

Verlenging van de levensduur van ratten door herhaalde orale toediening van [60]fullereen

[Tarek Baati](#)¹, [Fanchon Bourasset](#), [Najla Gharbi](#), [Leila Njim](#), [Manef Abderrabba](#), [Abdelhamid Kerkeni](#), [Henri Szwarc](#), [Fathi Moussa](#)

Samenvatting

Tallose studies toonden aan dat [60]fullereen (C(60)) en derivaten veel potentiële biomedische toepassingen zouden kunnen hebben. Maar hoewel verschillende onafhankelijke onderzoeksgroepen hebben aangetoond dat C(60) geen acute of sub-acute toxiciteit heeft in verschillende experimentele modellen, blijven meer dan 25 jaar na zijn ontdekking het in vivo lot en de chronische effecten van dit fullereen onbekend. Als het potentieel van C(60) en derivaten op biomedisch gebied moet worden benut, moeten deze kwesties worden aangepakt. Hier tonen wij aan dat orale toediening van C(60) opgelost in olijfolie (0,8 mg/ml) in herhaalde doses (1,7 mg/kg lichaamsgewicht) aan ratten niet alleen geen chronische toxiciteit met zich meebrengt, maar ook hun levensduur bijna verdubbelt. De effecten van C(60)-olijfolieoplossingen in een experimenteel model van CCl(4)-intoxicatie bij ratten doen sterk vermoeden dat het effect op de levensduur voornamelijk te wijten is aan de verzwakking van leeftijdsgebonden verhogingen van de oxidatieve stress. Uit farmacokinetisch onderzoek blijkt dat opgeloste C(60) door het maag-darmkanaal wordt geabsorbeerd en binnen enkele tientallen uren wordt geëlimineerd. Deze belangrijke resultaten op het gebied van geneeskunde en toxicologie moeten de weg openen voor de vele mogelijke -en verwachte- biomedische toepassingen van C(60), waaronder kankertherapie, neurodegeneratieve aandoeningen en veroudering.

Gepubliceerd: juni 2012