

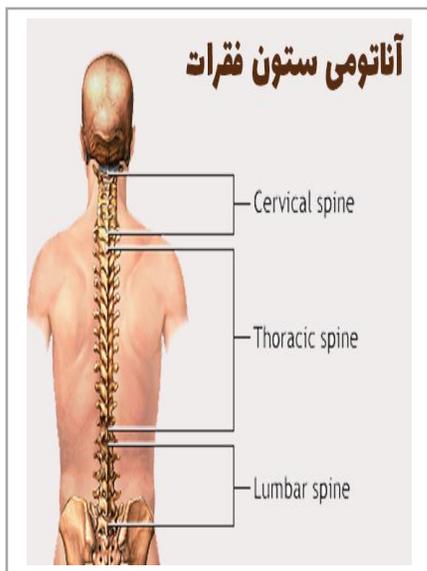
جراحی فیوژن ستون فقرات و کمر (فیوژن کمر و دیسک کمر)

فیوژن نوعی جراحی است که برای اصلاح مشکلات استخوان های کوچک ستون فقرات (مهره ها) استفاده می شود. در این جراحی دو یا چند مهره را با یکدیگر ادغام می کنند تا آنها به شکل یک استخوان محکم و منفرد التیام یابند. این جراحی برای پایان دادن به حرکت دردناک یا بازگرداندن پایداری ستون فقرات انجام می شود.

دیسکتومی رایج ترین جراحی است که برای فتق دیسک در ناحیه کمر استفاده می شود. در این روش، بخشی از دیسک که باعث فشار روی ریشه عصبی شما می شود، برداشته می شود. در برخی موارد، کل دیسک حذف می شود.

جراحی ستون فقرات معمولاً تنها زمانی توصیه می شود که پزشک می تواند منبع درد را به طور دقیق مشخص کند. برای انجام این کار، پزشک ممکن است از تصویربرداری ها مانند عکس رادیولوژی، سی تی اسکن و ام آر آی استفاده کند. فیوژن ممکن است به تسکین علائم بسیاری از مشکلات کمری من جمله موارد زیر، کمک کند:

- ✓ بیماری های تخریبی دیسک کمر
- ✓ اسپوندیلولیسستیزیس
- ✓ تنگی کانال نخاعی
- ✓ اسکولیوز (انحنای ستون فقرات به طرفین)
- ✓ مهره شکسته
- ✓ عفونت
- ✓ فتق دیسک



مقدمه

جراحی فیوژن حرکت بین مهره ای را حذف می کند. این جراحی هم چنین از کشش اعصاب و رباط ها و عضلات اطراف جلوگیری می کند. وقتی منبع درد حرکت است، مثل حرکتی که در بخشی از ستون فقرات که آرتیتری است یا به دلیل آسیب، بیماری و یا افزایش طبیعی سن ناپایدار است رخ می دهد، این جراحی یک گزینه است. نظریه این است که اگر یک مهره دردناک حرکت نکند، دیگر نباید درد داشته باشد. اگر شما درد پا یا دست را علاوه بر کمر درد دارید، پزشک جراح شما ممکن است جراحی برداشتن فشار (لامینکتومی) را نیز انجام دهد. این جراحی شامل خارج کردن استخوان و بافت بیمار شده که بر روی عصب فشار وارد می کند می باشد. ادغام بخشی از انعطاف پذیری ستون فقرات را از بین می برد، اما بیشتر ادغام های مهره ای تنها شامل بخش کوچکی از ستون فقرات شده و حرکات را خیلی محدود نمی کند. غالب بیماران متوجه کاهش وسعت حرکتی نمی شوند.

۱۰ علت بروز دیسک کمر

۱- افزایش سن ✓

۲- آسیب فیزیکی ✓

۳- استفاده نادرست یا بیش حد از کمر ✓

۴- بلند کردن نادرست اجسام سنگین ✓

۵- چاقی ✓

۶- نداشتن تناسب اندام ✓

۷- سیگار کشیدن ✓

۸- وضعیت بدنی غلط حین نشستن یا ایستادن ✓

۹- وراثت ✓

۱۰- نشستن طولانی مدت ✓

فیوژن کمر: +

تکنیک های و رویکرد های متعدد مختلفی برای عمل وجود دارند که جراح برای دسترسی به ستون فقرات از آن ها استفاده کند. جراح ممکن است از جلو به ستون فقرات نزدیک شود (رویکرد قدامی) که یک برش بر روی پایین شکم برای فیوژن کمری نیاز دارد. رویکرد خلفی از پشت انجام می شود که یک برش در میانه پایین کمر و بر روی مهره ای که ادغام خواهد شد، ایجاد می شود. در رویکرد جانبی، پزشک جراح از کناره به ستون فقرات نزدیک می شود. تکنیک های با تهاجم کم نیز گسترش یافته اند. این تکنیک ها اجازه می دهند تا ادغام با برش های کوچک تر انجام شود.

پیوند (گرفت) استخوانی +

تمام ادغام های مهره ای از نوعی ماده استخوانی به نام پیوند (گرفت) استخوانی استفاده می کنند تا ادغام را تقویت کنند. به طور کلی قطعات کوچک استخوانی در فضای بین مهره ای که قرار است ادغام شود، قرار داده می شوند. پیوند استخوانی به طور اولیه برای تحریک بهبود استخوان استفاده می شود که تولید استخوان را افزایش داده و کمک می کند تا مهره به یک استخوان منفرد و محکم تبدیل شده و بهبود یابند. گاهی اوقات قطعات محکم و بزرگتر برای فراهم کردن حمایت ساختاری فوری برای مهره استفاده می شوند. در گذشته، برداشت پیوند استخوانی از لگن بیمار تنها گزینه برای افزایش مواد مورد نیاز برای فیوژن بود. این نوع پیوند را اتوگرفت می نامند. برداشتن پیوند استخوانی نیاز به برش دیگری در حین جراحی دارد که جراحی را طولانی تر کرده و باعث درد بیشتر پس از عمل می شود. پیوند (گرفت) استخوانی در جراحی فیوژن بیشتر از ناحیه ای در لگن به نام ستیغ خاصه ای گرفته می شوند. در جراحی برداشتن فشار جراح ممکن است از محل برداشت فشار استخوان را بردارد و آن را به عنوان پیوند استخوانی استفاده کند. این نوع پیوند را اتوگرفت موضعی می گویند. استخوان از محلی که دارد بر روی اعصاب فشار وارد می کند به محلی که جراح

می خواهد آن را ادغام کند، منتقل می شود. یک گزینه دیگر برای برداشت پیوند استخوانی آلوگرفت است که استخوان فرد دیگر است. آلوگرفت معمولاً از بانک استخوان گرفته می شود.

✚ مواد پیوند استخوانی مصنوعی

- I. ماتریس های استخوانی معدنی زدایی شده: کلسیم برای ساخت این نوع پیوند از استخوان اهدایی حذف می شود. بدون مواد معدنی استخوان به یک بتونه محکم ژل مانند تبدیل می شود که ممکن است حاوی پروتئین هایی باشند که به بهبود استخوان کمک می کند.
- II. پروتئین های مورفوژنتیک استخوان: از پروتئین های بسیار قوی مصنوعی تشکیل دهنده استخوان هستند که یک ادغام محکم را تقویت می کنند که توسط سازمان غذا و داروی آمریکا برای استفاده در ستون فقرات در موارد مشخصی تایید شده اند.
- III. استخوان مصنوعی: این پیوند ها از مواد کلسیم و فسفات ساخته شده و غالباً سرامیک نامیده می شوند. این ها از لحاظ شکل و استحکام مشابه استخوان اتوگرفت هستند.

✚ جراحی دیسک کمر لامینکتومی:

لامینکتومی، نوعی جراحی برای برداشتن بخشی از استخوان (لامینا) است که در مواردی از دیسک کمر استفاده می شود تا فشار روی نخاع یا ریشه های عصبی را کاهش دهد. این روش ممکن است به تنهایی یا همراه با جراحی دیسکتومی انجام شود.

✚ جراحی دیسک کمر میکروسکوپی:

جراحی میکروسکوپی دیسک کمر یک روش دقیق و با ایجاد شکاف کوچک است که با استفاده از میکروسکوپ انجام می شود تا جراح بتواند بین مهره ها را بدون آسیب رساندن بیش از حد به بافت های اطراف دیسک ببیند و ترمیم کند.

✚ انواع جراحی های کم تهاجمی

طبیعی است وقتی قرار است در پوست و هیچ کدام از اندام های درونی بدن برشی ایجاد نشود، نیاز به پروسه ای خاص به منظور انجام جراحی دیسک کمر وجود دارد. اغلب در این روش با سوراخ نمودن بخش مورد نظر و وارد نمودن سوزن یا آندوسکوپ، پزشکان سعی دارند به فضای دیسک دسترسی پیدا نمایند. بدین ترتیب شامل دو روش بدین شرح است:

○ جراحی دیسک کمر لیزری :

جراحی لیزری دیسک کمر شامل استفاده از اشعه لیزر برای بخار کردن بخشی از دیسک آسیب دیده یا برش اطراف آن است تا فشار را از روی ریشه های عصبی بردارد. این روش معمولاً کم تهاجمی است و بازیابی پس از عمل نیز سریع تر است.

○ جراحی دیسک کمر آندوسکوپی:

این روش جراحی کم تهاجمی است که با استفاده از آندوسکوپ، وسیله‌ای نوری و مجهز به دوربین، انجام می‌شود. این فناوری به جراح اجازه می‌دهد تا بدون نیاز به برش‌های بزرگ، دیسک آسیب‌دیده را مشاهده و درمان کند.

بی حرکتی

پس از پیوند استخوانی مهره‌ها باید پیش یکدیگر نگه داشته شوند تا به روند ادغام کمک کند. جراح بعد عمل توصیه به استفاده از بریس مخصوص می‌کند. در بسیاری از موارد جراح از صفحات، پیچ‌ها و میله‌ها برای ثابت نگه داشتن ستون فقرات استفاده می‌کند. به این کار ثابت سازی درونی گفته می‌شود که نرخ بهبودی موفق را افزایش می‌دهد.

عوارض جراحی ستون فقرات چیست؟

مانند هر جراحی فیوژن نیز با خطراتی همراه است. پزشک قبل از تصمیم‌گیری برای عمل درباره این خطرات با بیمار صحبت می‌کند و اقدامات خاصی را برای کمک به جلوگیری از این عوارض اقدامات بالقوه انجام خواهد داد مانند:

- ✓ عفونت: آنتی بیوتیک‌ها از قبل عمل، در حین و بعد از جراحی برای کاهش خطر عفونت‌ها به بیمار داده می‌شوند. علائم خطر عفونت شامل قرمزی، لمس دردناک و تورم در اطراف لبه‌های زخم، ترشح از زخم، درد یا لمس دردناک، لرز، تب معمولاً بالای ۳۸ درجه می‌باشد.
- ✓ خونریزی: مقدار مشخصی از خونریزی قابل انتظار است که این مقدار به طور معمول قابل توجه نیست.
- ✓ درد در محل پیوند: درصد کمی از بیماران دچار درد مداوم در محل پیوند استخوان می‌شوند.
- ✓ عود علائم: برخی بیماران ممکن است عود علائم اولیه را تجربه کنند. علل مختلفی برای این موضوع وجود دارد.
- ✓ آرتروز کاذب: حالتی که در آن ساختار استخوانی کافی وجود ندارد. حرکت سریع پیش از اینکه استخوان قادر به آغاز ادغام باشد ممکن است منجر به آرتروز کاذب شود. اگر این اتفاق افتاد، ممکن است یک جراحی دوم برای به دست آوردن یک ادغام محکم مورد نیاز باشد.
- ✓ آسیب عصب: احتمال آن وجود دارد که عصب یا عروق خونی در حین این عمل‌ها آسیب ببینند که بسیار نادر است.
- ✓ لخته‌های خونی: از عوارض نادر تشکیل لخته‌های خونی در پا است. که اگر جدا شده و به سمت ریه‌ها مهاجرت نمایند، خطر بسیار بزرگی ایجاد می‌کنند. علائم خطر یک لخته خونی احتمالی شامل تورم ساق، مچ و پا، لمس دردناک یا قرمزی که ممکن است به بالا یا پایین زانو گسترش یابد و درد در ساق پا می‌باشد.

مدیریت درد

پس از جراحی درد بخشی طبیعی از روند بهبودی است. پزشک و پرستار اقداماتی جهت کاهش درد انجام می‌دهند که کمک می‌کند بیمار پس از جراحی بهبودی سریع‌تری داشته باشد. داروها معمولاً برای تسکین کوتاه مدت درد پس از جراحی تجویز می‌شوند که شامل مخدرها، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی و بی‌حسی موضعی می‌شوند. پزشک ممکن است ترکیبی از این داروها را برای تسکین درد و همچنین به حداقل رساندن نیاز به مخدرها استفاده کند. اگرچه مخدرها به کاهش درد پس از جراحی کمک می‌کنند، با این حال آنها می‌توانند اعتیاد آور باشند. اگر درد بیمار در عرض چند روز پس از جراحی بهبود نیافت باید بررسی‌های بیشتر توسط صورت بگیرد.

بازتوانی

روند ادغام ممکن است ماه ها طول بکشد تا استخوان محکم شود. طی زمان بهبودی مهره ادغامی باید در تراز مناسب قرار بگیرد. به بیمار در مورد نحوه مناسب حرکت، تغییر پوزیشن، نشستن، ایستادن و راه رفتن آموزش داده می شود. علائم و سطح فعالیت بیمار به تدریج بهبود می یابند. معمولا یک تا دو روز بعد از عمل پزشکی توصیه به فعالیت سبک مثل راه رفتن می کند. پس از به دست آوردن دوباره قدرت بیمار قادر خواهد بود تا به آرامی سطح فعالیت خود را افزایش دهد. فیزیوتراپی به طور معمول برای برخی از بیماران در صورت نیاز توسط جراح از هفته ۶ تا سه ماه پس از جراحی آغاز می شود. حفظ یک سبک زندگی سالم و پیروی از دستورالعمل های پزشک شانس نتایج موفق را به میزان زیادی افزایش می دهد.

تحقیقات جدید در مورد جراحی فیوژن

تحقیق جدید بر روی گسترش مواد پیوند استخوانی جدید که ممکن است به اندازه بافت خود بیمار ایمن و کارآمد باشد، تمرکز کرده است. به علاوه جایگزینی کامل دیسک و دیگر تکنیک های حفظ کننده حرکت اخیرا به عنوان گزینه جایگزین فیوژن برای درمان اختلالات ستون فقرات پیشنهاد شده اند. محصولات زیستی نیز برای کمک به توقف تخریب دیسک پیش از آن که منجر به فشار روی عصب شود، در حال گسترش هستند.

تکنیک جراحی

بیشتر ادغام های میان مهره ای بین ۲ تا ۳ ساعت طول می کشند. در ابتدا جراح دیسک بین مهره ای را از فضای دیسک خارج می کند. وقتی فضای دیسک خالی شد یک فضا ساز فلزی، پلاستیکی یا استخوانی را بین دو مهره جاسازی می کند. این فضا ساز "قفس" معمولا حاوی مواد پیوند استخوانی است که بهبود استخوانی را تقویت کرده و ادغام را تسهیل می نماید. پس از اینکه قفس در فضای دیسک قرار گرفت، جراح از صفحه یا پیچ برای نگه داشتن قفس سر جای خود به ستون فقرات اضافه می کند.

انواع تکنیک های جراحی

- فیوژن مهره ای کمری خلفی جانبی : در این رویکرد جراح برشی در پایین و مرکز کمر ایجاد می کند و برای دیدن مهره ها عضلات اطراف ستون فقرات را کنار می زند. در بسیاری از موارد جراح استخوان آرتربیتی و هر عنصر ساختاری دیگر که ممکن است بر روی اعصاب نخاعی فشار وارد کند مثل دیسک دارای فتق را خارج می کند. این جراحی را برداشتن فشار یا لامینکتومی می نامند. پس از برداشتن فشار جراح در طول مهره یک ماده پیوند برای تحریک رشد استخوان قرار می دهد که معمولا بر روی زائده عرضی مهره قرار داده می شود. پیچ های تیتانیومی و میله ها غالبا برای فراهم آوردن فوری پایداری برای ستون فقرات استفاده می شود. این پیچ ها معمولا حتی پس از اینکه پیوند استخوانی بهبود یافت نیز خارج نمی شوند.
- فیوژن میان مهره ای کمری قدامی :

نوعی ادغام مهره ای شامل حذف دیسک بین مهره ای می باشد. جراح از طریق یک برش از جلو از طریق یک برش در شکم به ستون فقرات نزدیک می شود. اگر چه بیشتر جراحی ها با استفاده از رویکرد خلفی (پشت) انجام می شوند، اما جراح ممکن است به دلایل

متعددی از جمله جلوگیری از جراحی های متعدد در یک ناحیه (سابقه جراحی ستون فقرات قبلی با استفاده از رویکرد خلفی)، دسترسی مستقیم تر به دیسک بین مهره ای و برای اضافه کردن لوردوز (قوس) بیشتر به ستون فقرات بیمار، از رویکرد قدامی استفاده کند. بر خلاف رویکرد خلفی وقتی جراح از رویکرد قدامی استفاده می کند، او می تواند بدون تکان دادن اعصاب به ستون فقرات شما دست یابد. با این حال اعضا و عروق خونی باید در رویکرد قدامی به کنار جا به جا شوند. در بیشتر موارد جراح عروق به جراح اعصاب در باز کردن و در معرض دید قرار دادن دیسک کمک می کند.

○ فیوژن میان مهره ای کمری جانبی : جراح برش را در پهلو بیمار ایجاد می کند و می تواند بدون کنار زدن اعصاب یا باز کردن عضلات کمر به مهره ها و دیسک بین مهره ای دسترسی پیدا کند. مزایای فیوژن میان مهره ای کمری جانبی شامل آسیب کمتر به عضلات خط وسط کمر، دسترسی آسان تر به ستون فقرات می باشد. همچنین فیوژن مهره ای جانبی با تکنیک های کمتر تهاجمی انجام می شود که منجر به کاهش آسیب عضلات می شود.

بهبودی

در بیشتر موارد بیمار برای 1 تا 3 روز پس از جراحی فیوژن در بیمارستان بستری می شود. طول بستری به این که درد بیمار تا چه میزان تحت کنترل است و اینکه قادر به ایستادن یا راه رفتن می باشد بستگی دارد. بیشتر بیماران تشویق می شوند تا در روز اول یا دوم پس از جراحی ایستاده و راه بروند. جراح ممکن است یک بریس کمری برای بیمار تجویز کند تا به کمک آن راحت تر راه رفته و از فیوژن مهره ای حفاظت شود. بیمار ورزش هایی شامل راه رفتن روتین را طی چند هفته اول پس از جراحی انجام خواهید داد. در طی این دوران مهم است که بیمار از خم کردن کمر، چرخیدن یا بلند کردن اجسام سنگین خودداری کند. بیشتر بیماران می توانند انتظار داشته باشند تا درد پایین کمر و ناتوانی آن ها طی هفته ها تا ماه های پس از جراحی بهبود یابد.

منابع :

1. Liang J, Wang L, Song J, Zhao Y, Zhang K, Zhang X, et al. The impact of nursing interventions on the rehabilitation outcome of patients after lumbar spine surgery. BMC Musculoskeletal Disorders. 2024;25(1):354.
2. Reisener M-J, Pumberger M, Shue J, Girardi FP, Hughes AP. Trends in lumbar spinal fusion—a literature review. Journal of Spine Surgery. 2020;6(4):752.
3. Babar S, Saifuddin A. MRI of the post-discectomy lumbar spine. Clinical radiology. 2002;57(11):969-81.

تهیه کننده : سعیده عباسی رابط آموزش بخش جراحی اعصاب

بیمارستان مهر حضرت عباس

پاییز ۱۴۰۴