

Kasper Jørgensen

Varighed af nattesøvn forudsiger hjernesundhed

Varigheden af nattesøvn midt i livet hænger sammen med kognitivt funktionsniveau, mental sundhed og hjernevolumen på langt sigt. Det er imidlertid uklart, hvad der er årsag og hvad, der er virkning. En mulighed er, at sygdomsforandringer knyttet til forstadier af Alzheimers sygdom kan påvirke hjernens regulering af søvn, mange år før mere typiske demenssymptomer dukker op.

Omkring syv-otte timers nattesøvn ser ud til at være associeret med en sund hjerne på langt sigt, hvorimod både meget kort og meget lang søvnvarighed hænger sammen med et nedsat kognitivt funktionsniveau, dårligere mentalt helbred og mindre hjernevolumen omkring otte år senere. Det konkluderer en gruppe kinesiske og engelske forskere på baggrund af analyse af data fra omkring 150.000 personer fra den store biomedicinske database, *UK Biobank*, i Storbritannien.

Selvom analysen viser signifikant sammenhæng (i form af korrelation) mellem søvnvarighed og hjernesundhed, siger de ikke noget om kausalitet – det vil sige, hvorvidt en afvigende søvnvarighed forårsager kognitiv svækkelse og skrumpning af hjernevæv, eller om forstadier til Alzheimers sygdom eller andre faktorer forårsager afvigende søvnvarighed.

Ikke-lineær sammenhæng

Flere tidligere studier har fundet en sammenhæng mellem søvnforstyrrelser og forstadier til Alzheimers sygdom, men forskerne er stadig i tvivl om, hvad der kommer først. Resultaterne peger generelt på en ikke-lineær, nærmest U-formet sammenhæng svarende til, at personer med meget kort eller lang søvnvarighed udviser hurtigere kognitiv svækkelse og mere afvigende biomarkører for Alzheimers sygdom end personer, der oplyser, at de sover de gængse syv-otte timer per nat.

Forskerne startede med at analysere baselinedata fra knap en halv million Biobankdeltagere i alderen 38 til 73 år med et aldersgennemsnit omkring 56 år. Oplysninger om søvnvarighed var baseret på selvrapportering. Deltagerne gennemførte desuden en række neuropsykologiske tests ved baseline.

Generelt klarede deltagere, der enten sov meget kortere eller meget længere end gennemsnittet på lidt over syv timer, sig dårligere på tests for af hukommelse, reaktionstid, mentale styringsfunktioner, abstraktionsevne og problemløsning (såkaldt flydende intelligens). Ved vurdering af resultaterne blev der taget højde for relevante faktorer som alder, køn og uddannelse samt risikofaktorer for demens som fedme, rygning og alkoholbrug.

Hjernevolumen og mental sundhed

Knap 40.000 deltagere gennemførte en opfølgingsundersøgelse omkring otte år senere, hvor de fik foretaget MR-scanning af hjernen og gentog den neuropsykologiske undersøgelse. Endvidere udfyldte knap 157.000 deltagere et detaljere *online*-spørgeskema om deres mentale sundhed. Også hvad angik hjernevolumen, kognitivt funktionsniveau og mental sundhed sås U-formede sammenhænge med varigheden af søvn.



Deltagere, der rapporterede gennemsnitlig søvnvarighed ved baseline, havde størst hjernevolumen – nærmere bestemt af typen grå substans - ved opfølgning, mens deltagere med meget kort eller lang søvnvarighed havde den mindste hjernevolumen. Forskellen var mest udtalt i den præcentrale hjernebark, den laterale orbitofrontale hjernebark og i hippocampus. Tilsvarende sås, at jo mere afvigende deltagernes søvnvarighed var ved baseline, jo dårligere klarede de sig ved opfølgning på de neuropsykologiske tests samt på symptomskalaer for depression, angst og mani.

Stabiliteten af søvnvarighed var tilsyneladende også vigtig, idet de deltagere, for hvem varigheden af søvn ændrede sig mindst mellem baseline og opfølgning, var bedst i stand til at opretholde kognitiv og mental sundhed.

Genetisk risikoscore

Som det sidste foretog forskerne en analyse af deltagernes samlede genom – et såkaldt *genome-wide association study* (GWAS) – med henblik på at identificere genetiske faktorer forbundet med for lidt eller for meget søvn og kombinere disse til en samlet, polygen risikoscore. Denne risikoscore viste sig at være stærkt associeret med søvnvarighed, hjernevolumen, kognitivt funktionsniveau og mental sundhed. Søvnvarighed ved baseline kunne forudsige hjernevolumen ved senere opfølgning - og hjernevolumen var stærkt associeret med kognitivt funktionsniveau og mental sundhed. Ifølge forskerne peger resultaterne i retning af en model, hvor genetiske faktorer påvirker søvnvarighed, hvilket påvirker strukturelle forhold i hjernen, som så modulerer kognitiv funktion og mental sundhed. Især den mentale sundhed var stærkt korreleret med søvnvarighed.

Andre eksperter, der forsker i sammenhængen mellem søvn og demens, påpeger, at underliggende faktorer som sygdomsforandringer i hjernen i forbindelse med forstadier til Alzheimer måske kan forklare sammenhængen mellem søvnvarighed og kognitivt funktionsniveau. Tidligere studier viser, at patologi relateret til Alzheimer kan påvirke områder i hjernen involveret i regulering af søvn, allerede inden der sker en påvirkning af hjernestrukturer, der regulerer hukommelse.

Li Y, Sahakian BJ, Kang J, Langley C, Zhang W, Xie C, et al. The brain structure and genetic mechanisms underlying the nonlinear association between sleep duration, cognition and mental health. *Nature Aging*.2:425-37

[Nature Aging](#)

Sleep: Too Little, or Too Much, Foreshadows Brain Shrinkage. *Alzforum* 11. maj 2022

[Alzforum](#)

Oprettet: 20. maj 2022