



کشف یک مکانیسم جدید اتصال در مغز انسان

دانشمندان دانشگاه هلسینکی و دانشگاه آلتو فنلاند اخیراً با استفاده از داده‌های ثبت شده درون مغز انسان یک مکانیسم جدید اتصال مرتبط با شبکه‌های عصبی را کشف کرده‌اند.

دانشمندان "دانشگاه هلسینکی" و "دانشگاه آلتو" فنلاند اخیراً با استفاده از داده‌های ثبت شده درون مغز انسان یک مکانیسم جدید اتصال مرتبط با شبکه‌های عصبی را کشف کرده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از تک اکسپلوریست، این مکانیسم اتصال (coupling mechanism) عملیاتی ممکن است به عنوان یک کانال ارتباطی بین مناطق مختلف مغز عمل کند.

نوسانات عصبی اجزای اساسی عملکرد مغز انسان هستند. آنها ارتباطات بین شبکه‌های عصبی و پردازش اطلاعات مغز را با حرکت در گروه‌های عصبی و همگام سازی مناطق مغزی کنترل می‌کنند.

نوسانات با فرکانس بالا که دارای فرکانس‌های بیش از ۱۰۰ هرتز هستند از آن جهت که نشان دهنده فعالیت جمعیت‌های عصبی کوچک می‌باشند، شناخته شده‌اند. با این حال محققان تاکنون آنها را تنها به عنوان یک "پدیده مکانی" (local phenomenon) در نظر می‌گرفتند.

در این مطالعه محققان مرکز علوم اعصاب دانشگاه هلسینکی و دانشگاه آلتو با همکاری محققان "دانشگاه گلاسگو" و "دانشگاه جنوا"، نوسانات با فرکانس بالا بیش از ۱۰۰ هرتز که در چندین منطقه مغز به طور همزمان رخ می‌دهد را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های مهم به دست آمده حاکی از آن است که نوسانات با فرکانس بالا می‌تواند نشان دهنده ارتباط دقیق بین مناطق مختلف مغز باشد.

نوسانات با فرکانس بالا، بین گروه‌های عصبی که دارای ساختاری مشابه ساختار مغز هستند در مغز افراد هماهنگ/همگام می‌شوند اما این نوسانات در باندهای فرکانسی جداگانه‌ای رخ می‌دهد. انجام یک کار بصری به همگام سازی نوسانات با فرکانس بالا در نواحی خاص مغز که مسئول انجام کاری هستند، منجر می‌شود.

این مشاهدات نشان می‌دهد که نوسانات با فرکانس بالا، "بسته‌های اطلاعاتی" (information packages) مغز را توسط یک گروه عصبی کوچک به گروهی دیگر منتقل می‌کنند.

کشف نوساناتی با فرکانس بالا که بین مناطق مغز همگام شده‌اند، اولین شاهد انتقال و دریافت چنین بسته‌های اطلاعاتی در مناطق مختلف مغز محسوب می‌شود. این یافته‌ها همچنین به درک چگونگی پردازش اطلاعات مغز سالم و درک بهتر بیماری‌های مغزی کمک می‌کند.