



کشف چگونگی ارتباط چشم با مغز/ درمان تنبلی چشم در راه است

حقیقات جدید مدار بسیار مهمی را درون سیستم بصری شناسایی کرده است که به چگونگی ارتباط چشم با مغز کمک می کند؛ کشفی که می تواند به یاری درمان تنبلی چشم بیاید.

تحقیقات جدید مدار بسیار مهمی را درون سیستم بصری شناسایی کرده است که به چگونگی ارتباط چشم با مغز کمک می کند؛ کشفی که می تواند به یاری درمان تنبلی چشم بیاید. به گزارش خبرگزاری مهر، آمبلیوپی یا تنبلی چشم رایج ترین علت کاهش بینایی در کودکان، نوعی اختلال دید است و وقتی روی می دهد که مغز یک چشم را به نفع چشم دیگر نادیده می گیرد.

پنجاه سال تحقیقات در مورد این مشکل چشمی به یک تئوری کلی از شکل پذیری موسوم به مدل آستانه متغیر منجر شده است. این تحقیقات جدید یک تکه اصلی از این مدل را آزمایش می کند که در وهله نخست به نظر می رسد در تضاد با سلطه چشمی است.

پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا در ایروین این تئوری را بر روی موش ها بررسی کردند.

این دانشمندان برای القای تغییرات در سلطه چشمی، به طور موقتی یکی از چشم های موش های جوان را بستند. پس از 24 ساعت چسب را از روی چشم موش برداشته و تغییر نرخ برانگیزش سلولهای منطقه دو چشمی را در واکنش به دید از طریق هر چشم، ثبت کردند.

آنها دریافتند، وقتی دید یک چشم محدود شد، همانطور که انتظار می رفت، نرخ برانگیزش سلول ها فوراً 50 درصد کاهش یافت. اما پس از 24 ساعت بعدی، نرخ برانگیزش و واکنش سلول ها به هر دو چشم حتی چشمی که به طور موقتی مسدود شده بود، به سطح طبیعی افزایش یافت.

هدف بعدی محققان توضیح این افزایش نرخ برانگیزش بود. از آنجا که این سیگنال ها از چشم بسته شده به منطقه دو چشمی کاهش یافته بود می خواستند بدانند چه چیزی موجب افزایش این سیگنال دهی شده است.

این پژوهشگران می گویند نخست احتمال می دادیم سلول های منطقه دو چشمی از دیگر بخش های مغز تحریک بیشتری می گیرند اما این عامل افزایش واکنش نبود.

درعوض، عامل این امر یک مدار مغزی است که به طور معمول و طبیعی این سلول ها را مهار می کند. وقتی دید از یک چشم مختل می شود مهار از آن مدار، ضعیف می شود. این مهار کاهش یافته میزان برانگیزش سلول ها را به سطحی احیا می کند که ارتباطات آنها امکان تنظیم دوباره می یابند.

با دستکاری این مدار محققان توانستند مانع از سلطه چشمی در موش های جوان شده و این مشکل را در موش های بزرگ تر که دیگر از این دوره بحرانی عبور کرده بودند درمان کنند.

به گفته این پژوهشگران، اگر بتوان این مدار مغزی را مثلا با یک دارو یا ایمپلنتی از انواعی که برای درمان پارکینسون استفاده می شود در انسان، مهار کرد، می تواند راه نوینی برای اصلاح تنبلی چشم سالها پس از گذشت زمان طلایی درمان آن، باز کرد.

نتایج این تحقیقات در نشریه Nature منتشر شده است.