

Network cultivation, diurnal cortisol and biological ageing: The rejuvenation hypothesis ☆

Julian C.L. Lai□, Daryl Y.H. Lee

**Psychophysiology Laboratory, Department of Social and Behavioural Sciences,
City University of Hong Kong, Hong Kong**

Sommaire

Une plus forte motivation de cultiver des liens sociaux chez les personnes âgées (62 à 86 ans) a été associée à un profil de cortisol similaire à celui observé chez les étudiants de premier cycle, qui sont plus jeunes de plusieurs décennies. Nous avons montré que la culture des réseaux sociaux freine l'augmentation du cortisol diurne dans les communautés de personnes âgées. Le cortisol est cruciale pour la réponse au stress et le processus du vieillissement, et une étude récente a démontré qu'un niveau plus bas de cortisol est associé à la longévité.

Nous relierons les résultats observés dans le réseau « culture sociale » et son profil de cortisol ; au processus de vieillissement biologique grâce à la longueur de l'ADN télomérique. Les télomères sont des séquences d'ADN qui protègent les extrémités des chromosomes, et la longueur des télomères est considérée comme un biomarqueur potentiel de l'âge biologique car elle est étroitement reliée au processus du vieillissement cellulaire et du stress chronique, et est inversement proportionnelle à l'âge chronologique.

Des études sur le vieillissement biologique ont montré une association entre une altération du profil du cortisol et les variations de la longueur des télomères. Ensemble, ces conclusions sur les réseaux sociaux, la longueur des télomères et le profil du cortisol suggèrent que les personnes âgées qui sont motivées pour maintenir les liens sociaux sont biologiquement plus jeunes. Nous proposons donc

l'« hypothèse du rajeunissement » qui pose en principe que les personnes âgées ayant une motivation plus forte pour la culture de réseau social sont biologiquement plus jeunes, telle que mesurée par le taux de cortisol et de la longueur des télomères, que leurs pairs qui sont moins motivés pour poursuivre les relations

Cette idée suggère une nouvelle perspective et une direction potentiellement fructueuse pour la recherche gériatrique. L'accent mis sur la culture de réseau social ajoute une dimension psychologique importante pour les thérapies de rajeunissement qui jusqu'à présent ont été dominés par des approches biomédicales. L'hypothèse de rajeunissement a également des implications importantes pour la politique sociale en soutenant la viabilité de la promotion de la culture de réseau chez les personnes âgées à favoriser un vieillissement en bonne santé.

Adresse internet de l'article intégral en libre accès

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306987718307278>



Contents lists available at ScienceDirect

Medical Hypotheses

journal homepage: www.elsevier.com/locate/mehy



Network cultivation, diurnal cortisol and biological ageing: The rejuvenation hypothesis[☆]

Julian C.L. Lai^{*}, Daryl Y.H. Lee

Psychophysiology Laboratory, Department of Social and Behavioural Sciences, City University of Hong Kong, Hong Kong

ARTICLE INFO

Keywords:

Network cultivation
Cortisol
Telomere length
Biological aging
Chinese elders

ABSTRACT

A stronger motivation to cultivate social ties in older adults (ages range from 62 to 86 years) has been associated with a cortisol profile similar to that observed in undergraduate students, who are decades younger. We have shown the cultivation of social networks buffers against increases in diurnal cortisol common in old age. Cortisol is crucial for the response to stress and the process of ageing, and a recent study has demonstrated that a lower cortisol level is associated with longevity. We link the findings of social network cultivation and cortisol profile to the processes of biological ageing through DNA telomere length. Telomeres are repeated DNA sequences that cap and protect the ends of chromosomes, and telomere length is considered a potential biomarker for biological age because it is closely related to the cellular process of ageing and chronic stress and is inversely related to chronological age. Studies examining biological ageing have shown an association between an altered cortisol profile and telomere length dynamics. Together, these findings on social networks, cortisol profiles and telomere length suggest that seniors who are motivated to maintain social ties are biologically younger. We therefore propose the ‘rejuvenation hypothesis’, which posits that seniors with a stronger motivation for social network cultivation are biologically younger, as measured by cortisol levels and telomere length, than their peers who are less motivated to pursue social relationships. This idea suggests a new perspective and potentially fruitful direction for geriatric research. The focus on social network cultivation adds an important psychosocial dimension to rejuvenation therapies that so far have been dominated by biomedical approaches. The rejuvenation hypothesis also has important implications for social policy by supporting the viability of promoting network cultivation among the elderly to facilitate healthy ageing.

