و پایین‌تنه مردان کاراته‌کا تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$ ، $\chi^2 = 21/24$)، اما این تفاوت در مورد آسیب‌های بالاتنه و پایین‌تنه زنان کاراته‌کا معنادار نبود ($P > 0/05$ ، $\chi^2 = 0/19$) (جدول ۳).

جدول ۳ - آسیب نواحی مختلف بدن (تعداد / درصد)

زنان		مردان		
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۳۹	۴۷/۵	۱۵۸	۶۴/۷	بالاتنه
۴۳	۵۲/۵	۸۶	۳۵/۳	پایین‌تنه
۸۲	۱۰۰	۲۴۴	۱۰۰	مجموع

در نواحی تحتانی بدن مردان کاراته‌کا بیشترین آسیب مربوط به مچ پا بود ($\chi^2 = 26, P < 0.05$). بیشترین میزان شیوع آسیب زنان کاراته‌کا نیز مربوط به مچ پا بود، اما تفاوت معناداری بین آسیب‌های این نواحی از بدن زنان کاراته‌کا وجود نداشت ($\chi^2 = 2/1, P > 0.05$) (جدول ۴).

جدول ۴ - آسیب‌های اندام‌های تحتانی (تعداد / درصد)

زنان		ناحیه	مردان		ناحیه
درصد	تعداد		درصد	تعداد	
۲۳/۲	۱۰	مچ پا	۲۳/۲	۲۰	مچ پا
۱۳/۹	۶	چهار سرران	۱۹/۷	۱۷	پشت ران
۱۳/۹	۵	پا	۱۵/۱	۱۳	ران
۱۱/۶	۵	روی پا	۱۵/۱	۱۳	پا
۹/۳	۴	رباط مچ پا	۶/۹	۶	رباط زانو
۹/۳	۴	ساق	۶/۹	۶	زانو
۶/۹	۳	ران	۴/۶	۴	چهارسرران
۴/۶	۲	انگشت پا	۲/۳	۲	قوزک پا
۲/۳	۱	زانو	۳/۴	۳	دوقلو
۲/۳	۱	تاندون کف پا	۱/۱	۱	مینیسک
۲/۳	۱	دوقلو	۱/۱	۱	سیاتیک
۱۰۰	۴۳		۱۰۰	۸۶	مجموع

در نواحی فوقانی بدن مردان و زنان کاراته‌کا، بیشترین میزان شیوع آسیب مربوط به فک بود ($P < 0/05$).

$\chi^2 = 27/3$ (جدول ۵).

جدول ۵ - آسیب‌های اندام‌های فوقانی (تعداد / درصد)

زنان		ناحیه	مردان		ناحیه
درصد	تعداد		درصد	تعداد	
۱۵/۳	۶	فک	۱۶/۴	۲۶	فک
۱۲/۸	۵	لب	۱۰/۱	۱۶	انگشت دویا
۱۰/۲	۴	مچ دست	۹/۴	۱۵	کمر
۱۰/۲	۴	دست	۸/۲	۱۳	بینی
۱۰/۲	۴	انگشت دست	۶/۹	۱۱	کتف
۷/۶	۳	بینی	۶/۹	۱۱	دست
۷/۶	۳	صورت	۶/۳	۱۰	مچ دست
۷/۶	۳	دندان	۶/۳	۱۰	لب
۷/۶	۳	چشم	۵/۶	۹	صورت
۵/۱	۲	بازو	۵/۶	۹	چشم
۲/۵	۱	ساعد	۴/۴	۷	دندان
۲/۵	۱	کمر	۶	۱۰	شانه آرنج ساعد
			۱/۸	۳	دنده
			۲/۴	۴	چانه لته
			۲/۴	۴	سرگردن سینه شکم
۱۰۰	۳۹		۱۰۰	۱۵۸	مجموع

براساس اطلاعات به‌دست آمده، در مردان کاراته‌کا، تکنیک خطای حریف (۳۱/۸ درصد)، بی‌احتیاطی (۲۱/۷

درصد) و آسیب‌دیدگی قبلی (۱۲/۵ درصد)، مهم‌ترین علل آسیب‌دیدگی بوده و تفاوت بین این عوامل از لحاظ

آماري معنادار بود ($P < 0/05$ ، $\chi^2 = 15$). همچنين در مورد زنان کاراته‌کا تکنیک خطای حریف (۳۳/۳ درصد)، بی‌احتیاطی (۲۷/۷ درصد) و گرم نکردن (۱۸/۵ درصد) مهم‌ترین علل آسیب‌ها بودند ($P > 0/05$ ، $\chi^2 = 2/2$) (جدول ۶).

جدول ۶ - عوامل ایجاد آسیب‌ها (تعداد / درصد)

زنان		مردان		عامل
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۳۳/۳	۱۸	۳۱/۸	۶۶	تکنیک خطای حریف
۲۷/۷	۱۵	۲۱/۷	۴۵	بی‌احتیاطی
۱۸/۵	۱۰	۱۲/۵	۲۶	آسیب قبلی
۷/۴	۴	۱۲	۲۵	توالی تمرینات و خستگی
۳/۷	۲	۸/۶	۱۸	گرم نکردن
۳/۷	۲	۵/۷	۱۲	نبود وسایل حفاظتی / استاندارد
۳/۷	۲	۲/۴	۵	برگزاری متوالی دوره مسابقه
۱/۸	۱	۲/۴	۵	آسیب رساندن حریف به فرد
		۲/۴	۵	عوامل روانی

فراوانی و انواع آسیب‌های ثبت شده مردان و زنان کاراته‌کا در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷ - فراوانی انواع آسیب‌های ثبت شده

نوع آسیب	مردان		زنان	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ضرب دیدگی	۳۹	۱۵/۹۸	۱۴	۱۷/۰۷
فک و دندان	۲۸	۱۱/۴۷	۹	۱۰/۹۷
گرفتگی عضلانی	۲۶	۱۰/۶۵	۸	۹/۷۵
پیچ خوردگی	۲۶	۱۰/۶۵	۷	۸/۵۳
خونریزی	۲۴	۹/۸۳	۵	۶/۰۹
شکستگی	۱۹	۷/۷۸	۹	۱۰/۹۷
پارگی	۱۸	۷/۳۷	۱	۱/۲۱
کشیدگی	۱۶	۶/۵۵	۸	۹/۷۵
کبودی	۱۲	۴/۹۱	۵	۶/۰۹
دررفتگی	۱۱	۴/۵۰	۷	۸/۵۳
خراشیدگی	۱۱	۴/۵۰	۴	۴/۸۷
خونمردگی	۳	۱/۲۲	۵	۶/۰۹
ساییدگی	۳	۱/۲۲	۰	۰
بازنشدن کامل زانو	۱	۰/۴۰	۰	۰
دیگر آسیب‌ها	۷	۲/۸۶		
مجموع	۲۴۴	۱۰۰	۸۲	۱۰۰

در مورد مردان کاراته‌کا، ضرب‌دیدگی و آسیب فلک و دندان (۱۵/۹۸ و ۱۱/۴۷ درصد)، ($\chi^2 = 47, P < 0.05$) و در مورد زنان، علاوه بر اینها شکستگی نیز شایع‌ترین آسیب‌ها بودند (به ترتیب ۱۷/۰۷، ۱۰/۹۷، ۱۰/۹۷ درصد) ($\chi^2 = 8.5, P > 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر، ارائه نیم‌رخ از آسیب‌های حاد مردان و زنان کاراته‌کای حرفه‌ای ایران در سال ۱۳۸۷ بود. نتایج نشان داد که میزان شیوع آسیب مردان و زنان کاراته‌کا به ترتیب ۸/۲ و ۱۳/۴ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه بود که این نتیجه با نتایج پژوهش ماکان^۱ و همکاران (۲۰۰۶) همسوست (۱۴). (۱۴). ماکان و همکاران (۲۰۰۶) در تحقیق خویش اظهار کردند که میزان شیوع آسیب زنان کاراته‌کا در سال-های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۲ بیشتر از مردان بوده (۱۵/۵) در برابر ۷/۲ آسیب در هر ۱۰۰ دقیقه ورزشکار در معرض مسابقه، ولی تفسیر قانع‌کننده‌ای برای این اختلاف بیان نکردند. با این حال اظهار داشتند که احتمالاً زنان از سطح مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی پایین‌تری و همچنین از تجربه کمتری نسبت به مردان در مسابقات مختلف برخوردارند و براساس این دلایل احتمالاً میزان شیوع آسیب زنان کاراته‌کا بیشتر از مردان است (۱۴). از طرفی، علت تفاوت در میزان شیوع آسیب‌ها در تحقیقات مختلف، احتمالاً سطح آمادگی ورزشکاران، سطح رقابت، انگیزه و همچنین تعاریف گوناگون میزان شیوع آسیب در تحقیقات است. از جمله عوامل دخیل در پراکندگی نتایج تحقیقات به‌دست‌آمده، این است که در بعضی تحقیقات میزان شیوع آسیب براساس تعداد مسابقات تیمی و در تحقیقات دیگر براساس تعداد مسابقات انفرادی بیان شده و در دیگر تحقیقات نتایج با توجه به زمان در معرض مسابقه بودن ورزشکار بیان شده است. بنابراین ضرورت دارد که در تحقیقات آسیب‌شناختی از معیار مشخصی استفاده شود تا چنین ناهمگونی در نتایج به‌دست نیاید.

براساس نتایج تحقیق حاضر، در مردان میزان شیوع آسیب‌های بالاتنه به مراتب بیشتر از پایین‌تنه بود اما در زنان بین میزان شیوع آسیب‌های بالاتنه و پایین‌تنه تفاوت زیادی مشاهده نشد. این نتیجه با نتایج تحقیقات ماکان و همکاران (۲۰۰۶) و کریچلی و همکاران (۱۹۹۹) همخوانی (۶ و ۱۴) اما با نتایج تحقیق زیتارک^۲ و همکاران (۲۰۰۵) مغایرت دارد (۲۱). تحقیق ماکان و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که در کاراته‌کاها آسیب‌های سر شیوع بیشتری دارد (۱۴). کریچلی^۳ و همکاران (۱۹۹۹) در تحقیق خود بیان کردند که ۵۷ آسیب‌های کاراته‌کاها مربوط به بالاتنه و به‌ویژه سر و صورت بوده است (۶). زیتارک و همکاران (۲۰۰۵) نیز در تحقیق خود

1 - Macan

2 - Zetaruk

3 - Critchley

به این نتیجه رسیدند که در رشته کاراته شیوع آسیب در اندام‌های تحتانی بیشتر از اندام‌های فوقانی و مشخص شد که میزان آسیب‌ها در ناحیه تنه بیشتر از سر و گردن است (۲۱). زیتارک و همکاران (۲۰۰۵) آسیب‌های مربوط به ۶۸ نفر از دانش‌آموزان مدرسه کاراته را بررسی کردند و باتوجه به اینکه دانش‌آموزان مذکور در دامنه سنی بین ۶ تا ۱۶ سال قرار داشتند و همچنین سطح ورزشی آنها بین مبتدی تا حرفه‌ای بود، بنابراین احتمالاً سن و سطح رقابتی ورزشکاران و انگیزه از جمله دلایل این عدم همخوانی است.

در تحقیق حاضر مچ پا شایع‌ترین محل آسیب‌دیدگی در نواحی تحتانی مردان و زنان کاراته‌کا بود. براساس قانون وضع‌شده از سال ۲۰۰۰ به بعد، در صورت استفاده از فنون توسط کاراته‌کاها امتیاز ۲ یا ۳ به ورزشکاران تعلق می‌گیرد و ورزشکارانی که از فنون دستی استفاده کنند، تنها ۱ یا ۲ امتیاز می‌گیرند (۱۴). با چنین وضعیتی ورزشکاران برای کسب امتیاز بیشتر از پاها استفاده می‌کنند. همچنین مشخص شده که استفاده از فنون پا در حال حاضر نسبت به گذشته عمومیت بیشتری یافته است (۲۰). چنین آسیب‌هایی اغلب در حین تماس ساق پا با آرنج، ران یا ساعد حریف به‌وقوع می‌پیوندد. همچنین زمانی که دو ورزشکار همزمان از فن مشابهی با پا استفاده می‌کنند، میزان شیوع آسیب در این ناحیه بیشتر می‌شود. علاوه بر موارد مذکور، احتمالاً استفاده از دستکش‌های محافظتی استاندارد نیز در این زمینه دخیل است زیرا دستکش‌های گذشته از لحاظ شکل، ضخامت و سفتی با دستکش‌های امروزی فرق داشتند، بنابراین میزان آسیب‌ها در ناحیه سر و صورت بیشتر بوده است (۱۰).

نتایج این تحقیق نشان داد که در مردان و زنان کاراته‌کا بیشترین میزان شیوع آسیب‌ها از نوع ضرب‌دیدگی بود. این نتیجه با یافته‌های آریاز و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد (۵). کوجالا و همکاران (۱۹۹۵) بیان کردند که از بین شش رشته مورد تحقیق، بیشترین میزان ضربه مربوط به جودو و کاراته بوده (۱۳)، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هرچه میزان ضربات بیشتر باشد، احتمال آسیب‌های سطحی مانند ضرب‌دیدگی نیز به همان مقدار افزایش می‌یابد. علت تعداد آسیب‌های کمتر در این ناحیه در میان زنان را می‌توان چنین توجیه کرد که آنها توده عضلانی کمتری نسبت به مردان دارند بنابراین نیروی تولیدی آنها به مراتب کمتر از مردان است. از طرفی در این تحقیق براساس نظر دیگر محققان تعداد مسابقات زنان کمتر از مردان است (۲۱)، بنابراین کمتر در معرض ضربات حریفان قرار می‌گیرند.

در این تحقیق، در مردان کاراته‌کا تکنیک خطای حریف (۳۱/۸ درصد)، بی‌احتیاطی (۲۱/۷ درصد) و آسیب-دیدگی قبلی (۱۲/۵ درصد) و در زنان، تکنیک خطای حریف (۳۳/۳ درصد)، بی‌احتیاطی (۲۷/۷ درصد) و گرم نکردن (۱۸/۵ درصد) مهم‌ترین عوامل ایجاد آسیب بودند. که و همکاران^۱ (۲۰۰۲) و کاظمی و همکاران (۲۰۰۴) خطای تکنیکی حریف را مهم‌ترین عامل بروز آسیب دانستند (۱۱، ۱۲). ماکان و همکاران^۲ (۲۰۰۶) بیان کردند که به دلیل استفاده از حرکات کنترل‌نشده توسط حریفان (تکنیک خطای حریفان) و همچنین وجود قوانین ضعیف، شیوع آسیب‌های کاراته‌کاها در سال ۱۹۹۷ بیشتر از سال ۲۰۰۲ بوده است (۱۴). باتوجه به یافته‌های این محققان، ضرورت دارد تا مربیان در حین آموزش و اجرای حرکات توسط ورزشکاران، دقت لازم را به عمل آورند و با این عمل نقش بسزایی در کاهش میزان آسیب ناشی از خطای تکنیکی حریف داشته باشند. در تحقیق دیگری زیتارک و همکاران^۳ (۲۰۰۵) یکی از مهم‌ترین عوامل بروز آسیب در کاراته‌کاها را آسیب دیدگی قبلی عنوان کردند (۲۱). چنین یافته‌ای نقش فیزیوتراپ و پزشک تیم‌ها را در انجام صحیح دوره بازتوانی ورزشکاران آسیب‌دیده را بارزتر می‌سازد و ضرورت دارد که مربیان تیم‌ها ورزشکارانی را که کاملاً دوران بازتوانی آسیب‌های گذشته را پشت‌سر نگذاشته‌اند، از شرکت در تمرینات و مسابقات باز دارند. از دیگر عوامل بروز آسیب ورزشکاران در این مسابقات، گرم نکردن مناسب ورزشکاران قبل از مسابقات بود. فردی فو و همکاران^۴ (۲۰۰۱) اظهار کردند در صورتی که ورزشکاران فعالیت‌های گرم و سرد کردن را به‌طور مناسب انجام دهند، میزان و شدت آسیب‌ها کاهش می‌یابد (۹). فتو^۵ (۱۹۹۴) پیشنهاد کرد که هر جلسه تمرین ورزشکاران باید دربردارنده فعالیت‌های گرم کردن همچون کشش مناسب به‌منظور کاهش آسیب‌دیدگی باشد (۸). بنابراین در این بخش مربیان تیم‌ها باید بیشتر به گرم کردن توجه نشان دهند تا بتوانند در نهایت میزان شیوع آسیب‌های ناشی از گرم نکردن را به حداقل برسانند.

در مجموع، نتایج نشان داد که میزان شیوع آسیب زنان کاراته‌کا بیشتر از مردان و در هر دو جنس، مچ پا شایع‌ترین محل آسیب‌دیدگی و بیشترین نوع آسیب نیز ضرب‌دیدگی است. همچنین عوامل متعددی همچون

1 - Koh & et al
 2 - Macan & et al
 3 - Zetaruk & et al
 4 - Freddie & et al
 5 - Fetto

تکنیک خطای حریف، گرم نکردن مناسب، آسیب‌دیدگی قبلی و بی‌احتیاطی ورزشکاران در حین اجرای فنون، مهم‌ترین علل آسیب‌ها هستند. در نهایت به‌نظر می‌رسد که توجه بیشتر مربیان در آموزش فنون، گرم کردن مناسب قبل از مسابقات و تمرین‌ها و همچنین بازتوانی کامل و صحیح ورزشکاران توسط فیزیوتراپ و پزشک تیم‌ها و از طرفی داوری سختگیرانه و قاطع و همچنین جریمه‌های سنگین علیه بازیکنانی که از ضربات کنترل-شده و فنون غلط استفاده می‌کنند، به‌طور چشمگیری میزان شیوع آسیب‌ها را در هر سن و جنسی کاهش می‌دهد.

منابع و مأخذ

۱. رهنما، نادر. بمبئی‌چی، عفت. نظریان، علی‌باقر. دانشجو، عبدالحمید. (۱۳۸۶). "شیوع و علل آسیب‌های حاد در دانشجویان فوتبالیست". المپیک، ۳۸ (۲): ۴۷ - ۳۹.
۲. محمودهاشمی، حمید. رجبی، فائزه. (۱۳۸۴). "بررسی فراوانی آسیب‌های فک و صورت در بانوان رزمی‌کار شرکت‌کننده در مسابقات قهرمانی کشور". مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۲۹ (۳ و ۴): ۲۸۶ - ۲۸۱.
۳. مقامی، مهدی. ذوالاکتاف، وحید. کارگرفرد، مهدی. (۱۳۸۵). "شناسایی اندام‌های آسیب‌پذیر و مکانیسم‌های ایجابی آنها در فوتبال". المپیک، ۳۵ (۳): ۱۴ - ۷.
4. Arriaza, R. and Leyes, M. (2005). "Injury profile in competitive karate: prospective of three consecutive world karate championships". *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopies*, 13(7). PP:603-607.
5. Arriaz, R. Leyes. M. Zaeimkoham, H. and Arriaz, A. (2009). "The injury profile of karate World championships: new rules, less injuries". *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopies*, 17(12): PP:1437-1442.
6. Critchley, G.R. Mannion, S. and Meredith, C. (1999). "Injury rates in shotokan karate". *British Journal of Sports Medicine*, 33: PP:174-177.

7. Destomb, C. Lejeune, L., Guillodo, Y., Roudaut, A., Jousse, S., Deveauchelle, V. and Saraux, A. (2006). "Incidence and nature of karate injuries". *Joint Bone Spine*, 73(2): PP:182-188.

8. Fetto, J.F. (1994). "Judo and Karate – do. In Fu, F.H., Stone D.A. (Eds). *Injuries, mechanisms, prevention, treatment*". William and Wilkins Baltimore, PP:455-468.

9. Freddie, H.F. and David, A.S. (2001). "Sport injuries mechanisms". *prevention and treatment*. 2nd edition, printed in the USA. P:43.

10. Johannsen, H.V. Noerregaard, F.Q. (1988). "Prevention of injuries of karate". *British Journal of Sports Medicine*, 22: PP:113-115.

11. Kazemi, M. and Willy, P. (2004). "Injuries at a Canadian national taekwondo championships: a prospective study". *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5:P:22.

12. Koh, J.O. and Watkinson, J. (2002). "Possible concussion following head blows in the 2001 Canadian national taekwondo championships". *Cross Boundaries*. 1(3).

13. Kujala, U.M., Taimela, S., Antti – Poika, L. and et al. (1995). "Acute injuries in soccer, ice hockey, volleyball, basketball, judo and karate". *BMJ*, 311: PP:1465-1468.

14. Macan, J., Bundalo – Vrbanac, D. and Romic G. (2006). "Effects of new karate rules on the incidence and distribution of injuries". *British Journal of Sports Medicine*, 40(4): PP:326-330.

15. McLatchie, G.R. (1981). "Karate and karate injuries". *British Journal of Sports Medicine*, 15: PP:84-86.

16. Muller – Rath, R. Bolte, S., Petersen, P. and Mommensen, U. (2000). "Injury profile in modern competitive karate – analysis of 1999 WKC – karate

world champions games in Bochum". Sportverletz Sportschanden, 14(1):PP: 20-24.

17. Parkkari, J., Kuiala, U.M. and Kannus, P. (2001). "It's possible to prevent sport injuries"? Review of controlled clinical trials and recommendations for future work. *Sports Medicine, 31: PP:985-995.*

18. Pieter, W. (1988). "Martial arts injuries". *American Journal of Sports Medicine. 16(4): PP:408-410.*

19. Stricevic, M.V. Patel, MR., Okazaki, T. and Swain, B.K. (1983). "Karate: historical perspective and injuries sustained in national and international tournament competitions *American Journal of Sports Medicine". 11(5): PP:320-324.*

20. World karate federation. Kumite rules. <http://www.WKF.Net/html/karaterulesenglisheng.html>

21. Zetaruk, M.N. violan, M.A., Zurakowski, D. and Micheli, L.J. (2005). "Injuries in matrial arts: a comparison of five styles". *British Journal of Sports Medicine, 39: PP:29-33.*