

## **Kan fysisk aktivitet forebygge demens?**

Martin Bystad og Linn-Heidi Lunde

## Kan fysisk aktivitet forebygge demens?

Fysisk aktivitet har en dokumenterbar gunstig effekt på psykisk helse og kognitive funksjoner. Mye tyder på at fysisk aktivitet også reduserer risikoen for å utvikle demens.

Fysisk aktivitet har lenge vært ansett som viktig for den fysiske helsen (Bahr, 2009). Et økende antall vitenskapelige publikasjoner viser at fysisk aktivitet også er positivt for den psykiske helsen (Martinsen, 2011) og for kognitive funksjoner (Hillman, Erickson & Kramer, 2008). Fysisk aktivitet kan brukes som en fellesbetegnelse på aktiviteter som medfører høyere puls og økt behov for oksygen (Ahlskog, Geda, Graff-Redford & Pedersen, 2011).

*Takk til Morten Røed for innspill og bidrag til artikkelen*

Fysisk aktivitet påvirker hukommelsen (Karlsen, 2008), men også motorisk funksjon, psykomotorisk tempo og oppmerksomhet positivt (Hillman, Erickson & Kramer, 2008). Dette er bekreftet i studier av både mennesker og dyr (Hillman, Erickson & Kramer, 2008). For eksempel fant Erickson og medarbeidere (2011) at fysisk aktivitet stimulerer plastisitet i hippocampus, et område i hjernen som er avgjørende for innlæring av ny informasjon. Det er flere funn som antyder at fysisk aktivitet bremser aldersrelaterte kognitive endringer (Ratey, 2008).

*11 av 13 studier viste en sammenheng mellom fysisk aktivitet og redusert risiko for å utvikle demens*

Svekket kognitiv funksjon er et sentralt kjennetegn på demens (Hestad & Reinvang, 2008). Forekomsten av demens øker som et resultat av en stadig høyere andel eldre i befolkningen (Hjort & Waaler, 2010). Dette vil innebære store omkostninger både samfunnsøkonomisk og individuelt i form av økte belastninger for pasient/pårørende. Derfor er forebyggende faktorer viet mye interesse (Hjort & Waaler, 2010).

At fysisk aktivitet er gunstig for kognitive funksjoner, er viktig kunnskap. Men kan fysisk aktivitet forebygge demens? Hensikten med denne artikkelen er å forsøke å besvare dette spørsmålet med bakgrunn i de studiene som foreligger, uten detaljerte metodiske betraktninger.

## Metode

Artikkelen bygger på søk i søkemotorene MedLine, Psychinfo og Scopus med søkekombinasjonene «dementia», «prevention », «Alzheimer`s disease», «physical exercise », «physical activity». Siste søk ble gjort i januar 2013 av førsteforfatter. Vi valgte ut studiersom så på risikoen for å utvikle

demens over tid, fordi demens utvikler seg langsomt (Hestad & Reinvang, 2008) Dette ledet frem til 13 observasjonsstudier publisert i perioden 2001 til 2012. Vi utelot studier med MCI (mild cognitive impairment, mild kognitiv svekkelse) som utfallsmål for å avgrense problemstillingen.

## Resultater

Som det fremgår i tabell 1 viste 11 studier en sammenheng mellom fysisk aktivitet og redusert risiko for å utvikle demens, mens to studier ikke fant noen slik sammenheng (Sattler et al., 2011; Verghese et al., 2003). Verghese og medarbeidere (2003) fant imidlertid at mental aktivitet var forbundet med lavere risiko for demens. Podewills og medarbeidere (2005) fant kun en beskyttende effekt mot demens hos personer uten genetiske anlegg (bærere av ApoE-4) for Alzheimers demens. Dette står i motsetning til Rovio og medarbeidere (2005), som fant at fysisk aktivitet hadde størst effekt for personer med et slikt genetisk anlegg. Studiene hadde en aldersspredning på 58–93 år ved oppstart. Ingen av deltakerne hadde alvorlig grad av kognitiv svikt ved oppstart. Studiene fokuserte på vaskulær demens og Alzheimers demens.

**Tabell 1. Oversikt over observasjonsstudier der sammenhengen mellom mengden fysisk aktivitet og risiko for demens er undersøkt.**

	Type studie	Mål på aktivitet	Tid	Utfallsmål	Resultat
Abbot et al., 2004	Prospektiv observasjon (N = 2257)	Selvrapport	6 år	Demens-diagnose	Redusert risiko for demens
Andel et al., 2008	Case-control Retrospektiv (N = 3134)	Selvrapport	31 år	Kognitiv screening / demensutr.	Redusert risiko for demens. OR = 0,34.
Buchman et al., 2012	Prospektiv observasjon (N = 716)	10 dagers døgntkontinuerlig registrering med aktigraf	4 år	Klinisk undersøkelse og kognitiv testing	Redusert risiko for demens. HR = 0,48.
Chang et al., 2010	Prospektiv observasjon (N = 4761)	Selvrapport	26 år	Demens-diagnose og NU.	Redusert risiko for demens. OR = 0,60.
Larson et al., 2006	Prospektiv observasjon (N = 1740)	Selvrapport	6 år (M)	Insidens av Alzheimers demens	Redusert risiko for demens. HR = 0,62.
Laurin et al., 2001	Longitudinell studie (N = 4615)	Selvrapport	5 år	Demens utredning	Redusert risiko for demens. OR = 0,63.

	Type studie	Mål på aktivitet	Tid	Utfallsmål	Resultat
Podewils et al., 2005	Prospektiv observasjon (N= 3,375)	Selvrapport	5,4 år.	Demens-diagnose	Redusert risiko for demens. HR = 0,68.
Ravaglia et al., 2008	Prospektiv observasjon (N = 749).	Selvrapport	3,9 år (M)	MMSE og NU.	Redusert risiko for vaskular demens, men ikke redusert risiko for AD.
Rovio et al., 2005	Prospektiv observasjon (N = 1449)	Selvrapport	21 år (M)	Demens-utredning	Redusert risiko for demens. OR = 0,48.
Sattler et al., 2011	Prospektiv observasjon (N = 381)	Selvrapport	12 år	Demens diagnose og NU.	Ingen redusert risiko for demens.
Scarmeas et al., 2009	Prospektiv observasjon (N= 1880).	Selvrapport	5,4 år (M)	Demens diagnose	Redusert risiko for demens HR = 0,63.
Simons et al., 2006	Longitudinell kohort (N = 2805).	Selvrapport	16 år	Innleggelse på institusjon med demens	Noe redusert risiko for demens hos menn, men ikke hos kvinner
Vergheze et al., 2003	Prospektiv observasjon (N = 469)	Selvrapport	5 år (M)	NU og demens diagnose	Ingen redusert risiko for demens

## Diskusjon

De fleste studiene som er gjennomgått, samstemmer og viser at regelmessig fysisk aktivitet kan ha en forebyggende effekt mot utvikling av demens. Dette kan trolig tilskrives neurobiologiske mekanismer som bedre signaloverføring mellom nerveceller, økt blodgjennomstrømning til hjernen, redusert kortisolbelastning, samt høyere utskillelse av nervevekstfaktorer i hjernen (Ahlskog, Geda, Graff-Radford & Petersen, 2011; Hillman, Erickson & Kramer, 2008). En annen forklaring er at fysisk aktivitet virker positivt på sannsynlige risikofaktorer for demens, slik som blodtrykk, hjertefunksjon, glukosenivå og depressive plager (Ahlskog, Geda, Graff-Radford & Petersen, 2011).

De inkluderte studiene er observasjonsstudier der statistiske sammenhenger mellom ulike variabler påvises. Dette gjør det vanskelig å kontrollere for forstyrrende variabler og påvisning av årsakssammenhenger. Det kan dermed ikke utelukkes at personer som er regelmessig i fysisk aktivitet også har et sunt kosthold, et lavt stressnivå, samt høy grad av sosial og mental stimulering. Mengden fysisk aktivitet kan altså gjenspeile den generelle livsstilen. Sannsynligvis er en kombinasjon av

de overnevnte livsstilsfaktorer optimalt i et forebyggende perspektiv (Fratiglioni, Paillard-Borg & Winblad, 2004).

Årsakene til demens er komplekse, men alder er den viktigste enkeltfaktoren for utvikling av demens, og arvelige forhold kan være medvirkende (Hestad & Reinvang, 2008). Det er derfor ikke realistisk å forvente at fysisk aktivitet alltid kan forhindre demens, men heller forsinke utviklingen. En slik utsettelse av en demenssykdom har imidlertid stor betydning i et folkehelseperspektiv.

Totalbildet er at fysisk aktivitet er gunstig for kognitiv funksjon og har et forebyggende potensial mot utvikling av demens. Det er vanskelig å si noe eksakt om hvor mye fysisk aktivitet som er tilstrekkelig, men sannsynligvis er mengden viktigere enn intensiteten (Podewils et al., 2007). Det er kondisjonsrelaterte aktiviteter, med økning i puls og oksygenbehov, som antas å gi best beskyttende effekt mot demens (Hillman, Erickson & Kramer, 2008). Styrketrening er lite undersøkt i denne sammenhengen (Ratey, 2008). Anbefalinger om fysisk aktivitet bør derfor følge de generelle råd som gjelder for å gi god helseeffekt hos befolkningen (se Bahr, 2009).

Det er rimelig å hevde at tiltak som er gunstige for hjertet, også har en positiv effekt på hjernens funksjon (Ratey, 2008). Funnene som er rapportert i denne artikkelen tydeliggjør den nære interaksjonen mellom kropp og sinn, men understreker også betydningen av en aktiv alderdom og en eldreomsorg der fysisk aktivitet er et sentralt tiltak.

## Konklusjon

En rekke studier viser at regelmessig fysisk aktivitet har en gunstig effekt på kognitive funksjoner og virker forebyggende mot demens. Dette viser at det er et nært samspill mellom kropp og sinn. Mengden fysisk aktivitet gjenspeiler sannsynligvis den generelle livsstilen. Det er flere faktorer som kan påvirke utvikling av demens, men dersom fysisk aktivitet kan bidra til å forsinke utviklingen av demens, vil dette ha stor betydning i et folkehelseperspektiv.

## Referanser

Abbott, R. D., White, L. R., Ross, G. W., Masaki, K. H., Curb, J. D. & Petrovitch, H. (2004).

Walking and dementia in physically capable elderly men. *Journal of the American Medical Association*, 292, 1447–1453.

- Ahlskog, J. E., Geda, Y. E., Graff-Radford, N. R. & Petersen, R. C. (2011). Physical exercise as a preventive or disease modifying treatment of dementia and brain aging. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(9), 876–884.
- Andel, R., Crowe, M., Pedersen, N. L., Fratiglioni, L., Johansson, B. & Gatz, M. (2008). Physical exercise at midlife and risk of dementia three decades later: a population-based study of Swedish twins. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 63(1), 62–66.
- Bahr, R. (2009). Aktivitetshandboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Oslo: Helsedirektoratet.
- Buchman, A. S., Boyle, P. A., Yu, L., Shah, R. C., Wilson, R. S. & Bennett, D. A. (2012). Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology*, 78(17), 1323–1329.
- Chang, M., Jonsson, P. V., Snaedal, J., Bjornsson, S., Saczynski, J. S., Aspelund, T. et al. (2010). The effect of midlife physical activity on cognitive function among older adults: AGES: Reykjavik Study. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 65(12), 1369–1374.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L. et al. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 108, 3017–3022.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S. & Winblad, B. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurology*, 3, 343–353.
- Hestad, K., & Reinvang, I. (2008). Normal og patologisk aldring – kan de skilles? *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 45, 1133–1142.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I. & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 59–65.
- Hjort, P. F. & Waaler, H. T. (2010). Demens frem mot 2050. *Tidsskrift for Den norske legeförening*, 130, 1356–1358.
- Karlsen, P. J. (2008). *Hva er hukommelse?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Larson, E. B., Wang, L., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P. et al. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of Internal Medicine*, 144, 73–81.

- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K. & Rockwood, K (2001). Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Archives of Neurology*, 58, 498–504.
- Martinsen, E. W. (2011). *Fysisk aktivitet, psykisk helse, kognitiv terapi*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Podewils, L. J., Guallar, E., Beauchamp, N., Lyketsos, C. G., Kuller, L. H. & Scheltens, P. (2007). Physical activity and white matter lesion progression. Assessment using MRI. *Neurology*, 68, 1223–1226.
- Podewils, L. J., Guallar, E., Kuller, L. H., Fried, L. P., Lopez, O. L., Carlson, M. et al. (2005). Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. *American Journal of Epidemiology*, 161, 639–651.
- Ratey, J. C. (2008). *Spark: the revolutionary new science of exercise and the brain*. New York: Little, Brown and Company.
- Ravaglia, G., Forti, P., Lucicesare, A., Pisacane, N., Rietti, E., Bianchin, M. et al. (2008). Physical activity and dementia risk in the elderly: findings from a prospective Italian study. *Neurology*, 70, 1786–1794.
- Rovio, S., Kareholt, I., Helkala, E. L., Viitanen, M., Winblad, B., Tuomilehto, J. et al. (2005). Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Lancet Neurology*, 4, 705–711.
- Sattler, C., Erickson, K. I., Toro, P. & Schröder, J. (2011). Physical fitness as a protective factor for cognitive impairment in a prospective population-based study in Germany. *Journal of Alzheimers Disease*, 26(4), 709–718.
- Scarmeas, N., Luchsinger, J. A., Schupf, N., Brickman, A. M., Cosentino, S, Tang, M. X. et al. (2009). Physical activity, diet, and risk of Alzheimer disease. *Journal of American Medical Association*, 302(6), 627–637.
- Simons, L. A., Simons, J., McCallum, J. & Friedlander, Y. (2006). Lifestyle factors and risk of dementia: Dubbo Study of the elderly. *Medical Journal of Australia*, 184(2), 68–70.
- Vergheze, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C. B., Derby, C. A., Kuslansky, G. et al. (2003). Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly. *New England Journal of Medicine*, 348, 2508–2516.