

# کافئین پیش از خواب می‌تواند بر کیفیت خواب تاثیر بگذارد

21 تیر 1404

نوشیدن کافئین پیش از خواب می‌تواند بر کیفیت خواب تاثیر بگذارد یا آن را مختل کند اما یک مطالعه جدید، درباره آثار کافئین بر مغز حین خواب، اطلاعاتی تازه‌تر و دقیق‌تر ارائه کرده است.

به گزارش مادران و دختران به نقل از ایسنا، در آزمایش‌هایی که متخصصان دانشگاه مونترآل کانادا انجام دادند، مشخص شد کافئین، پیچیدگی سیگنال‌های مغزی را هم افزایش می‌دهد و مغز را به وضعیتی نزدیک می‌کند که از آن با عنوان «مغز بحرانی» (critical brain) یاد می‌شود.

وضعیت مغز بحرانی حالتی است که در آن، مغز در مرز میان نظم ساختاری و انعطاف‌پذیری عملکردی قرار دارد. بین این دو حالت، در نقطه مطلوبی که به‌عنوان نقطه بحرانی شناخته می‌شود، مغز در تعادل کامل گوناگونی و ساختاری است و می‌تواند پیچیده‌ترین و پرا اطلاعات‌ترین الگوهای فعالیتی را تولید کند. این حالت به مغز اجازه می‌دهد تا چندین وظیفه پردازش اطلاعات از انجام دادن محاسبات گرفته تا انتقال و ذخیره یادگیری اطلاعات و تصمیم‌گیری موثر را هم‌زمان و به بهترین شکل انجام دهد.

در واقع مغز بحرانی مثل یک بندباز عمل می‌کند؛ یعنی دقیقاً روی مرز بین نظم کامل (که در آن هیچ انعطافی وجود ندارد) و بی‌نظمی کامل (که در آن هیچ ثباتی نیست) قرار دارد. این حالت باعث می‌شود مغز نه بیش از حد خشک و ثابت باشد (که نتواند یاد بگیرد یا با تغییرها سازگار شود) و نه آنقدر بی‌نظم که هیچ اطلاعاتی را درست پردازش نکند و پژوهشگران معتقدند که این حالت می‌تواند مانع از خواب عمیق و آرام شود. به این معنی که کافئین، مغز را در حالتی بیش‌فعال و پیچیده نگه می‌دارد؛ حالتی که برای یادگیری خوب است، اما برای خوابیدن نه.

بنابراین کافئین نه‌تنها ما را بیدار نگه می‌دارد، بلکه نحوه عملکرد مغز را نیز تغییر می‌دهد. جالب‌تر اینکه متخصصان دریافته‌اند جوانان بین ۲۰ تا ۲۷ سال به این آثار حساس‌ترند.

به گزارش ساینس آلت، تحلیل‌های بیشتر آشکار کرد کافئین بر نوسان‌های آهسته فعالیت الکتریکی مغز که با نام امواج دلتا، تتا و آلفا شناخته می‌شوند، هم تاثیر می‌گذارد. این امواج معمولاً نشان‌دهنده خواب عمیق و ترمیم‌کننده‌اند و کافئین باعث تضعیف این امواج شد. به‌ویژه در مرحله خواب بدون حرکت سریع چشم (non-REM) یعنی همان مرحله‌ای از خواب که مغز در آن خاطرات را تثبیت و عملکردهای شناختی (مثل تمرکز، حافظه و تصمیم‌گیری) را بازسازی و تقویت می‌کند.



به گفته کریم جربی، عصب‌شناس، این تغییرات نشان می‌دهند که مغز حتی هنگام خواب، هم تحت تاثیر کافئین در وضعیتی فعال‌تر و کمتر ترمیم‌کننده باقی می‌ماند. این تغییر در ریتم مغز شاید بتواند توضیح بدهد که چرا کافئین نمی‌گذارد مغز در طول شب خوب استراحت کند؛ آنچه می‌تواند بر حافظه هم اثر بگذارد.

همانطور که گفته شد، از نکات جالب مطالعه، حساسیت بیشتر جوانان به این تاثیر کافئین بود. پژوهشگران حدس می‌زنند تغییرات مغزی در اثر افزایش سن، عامل این تفاوت‌ها باشد.

آن‌ها توضیح دادند: آدنوزین، یک ترکیب شیمیایی طبیعی در مغز است که در طول روز به تدریج افزایش می‌یابد و باعث احساس خواب‌آلودگی می‌شود. هرچه آدنوزین بیشتر شود، مغز بیشتر احساس نیاز به استراحت می‌کند. کافئین با مسدود کردن گیرنده‌هایی که آدنوزین با آن‌ها تعامل دارد، اثر خود را به جا می‌گذارد و به‌طور موقت حس انرژی و هوشیاری ایجاد می‌کند. از آنجا که گیرنده‌های آدنوزین در مغز افراد جوان بیشترند، این می‌تواند توضیح دهد که چرا جوان‌ترها به کافئین حساس‌ترند؛ هم در برابر آثار مثبت مانند افزایش انرژی و هم از در برابر آثار منفی مانند بیدار نگه داشتن مغز در طول شب.

متخصصان خاطر نشان می‌کنند کافئین، یک محرک فعال‌کننده مغز است که تمام گروه‌های سنی آن را روزانه از طریق مصرف محصولات مختلفی مانند قهوه، چای، نوشابه، نوشیدنی‌های انرژی‌زا، شکلات و برخی داروها دریافت می‌کنند. بنابراین، بسیار مهم است که از تاثیر کافئین بر مغز هنگام خواب در گروه‌های سنی مختلف اطلاعات درستی داشته باشیم.