

پاکسازی مغز از مواد سمی با خواب

خواب ، مولکول های آسیب رسان برای مغز را که موجب کاهش عملکرد آن می شوند، از بین می برد.



دانشمندان می گویند: خواب ، مولکول های آسیب رسان برای مغز را که موجب کاهش عملکرد آن می شوند، از بین می برد. به گزارش خبرگزاری مهر، دکتر "مایکن ندرگارد" از دانشکده پزشکی دانشگاه روچستر در نیویورک و همکارانش به طور غیر منتظره ای دریافتند که خواب می تواند دوره ای باشد که مغز در آن خود را از مولکول های سمی پاکسازی می کند.

در این مطالعه که نتایج آن در نشریه ساینس منتشر شده است، یک سیستم لوله کشی موسوم به سیستم گلیمفاتیک شناسایی شده است که می تواند باز شده و امکان جریان سریع مایع در سراسر مغز را در طول خواب فراهم کند.

آزمایشگاه ندرگارد اخیرا کشف کرده است که سیستم گلیمفاتیک به کنترل جریان مایع مغزی نخاعی کمک می کند. مایع مغزی نخاعی مایع شفاف است که اطراف مغز و نخاع را احاطه می کند.

محققان در ابتدا رنگ را به مایع مغزی نخاعی موش ها تزریق و مشاهده کردند رنگ در سراسر مغز موش ها جریان می یابد. آنها به طور همزمان فعالیت الکتریکی مغز موش ها را تحت نظارت گرفتند.

مشاهدات دانش پژوهان حاکی از آن بود که وقتی موش ها هوشیار نبودند چه در حالت خواب یا بیهوشی رنگ به سرعت در مغز جریان می یافت اما این اتفاق وقتی که موش ها بیدار بودند به ندرت روی می داد.

ندرگارد اظهار داشت: از اینکه این جریان در مغز، زمانی که موش ها بیدار بودند این قدر کم است شگفت زده شدیم. این یافته حاکی از آن است که فضای بین سلول های مغزی در وضعیت های هوشیار و غیر هوشیار بسیار تغییر می کند.

محققان برای آزمایش این امر الکترودهایی را به مغز وارد کردند تا به طور مستقیم فضای بین سلول های مغزی را اندازه گیری کنند و دریافتند وقتی موش ها خواب و یا بیهوش هستند فضای درون مغز 60 درصد افزایش می یابد.

تحقیقات پیشین نشان می داد مولکول های سمی دخیل در اختلالات تحلیل عصبی در فضای بین سلول های مغزی انباشته می شوند.

این پژوهشگران به منظور بررسی نقش سیستم گلیمفاتیک در کنترل انباشته شدن مولکول های سمی در مغز، پروتئین بتا آمیلوئید را که در بروز آلزایمر موثر است به موش ها تزریق کردند.

آنها مدت زمانی که این پروتئین در مغز موش ها وقتی که خواب و یا بیدار هستند اندازه گیری کردند. آنها دریافتند وقتی موش ها خوابند بتا آمیلوئید سریع تر از مغز پاک می شود؛ یافته ای که نشان می دهد خواب به طور معمول مولکول های سمی را از مغز پاک می کند. این نتایج بر اهمیت خواب تاکید دارد.

ندرگارد تاکید می کند ما به خواب نیاز داریم . این نیاز طبیعی مغز ما را پاکسازی می کند.