اكتشاف ساعة بيولوجية قادرة على قياس عمر معظم الأنسجة البشرية

وفقا لبيان صحفي صدر بتاريخ 20 أكتوبر 2013م من جامعة كاليفورنيا – لوس أنجلس لعلوم الصحة، فإن دراسة حديثة أجراها الدكتور "ستيفن هورفاث Steven Horvath" كشفت عن وجود ساعة بيولوجية قادرة على قياس عمر معظم الأنسجة البشرية.

تظهر نتائج هذه الدراسة في الطبعة الأخيرة من مجلة "بيولوجيا الجينوم Genome Biology" وتعتبر الأولى من نوعها التي تعمل على تحديد هوية "الساعة الداخلية" القادرة على تقييم عمر دقيق لمختلف الأعضاء والأنسجة

والخلايا. ومن المثير للاهتمام اكتشاف هورفاث أن بعض الأجزاء من الجسم تتقدم في السن بشكل أسرع من الأخرى.

هذه النتائج قد تلقي الضوء على بعض الأسباب الكامنة وراء تقدم أجسامنا في العمر، وكيف يمكن إبطاء هذه العملية، كما توفر معلومات قيمة حول السرطان وأبحاث الخلايا الجذعية.

ويقول هورفاث، وهو أستاذ في علم الوراثة البشرية في كلية ديفيد جيفن للطب في جامعة كاليفورنيا والإحصاء الحيوي في كلية UCLA فيلدينغ للصحة العامة: "لمحاربة الشيخوخة نحن بحاجة أولا إلى طريقة موضوعية لقياس ذلك. خلال تجربة دامت أربع سنوات تم إبراز مجموعة من المؤشرات الحيوية التي تحد من تأثير تقدم السن في جميع أنحاء الجسم." ويضيف: "دافعي لاختراع هذه الساعة هو مساعدة العلماء في تحسين فهمهم لما يسرع أو يبطئ عملية الشيخوخة الإنسان."

أنشأ هورفاث الساعة من خلال التركيز على عملية تحدث بشكل طبيعي تسمى "methylation" وهي عملية طبيعية يتم خلالها تغيّر الحمض النووي (إضافة مجموعة الميثيل CH3) مع تقدم السن. بعد ذلك قام بالتمعن في أكثر من 121 قائمة من البيانات جمعت في وقت سابق من قبل الباحثين الذين درسوا الظاهرة في الأنسجة البشرية سواء السليمة منها أو السرطانية، ثم اختبر هورفاث فعالية الساعة من خلال

قارنة العمر البيولوجي للأنسجة مع العمر الزمني فحصل على أعمار دقيقة.

يقول هورفاث: "من الغريب أن من بين الأنسجة من تُنتج أداة تنبؤ تمكن من الحفاظ على الزمن داخل جسم الإنسان"، ويضيف قائلا: "كان توجهي الحقيقي هو مقارنة التفاح والبرتقال، لكن في هذه الحالة لدينا أجزاء جد مختلفة من الجسم: الدماغ، والقلب، والرئتين، والكبد والكلى والغضروف".

على الرغم من أن الأعمار البيولوجية للعديد من العينات مطابقة لعمرها الزمني، إلا أنه في عينات أخرى تباينت بشكل كبير. وكمثال على ذلك، فقد اكتشف هورفاث أن عمر نسيج ثدي المرأة يتقدم أسرع من بقية جسدها، حيث يقول في هذا الصدد: "عمر النسيج الصحي للثدي هو أقدم بحوالي 2-3 سنوات من بقية جسم المرأة، وإذا كانت المرأة تعاني من سرطان الثدي، فإن الأنسجة السليمة المجاورة للورم تكون أقدم عمرا ب12 سنة في المتوسط من بقية جسدها."

إن هذه النتائج قد تفسر لماذا سرطان الثدي هو أكثر أنواع السرطانات شيوعا لدى النساء.

وفقا لهورفاث، فإن اكتشافات العلماء بمقدورها أن تُمكن من الناحية النظرية، من الرجوع للخلف بالساعة البيولوجية في الجسم وإعادتها إلى الصفر.

وكنقطة أخيرة، كشف هورفاث أن الساعة البيولوجية تتسارع أو تتباطأ على مدار الوقت تبعا لعمر الشخص.

المصدر:

http://bit.ly/H7DAHR