

کایفوپلاستی چیست و چه آمادگی‌هایی لازم دارد؟

کایفوپلاستی روشی است برای درمان شکستگی‌های فشاری ستون فقرات که عموماً ناشی از پوکی استخوان هستند. هنگامی که مهره شکسته می‌شود قطعات استخوان ایجاد شده روی یکدیگر می‌لغزند، ساییده می‌شوند و ممکن است به کانال نخاعی، ریشه‌های عصبی یا طناب نخاعی آسیب زده و باعث درد، ضعف و یا حتی فلج اندام‌ها شوند. کایفوپلاستی یکی از روش‌های درمان این ضایعه است که این مشکل را با برگشت فضای جسم مهره و پر کردن آن با سیمان درمان می‌کند.

در این روش جراح با استفاده از هدایت تصویری (فلوروسکوپی) یک سوزن توخالی به نام تروکار را از طریق پوست به بدنه مهره‌ها وارد می‌کند. پس از آن محل شکستگی با استفاده از بالون متسع شده و سپس مخلوط سیمانی به مهره تزریق می‌شود. این کار باعث می‌شود:

- ارتفاع مهره بازیابی شود.
- تراز ستون فقرات بهبود یابد
- نیروی غیرطبیعی اعمال شده به مهره‌ها کاهش یابد.
- خطر شکستگی در آینده کاهش یابد.
- درد تسکین پیدا کند.

شکستگی مهره‌ها، شایع‌ترین شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان هستند. علاوه بر کمردرد، شکستگی‌های فشاری ستون فقرات می‌توانند باعث تغییر شکل ستون فقرات و کاهش تحرک شوند. برخی از روش‌های تجویز شده برای درمان این شکستگی‌ها شامل استراحت در بستر، فیزیوتراپی و استفاده از بریس است. اما در برخی شرایط ممکن است اقدامات غیرجراحی برای تسکین درد بیمار کافی نباشد و بیمار نیاز به جراحی داشته باشد. یکی از روش‌های کم‌تهاجمی جراحی ستون فقرات، کایفوپلاستی می‌باشد.

کایفوپلاستی چگونه انجام میشود؟

- مرحله ۱: آماده سازی بیمار

ممکن است طیف وسیعی از آزمایش‌های تشخیصی مانند آزمایش خون، تصویربرداری (اشعه ایکس، CT و MRI) و اسکن سنجش تراکم استخوان برای تأیید وجود شکستگی مهره و بررسی سایر شرایط بدنی فرد پیش از جراحی انجام شود. در روز عمل بسته به

قسمتی از ستون فقرات (گردنی، سینه‌ای یا کمری) که مهره فشرده شده در آن قرار دارد، کمر یا گردن بیمار تمیز و آماده می‌شود. بیمار روی تخت عمل دراز می‌کشد و یک بی‌حس کننده موضعی به او تزریق می‌شود.

- مرحله ۲: ورود تروکار

با کمک یک فلوروسکوپ (اشعه ایکس)، تروکار وارد جسم مهره بیمار می‌شود. در این شرایط، جراح با استفاده از فلوروسکوپی محل دقیق قرارگیری تروکار را کنترل می‌کند. تروکار برای جلوگیری از برخورد به نخاع، زاویه دار و با حرکات چرخشی یا با کمک ضربه چکش وارد جسم مهره می‌شود.

- مرحله ۳: بازیابی ارتفاع مهره با استفاده از بالون

در مرحله بعد، جراح بالون را از طریق تروکار وارد جسم مهره می‌کند. جراح برای قرار دادن بالون ابتدا از مته برای ایجاد یک مسیر استفاده می‌کند. سپس جراح با دقت بالون را باد می‌کند و به اینصورت مهره به ارتفاع طبیعی خود باز میگردد. پس از آن بالون تخلیه شده و بیرون کشیده می‌شود. این کار فضای خالی کافی برای تزریق سیمان را ایجاد می‌کند و به استخوان کمک میکند تا اندازه و شکل طبیعی خود را بازیابد.

- مرحله ۴: تزریق سیمان استخوانی

در این مرحله، سیمان استخوانی به آرامی به بدنه مهره تزریق می‌شود. فشار و مقدار سیمان تزریق شده به دقت توسط جراح کنترل می‌شود تا از نشت آن به مناطق ناخواسته جلوگیری شود. در حین انجام این کار با استفاده از تصاویر اشعه ایکس اطمینان حاصل می‌شود که سیمان در محل مناسب قرار می‌گیرد.

- مرحله ۵: مرحله نهایی

در نهایت تروکارها قبل از سفت شدن سیمان بیرون کشیده می‌شوند. از آنجایی که برش بسیار کوچک است، این روش نیازی به بخیه ندارد. ممکن است برای بستن محل برش از چسب‌های پوستی یا نوارهای استری استفاده شود.

تفاوت کایفوپلاستی و ورتبروپلاستی چیست؟

کایفوپلاستی و ورتبروپلاستی هر دو گزینه‌های درمانی موثری برای ترمیم و کاهش درد ناشی از شکستگی‌های فشاری مهره-ها هستند؛ اما با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. ورتبروپلاستی شامل تزریق سیمان استخوانی از راه پوست به استخوان اسفنجی جسم مهره با هدف کاهش درد، جلوگیری از کاهش بیشتر ارتفاع مهره و صدمه به نخاع است. در حالی که در روش کایفوپلاستی از یک بالون

برای اصلاح شکستگی و تغییر شکل مهره با هدف تسکین درد ناشی از شکستگی ستون فقرات، تثبیت استخوان، بازگرداندن همه یا بخشی از ارتفاع از دست رفته مهره و کاهش کیفیت استفاده می‌شود. در هر دو روش استفاده از راهنمای تصویری (معمولاً فلوروسکوپی) ضروری است.

برخی مطالعات بیومکانیکی نشان داده‌اند که کایفوپلاستی برای افزایش و بازیابی ارتفاع بدنه مهره و کاهش کیفیت برتری دارد. همچنین به دلیل استفاده از بالون و ایجاد فضای کافی، احتمال نشت سیمان در این روش کمتر است. البته بر اساس بررسی‌های انجام شده، بیماران تحت هر یک از این روش‌ها تسکین درد قابل ملاحظه‌ای را تجربه می‌کنند و میزان عوارض برای هر دو روش کم است. بنابراین کایفوپلاستی و ورتبروپلاستی، هر دو روش‌های ایمن و موثری برای درمان شکستگی‌های فشاری جسم مهره هستند.

سیمان استخوانی چیست و از چه موادی ساخته می‌شود؟

سیمان‌های استخوانی مواد زیستی هستند که از اختلاط فاز پودری و فاز مایع به دست می‌آیند. این سیمان‌ها می‌توانند قالب‌گیری شده و به صورت خمیر در بدن کاشته شوند. با کمک این سیمان‌ها می‌توان ترک‌های استخوان یا شکاف‌های بین ایمپلنت و استخوان را پر کرد. خاصیت تزریق‌پذیری این سیمان‌ها استفاده از آن‌ها به عنوان یک تکنیک جراحی کم‌تهاجمی را گسترش داده است و به طور گسترده در کاربردهای مختلف ارتوپدی استفاده می‌شوند.

چندین ماده برای استفاده به عنوان سیمان یا پرکننده موجود است. پلیمر پلی‌متیل متاکریلات (PMMA) چندین دهه است که در درمان‌های ارتوپدی مورد استفاده قرار می‌گیرد و رایج‌ترین ماده مورد استفاده به عنوان سیمان است. این ماده زیست‌سازگار، دارای خواص مکانیکی مناسب و قابل‌رهگیری با اشعه ایکس است و از این جهت انتخاب بسیار خوبی به عنوان ماده اولیه سیمان استخوانی می‌باشد. جایگزین‌های PMMA با خواص بیومکانیکی مشابه عبارتند از سیمان‌های کلسیم سولفات و کلسیم فسفات.

مزایای کایفوپلاستی

- ✚ پرشدن منافذی که در نتیجه پوکی استخوان ایجاد شده و در نتیجه افزایش استحکام استخوان و کاهش احتمال شکستگی مجدد
- ✚ بازیابی ارتفاع بدنه مهره‌ها
- ✚ تسکین درد و بهبود تحرک معمولاً در عرض ۴۸ ساعت پس از عمل
- ✚ تنها چند هفته پس از جراحی، دو سوم بیماران می‌توانند دوز داروهای مسکن خود را به میزان قابل توجهی کاهش دهند.

خطرات احتمالی استفاده از تکنیک کایفوپلاستی

کایفوپلاستی یک روش جراحی ایمن و موثر است ولی مانند هر جراحی دیگری می تواند با عوارض احتمالی همراه باشد که در ادامه به مهمترین آن‌ها اشاره می‌کنیم:

✚ عفونت

✚ خونریزی

✚ مشکلات ناشی از بیهوشی

✚ ادامه کمردرد

✚ گزگز، بی حسی یا ضعف به دلیل آسیب عصبی یا نخاعی

✚ واکنش‌های آلرژیک نسبت به مواد شیمیایی مورد استفاده برای تصویربرداری با اشعه ایکس

✚ نشت سیمان به بافت‌های اطراف که می‌تواند منجر به فشرده سازی عناصر عصبی یا آمبولی وریدی شود.

البته بسته به شرایط بدنی، بیمار ممکن است با خطرات دیگری نیز روبرو شود. به عنوان مثال اگر بیمار پوکی استخوان داشته باشد، خطر ایجاد شکستگی‌های بیشتر در سایر مهره‌های ستون فقرات وجود دارد. برای جلوگیری از این اتفاق، پزشک از بیمار می‌خواهد داروهایی برای بهبود کیفیت استخوان مصرف کند.

کایفوپلاستی برای چه افرادی استفاده می‌شود؟

کایفوپلاستی عموماً برای افرادی که به دلیل پوکی استخوان یا دلایل پاتالوژیک مثل سرطان مغز استخوان، سرطان متاستاتیک یا تومورهای خوش خیم عروقی دچار شکستگی‌های فشاری شده و از کمردرد مزمن و تحرک ضعیف رنج می‌برند، پیشنهاد می‌شود. همچنین از این روش در شرایطی که بیمار آنقدر مسن و ناتوان است که نمی‌تواند عمل جراحی باز یا جراحی‌های ترمیمی مهره را تحمل کند، استفاده می‌شود. بنابراین برای استفاده از کایفوپلاستی، درد بیمار باید مربوط به شکستگی مهره باشد و نباید به دلیل مشکلات دیگری مانند فتق دیسک، آرتروز یا تنگی کانال نخاعی باشد.

به طور کلی کایفوپلاستی در شرایطی که درمان‌های ساده مثل استراحت در رختخواب، استفاده از کمربند طبی، فیزیوتراپی و مصرف مسکن بی اثر بوده است، بکار می‌رود. البته شرایطی مثل عفونت استخوان، تومورهای کانال نخاعی، اختلالات خونریزی و حساسیت به داروهای مورد استفاده طی جراحی نیز سبب می‌شود بیمار برای انجام این درمان مناسب نباشد.

چرا این روش، کایفوپلاستی نامیده شد؟

این روش کایفوپلاستی نامیده می‌شود؛ زیرا کایفوز ناخواسته یا انحنای رو به جلو را کاهش می‌دهد.

بهترین زمان برای انجام این عمل

کایفوپلاستی زمانی بهترین نتیجه را دارد که با فاصله کمی پس از شکستگی انجام شود. این روش باید در عرض ۸ هفته پس از وقوع شکستگی انجام شود تا بیشترین احتمال بازیابی وجود داشته باشد.

آیا کایفوپلاستی دردناک است؟

ممکن است بیمار در ناحیه‌ای که تروکار در آن قرار داده شده است، احساس درد کند. البته این درد باید ظرف چند روز برطرف شود.

عمل کایفوپلاستی چقدر طول می‌کشد؟

عمل کایفوپلاستی بین ۲۰ دقیقه تا یک ساعت طول می‌کشد. بیماران معمولاً در عرض ۳-۱ روز پس از عمل، درد و تحرک بهتری دارند.

پس از کایفوپلاستی بیمار چه مدت در بیمارستان می‌ماند؟

بیماران معمولاً در روز جراحی یا صبح روز بعد مرخص می‌شوند.

آیا بیمار پس از کایفوپلاستی نیاز به مصرف داروهای خاصی دارد؟

ممکن است برای بیمار ویتامین‌ها و داروهای بی‌کرمک به تقویت استخوان و جلوگیری از شکستگی‌های بیشتر در ستون فقرات تجویز شود.

آیا بیمار نیاز به پوشیدن بریس دارد؟

پزشک شما تعیین خواهد کرد که آیا پس از عمل کایفوپلاستی به استفاده از بریس نیاز است یا خیر.

چه زمانی بیمار می‌تواند ورزش را از سر بگیرد؟

معمولاً به بیماران توصیه می‌شود در اسرع وقت، اغلب یک ساعت پس از عمل، راه بروند. از جراح خود در مورد هر فعالیتی که باید از انجام آن اجتناب کنید، سوال کنید. معمولاً می‌بایست به مدت ۶-۴ هفته پس از عمل از انجام ورزش‌های شدید اجتناب شود.

آیا بیمار به توانبخشی یا فیزیوتراپی نیاز دارد؟

فیزیوتراپی بعد از کایفوپلاستی ضروری نیست.

آیا بیمار بعد از عمل کایفوپلاستی محدودیت طولانی مدتی خواهد داشت؟

هیچ محدودیت طولانی مدتی به دنبال کایفوپلاستی وجود ندارد.

Reference:

1. Onur T, Karaca Ü, Demirel A, Özgünay ŞE, Onur A. Perkütan Kifoplasti Uygulanan Hastalarda Anestezi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi: Prospektif Bir Çalışma. Bagcilar Medical Bulletin. 2022
2. Fribourg D, Tang C, Sra P, Delamarter R, Bae H. Incidence of subsequent vertebral fracture after kyphoplasty. Spine. 2004;29(20):2270-6.
3. Voggenreiter G. Balloon kyphoplasty is effective in deformity correction of osteoporotic vertebral compression fractures. Spine. 2005;30(24):2806-12.

تهیه کننده : سعیده عباسی رابط آموزش بخش جراحی اعصاب

بیمارستان مهر حضرت عباس

پاییز ۱۴۰۴