



## مقدمه

مسأله آسیب دیدگی های ورزشی و پیشگیری از آن، بخش وسیعی از کار متخصصان «ورزش درمانی» را به خود اختصاص داده است. بنابراین، آشنایی بیش تر با علل و مکانیزم های بروز آسیب دیدگی در ورزشکاران و به خصوص دانش آموزان، به دلیل ویژگی های جسمی، حرکتی و روانی آنان، امروزه به صورت یک ضرورت در محافل پزشکی ورزشی مطرح شده است. هرچند در این گزارش قصد نداریم وارد جزئیات هریک از تئوری های بروز آسیب دیدگی شویم، اما با شرح مختصری در مورد تئوری های فوق، به بررسی علل آسیب دیدگی و شرایطی می پردازیم که دانش آموزان ورزشکار را بیش تر در معرض چنین آسیب هایی قرار خواهد داد. اطلاعات و آمار ارائه شده در این گزارش، حاصل بررسی های محقق در داخل و خارج از کشور بوده است که به نظر می رسد با توجه به آنان، بتوان راهبردهای مشخصی در خصوص پیشگیری از بروز چنین آسیب هایی را بیان کرد.

# علل بروز آسیب دیدگی های ورزشی در دانش آموزان و راهبردهای پیشگیری از آن

آسیب دیدگی های ورزشی به خصوص در میان دانش آموزان عبارتند از:

- ۱- شرایط محیطی
  - ۲- نبودن برنامه ریزی صحیح تمرینی
  - ۳- ویژگی های فردی دانش آموز
- به نظر می رسد که چنین تقسیم بندی اصولی، این امکان را فراهم می سازد تا هرگونه آسیب دیدگی ورزشی را در خود جای دهد. بررسی های محقق نشان می دهد که تقریباً  $\frac{1}{3}$  آسیب دیدگی ها به علت شرایط نامساعد محیطی و نبودن برنامه ریزی صحیح تمرینی، و  $\frac{2}{3}$  باقیمانده در حقیقت مربوط به ویژگی های فردی دانش آموز از نظر جسمی، حرکتی یا روانی اوست.

در این مقاله سعی می شود که هریک از علل فوق الذکر، از دیدگاه محتوایی و آماری، بررسی و تجزیه و تحلیل شود.

## شرایط محیطی نامساعد

به طور کلی، شرایط نامساعد و نامطلوب محیطی، مانند عوامل جغرافیایی، آب و هوایی، بهداشتی یا فضای فعالیت های ورزشی هنگام آماده سازی ورزشکاران دانش آموز، موضوع مهمی است که باید تمام دست اندرکاران برنامه های ورزشی دانش آموزان، مانند پزشکان، معلمان تربیت بدنی و برنامه ریزان ورزشی به آن توجه کنند.

## آسیب دیدگی چیست؟

به طور کلی، آسیب دیدگی در معنا و مفهوم وسیع یعنی: «اختلال در انطباق و سازگاری ارگانیزم انسان» که عمدتاً، تحت تأثیر دو عامل کلی بروز می کند: نخست؛ تأثیر نامطلوب و نامساعد عوامل خارجی بر ارگانیزم انسان، دوم؛ ضعف و سستی سیستم های بدن انسان هنگام روبه رو شدن با عوامل و شرایط نامساعد. اصولاً، بخش مهمی از فرایندهای پیشگیری از بروز آسیب دیدگی های ورزشی را «شناخت عمیق» و «تجزیه و تحلیل مکانیزم های بروز چنین آسیب دیدگی هایی» تشکیل می دهد.

تاکنون، علل بسیاری برای بروز آسیب دیدگی های ورزشی عنوان شده است، اما تا به حال، متخصصان به یک تقسیم بندی واحد و جامع در این زمینه نرسیده اند.

می توان یک تقسیم بندی معقولانه را عنوان کرد که تقریباً تمام علل بروز آسیب دیدگی را در خود جای دهد، هرچند این تقسیم بندی ویژگی های عینی را در برمی گیرد.

## علل بروز آسیب دیدگی

سه علت اصلی بروز



تألیف:  
دکتر سید صدرالدین  
شجاع الدین

## جدول شماره ۱.

میزان بروز آسیب دیدگی ورزشی در دانش آموزان، ناشی از نامساعد بودن شرایط محیطی

ردیف	رشته ورزشی	درصد بروز آسیب دیدگی
۱	کاراته	۱۵٫۲
۲	جودو	۶٫۵
۳	تکواندو	۸٫۲
۴	ژیمناستیک	۴٫۷
۵	وزنه برداری	۲٫۹
۶	هندبال	۵٫۴
۷	فوتبال	۶٫۷
۸	کشتی	۶٫۵
۹	دو میدانی	۱۹٫۳
۱۰	دوچرخه سواری	۲۷٫۳

آمادگی دانش آموزان ورزشکار یا اختلال در اصل افزایش تدریجی کار و فشار تمرینی، نقش به سزایی در افزایش میزان درصد آسیب دیدگی در این دوره داشته است. مقایسه آمار ارائه شده در جدول شماره ۲، می تواند به معلمان تربیت بدنی کمک کند تا به این عامل بیش از پیش دقت و حساسیت نشان دهند.

### ویژگی های فردی دانش آموز

همان گونه که پیش تر نیز ذکر شد، ویژگی های فردی دانش آموز بالاترین درصد علت بروز آسیب دیدگی را در بین این دسته از ورزشکاران، به خود اختصاص داده است. اصولاً، توانایی های فیزیکی، حرکتی و روانی دانش آموز ورزشکار، عامل عمده ای در این میان بوده است. به خصوص این عامل، پس از استراحت های طولانی یا هنگامی که بیشتر در حین تمرین خود دانش آموز در ابتدای فعالیت تمرینی خود است. بنابراین، هنگام آغاز تمرینات به خصوص پس از فصل استراحت، باید به این نکته توجه کرد که دستیابی دانش آموز به شرایط آرمانی تمرین، منطرم صرف زمان کافی است و در این میان، باید به توانایی های جسمی و حرکتی او توجه بیشتر کرد. بررسی های تحقیقی نشان داده است که ضعف تکنیکی دانش آموزان، ناشی از توانایی های فیزیکی آنان بوده و درصد بالایی از علت آسیب دیدگی را به خود اختصاص داده است. یافته های حاصل از تحقیق که در جدول شماره ۳ آمده است، نشان می دهد که بروز آسیب دیدگی ناشی از ویژگی های فردی دانش آموز هنگام اجرای تمرینات عادی، از ۱۳٫۴ درصد (کشتی) تا ۳۰٫۴ درصد (هندبال) در نوسان بوده است، در حالی که این میزان

عوامل پنهانی دانست که موجبات بروز آسیب دیدگی می شوند. توجه به آمار ارائه شده در جدول شماره ۱، می تواند زمینه تجزیه و تحلیل مناسب را در این خصوص فراهم آورد.

### شیوه برنامه ریزی

بررسی آماری آسیب دیدگی های ورزشی دانش آموزان نشان می دهد که شیوه برنامه ریزی در رشته های ورزشی مختلف، تأثیر گذاری یکسانی نداشته و بر اساس ماهیت آن رشته، میزان آن نیز متفاوت بوده است. از جمله عواملی که می توان در این طبقه بندی جای داد، عبارتند از: افزایش سریع فشارهای تمرینی و اجرای تمرینات سنگین. یافته های محقق نشان می دهد که از طرفی، افزایش سریع فشارهای تمرینی، میزان آسیب دیدگی در ورزش هایی با ویژگی برخورد زیاد را از ۷٫۲ درصد (کاراته) تا سایر ورزش ها به میزان ۱۶٫۲۳ درصد (ژیمناستیک) سبب می شود که علل آن بدین قرار است: رعایت نکردن اصل افزایش فشار تدریجی یا ایجاد شرایط رقابتی گداز و مجبور ساختن فرد به اجرای فعالیت بیش از توان جسمی. از طرفی، اجرای تمرینات سنگین، آسیب دیدگی ورزشی را در دانش آموزان، در رشته های ورزشی پر برخورد و نیز سایر رشته های ورزشی، به میزان متفاوتی باعث می شود، به گونه ای که دامنه آن از ۷٫۴ درصد (دو میدانی) تا ۱۹٫۴ درصد (وزنه برداری) در نوسان بوده است که می توان به این علت اشاره کرد: افزایش طول مدت تمرین یا تعداد تمرینات بدون توجه به عامل خستگی دانش آموز. در این میان، باید به این نکته اشاره کرد که بی توجهی به برنامه ریزی تمرینی، به خصوص هنگام اجرای دوره

بررسی آسیب دیدگی ورزشکاران دانش آموز نشان می دهد که شرایط محیطی نامساعد، به طور کلی به عنوان علت بروز آسیب دیدگی از ۲٫۹ درصد در رشته وزنه برداری تا ۲۷٫۳ درصد در رشته دوچرخه سواری در نوسان بوده است که از آن جمله، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

نامناسب بودن فضای تمرینی، بی توجهی به دمای مناسب سالن، تهویه نامناسب برای رشته وزنه برداری؛ نبودن پیست های استاندارد، ناهموار بودن جاده مسابقه، بی توجهی به شرایط و وضعیت جوی برای اجرای مسابقات در رشته دوچرخه سواری و بی توجهی به کیفیت تجهیزات و ابزار ایمنی ورزشی مورد استفاده، به خصوص در ورزش های رزمی. بی توجهی به این موارد و وجود کمبودهای کیفی و کمی در این زمینه، شرایط را برای بروز حوادث ورزشی مهیا می سازد. به عبارتی، می توان آنان را





## جدول شماره ۲.

میزان بروز آسیب دیدگی ورزشی در دانش آموزان،  
به دلیل نبودن برنامه ریزی صحیح تمرینی

ردیف	رشته ورزشی	میزان بروز آسیب دیدگی	
		آموزش سرخ نشانهای تمرینی	آموزش تمرینات سنگین
۱	کاراته	۷٫۲	۸٫۱
۲	جودو	۱۰٫۲	۱۳٫۸
۳	تکواندو	۹٫۱	۱۱٫۳
۴	زیمباستیک	۱۶٫۲۳	۱۱٫۶۱
۵	وزنه برداری	۱۱٫۲	۱۹٫۴
۶	هندبال	۱۱٫۷	۱۶٫۳
۷	فوتبال	۱۰٫۶	۱۲٫۷
۸	کشتی	۱۳٫۷	۱۵٫۶
۹	دور میدانی	۱۱٫۶	۷٫۴
۱۰	درچرخه سواری	۱۳٫۶	۸٫۹

برای دانش آموز هنگام مواجهه با چنین شرایطی، می تواند تا حد بسیاری از میزان آسیب دیدگی او بکاهد. جدول شماره ۴، نقش این عوامل را در یک منظر نشان می دهد که می توان مقایسه نسبتاً جامعی به عمل آورد.

### راهبردهای اساسی پیشگیری از بروز آسیب دیدگی های ورزشی در دانش آموزان

یکی از مؤثرترین شیوه های پیشگیری، اصلاح شرایط محیطی و شیوه برنامه ریزی متناسب با نوع رشته ورزشی است که در مجموع، می تواند در کاهش میزان آسیب دیدگی نقش به سزایی را ایفا کنند. نکته بعدی در این میان، استفاده از امکانات و تجهیزات ورزشی مناسب با شرایط و ویژگی های نوع رشته ورزشی است که اثر آن به طور مستقیم می تواند در سلامتی ورزشکار نمود یابد و قطعاً ضعف آن نیز قادر است تا بر کیفیت توانایی های

دستاورد خستگی سریع و پیش از موعد است.

در کنار تمام این عوامل، باید به نکته ای بسیار با اهمیت اشاره کرد که وقتی از ویژگی های فردی دانش آموز سخن به میان می آید، ویژگی های اخلاقی او به خصوص در زمینه احترام به قوانین و مقررات ورزشی نباید فراموش شود. درصدد بیالایی از آسیب دیدگی های ورزشی، ناشی از ویژگی های اخلاقی فرد یعنی رعایت نکردن قوانین و مقررات ورزشی است. بنابراین معلمان تربیت بدنی مدرسه ها، باید دقیقاً به این نکته توجه کنند که آموزش دانش آموزان، به رعایت این دسته از قوانین، می تواند به نحو مؤثری از بروز آسیب دیدگی ورزشی در آنان جلوگیری کند. هرچند در این میان، نباید آنچنان افراط کرد که موجب کاهش نتایج ورزشی شود.

در بخش بررسی علل آسیب دیدگی، باید به نکته ظریفی توجه کرد و آن، ضرورت شناخت و توجه به عامل «شرایط بحرانی» است، یعنی شرایطی که دانش آموز ورزشکار در مواجهه با آن باید اقدام مناسبی به عمل آورد و واکنش مورد لزوم را از خود بروز دهد. بنابراین، معلمان تربیت بدنی باید شرایط تمرین را به گونه ای فراهم آورند که او را آماده مقابله با این شرایط کنند تا از این رهگذر موفق شود و میزان آسیب دیدگی او تا سرحد امکان کاهش یابد. این شرایط تمرین چیزی جز افزایش مقاومت فیزیکی دانش آموز نیست و باید توجه داشت که شرایط بحرانی، ممکن است مجموعه ای از این عوامل باشد: رفتار و شیوه برخورد حریف مقابل، اختلال در سیستم های حرکتی دانش آموز یا شرایط محیطی. شناخت دقیق این عوامل و برنامه ریزی

آسیب دیدگی، هنگام اجرای تمرینات تخصصی به شدت افزایش یافت و به رقم ۲۰/۵ درصد (دو چرخه سواری) در پائین ترین میزان و حداکثر ۵۰/۸ درصد (کشتی) رسید. ارقام فوق حاکی از آن است که معلمان تربیت بدنی، هنگام اجرای تمرینات تخصصی باید بتوانند تعادلی میان نوع تمرینات تخصصی ارائه شده و توانایی های جسمی و حرکتی فرد فراهم آورند، زیرا اجرای این گونه تمرینات، نیازمند توانمندی های جسمی، حرکتی و روانی بالایی است. بنابراین، زمانی باید بدین امر اهتمام ورزید که از یک سو فرد خود را قادر به انجام این گونه تمرینات بداند و از سوی دیگر، معلم تربیت بدنی اطمینان یابد که دانش آموز ویژگی های لازم را برای اجرای این گونه تمرینات دارد.

بدین منظور، باید به زمان بروز آسیب دیدگی، هنگام فعالیت های تمرینی یا زمان اجرای مراحل آموزشی نیز توجه کرد. یافته های محقق نشان داده است که بیشترین آسیب دیدگی در مراحل پایانی تمرین بوده است. اگر چه در مراحل مقدماتی تمرینات نیز، ارقام نسبتاً بالایی مشاهده شد، شایسته است که معلمان تربیت بدنی به این نکته توجه کنند. شدت یا ضعف آسیب دیدگی در مراحل مقدماتی یا پایانی تمرینات، وابستگی بسیار به عواملی چون: کیفیت گرم کردن دانش آموز ورزشکار، روحیه و نشاط او و نیز آمادگی فیزیکی فرد دارد. دقت مجدد به آمار ارائه شده در جدول شماره ۳، مبین این نکته است که آسیب دیدگی هنگام اجرای تمرینات تخصصی (عمدتاً در مراحل پایانی فعالیت های تمرینی) محصول هیچ عاملی به جز خستگی نیست، زیرا ضعف و اختلال در هماهنگی عصبی و عضلانی، نخستین

ردیف	رشته ورزشی	ویژگی های فردی	
		زمان اجرای تمرینات تخصصی	زمان اجرای تمرینات عادی
۱	کاراته	۳۱	۲۷٫۷
۲	جودو	۴۲٫۵	۲۶٫۸
۳	تکواندو	۳۳٫۸	۲۷٫۲
۴	زیمناستیک	۴۴٫۷	۲۲٫۷۹
۵	وزنه برداری	۳۹٫۰۷	۲۷٫۴۳
۶	هندبال	۳۸٫۲	۳۰٫۲
۷	فوتبال	۲۴٫۳	۲۵٫۷
۸	کشتی	۵۰٫۸	۱۳٫۴
۹	دو و میدانی	۴۱٫۶	۲۰٫۳۶
۱۰	دوچرخه سواری	۲۰٫۵	۲۹٫۷

باعث می شود که اول، این آسیب دیدگی در شرایط ابتدایی، شاید با درمانی بسیار ساده رفع شود. اما در طول زمان، به صورت آسیمی مزمن خودنمایی کند، دوم، هر آسیب دیدگی، حتی بسیار کوچک و در صورت بی توجهی و درمان مناسب آسیب های بعدی، آسیب دیدگی های حادثه تری را به دنبال خواهد داشت. نکته حای اهمیت دیگر این است که اکثر دانش آموزان در شرایط آسیب دیدگی هر چند جزئی خود، را مایل یا حتی با اجازت معلم تربیت بدنی مربوطه تمرینات خود را از سر گیرد، البته فاحشی مرتکب شده استند زیرا از یک سو، فرایند درمان آسیب دیدگی را طولانی تر می سازد و از سوی دیگر، احتمال این که سطح آسیب دیدگی هم گسترده تر شود، بسیار افزایش می یابد.

بنابراین، در فرایند پیشگیری یا حتی درمان آسیب دیدگی، هیچ عاملی مهم تر از قطع تمرینات و اجرای مرحله درمان و شروع مجدد تمرینات، با نظر پزشک متخصص قابل تصور نیست.

در مجموع، با یک نگاه می توان اساسی ترین راهبردهای را برای پیشگیری از بروز صدمات ورزشی یا تداوم آن در میان دانش آموزان را به شرح زیر ارائه داد:

۱- افزایش اطلاعات معلمان تربیت بدنی در مدرسه ها، درباره آسیب دیدگی های ورزشی و نیز ویژگی های جسمی و بیولوژیکی آنان، و تکامل اطلاعات علمی این دسته از معلمان به طور پیوسته

۲- اصلاح شیوه برنامه ریزی تمرینی یا فصلی، متناسب با نوع رشته ورزشی مربوطه و ویژگی های فردی دانش آموزان

۳- استفاده از امکانات و تجهیزات ورزشی استاندارد، متناسب با ویژگی های رشته ورزشی مربوطه و نیز شرایط ویژه دانش آموزان

نکته ضروری است که ضعف فیزیکی دانش آموز نه تنها در شرایط عادی، بلکه ممکن است هنگام مواجهه با فشارهای تمرینی نیز بروز کند.

بنابراین، کنترل های پزشکی باید به گونه ای انجام گیرد که توانایی های او را هنگام بروز و مواجهه با چنین شرایطی کاملاً روشن سازد. به طور مثال، بسیاری از دردهای عضلانی، به ویژه در ناحیه تاندون آشیل یا در کاسه زانو، در شرایط

عادی بروز نمی کند و در حقیقت، با یک سری معاینات دقیق و جامع، وضعیت سلامتی دانش آموز را هنگام شرایط عادی یا تمرینات شدید روشن می سازد. در نتیجه، معاینات ظاهری یا انجام معاینه پزشکی در شرایط عادی، نمی تواند نمایانگر وضعیت واقعی سلامتی دانش آموز باشد. معاینات باید به موقع، دقیق و در زمان مشخص خود صورت گیرد. نکته دیگر، اجرای شیوه های درمانی است که می توان از عواملی چون: اصلاح شیوه های تمرین، متعادل کردن فشارهای تمرینی و تمرینات برگزیده رشته ورزشی مربوطه استفاده کرد. ایجاد و فراهم کردن چنین شرایطی، این امکان را به دانش آموز می دهد که به فعالیت ورزشی خود به طور مستمر ادامه دهد و شرایط را به منظور دستیابی به موفقیت های ورزشی مساعد سازد. باید توجه داشت که حساسیت نداشتن دانش آموز ورزشکار یا معلم تربیت بدنی او به آسیب دیدگی،

فیزیکی، روانی و هماهنگی دانش آموز اثر منفی به جا بگذارد. در نهایت، خستگی زودرس را برای او به ارمغان می آورد. طبیعی است که آثار این خستگی زودرس، در اندام های حرکتی او خود را بروز می دهد و آسیب دیدگی را اجتناب ناپذیر می سازد. موضوع دیگر، انجام معاینات پزشکی است که باید به طور کامل، مطلوب و پیوسته صورت گیرد؛ به گونه ای که کیفیت و چگونگی فعالیت اندام حرکتی دانش آموز، از چندین جهت بررسی و نتایج به دست آمده نیز دقیقاً تجزیه و تحلیل شود و در اختیار دانش آموز و معلم تربیت بدنی او قرار گیرد. طبیعی است که این کنترل ها باید در تمام مراحل، آماده کردن دانش آموزان ورزشکار از مرحله ابتدایی تا فهرمانی صورت پذیرد، به طوری که معلم او در برخورد با دانش آموز، همواره دید کلی نسبت به سلامتی فیزیکی و روانی او از گذشته تا زمان مورد نظر داشته باشد. توجه به این





## جدول شماره ۴.

### میزان آسیب دیدگی ورزشی دانش آموزان ناشی از عوامل سه گانه آسیب دیدگی

روش	ورشته ورزشی	شرایط محیطی	تجهیزات ورزشی مناسب		میزان آسیب دیدگی
			تجهیزات ورزشی	تجهیزات آموزشی	
۱	کاراته	۱۵٫۲	۲٫۳	۳٫۹	۲۷٫۲
۲	جودو	۶٫۵	۱۰٫۱	۱۳٫۹	۲۶٫۵
۳	تکواندو	۸٫۳	۹٫۱	۱۱٫۳	۲۷٫۷
۴	ژیمناستیک	۴٫۷	۱۶٫۲۳	۱۲٫۶۱	۲۲٫۶۷
۵	وزنه برداری	۴٫۹	۱۱٫۲	۱۹٫۲	۲۷٫۳۳
۶	هندبال	۵٫۴	۱۱٫۷	۱۳٫۳	۳۰٫۴
۷	فوتبال	۶٫۷	۱۰٫۶	۱۲٫۷	۲۵٫۷
۸	کشتی	۶٫۵	۱۳٫۷	۱۵٫۶	۱۳٫۴
۹	دو و میدانی	۱۹٫۳	۱۱٫۶	۷٫۱۴	۲۰٫۳۶
۱۰	دوچرخه سواری	۲۷٫۳	۱۳٫۶	۸٫۹	۲۹٫۷

۴- انجام معاینات پزشکی دقیق و کامل در شروع فصل تمرینات و تداوم آن به طور پیوسته

۵- آموزش رعایت قوانین و مقررات ورزشی به دانش آموزان، به منظور کاهش احتمال برخورد های فیزیکی در طول تمرینات یا مسابقات

۶- جدی گرفتن برنامه گرم کردن، متناسب با نوع فعالیت ورزشی از سوی معلمان تربیت بدنی و دانش آموزان

۷- ترغیب و تشویق دانش آموزان و حتی مربیان، موارد، ملزم کردن آنان به استفاده از تجهیزات و وسایل ایمنی برای حفظ اندام ها از آسیب دیدگی

۸- تعیین تمرینات هنگام مشاهده نخستین علائم آسیب دیدگی و شروع معالجات آن با نظر پزشک متخصص

۹- تأکید مضاعف بر اجرای برنامه های بدنسازی و آمادگی جسمانی متناسب با رشته ورزشی، به منظور مقاوم ساختن دانش آموزان، در مواجهه با شرایط تمرینی سخت یا برخوردهای اجتناب ناپذیر ناشی از فعالیت های ورزشی

۱۰- بهینه کردن شرایط فیزیکی و محیطی فعالیت های ورزشی، با در نظر گرفتن موقعیت آب و هوایی و جغرافیایی؛ تأسیسات و اماکن ورزشی، و تجهیزات مورد استفاده



در پایان، چون معلمان تربیت بدنی وظیفه اساسی را در سلامتی جسمی و حرکتی دانش آموزان، در مهم ترین و حساس ترین دوران زندگی آنان به عهده دارند، امید داریم با نقش راهبردی خود بتوانند، همواره پرورش دهنده نسلی سالم، پر نشاط و پرتحرک باشند. به این نکته همواره عنایت کنید که مهم ترین هدف فعالیت های ورزشی، سلامتی، حفظ و تداوم آن است و کسب عنوان برتر در مرحله بعدی قرار دارد.

منابع

1. Steiner ME: Hypermobility and knee injuries. Phys. Sportsmed 1997.
2. Norton NL, Gutler C. injuries related to the study and practice of Judo. J sports med phys fitness. 1996.
3. Mclatchie G, Davies JE, Gaulouery JH. injuries in Karate: a case for medical control. J. Trauma 1997.
4. Ekstrand J, Nigg BM. Surface - related injuires in soccer. sports med 1990.
5. Andrish JT. Knee injuries in gymnastics. clins sports med 1994.
6. Renemon RS. The anterior and lateral compartment syndrome of the leeg due to in tensive use of muscles. clin or thop 1995
7. Deshaze WF: Hematoma of the rectus abdominis in football phys sports med 1994
8. Kalsonj. Chronic groin pain in athlets. Recommendation for treatment and rehabilitation. Sports med 1994
9. Cywes s. Blunt liver trauma in children, non - operative managment J pediatri surg 1996
10. Blalock N. Bladder Trauma in long distance runners. Am J sports med 1994
11. Valentine MW, Bicycle handlebar injuries in children. Em erg med 1994
12. Locicer J, Mattox K. Epidemiology of chest trauma. surg clin North Am 1994
13. Mault sby M. Help yourself of happiness. New York: institute for Rational living. 1997