

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اینترا لوکین ۱۵ و ورزش

اثر بر عضله اسکلتی، بافت چربی و دیگر بافت‌ها

بیک فاکتور رشد

تألیف و ترجمه

محمدعلی کهن پور

(کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی)

مرکز مطالعات و تحقیقات علمی ورزش پارسیان

پارسیا
انتشارات پارسیا

سرشناسه	کهن‌پور، محمدعلی، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	اینتروکین ۱۵ و ورزش / تألیف و ترجمه محمدعلی کهن‌پور؛ برای مرکز مطالعات و تحقیقات علمی ورزش پاریس.
مشخصات نشر	تهران: پاریس، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۶۴ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۷۴-۷
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	اینتروکین ۱۵ -- اثر فیزیولوژیکی
موضوع	ورزش -- اثر فیزیولوژیکی
موضوع	تمرین (ورزش) -- جنبه‌های ایمنی
شناسه افزوده	مرکز مطالعات و تحقیقات علمی ورزش پاریس
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ ۹۳۹ ک۹ الف QR۱۸۵/۸
رده بندی دیویی	۶۱۶/۰۷۹
شماره کتابشناسی ملی	۲۹۳۶۴۰۰

اینتروکین ۱۵ و ورزش

محمدعلی کهن‌پور

پاریس

۴۰۰ نسخه

واحد رایانه نوآور

محمد رضا نصیرنیا

اول - ۱۳۹۱

۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۷۴-۷

تألیف و ترجمه:

ناشر:

شمارگان:

حروف‌نگاری:

مدیر تولید:

نوبت چاپ:

شابک:

پاریس
انتدیرا رسیا

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، خ شهدای ژاندارمری ترسیده به خ دانشگاه

ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۶۶۴۸۴۱۸۹ - ۰۹۱۲۶۰۶۲۳۸۳

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

۵	مقدمه
۹	اینترلوکین ۱۵، یک فاکتور رشد
۱۱	ریزشناسی اینترلوکین ۱۵
۱۲	اینترلوکین ۱۵ یا آرنولد سائتوکاین
۱۴	اینترلوکین ۱۵، یک میوکاین با اعمال متعدد
۱۶	اینترلوکین ۱۵ و الگوی بیان
۱۹	ایزوفرم‌های mRNA اینترلوکین ۱۵
۲۲	زیر واحد گیرنده اینترلوکین ۱۵
۲۷	عمل اینترلوکین ۱۵ در عضله اسکلتی
۳۹	عمل اینترلوکین ۱۵ در بافت چربی
۴۲	عمل اینترلوکین ۱۵ در دیگر بافت ها
۴۵	اثر ورزش

۴۶	اثر بیولوژیک احتمالی
۴۸	نتیجه گیری
۵۲	منابع

www.ketab.ir

مقدمه

سیستم ایمنی در میان دیگر سیستم‌های عملکردی بدن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. به طوری که نه تنها زمینه‌های مناسب رشد و سلامت را فراهم می‌نماید بلکه پایداری بدن را در مقابل بسیاری از اختلالات و نارساییها افزایش داده و از بروز بیماری‌های مختلف نیز جلوگیری می‌کند. طبیعتاً عوامل پیشماری می‌توانند در جهت تقویت و یا تضعیف این دستگاه مهم حیاتی بدن عمل کنند. اطلاع از این عوامل و کم و کیف تاثیر آنها بر سیستم ایمنی سبب شناخت بیشتر از عملکرد آن و کمک به افزایش سازگاریها در مقابل شرایط مختلف زندگی می‌شود. علمی که به بررسی عملکرد اجزاء مختلف سیستم ایمنی در شرایط مختلف می‌پردازد، ایمونولوژی نام دارد. با توسعه علوم ورزشی شاخه‌ای از ایمونولوژی به نام ایمونولوژی ورزشی به وجود آمده که به مطالعه پاسخ دستگاه ایمنی متعاقب فعالیت‌های ورزشی می‌پردازد و علاقه به دانستن پاسخ‌های ایمنی به ورزش در دو دهه اخیر افزایش یافته است. تمرین بدنی متغیری

است که سازوکارهای هورمونی و فیزیولوژیکی را بوجود می‌آورد و بسیاری از جنبه‌های عملکرد ایمنی را دستخوش تغییر می‌سازد. این تغییر در عملکرد می‌تواند تاثیر مثبت، منفی و یا خنثی داشته باشد. با وجود مطالعات اندک شواهد همه گیر شناسی نشان می‌دهد ورزش و فعالیت بدنی بر قدرت و کارایی دستگاه ایمنی ورزشکاران اثرات دوگانه‌ای دارد. به بیانی روشن تر تمرینات شدید و طولانی مدت احتمال ابتلا به بیماریهای عفونی را افزایش و تمرینات متوسط و منظم این احتمال را کاهش می‌دهند (۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶). از قرن گذشته رابطه میان ورزش سنگین و ابتلا به بیماری مورد توجه قرار گرفته است و ایمونولوژی به عنوان علمی نسبتاً جدید با سابقه ۲۰۰ ساله در سالی اخیر پیشرفت چشمگیری داشته است.

در این میان سایتوکاین‌ها به عنوان گروهی از عوامل محلول پیام برهای پلی پپتید هستند که موجب رشد، تمایز و گسترش عملکرد لکوسیت‌ها از راه گیرنده‌های ویژه‌ی سطح سلول‌های ترشحی (عمل اتوکرین) و یا از راه لکوسیت‌های همسایه (عمل پارکرین) می‌شوند. فعالیت سایتوکاین‌ها محدود به دستگاه ایمنی نیست؛ آنها

در دستگاه غدد درون ریز و دستگاه عصبی نیز نقش دارند. کمپلمان و پروتئین‌های مرحله حاد که از کبد، لیزوزوم‌های ترشحات مخاطی و آنتی‌بادی‌های ترشح شده از لنفوسیت‌های B رها می‌شوند از عوامل محلول ایمنی هستند (۸۷). سایتوکاین‌ها به عنوان پروتئین‌های شبه هورمونی محلول تعریف می‌شوند. با این حال، در مقایسه با هورمون‌هایی که از بافت‌های اندوکراین ویژه آنها را سنتز می‌کنند، سایتوکاین‌ها از سلول‌هایی همچون ایمنی، سلول‌های اندوتلیال و سلول‌های ذخیره‌کننده چربی ترشح می‌شوند. به علاوه سنتز آنها به کمک دسته بزرگی از محرک‌ها شامل رادیکال‌های آزاد، صدمات بافتی و عامل‌های عفونی فعال می‌شود. سایتوکاین‌ها بر اساس ساختار و عملشان به انواع وسیعی گروه‌بندی می‌شوند که شامل اینترلوکین‌ها، اینترفرون‌ها، عامل نکروز کننده تومور (TNF)، فاکتورهای رشد و شیمو کین‌ها هستند (۸۸).

در این میان اینترلوکین ۱۵ سایتوکایینی است که اخیراً کشف شده است و قدمت کشف آن (از ۱۸ سال پیش) به اندازه ای نیست که پژوهش‌هایی در جهت شناخت بهتر کارکرد فیزیولوژیک و ایمونولوژیک آن انجام شده باشد، چه برسد به اینکه در زمینه فیزیولوژی و ایمونولوژی ورزشی و تعادل آن با ورزش و تمرین.

شخصا در آینده به مطالعاتم در مورد این سایتوکاین ادامه خواهم داد و امیدوارم حاصل مطالعات و پژوهش هایم بر روی اینترلوکین ۱۵ بتواند بعد از سالها به حرکت رو به جلوی علم منجر شود. کتاب حاضر کوششی است در بازنگری اینترلوکین ۱۵ و اعمال این میکراین، الکتریسیته ایسان اینترلوکین ۱۵، ایزوفرم های mRNA اینترلوکین ۱۵، زیر واحد گیرنده اینترلوکین ۱۵، عمل اینترلوکین ۱۵ در عضله اسکلتی، بافت چربی و دیگر بافت ها، اثر ورزش بر اینترلوکین ۱۵، اثر بیولوژیکی اینترلوکین ۱۵ و یک نتیجه گیری اجمالی در مورد این سایتوکاین که در سال ۱۹۹۴ توسط گرابستین و همکاران (۵) کشف شد.