



## تداوم بهبود کارکردهای شناختی در مصدومان مغزی:

### معرفی یک مورد

#### دکتر جواد علاقبندراد

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

#### دکتر سیدکمال خرازی

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

صدمات ناشی از ضربات مغزی از موضوعات مطرح در حوزه وسیع علوم عصبی- رفتاری می‌باشد که در سطوح مختلف نظری، درمانی و بازتوانی، توجه پژوهشگران را به خود جلب نموده است. نویسندگان مقاله فعلی، در گزارش قبلی، نوجوان سیزده ساله‌ای را شرح داده‌اند که پس از گذشت دو سال از ضربه مغزی شدید و طی فرایند بازتوانی، بهبود قابل توجهی در زمینه‌های شناختی و عمدتاً حرکتی یافته است. در این گزارش ادامه سیر بهبود نامبرده، خصوصاً در ابعاد شناختی مورد بررسی قرار می‌گیرد. آنچه در این مقاله خواهد آمد، گزارشی تفصیلی از سیر بهبود بیمار از جنبه‌های شناختی، در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۷، می‌باشد. نامبرده در طی این سال‌ها، تحت درمان‌های جامع روان‌شناختی و توانبخشی با رویکرد شناختی قرار داشته است. بر اساس مطالب زیر و با توجه به ارتقای ضریب هوشی و بهبود مهارت‌های ارتباطی، به نظر می‌رسد که بهبود بیمار همچنان ادامه داشته است.

#### مقدمه

صدمات ناشی از ضربات مغزی از موضوعات مطرح در حوزه وسیع علوم عصبی- رفتاری می‌باشد که در سطوح مختلف نظری، درمانی و بازتوانی، توجه پژوهشگران را به خود جلب نموده است (کلب، ۱۹۸۷). آنچه توجه به این موضوع را دو چندان ساخته، پیشرفت‌های چشمگیر و فزاینده ترمیم‌پذیری مغز است (گرین اوت و چانگ، ۱۹۸۵). اگر چه مطالعات جامع در این زمینه به دلیل نوع بیماران و نحوه مراجعه آنان دشوار است؛ گزارش‌های متعدد نشان می‌دهد که به دنبال وقوع آسیب مغزی، روند بهبود شروع و ادامه می‌یابد. این مطالعات عمدتاً به چند موضوع اشاره می‌نمایند:

۱- در سال‌های اولیه حیات (دوران نوزادی و کودکی) شانس

بهبود و ترمیم آسیب مغزی بیمار بیشتر است (کنارد، ۱۹۳۶).

۲- حداکثر بهبود معمولاً در فاصله دو سال پس از وقوع آسیب مغزی قابل پیش‌بینی است؛ به عبارت دیگر، پس از گذشت دو سال، روند بهبود جزئی و تدریجی تر است (بوآک و های، ۱۹۹۶).

۳- مهمترین عواملی که با تسریع روند بهبود ارتباط دارند، سطح قبلی هوش مصدوم، کارآیی روش‌های بازتوانی و حمایت خانوادگی - اجتماعی از مصدوم می‌باشد (استین و همکاران، ۱۹۹۵).

استین و همکاران از برجسته‌ترین پژوهشگرانی بوده‌اند که به تعیین متغیرهای پیش‌بینی کننده میزان بهبود در ابعاد مختلف



روان‌شناختی و توانبخشی با رویکرد شناختی قرار داشته است. بر اساس مطالب زیر و با توجه به ارتقای ضریب هوشی و بهبود مهارت‌های ارتباطی، به نظر می‌رسد که بهبود بیمار همچنان ادامه داشته است.

### توصیف ظاهری رفتار و کلام

بیمار دارای ظاهری آرام و خلق طبیعی است. علیرغم اینکه در آمریکا تحت معالجه است و روزانه به مدرسه انگلیسی زبان می‌رود، در رک او از زبان فارسی به مراتب بهتر از انگلیسی (به عنوان زبان دوم) می‌باشد. ارتباط کلامی او به تولید صدا همراه با تکان دادن سر، ژست‌های مختلف، کشیدن شکل اشیا و نوشتن چند کلمه محدود می‌باشد. آگاهی بیمار از ناتوانی‌ها و ضعف‌هایش در پاسخگویی به سؤال‌ها و دستورها، خصوصاً به دلیل پیشینه موفق او، احساس نامطمع‌ی در وی بر می‌انگیزد. با توجه به آزمون‌های به عمل آمده، ضریب هوشی او در سال ۱۳۷۷ در حد ده سالگی گزارش شده است.

### توانایی تحصیلی و تکلمی

بیمار به وضوح، در ابعاد مختلف، دارای اختلالات کلامی است. با وجود این، توانایی‌های درکی زبانی او (receptive language abilities) اکنون در سطح ده سالگی می‌باشد که نسبت به قبل آشکارا پیشرفت کرده است.

او قادر به شناسایی اشکال هندسی ساده می‌باشد اما از شناخت رنگ‌ها عاجز است. بیمار می‌تواند نام خویش و اعداد یک تا بیست را بنویسد. از نظر مهارت‌های ریاضی قادر به جمع و تفریق اعداد دو و سه رقمی است؛ اما در انجام دادن عمل تقسیم ناتوان است. در عمل ضرب به جز ضرب اعداد اعشاری مشکل ندارد.

### توجه (تمرکز)

اختلال در این زمینه دچار نوسان می‌باشد. به طور کلی بیمار دارای اختلال قابل توجهی است؛ خصوصاً در وظایف مربوط به تکلم. در مواردی که نیاز به توالی در ردیف نمودن دارد، این اختلال وضوح بیشتری می‌یابد.

رفتاری پرداخته‌اند. این متغیرها به شرح زیر است:

۱- محل و میزان ضایعه: مثلاً برداشتن یک نیم کره مغز آثار گسترده‌ای بر بسیاری از اعمال رفتاری دارد (اگرچه ضایعه زودرس دارای تأثیرات اختصاصی تری است).

۲- نوع ضایعه: برای مثال به نظر می‌رسد که ضایعه فرونتال در خرگوش آثار به مراتب گسترده‌تری بر رفتارهای خاص این گونه، در مقایسه با اعمال یادگیری، دارد.

۳- پرورش در محیط غنی: شرایط بهبود را بیشتر از تربیت در انزوای اجتماعی فراهم می‌سازد.

نویسندگان مقاله فعلی، در گزارش قبلی، نوجوان سیزده ساله‌ای را شرح داده‌اند که پس از گذشت دو سال از ضربه مغزی شدید و طی فرایند بازتوانی، بهبود قابل توجهی در زمینه‌های شناختی و عمدتاً حرکتی یافته است. در این گزارش ادامه سیر بهبود نامبرده، خصوصاً در ابعاد شناختی (که شواهد به نفع آن در ادبیات پژوهش محدود است) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### گزارش

پ.ج. پسر نوجوانی است که در سیزده سالگی به دنبال سانحه شدید رانندگی در اطراف شیراز، دچار شکستگی استخوان جمجمه و صدمه شدید بافت مغزی در نواحی پیشانی و گیجگاهی چپ گردید. (مشخصات بیمار، به تفصیل، در جای دیگر ذکر گردیده است) (علاقبندراد، ۱۹۹۶). به طور خلاصه، ضایعات حاصل، به اختلال شدید قوای ذهنی و شناختی انجامید؛ به نحوی که در سال ۱۳۷۵ پس از سه سال درمان‌های مختلف طبی و توانبخشی، هوش وی در سطح چهار تا پنج سال گزارش گردید. علاوه بر این، در ارتباط کلامی، حافظه و توجه اختلال شدید به وجود آمد (علاقبندراد، ۱۹۹۶). با وجود این، بر اساس گزارش‌های موجود، بیمار قادر به درک و اجرای دستورهای ساده بود و از عهده نگارش مطالب آسان بر می‌آمد. از نظر رشد و روابط اجتماعی، تا قبل از تصادف، فردی سالم و موفق و از همسالان خویش متمایز بوده است.

آنچه در ادامه خواهد آمد، گزارشی تفصیلی از سیر بهبود بیمار از جنبه‌های شناختی، در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۷، است. نامبرده در طی این سال‌ها، تحت درمان‌های جامع



مجموعه آزمون‌های مورد استفاده	نقائص شناختی	بهبودی حاصله
WASI-R(a), MVPT(b) PPVT-R(c), BVRT(d) TVNLB(e), SPM-Sf(f) TONI(g), TONI(g)	<b>حافظه</b> - کلامی (غیر قابل سنجش) - غیر کلامی (خفیف) - بر اساس WASI - R	- ارتقای ضریب هوشی از ۴ سالگی به ۱۰ سالگی در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۷ - پیشرفت بیشتر در عملکرد تکلمی (زبان مادری) - ضریب هوشی طبیعی ۹۶ بر اساس توانایی‌های شناختی غیر تکلمی (صدک ۳۸) با استفاده از TONI
	<b>تکلم</b> - بیانی (شدید) - ادراکی (خفیف)	
	<b>توجه</b>	

a. Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised

b. Motor-Visual Perceptual Test

c. Perceptual visual Test-Revised

d. Benton Visual Range Test Bisection

e. Test of Visual Neglect-Line Bisection

f. Spatial-Perceptual Motor Test-Stanford

g. Test of Non-Verbal Intelligence

جدول ۱ - عملکرد شناختی بیمار (پ.ج) به دنبال ضایعه مغزی (بر اساس آزمون‌های موجود)

جدید، ترمیم‌پذیری دارای اصول و نظم خاص خویش است. نتایج سایر مطالعات بالینی و همچنین بیمار مورد نظر نشان می‌دهد که حداکثر بهبود در سال‌های اولیه، پس از وقوع ضایعه مغزی، ایجاد می‌شود. این موضوع به وجود دوران طلایی پس از وقوع صدمه مغزی اشاره می‌کند که با مطالعات کلیدی علوم عصبی هماهنگی دارد. از طرف دیگر ادامه بهبود و ترمیم‌پذیری مغز (گرچه با سرعت کمتر) مستلزم تعامل پیچیده محیط و مکانیزم‌های عصب‌شناسی است (گرین‌اوت و همکاران، ۱۹۸۶).

با توجه به بهبود قابل ملاحظه بیمار، به نظر می‌رسد تکنولوژی پیشرفته کمک آموزشی به تسهیل یادگیری و ارتباط نامبرده کمک فراوانی نماید. از طرف دیگر با توجه به عملکرد غیر شناختی غیر کلامی که در سطح نرمال قرار دارد، تمرین‌های انتزاعی، برنامه‌ریزی، ساماندهی، تجزیه و تحلیل و ترکیب در حوزه بینایی تأثیر قابل توجهی دارد.

استفاده از ابزارهایی نظیر معماهای دستی و شطرنج می‌تواند مهارت‌های بینایی - حرکتی و همچنین حافظه بینایی بیمار را تقویت نماید. از دیگر مواردی که در روند بهبود مؤثر است،

### یادگیری و حافظه

ارزیابی دقیق حافظه کلامی بیمار به دلیل اختلال شدید در تکلم ممکن نیست. در زمینه حافظه بینایی (MVPT-Visual Memory)، به نظر می‌رسد که در حد مرزی تا طبیعی قرار دارد.

### هماهنگی بینایی - حرکتی و ادراک بینایی

عملکرد کلی ادراک بینایی در سطح هشت سالگی و هشت ماهگی است (MVPT = 29/36). آزمون‌های متعدد، به وضوح اختلال کارکرد نیمکره راست را نشان می‌دهد. خلاصه‌ای از آزمون‌های به عمل آمده، نقایص شناختی موجود و بهبودهای حاصل، در جدول شماره یک نشان داده شده است.

### بحث

مقاله حاضر که گزارش پیگیری سیر بهبود در عملکرد شناختی نوجوانی سیزده ساله با صدمه شدید مغزی است، از جهات متعدد اهمیت دارد. نخست آنکه، بر اساس نتایج مطالعات



احساس ناتوانی و عدم کفایت بیمار را دامن می‌زند و او را در چرخه‌ای معیوب گرفتار می‌سازد.

تسهیل هیجانی و حمایت عاطفی خانواده بیمار می‌باشد؛ البته از حمایت بیش از حد (overprotection) باید دوری شود؛ زیرا

### منابع

Alaghband-Rad J & K Kharrazi (1996). The rehabilitation of cognitive and motor functioning of those suffered from left frontotemporal lobe damage: A case report. *Journal of Psychology and Education*. 2, 1-4.

Boake C & High W (1996). Functional outcome from traumatic brain injury: Unidimensional or multidimensional? *American Journal of Physiotherapy and Medical Rehabilitation*. 75, 105-13.

Greenough WT & Chang FLC (1985). Synaptic structural correlates of information storage in mammalian nervous systems. In CW Cotman (Ed.). *Synaptic Plasticity and Remodeling*. New York: Guilford.

Greenough WT, Parnisari R & Camel JE (1986). Environmental conditions modulate degeneration and new dendrite growth in cerebellum of senescent rats. *Brain Research*. 380, 136-143.

Kennard MA (1936). Age and other factors in motor recovery from precentral lesions in monkeys (Abs). *Journal of Neurophysiology*. 1, 477-496.

Kolb B & Elliott W (1987). Recovery from early cortical lesions in rats: II. Effects of experience on anatomy and behavior following frontal lesions at 1 or 5 days of age. *Behavioral Brain Research*. 26, 47-56.

Kolb B (1987). Recovery from early cortical damage in rats: I. Differential behavioral effects of frontal lesions at different ages of neural maturation. *Behavioral Brain Research*. 26, 47-56

Stein D, Brailowsky S & Will B (1995) *Brain Repair*. Oxford: Oxford University Press.

Stils J & Nass R (1991). Spatial grouping ability in young children with congenital right or left hemisphere brain injury. *Brain and Cognition*. 15, 201-222.