کندی‌ای که پیش از لنگیدن پیدا می‌شود

در بیماران اماس با ناتوانی خفیف، تصور ذهنیِ حرکتِ پا کند می‌شود و این کندی با کندی رامرفتن همراه است

بیان مسئله و ضرورت

اختلال شناختی–حرکتی در اماس زود آغاز می‌شود و گاه پیش از مشکل حرکتی آشکار پدیدار می‌گردد، اما بیشتر پژوهش‌ها بر دست متمرکز بوده‌اند و وضعیت اندام تحتانی — که رامرفتن به آن وابسته است — کمتر سنجیده شده بود.

هدف پژوهش

سنجش توان تصور ذهنیِ حرکتِ پا در بیماران اماس عودکننده–بهبودیابنده و بررسی ارتباط آن با سرعت رامرفتن و عملکرد شناختی.

روش انجام پژوهش

مطالعه مقطعی در رفسنجان روی ۳۷ بیمار اماسِ عودکننده–بهبودیابنده با ناتوانی خفیف و ۴۰ فرد سالمِ همتاشده از نظر سن، جنسیت و تحصیلات. هر فرد سه آزمون داد: رامرفتن ۲۵ فوتیِ زمان‌دار، چرخش ذهنی پا، و آزمون شنیداری PASTA (سرعت پردازش و حافظه کاری).

آزمون چرخش ذهنی پا در یک نگاه



تصویر کف و روی پا در شش زاویه چرخش؛ فرد باید بگوید پای راست است یا چپ.

بیمار در برابر سالم (میانگین)

سنجه	اماس	سالم
زمان پاسخ در تصور حرکت پا (م‌ث)	۲۲۴۲	۱۶۶۱
زمان رامرفتن ۲۵ فوتی (ثانیه)	۵/۹۹	۴/۵۶
نمره PASAT (از ۶۰)	۴۴/۲	۴۹/۳
دقت پاسخ (٪)	۶۳/۸	۶۵/۶

تنها در دقت پاسخ تفاوتی میان دو گروه دیده نشد.

زمان رامرفتن با چه چیزهایی پیوند داشت؟

ارتباط با	ضریب	جهت
زمان پاسخ در تصور حرکت پا	۰/۳۰	هم‌جهت
نمره شناختی PASAT	۰/۳۱	معکوس

یافته‌های کلیدی

تصور ذهنیِ حرکتِ پا در بیماران به‌روشنی کندتر بود — حدود ۵۸۰ هزارم‌ثانیه دیرتر از افراد سالم. این کندی در هر دو پا و در همه زوایای چرخش دیده شد.

اما دقت پاسخ تفاوتی نداشت. بیماران به‌همان اندازه درست پاسخ می‌دادند، فقط دیرتر؛ یعنی آنچه آسیب دیده «سرعت» است، نه خودِ توانایی.

رامرفتن نیز کندتر بود و نمره سرعت پردازش شنیداری و حافظه کاری پایین‌تر — با وجود آنکه همه بیماران ناتوانی حرکتی خفیفی داشتند.

هرچه فرد کندتر راه می‌رفت، در تصور ذهنی حرکت پا هم کندتر بود و نمره شناختی پایین‌تری می‌گرفت؛ رامرفتن در اماس تنها یک کار حرکتی نیست.

دو سنجه، دو چیز متفاوت را نشان می‌دهند. نمره آزمون شنیداری با سرعت تصور حرکت پیوند معناداری نداشت؛ پس این آزمون جایگزین آن نیست و در کنار آن معنا پیدا می‌کند.

پیام‌های سیاستی و پیشنهادهای کاربردی

۱ آزمون چرخش ذهنی پا را کنار آزمون رامرفتن بگذارید

این آزمون رایانه‌ای کوتاه، کندی شناختی–حرکتی را در بیمارانی نشان می‌دهد که هنوز ناتوانی حرکتی آشکاری ندارند و تصویر کامل‌تری از روند بیماری می‌دهد.

متولی: کلینیک‌های اماس و متخصصان مغز و اعصاب، با پشتیبانی اداره بیماری‌های غیرواگیر وزارت بهداشت

۲ توان‌بخشی رامرفتن را با تمرین ذهنی ترکیب کنید

چون کندی رامرفتن با کندی تصور ذهنی حرکت هم‌بسته است، به‌جای تمرین حرکتی تنها، فیزیوتراپی را با تمرین تصویرسازی ذهنی و تمرین شناختی ترکیب کنید.

متولی: گروه‌های فیزیوتراپی و کاردرمانی، مراکز توان‌بخشی سازمان بهزیستی، و معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی

مخاطبان هدف

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی · سازمان بهزیستی (معاونت توان‌بخشی) · انجمن اماس ایران · متخصصان مغز و اعصاب و کلینیک‌های اماس · فیزیوتراپیست‌ها و کاردرمانگران · نوروسایکولوژیست‌ها و کارشناسان علوم شناختی · معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی · بیماران اماس و خانواده‌های آنان

منبع: اسماعیلی رنجبر ف. و همکاران، ۲۰۲۶ · **کد اخلاق:** IR.RUMS.REC.1397.218 · **حمایت مالی:** دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

طرح مقطعی است و رابطه علّی را اثبات نمی‌کند؛ نمونه محدود به بیماران با ناتوانی خفیف بوده و سنجش ارزش پیش‌بینانه این آزمون نیازمند پیگیری در طول زمان است.

Esmaeili Ranjbar F, Assadollahi Z, RanjbarKarimi ShahamAbadi MJ, Toyserkani F, Heidari Z, Ayoobi F, Hadavinejad M, Azin M. Foot mental rotation deficits in relapsing-remitting multiple sclerosis and their relationship with cognitive function. *Physiology and Pharmacology* 2026;30:159–167.