

# آیا تزریق سلول‌های بنیادی در درمان کودکان فلج مغزی مؤثر است؟

مسعود غریب<sup>۱</sup>، \*محمد موسوی خطاط<sup>۲</sup>

فلج مغزی گروهی از اختلالات مغزی است که شایع‌ترین ناتوانی حرکتی مزمن را به دنبال دارد. مهم‌ترین مداخلات درمانی بر روی این گروه را توانبخشی، دارو درمانی و اقدامات جراحی تشکیل می‌دهند. هدف نهایی این مداخلات، کاهش علایم و عوارض این اختلال، در مغز در حال رشد است که به صورت بهبودی در کنترل حرکات و هماهنگی عضلات قابل مشاهده خواهد بود. عوارضی نظیر اسپاستیسیتی، ضعف عضلانی، اندازه طولی کمتر عضلات نسبت به استخوان‌ها و ... زمینه را جهت بروز اختلالات ثانویه فراهم می‌آورد (۱). تاکنون هیچ مداخله بالینی قادر به ترمیم جبرانی یا نوروپلاستیسیته در سلول‌های آسیب دیده مغزی، وجود نداشته است (۲). به طور کلی سه مسیر تحقیقاتی در خصوص ترمیم مغز آسیب دیده وجود دارد:

(۱) جایگزین نمودن سلول‌های مغزی که آسیب دیده یا مرده‌اند یا عملکرد بسیار ضعیفی دارند.

(۲) ترمیم توالی‌های عصبی آسیب دیده مثل دندریت‌ها و آکسون‌ها.

(۳) تحریک مسیرهای مغزی جایگزین جهت بهبود حرکت و هماهنگی.

امروزه مراکز تحقیقاتی فعال در زمینه سلول‌های بنیادی<sup>۱</sup> (سلول‌هایی که قابلیت تکثیر و یافتن محل آسیب دیده را دارند) تحقیقات خود را بر پایه مسیرهای ۱ و ۲ از سه روش فوق قرار داده‌اند (۲). مراکز تحقیقاتی خارج از کشور گزارشاتی حاکی از مؤثر بودن این روش و آمارهای بسیار خیره‌کننده از موفقیت آن می‌دهند (۳)؛ البته موفقیت در سنین زیر ۵ سال بالاتر گزارش شده است (۳). به عنوان مثال مرکز تحقیقاتی ایکس سل<sup>۲</sup> اعلام کرده است که احتمال موفقیت و بهبودی هفتاد درصد است (۴). با توجه

۱- کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال

۲- کارشناسی ارشد مدیریت توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

دریافت مقاله: ۹۰/۳/۱۸

پذیرش مقاله: ۹۰/۶/۲۹

\* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، پلوار دانشجو، خ  
کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و  
توانبخشی

\* تلفن: ۲۲۱۸۰۰۹۹

\* رایانامه: wmousavi@yahoo.co.uk

۱- نظیر مرکز رویان در ایران و یا مرکز ایکس سل در آلمان.



در اولین جلسه‌ای که بیمار به کلینیک توانبخشی مراجعه نمود، نتایج ارزیابی‌های کلینیکی به شرح زیر به دست آمد: اسپاستیسیته در سراسر اندام تحتانی از درجه ۳ به درجه ۲ بر اساس مقیاس آشورث کاهش یافته بود، حرکات چشم (نیستاگموس) کاهش یافته و تا حدودی بهبودی در ثبات وضعیت تنه قابل مشاهده بود. در سایر موارد بهبودی مشاهده نگردید.

با توجه به عدم تغییر معنادار در وضعیت مراجع، درمان‌های متداول توانبخشی بر روی او همچنان ادامه دارد و مراجع می‌بایست شش ماه دیگر جهت ارزیابی مجدد به مرکز ایکس سل مراجعه نماید. البته با توجه به اینکه کودک فوق الذکر ۹ ساله بوده و در این سن قاعدتاً دفورمیتی‌ها و کاترکچرها دیگر ثابت و پایدار می‌شوند انتظار اینکه چنین بیماری حتی در صورت ترمیم سلول‌ها آسیب‌دیده مغزی‌اش علائم ظاهری‌اش بهبود یابد، دور از ذهن به نظر می‌رسد. از سوی دیگر سیناپتوزنز در مغز نیز دیگر در این سن بسیار کند می‌شود و علاوه بر آن به دلیل عدم تحرک کافی سیناپتوزن‌های برقرار شده ممکن است تحلیل رفته و نتواند عملکرد واقعی خود را نشان دهد. بنابراین انجام تحقیق تجربی در گروه‌های سنی پایین‌تر و نیز بررسی وضعیت میزان بهبود افراد با سن بالاتر جهت روشن شدن موضوع بسیار مفید خواهد بود. از این رو از همکاران محترم درخواست می‌شود چنانچه اطلاعاتی در این خصوص داشته و تمایل به همکاری پژوهشی هستند با نویسنده مقاله و یا مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تماس حاصل نمایند.

به مزمن بودن اختلال و مشکلات عدیده‌ای آن برای خانواده و شخص مبتلا از لحاظ مالی، روانی، عاطفی و ...، چنانچه این روش بتواند ادعاهای خود را ثابت نماید می‌توان گفت علی‌رغم هزینه‌های سنگین مالی (به عنوان مثال هزینه انجام این تزریق به همراه هزینه‌های جانبی مراجعه به مرکز ایکس سل در آلمان، حدود ۱۶ میلیون تومان تخمین زده می‌شود) (۴) قابل پیشنهاد به طیفی از مراجعین کلینیکی خواهد بود.

از این رو در ادامه گزارشی از ارزیابی کلینیکی یک کودک فلج مغزی اسپاستیک قبل و بعد از تزریق سلول‌های بنیادی و مقایسه آن ارائه می‌گردد.

کودک، ۹ ساله ساکن تهران و مبتلا به فلج اسپاستیک چهار اندام بود، ارزیابی‌ها قبل از درمان شامل وجود اسپاستیسیته درجه ۳ در سراسر اندام تحتانی بر اساس مقیاس آشورث و وجود اختلالات بینایی نظیر نیستاگموس را نشان می‌داد. از بعد حرکات درشت، تنها قادر به غلتیدن و نشستن با پاهای باز بود. میزان اسپاستیسیته در اندام فوقانی سمت راست بیشتر از سمت چپ بوده و همچنین کودک سابقه جراحی در اندام تحتانی را نیز داشت. در مرکز ایکس سل در روز اول مغز استخوان از طریق خار خاصره استخوان لگن با بیهوشی عمومی به دست آورده شد و در روز بعد در آزمایشگاه به کشت رسید. در روز سوم سلول‌های بنیادی از طریق مایع مغزی نخاعی کمر تزریق گردید. پس از آن بیمار مرخص شد؛ لکن باید در نزدیکی مرکز تا اطمینان از سلامت عمومی حضور می‌داشت. پس از طی دوره ۱۵ روزه بیمار به کشور بازگشت.

#### منابع:

1. UCP Research and Educational Foundation. The treatment of cerebral palsy: A research status report (MG/UCP-REF/03) [Internet]. [cited 2011 Sep 12]; Available from: [http://affnet.ucp.org/ucp\\_printdoc.cfm/1/4/11654/11654-11654/4790](http://affnet.ucp.org/ucp_printdoc.cfm/1/4/11654/11654-11654/4790)
2. Murray Goldstein, The treatment of cerebral palsy: what we know, what we don't know. J Pediatr. 2004;145:42-46.
3. Stem Cell Treatment for Cerebral Palsy (CP) [Internet]. [cited 2011 Sep 12]; Available from: <http://www.sinostemcells.com/stem-cell-treatments/cerebral-palsy/>
4. Xcell center. Stem Cell Treatment for Cerebral Palsy [Internet]. [cited 2011 Sep 12]; Available from: <http://rs.xcell-center.com/treatments/diseases-treated/cerebral-palsy.aspx>.