

# Op fullereen gebaseerde antioxidanten en neurodegeneratieve aandoeningen

[L.L. Dugan](#)<sup>1</sup>, [E.G. Lovett](#), [K.L. Quick](#), [J. Lotharius](#), [T.T. Lin](#), [K.L. O'Malley](#)

## Samenvatting

In water oplosbare derivaten van buckminsterfullerenen (C(60)) vormen een unieke klasse verbindingen met krachtige antioxiderende eigenschappen. Onderzoek naar één klasse van deze verbindingen, de malonzuur C(60)-derivaten (carboxyfullerenen), wees uit dat zij zowel superoxide-anionen als H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kunnen elimineren, en tevens doeltreffende remmers zijn van lipide peroxidatie. Carboxyfullerenen vertoonden een krachtige neuroprotectie tegen excitotoxische, apoptotische en metabolische insulten in corticale celculturen. Zij waren ook in staat mesencefalische dopaminerge neuronen te redden van zowel MPP(+) als 6-hydroxydopamine-geïnduceerde degeneratie. Hoewel de in vivo gegevens over deze verbindingen tot op heden beperkt zijn, hebben wij eerder gemeld dat systemische toediening van het C(3) carboxyfullerene isomeer de motorische achteruitgang en de dood vertraagde in een muismodel van familiale amyotrofe laterale sclerose (FALS). Lopende studies in andere diermodellen van CNS-aandoeningen suggereren dat deze nieuwe antioxidanten potentiële neuroprotectieve middelen zijn voor andere neurodegeneratieve aandoeningen, waaronder de ziekte van Parkinson.

Gepubliceerd: juli 2001