

# Hjernen og fysisk aktivitet

---

Det har længe været kendt, at fysisk aktivitet påvirker hjernen og dens funktion. Når vi laver en hvilken som helst form for fysisk aktivitet, er det således veldokumenteret, at der sker ændringer i forbindelserne mellem nerveceller og i nervecellernes egenskaber - i hvert fald i hjernens motoriske områder. Det er det, der ligger til grund for, at vi bliver bedre til at lave de bevægelser, vi laver, altså det, vi kalder motorisk indlæring. Det er der sådan set ikke noget overraskende i - det drejer sig blot om, at de kredsløb i hjernen, der anvendes til at styre vores bevægelser, bliver optimerede, hver gang vi laver en bevægelse. Det er derimod et helt andet spørgsmål, om der også sker ændringer i andre dele af hjernen - og specielt de områder,

der har med ikke-motoriske funktioner at gøre, fx de områder, der har med vores intelligens at gøre. Kan fysisk aktivitet med andre ord forøge vores sproglige og matematiske kunnen? Umiddelbart er det ikke indlysende, at det skulle være tilfældet, da den viden, vi har om, hvordan hjernen virker på nuværende tidspunkt, peger på, at optimering af specifikke funktioner kræver, at de nervekredsløb, der er ansvarlige for den givne funktion, bliver aktiverede - og det er måske lidt for meget at forvente, at der sker den helt store aktivering af de dele af hjernen, der har med de mere intellektuelle funktioner at gøre, når man løber på et løbebånd i et fitness-center. Forskning på både dyr og mennesker har imidlertid inden for

---

---

de sidste få år peget på, at fysisk aktivitet måske alligevel godt kan have en betydning for indlæring og hukommelse. Hos mennesker har man lavet en samlet analyse af alle de undersøgelser, der er lavet om sammenhængen mellem niveauet af fysisk aktivitet og den kognitive funktion. Selvom undersøgelserne har været meget forskellige og haft forskellige mål for den kognitive funktion, peger de samlede analyser alligevel på, at der faktisk er en sammenhæng mellem graden af fysisk aktivitet og mål for indlæring og hukommelse, matematiske og sproglige evner og intelligenskvotient hos både børn og voksne. En amerikansk undersøgelse har også fundet, at børn med højt kondital klarede sig bedre i matematiske og sproglige tests. Et af de mange problemer, der imidlertid er med denne type undersøgelse, er, at det er uklart, i hvilken retning årsagssammenhængen går. Det kunne godt tænkes, at kloge børn sørger for at holde sig i god form. Det er heller ikke utænkeligt, at børn fra velfungerende hjem har mere overskud til både at dyrke motion og læse lektier. Alligevel er der grund til at være åben for, at den fysiske aktivitet betyder noget for i hvert fald indlæ-

ringen og hukommelsen. Forsøg på rotter har således vist, at der sker en aktivering af de områder af hjernen (hippocampus), der hos mennesker har med (boglig) indlæring og hukommelse at gøre, når rotterne får lov til dagligt at løbe på et løbebånd. Hos rotterne har hippocampus nok mest betydning for deres evne til at finde vej. Og netop evnen til at indlære og huske vejen gennem en labyrint er da også vist at blive bedre hos rotterne, der træner på løbebånd. Man har vist, at flere forskellige mekanismer nok spiller ind, men en vigtig signalleringsvej er, at den fysiske aktivitet hos rotterne forøger mængden af Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF), hvilket fører til både dannelse af nye forbindelser mellem nervecellerne og måske også nydannelse af nerveceller i hippocampus. Da indtagelse af flere fødeemner, som fx. Omega-3-fedtsyrer fra fisk og nødder, også kan stimulere dannelsen af BDNF, er der mulighed for, at der kan ske en synergieffekt, så den rette kombination af kost og motion giver den største forøgelse af BDNF og dermed den mest optimale baggrund for indlæringen og hukommelsen.