

Rollen för astrocyter i hyperkolesterolemi-inducerad neurodegeneration.

Av Raúl Loera-Valencia.

I hjärnan har du 3 astrocyter per 1 neuron. Astrocyter är den vanligaste celltypen i hjärnan, och de spelar viktiga funktioner i minnet. Det är möjligt att astrocyter är ansvariga för förlusten av minnesfunktioner vid Alzheimers sjukdom (AD). Vissa AD-patienter har värsta symtom relaterade till höga kolesterolnivåer i blodet. Denna höga kolesterolnivå påverkar hjärnan genom en förening som produceras överdrivet från kolesterol i kroppen, benämnd 27-OH. 27-OH kan påverka neuroner negativt genom att minska mängden anslutningar de kan bilda; dock är lite känt om hur 27-OH kan påverka astrocyter. Vi har upptäckt att höga nivåer av 27-OH dramatiskt minskar funktionen hos astrocyter hos möss och hämmar dess kommunikation med neuroner. För att studera hur 27-OH minskar astrocytfunktionen har vi utvecklat ett 3D-system i laboratoriet som gör att astrocyter och neuroner kan kommunicera i en petriskål. Detta system imiterar vad som händer i hjärnan hos möss och hjälpte oss att avslöja att 27-OH minskar proteiner i astrocyter som blockerar deras interaktioner med neuroner. Med hjälp av detta system kommer vi att kunna testa läkemedel som kan vara användbara för att vända effekten av 27-OH på astrocyter och förbättra minnet hos AD-patienter.