تأخيرالكافيين لإيقاع الساعة البيولوجية للإنسان ليلا

أظهرت دراسة حديثة، قادتها جامعة كولورادو و جامعة كَيْمبردج، للمرة الأولى أن استهلاك الكافيين مساء يؤخر الساعة البيولوجية التي تحدد وقت الخلود إلى النوم والاستيقاظ.

science.ma

تناول المشروبات المحتوية على الكافيين مساء، كما لا يخفى، يمكن أن يعطل النوم، فقد أظهر فريق من الباحثين أن تناول كمية الكافيين في "اسبرسو" مضاعف أو ما يعادلها ثلاث ساعات قبل وقت النوم يتسبب في تأخير لمدة 40 دقيقة للساعة البيولوجية للإنسان التي تمتد إلى ما يقارب 24 ساعة.

وقد أظهرت الدراسة للمرة الأولى كيف يؤثر الكافيين على "ضبط الوقت الخلوي" في جسم الإنسان وذلك بحسب الأستاذ بجامعة كولورادو بولدر، كينيث رايت ، الذي شارك في الإشراف على الدراسة مع جون أونيل من مختبر البيولوجيا الجزيئية بمجلس البحوث الطبية في كيمبريدج.
في الوقت الذي كان من المعلوم أن الكافيين يؤثر حتى على الساعات البيولوجية للمخلوقات البدائية مثل الطحالب وذبابة الفاكهة، تظهر الدراسة الجديدة أن الساعات البيولوجية في الخلايا البشرية يمكن أن تتأثر بتناول الكافيين.
وقال رايت، الأستاذ بقسم الفيزيولوجيا التكاملية بجامعة كولورادو بولدر أن "هذه هي أول دراسة تظهر أن الكافيين، المنتج ذا التأثير النفساني الأكثر استعمالا في العالم، لديه تأثير على الساعة الإيقاعية للإنسان"و أضاف أنها "تقدم رؤية جديدة ومثيرة في تأثير الكافيين على فيزيولوجية الإنسان."
أُجريت الدراسة على خمسة أشخاص، ثلاث إناث وذكرين، خضعوا لتجارب بمختبر النوم وعلم البيولوجيا الزمني بجامعة كولورادو بولدر ، تحت إشراف الدكتور رايت. خضع الأشخاص لأربعة ظروف: الأولى إضاءة خافتة وحبة دواء وهمي والثانية إضاءة خافتة وما يعادل 200 مليغرام من حبات الكافيين حسب وزن الشخص المعني والثالثة ضوء ساطع وحبة دواء وهمي والرابعة ضوء ساطع وحبات الكافيين.

اختبرت مستويات هرمون الميلاتونين في عينات لعاب المشاركين بشكل دوري أثناء الدراسة ، ذاك الهرمون الذي تنتجه الغدة الصنوبرية بشكل طبيعي عندما توجه إلى القيام بذلك من "الساعة الرئيسية" للدماغ. هذه الساعة التي يُعاد إعدادها تحت تأثير الضوء وتنسق بين الساعات الخلوية في جميع أنحاء الجسم البشري. وبحسب رايت فإن مستويات الميلاتونين في الدم ترتفع في بداية الليل البيولوجي خلال كل فترة 24 ساعة وتنخفض في بداية النهار البيولوجي.

وبحسب رايت، فإن أولئك الذين تناولوا حبات الكافيين تحت إضاءة منخفضة كان لديهم تأخير في إيقاع الساعة البيولوجية ليلا لمدة تقارب 40 دقيقة مقارنة مع أولئك الذين تناولوا حبات دواء وهمي في ظل ظروف إضاءة منخفضة. كان مقدار التأخير للذين أخذوا جرعة الكافيين نحو نصف مقدار التأخير المسجل عند الأشخاص الخاضعين للتجربة الذين تعرضوا لثلاث ساعات لإضاءة تبدأ وقت النوم الطبيعي لكل شخص.

كما أظهرت الدراسة أن الضوء الساطع لوحده، والضوء الساطع جنبا إلى جنب مع الكافيين يتسببان في تأخر المرحلة الإيقاعية للخاضعين للاختبار قدره حوالي 85 دقيقة و 105 دقيقة على التوالي. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مزيج العتمة / الكافيين ومزيج الضوء الساطع/ والدواء الوهمي. ولا وجود لفروق ذات دلالة إحصائية بين الضوء الساطع / والدواء الوهمي ومزيج الضوء الساطع / الكافيين.

وصرح رايت بأن النتائج المتوصل إليها تشير إلى "حد أقصى" ثم بلوغه في تأخر الساعة البيولوجية للإنسان بسبب العوامل الخارجية.

بالإضافة إلى ذلك، استخدم الباحثون في مختبر أونيل بمختبر البيولوجيا الجزيئية بجامعة كايمبريدج مورثات "مراسلة" تجعل الخلايا تتوهج عندما تعُبر مورثات الساعة البيولوجية لقياس التغيرات التي تسببها مادة الكافيين.

أظهر فريق أونيل أن الكافيين يمكن أن يكبح المستقبلات الخلوية للناقل العصبي الأدينوزين ، الذي يعزز عادة النوم ويكبت الشهوة.

وصرح رايت بأن النتائج قد تساعد على تفسير لماذا يخلد شاربو الكافيين للنوم متأخرين ويستيقظون متأخرين، كما يمكن أن يكون لها آثار على علاج بعض اضطرابات إيقاع النوم واليقظة.

النتائج الجديدة يمكن أن يستفيد منها المسافرون. فبحسب رايت فإن تناول الكافيين في التوقيت الصحيح يمكن أن يساعد في تعديل الساعات البيولوجية للمسافرين غربا عبر مناطق زمنية متعددة.

المصدر: جامعة كولورادو