

حتی کمی الکل هم مدار مغز را تغییر می‌دهد

1 آبان 1401

به گزارش وبگاه سای‌تک‌دیلی (SciTechDaily) بر اساس یک پژوهش جدید بر روی جوندگان، حتی کمی الکل ممکن است باعث تغییراتی در مدارهای بخشی از مغز و در نتیجه ایجاد اعتیاد شود. به گفته محققان دانشگاه ایلینوی در آمریکا، مسیرهایی که در آماده‌کردن مغز برای اعتیاد نقش دارند، با عوارض ناشی از نوشیدن نیز مرتبط هستند.

سابه‌اش پاندی (Subhash Pandey) از استادان دانشگاه ایلینوی، گفت: هنگامی که مغز اثرات ضداضطرابی الکل و بهبود خلق و خو، آرامش و همه‌همه، را تجربه می‌کند، هم‌زمان برای اختلال مصرف الکل نیز آماده می‌شود.

پاندی گفت: براساس مشاهدات ما رفتارهایی که نشان‌دهنده اعتیاد به الکل است، همیشه ناشی از نوشیدن طولانی‌مدت الکل یا مقدار زیاد آن نیست؛ بلکه نتیجه تغییرات اپی‌ژنتیکی سریع در مغز است که حتی ممکن است با کمی نوشیدن آن آغاز شود.

پاندی و همکارانش در آزمایش‌هایش بر روی موش‌ها آن‌ها را در معرض الکل با غلظت کم قرار داد. آن‌ها موش‌ها را در هنگام حرکت در هزارتو مشاهده می‌کردند؛ سپس، از توالی‌یابی آر‌ان‌ای (اسیدهای نوکلئیکی که در فرایندهای مهم سلولی مانند سنتز پروتئین نقش دارند) برای بررسی نمونه‌های بافت مغزی استفاده و الگوهای بیان ژن را جست‌وجو کردند.

غلبه بر اختلال مصرف الکل پیچیده است

پژوهشگران پس از تجزیه و تحلیل نمونه‌ها دریافتند که ژن $Hif3a$ به مدت زمان ماندن موش‌ها در بخش‌هایی از هزارتو مرتبط است و نتیجه گرفتند که حتی مقدار کم الکل، بیان ژن را در آمیگدال (بادامه مغز)، ناحیه‌ای از مغز که اضطراب را تنظیم می‌کند، تغییر می‌دهد؛ به عبارت دیگر، یک مسیر اپی‌ژنتیک برای اعتیاد ایجاد می‌کند. تأثیر الکل بر موش‌های نر و ماده در این زمینه یکسان بود.

پاندی و همکارانش آزمایش‌های دیگری را نیز انجام دادند که در آن ژن را در آمیگدال موش‌ها با یا بدون قرار گرفتن در معرض الکل مسدود کردند تا متوجه ارتباط آن با اضطراب شوند. هنگامی که ژن $Hif3a$ مسدود شد، اضطراب در موش‌های گروه کنترل افزایش یافت. این اقدام شبیه به ترک مصرف مداوم الکل بود و از اثرات ضداضطرابی الکل نیز جلوگیری می‌کرد.

پاندی گفت: باید بدانیم مقدار کم الکل مقدمات اعتیاد را فراهم می‌کند. مردم نباید تصور کنند که نوشیدن کمی الکل بی‌خطر است. غلبه بر اختلال مصرف الکل پیچیده است. اطلاعاتی که از این پژوهش به‌دست آوردیم، به ما کمک می‌کند تا آنچه را که در مغز اتفاق می‌افتد، بهتر درک کنیم تا شاید روزی از آن برای ارائه درمان‌ها و تولید داروهای بهتر استفاده شود.