

دکتر علیرضا فرخ^۱، دکتر هادی فرخ^۲، پروین آقازادگان^۳، دکتر محمد رضا فرخ^۴،
 آیشن آقازادگان^۵، مهندس جمال الدین آقازادگان^۶، قمری کاظمی^۷، سیده صدیقه سازگاری^۸
 ۱- دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران
 ۲- پزشک، ریاست سابق مرکز بهداشت شهرستان فومن، استان گیلان
 ۳- نویسنده همکار

سندروم کمپارتمان (کمپارتمنت)

سندروم کمپارتمان حاد

- به طور ناگهانی رخ می‌دهد، معمولاً بعد از یک شکستگی یا آسیب شدید.
- یک مورد اورژانسی است و به درمان فوری و اورژانسی نیاز دارد.
- در صورت عدم رسیدگی و درمان فوری، ممکن است منجر به آسیب عضله شود.

سندروم کمپارتمان مزمن

- به تدریج رخ می‌دهد، معمولاً در طی ورزش یا حرکات مکرر یا درست بعد از آن (مانند دویدن یا دوچرخه زدن).
- معمولاً بعد از چند دقیقه توقف فعالیت برطرف می‌شود.
- یک مورد اورژانسی نیست و موجب آسیب دائمی نمی‌شود.

علل

اتیولوژی این سندروم شامل هر نوع فشار وارد شده بر کمپارتمان (بخش) ماهیچه‌ای است. از آنجا که بافت همبند به دیگر بافت‌های حمایت شونده چسبیده و هرگونه وجود خون یا تورم درون بافتی باعث فشاری غیر قابل تحمل برای بافت محصور در بردارد. مهم‌ترین علل ایجاد سندروم کمپارتمان عبارتند از:

- انواع شکستگی

- کوبیدگی و له شدگی ماهیچه بدنبال ترومای عضله یا ماندن زیر آوار
- مصرف مداوم کورتیکواستروئید
- فشار ناشی از باند یا گچ شکسته بندی دور اندام

علائم سندروم کمپارتمان چیست؟

مهم ترین علامت سندروم کمپارتمان درد است. مشکل اینجاست که ضربه ای که به اندام وارد می شود چه موجب شکستگی و یا آسیب دیگر بافتی شود، خود این شکستگی یا آسیب، دردناک است حتی اگر سندروم کمپارتمان ایجاد نشود. به همین خاطر ممکن است پرسنل پزشکی، درد اندام بیمار را فقط مربوط به شکستگی یا آسیب بافتی بدانند و به فکر سندروم کمپارتمان نباشند. با این حال درد سندروم کمپارتمان خصوصیات

سندروم کمپارتمان به انگلیسی (Compartment Syndrome)

که در اندام فوقانی بنام ایسکمی ولکمن نیز شناخته می‌شود، در پزشکی (ارتوپدی) حالتی است که در آن بر اثر بالا رفتن فشار بافتی در هر اندام، درد در آن قسمت به وجود آمده و پی‌آمد این افزایش فشار، کاهش جریان خون در بافت و کاهش در میزان اکسیژن در عضله و عصب می‌شود. این وضعیت بیشتر در ترومای اندام ایجاد شده و در صورت درمان نشدن موجب آسیب‌های همیشگی از جمله نکروز و از دست رفتن اندام می‌گردد. سندروم کمپارتمان (کمپارتمنت) از عوارض آسیب‌های عروقی در شکستگی شمرده می‌شود. این سندروم یک عارضه دردناک و شاید جدی است که بر اثر خونریزی یا تورم در گروه ماهیچه‌های به هم بسته شده (بنام کمپارتمان ماهیچه) بروز می‌کند. هر گروه از ماهیچه‌های واقع در دست‌ها و پاها، همراه با رگ‌های خونی و عصب‌های مجاور خود، در فضایی قرار می‌گیرند که توسط بافتی بنام فاسیا (لایه پوششی فیبری) احاطه و پوشانده می‌شود. سندروم کمپارتمان هنگامی رخ می‌دهد که فشار در یک کمپارتمان افزایش یافته و موجب محدود شدن جریان خون به ناحیه شود و احتمال دارد که به عضلات و عصب‌های مجاور آسیب وارد کند. این سندروم معمولاً در پاها، کف پا، بازوها و دست‌ها رخ می‌دهد، البته می‌تواند در هر جایی از بدن که یک کمپارتمان بسته شده‌ای وجود دارد، رخ دهد.

انواع سندروم

این نشانگان در اندامی چون دست و پا، بر دو نوع حاد و مزمن بوده که در نوع حاد، عامل ایجاد تروما و شکستگی و همچنین فشار مداوم گچ شکسته بندی روی موضع اندام است. در نوع مزمن حرکات تکرار شونده پرفشار که بیشتر در ورزشکاران دیده می‌شود باعث ایجاد تورم در کمپارتمان‌های ماهیچه‌ای (حجره‌ها) شده و بدنبال آن آسیب‌های موقت و گاه دائمی به پی‌ها (اعصاب) و ماهیچه (عضله) وارد می‌گردد. در انواع دیگر فشارهای مداوم درون‌اندامی مانند افزایش حاد و پیش رونده فشار داخل شکمی بر ارگان‌های مهم هم چون جگر (کبد) و کلیه باعث سندروم کمپارتمان شکمی می‌شود.



دارد که با درد ناشی از شکستگی یا آسیب بافتی متفاوت است. خصوصیات این درد عبارتست از:

- شدت درد بیش از حد انتظار برای قسمت آسیب دیده یا شکستگی است.
- شدت درد در عرض چند ساعت بیشتر می شود.

• درد در تمام طول اندام احساس می شود درد گنگ و منتشر است.

- درد با مسکن های معمولی کم نمی شود.
- درد اگر در ساق باشد با حرکت مچ یا شدیدتر می شود.

دیگر علائم سندروم کمپارتمان عبارتند از:

- احساس نشدن نبض شریانی.
- تاخیر در پر شدن مویرگی (Capillary refill)
- رنگ پریدگی و سردی اندام.
- احساس سوزش یا سوزن سوزن شدن در اندام و کاهش حس لمس.
- حرکات انگشتان بصورت اکتیو (حرکاتی که با اراده بیمار و توسط او انجام می شود) وجود ندارد.
- حرکات پاسیو انگشتان دردناک است. اگر انگشتان را در جهتی حرکت دهیم که عضلات کمپارتمان کشیده شوند درد بیمار افزایش می یابد.
- اندام متورم و سفت می شود.

محل درگیری

شایعترین محل ایجاد سندروم کمپارتمان در سطح فلکسور اندام فوقانی است و درگیری کمپارتمان اکستانسور، به صورت هم زمان رخ می دهد. در کل درگیری ایزوله کمپارتمان اکستانسور ساعد و عضله درون گردان ترس بسیار نادر است.

در سندروم کمپارتمان چه چیزی رخ می دهد؟

ارگان ها یا عضلات بدن به صورت گروهی در کنار هم قرار می گیرند و در نواحی بنام کمپارتمان سازمان دهی می شوند. رشته های محکمی از بافت پیوندی بنام فاسیا (بافت پوششی)، دیواره های این کمپارتمان ها را تشکیل می دهند. بعد از یک آسیب، ممکن است خون یا آماس (مایعی که از التهاب یا آسیب تولید می شود) در کمپارتمان جمع شود. دیواره های محکم فاسیا نمی توانند به آسانی باز شوند و فشار کمپارتمان افزایش می یابد و در نتیجه مانع از جریان خون به بافت های داخل کمپارتمان می شود. این امر منجر به آسیب شدید بافت، کاهش عملکرد بدن یا حتی مرگ

خواهد شد. پاها، دست ها و قسمت شکم، بیشتر از جاهای دیگر مستعد ابتلا به سندروم کمپارتمان هستند.

تشخیص سندروم کمپارتمان

• پزشک می تواند بر اساس نوع آسیب، توصیفات فرد از علائم خود و معاینات فیزیکی، به سندروم کمپارتمان مشکوک شود. گاهی اوقات تشخیص این سندروم از راه این یافته ها، واضح و قطعی خواهد بود.

• در بسیاری از موارد، برای تشخیص دقیق سندروم کمپارتمان، به اندازه گیری مستقیم فشار داخل خود کمپارتمان نیاز است. برای انجام این کار، پزشک سوزنی را وارد ناحیه ای که به سندروم کمپارتمان مشکوک است وارد می کند و در این حین، یک مانیتور فشارسنج، فشار درون آن را ثبت می کند. همچنین برای چک کردن مداوم فشار درون کمپارتمان، پزشک می تواند یک میل پلاستیکی به آن وارد کند.

• در سندروم کمپارتمان شکمی مشکوک، یک مانیتور فشارسنج را از راه میل مجاری ادراری، وارد مثانه می کنند. اگر فشار در مثانه بالا بوده و علائمی از سندروم کمپارتمان شکمی وجود داشته باشد، تشخیص این سندروم قطعی خواهد بود.

• برای تایید تشخیص سندروم کمپارتمان ممکن است از آزمایش ها و عکس برداری هایی استفاده شود. اما هیچ تستی به غیر از اندازه گیری مستقیم فشار نمی تواند به تنهایی برای تشخیص این سندروم انجام شود.

درمان سندروم کمپارتمان چیست؟

- به محض شک به سندروم کمپارتمان باید سریع به پزشک مراجعه کرد. در مدت رسیدن تا پزشک باید:
- بیمار را دراز کرده و اندام وی را از سطح قلبش بالاتر گرفت.
 - اگر مفاصل در حالت خم شده هستند آنها را باز کرد.
 - اگر بانداژ محکمی دور اندام وجود دارد آن را باز کرد.

بعد از اینکه بیمار به پزشک رسید اقدامات زیر انجام می شود.

- اگر اندام بیمار در گچ باشد پزشک معالج آنرا خارج می کند تا از راه گچ فشاری به اندام وارد نشود.

- سپس استخوان های شکسته شده را بطور موقت جا اندازی می کند تا از راه آنها فشاری به عروق وارد نشود.
- اگر اقدامات فوق در عرض نیم ساعت وضعیت عروقی بیمار را بهبود ندهد نیاز به عمل جراحی وجود دارد.

فیزیوتراپی

فیزیوتراپیست بعد از انجام معاینات و بررسی ها، برنامه مخصوصی را بر اساس سبک زندگی و اهداف در نظر می گیرد. او بر اساس علائم و واکنش نسبت به روش های درمانی مختلف، مناسب ترین روش های فیزیوتراپی را برای انتخاب خواهد کرد. معمولاً ترکیبی از روش های درمانی برای شما مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

این درمان ها عبارت اند از:

- حرکت دادن
- ماساژ بافت های نرم
- الکتروتراپی
- کشش های PNF
- استفاده از ارتز یا کفی طبی
- نوار چسب مخصوص محافظت از قوس و خم شدگی
- اصلاح بیومکانیکی
- تجویز کفش مناسب
- تمرینات انعطافی
- تمرینات استقامتی و تقویتی
- اصلاح نوع فعالیت ها و تمرینات
- توصیه هایی برای کاهش وزن

بیشتر بیماران مبتلا به سندروم کمپارتمان به خوبی بعد از دوره توان بخشی مناسب بهبود می یابند. دوره بهبودی ممکن است چند هفته تا چند ماه به طول بیانجامد. بعضی افراد ممکن است بهبود نیابند و در این صورت به بررسی های بیشتر از جمله اسکن نیاز خواهند داشت.

مزایای فیزیوتراپی برای سندروم کمپارتمان

فیزیوتراپی مزایای بسیار زیادی برای سندروم کمپارتمان دارد و برای اینکه در کوتاه ترین زمان ممکن بهبودی یابید و برای جلوگیری از آسیب مجدد، بهتر است در اسرع وقت به سراغ درمان فیزیوتراپی بروید. مزایای بخصوصی که شما از فیزیوتراپی خواهید داشت، بر اساس علائم اولیه و اهداف درمانتان است.

این مزایا عبارت اند از:

- کاهش درد
- افزایش سطح عملکرد

- افزایش انعطاف پذیری
- افزایش استقامت

کشش و ماساژ با یخ

برای سندروم کمپارتمان، سبک عضلات عضو آسیب دیده را با انجام حرکات کششی استراحت دهید. برای کاهش ورم و درد، کار را با ماساژ با یخ ادامه دهید. به طور مثال، اگر سندروم کمپارتمان در قسمت پایین پا رخ داده است، انگشتان پا را به مدت ۳۰ ثانیه به طرف بینی تان خم کنید. سپس انگشتان پا را برای ۳۰ ثانیه به سمت بیرون بکشید. این حرکت را سه تا پنج بار تکرار کنید. عضو آسیب دیده را به حالت آزاد و استراحت قرار دهید و یک قالب یخ را در طول عضلات دردناک، به مدت ۱۵ دقیقه مالش دهید.

برای درمان سندروم کمپارتمان مزمن، فشار ناشی از ورم برجای مانده را با استفاده از یک چوب ماساژ یا رول (غلطک) فومی در امتداد عضلات آزاد کنید. این کار را با غلطاندن آرام رول از عضو آسیب دیده به طرف بدن انجام دهید. کاهش ورم و فشار عضلات باعث کاهش درد خواهد شد.

درحال حاضر درمان غیرجراحی مؤثری برای سندروم کمپارتمان حاد وجود ندارد. اگر متحمل آسیبی شوید که منجر به بروز این وضعیت شود، نیاز به انجام یک عمل جراحی اورژانسی خواهید داشت تا فشار به وجود آمده برطرف شود. این جراحی شامل روندی تحت عنوان فاسیوتومی است که در آن جراح برشی در فاسیا (بافت پوششی گروه عضلات) ایجاد می کند تا فضای بیشتری را برای عضلات فراهم آورد. چه موقع این برش را می توان بست به شدت تورم بستگی دارد، البته اگر نتوان فشار را به موقع از روی عضلات برداشت، ممکن است منجر به آسیب دائمی و یا حتی ناتوانی فرد شود. پزشک یا جراح برشی را ایجاد می کند تا پوست و بافت پوششی اطراف عضلات باز شود و با این کار فشار داخل کمپارتمان عضله برداشته می شود. بریدگی ایجاد شده معمولاً چند روز بعد از عمل بسته می شود. گاهی اوقات ممکن است برای پوشاندن زخم باز شده، به پوست پیوندی نیاز باشد.

منابع

- ۱- دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، یکان پژوهشی.
- ۲- طاهری، حسین و سیاوش. صحت، ۱۳۸۵. نشریه جراحی ایران.
- ۳- مجله علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش.
- 4- Apparato muscolo-scheletrico, Volume 8, Part 3 By Frank H. Netter.
- 5-<https://www.iranorthoped.com>.
- 6-<https://drheidarian.ir>.
- 7-<https://www.1pezeshk.com>.