

# Hoe kan hypertensie leiden tot arteriosclerose

10 MEI 2022

Hypertensie is een veel voorkomende aandoening die kan ontstaan door lichamelijke activiteit, stress of bepaalde aandoeningen. Aanhoudende hypertensie gaat gepaard met veranderingen in de structuur van de vasculaire gladde spiercellen via een proces dat ‘*vasculaire remodelling*’ wordt genoemd. Dit kan op zijn beurt leiden tot arteriosclerose en het verhoogt het risico op cerebrovasculaire aandoeningen. Waarom en hoe hypertensie ‘*vasculaire remodelling*’ veroorzaakt, is niet helemaal duidelijk. Wetenschappers hebben aangetoond dat macrofagen betrokken zijn bij de transformatie. Het onderliggende mechanisme dat dit proces orkestreert, blijft echter onbekend.

“Van verschillende soorten cellen is bekend dat ze een E-T-koppeling (‘*excitation-transcription coupling*’) ondergaan. In de neuronen kan een excitatie in de vorm van een influx van calciumionen ( $Ca^{2+}$ ) in de cel, bepaalde transcriptiefactoren en enzymen activeren. Deze moedigen op hun beurt de transcriptie van verschillende genen aan. We weten dat E-T-koppeling ook optreedt in vasculaire gladde spiercellen na een instroom van  $Ca^{2+}$  onder hoge druk. We wisten echter niet welke genen er geactiveerd werden en wat de rol ervan was in het menselijke lichaam. Door een gedetailleerde blik te werpen op de genen die worden gepromoot door de E-T-koppeling en door hun effecten te observeren wanneer ze worden geblokkeerd of geamplificeerd, deden we enkele belangrijke ontdekkingen. Sommige van deze genen waren gerelateerd aan chemotaxis, het fenomeen waarbij celbeweging wordt getriggert en gestuurd door chemische stimuli. Dit helpt de accumulatie van de macrofagen in de bloedvatwanden te verklaren. Nu we beter de mechanismen achter arteriosclerose begrijpen, kunnen we deze kennis aangrijpen om de progressie van onder andere cerebrovasculaire ziekten te bestrijden en om optimaal te streven naar gezond ouder worden,” aldus professor Yoshiaki Suzuki (*Nagoya City University, Nagoya, Japan*). De volledige publicatie van professor Yoshiaki Suzuki kan u hieronder raadplegen.



Raadpleeg [hier](#) de volledige publicatie

Referentie: Suzuki Y, et al. A molecular complex of Ca v 1.2/CaMKK2/CaMK1a in caveolae is responsible for vascular remodeling via excitation–transcription coupling. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2022; 119 (16): e2117435119.