

کشف ماده شیمیایی که موجب تمرکز می شود

پژوهشگران دانشگاه فناوری ماساچوست MIT کشف کردند ماده شیمیایی دوپامین در مغز به انسان کمک می کند بر روی اهداف بلند مدت خود متمرکز بماند.



پژوهشگران دانشگاه فناوری ماساچوست MIT کشف کردند ماده شیمیایی دوپامین در مغز به انسان کمک می کند بر روی اهداف بلند مدت خود متمرکز بماند. به گزارش خبرگزاری مهر، تحقیقات پیشین دوپامین را به پاداش مرتبط کرده و نشان داده بودند وقتی حیوان یک پاداش غیر منتظره دریافت می کند نورون های دوپامین ساز فعالیت اندکی از خود نشان می دهند.

اعتقاد بر این است که این سیگنال های دوپامین برای تقویت یادگیری مهم هستند فرایندی که توسط آن حیوان می آموزد اقداماتی را انجام دهد که منجر به دریافت پاداش شود.

پروفسور "آن گراییل" از موسسه تحقیقات مغزی مک گاورن MIT تصمیم گرفت دریابد چگونه دوپامین در طول یک کار که مستلزم تاخیر در رضایت است، تغییر می کند. محققان موش ها را آموزش دادند تا یک هزار تو (ماز) را برای رسیدن به پاداش طی کنند.

در طول هر آزمایش موش در تقاطع ها باید صدایی را می شنید تا او را به سمت راست یا چپ هدایت ، و در نهایت شیر شکلات را به عنوان پاداش دریافت کند.

به جای اندازه گیری ساده فعالیت نورون های حاوی دوپامین، محققان MIT ، میزان آزاد سازی دوپامین را در ساختار مغزی که برای تقویت یادگیری مهم است اندازه گیری کردند.

بررسی های دانشمندان حاکی از آن است که به نظر می رسد سیگنال دوپامین نشان می دهد موش چه قدر از هدفش فاصله دارد؛ هر چه به هدف نزدیک تر باشد سیگنال قوی تر می شود.

محققان دریافته اند اندازه سیگنال با اندازه پاداش مورد انتظار مرتبط است به طوریکه وقتی موش به دریافت میزان زیادی شیر شکلات آموزش داده می شود اندازه سیگنال دوپامین با سرعت و غلظت نهایی بیشتری افزایش یافت.

دانشمندان همچنین می گویند می توان از سطوح دوپامین برای کمک به حیوان در انتخاب یک راه را برای رسیدن به هدف و تخمین مسافت تا رسیدن به هدف استفاده کرد.

این پژوهشگران می گویند اگر چنین فرایند مشابهی در مغز انسان روی ندهد شگفت زده می شوند.

در بیماران مبتلا به پارکینسون، سیگنال دهی دوپامین مختل شده و از این رو این بیماران در حفظ انگیزه برای انجام کارهای طولانی دچار مشکل می شوند. شاید دلیل این امر این است که آنها نمی توانند این سیگنال کند دوپامین را تولید کنند.