

**Kasper Jørgensen**

## Hjernerystelse knyttet til risiko for demens

Professionelle bokkere, udøvere af amerikansk fodbold, ishockeyspillere og andre med øget risiko for hjernerystelse har formentlig også øget risiko for at udvikle demens. Der er påvist patologiske forandringer i sportsfolkernes hjerner, der er beslægtet med de forandringer, der ses ved Alzheimers sygdom.

Flere befolkningsundersøgelser tyder på, at flere hjernerystelser, også kaldt lette traumatiske hjerneskader, i løbet af livet er associeret med øget risiko for udvikling af Alzheimer og andre demenssygdomme. Hjernerystelser er også knyttet til en tidligere debutalder for udvikling af symptomer på demens.

### Bokserdemens

Siden 1920'erne har man været opmærksom på, at professionelle bokkere kan udvikle et demenslignende billede med kognitiv svækkelse og parkinsonistiske symptomer som fx rysten. Den amerikanske patolog og retsmediciner Harrison S. Martland introducerede begrebet 'bokserdemens' (dementia pugilistica) i 1928.

Da syndromet ikke kun rammer bokkere, er man med tiden gået over til at anvende den bredere betegnelse 'kronisk traumatisk encephalopati', hvilket kan oversættes ved kronisk hjernesygdom forårsaget af hovedtraume(r). Syndromet er beskrevet blandt udøvere af mere kontante former for kontaktsport, men også beskrevet blandt kampsoldater og krigsveteraner.

### Alzheimerlignende forandringer

Obduktion (autopsi) af hjernen fra personer, der er døde som følge af et hovedtraume, viser, at mange har tegn på ophobning af skadelige proteinstoffer i hjernen (proteinopati), hvilket patofysiologisk set karakteriserer en række neurodegenerative sygdomme som for eksempel Alzheimer og amyotrofisk lateral sklerose (ALS).

Op imod 30 % af de obducerede har betydelig ophobning af beta-amyloide plaques i hjernen – svarende til, hvad der typisk ses ved Alzheimers sygdom. Umiddelbart efter et svært hovedtraume er der påvist en øget mængde af en særlig variant af beta-amyloidfragmenter med 42 aminosyrer (A $\beta$ 42), der er kendt for at klumpe sig sammen til uopløselige forstadier til plaques. Også koncentrationen af tau-protein, en markør for skade på neuronernes udløbere (aksoner), er øget umiddelbart efter et svært hovedtraume.

### Kraftpåvirkning af hjernevæv

Andre mulige sygdomsmekanismer involverer exitotoxicitet (en tilstand hvor nervecellernes egen aktivitet så at sige skaber eller forværrer en forgiftning), oxidativt stress (beskadigelse af neuronerne forårsaget af frie radikaler), apoptose (programmeret celledød), inflammatorisk ødem (betændelsesreaktion med væskeophobning) samt forstyrrelse af mitokondriernes funktion og af hjernens stofskifte.

Årsagerne til de påviste sygdomsforandringer i hjernen kendes ikke, men det mistænkes, at gentagne, pludselige kraftpåvirkninger af hjernevævet i form af acceleration-deceleration og hurtig rotation spiller en væsentlig rolle.



Nogle undersøgelser finder nedsat hippocampus-volumen hos udøvere af amerikansk fodbold, ishockeyspillere og militært personel. Hippocampus er som bekendt en hjernestruktur, der spiller en afgørende rolle for indlæring og hukommelse.

## Let hjernerystelse

Det er ikke alle studier, der finder en sammenhæng mellem hjernerystelse og risiko for udvikling af kognitiv svækkelse eller demens.

Således var konklusionen på en systematisk gennemgang af forskningen vedrørende let traumatisk hjerneskade i perioden 2001-2012, at en sammenhæng ikke kunne påvises. Oversigtsartiklen inkluderede dog kun et enkelt studie, der specifikt så på en eventuel sammenhæng mellem let traumatisk hjerneskade og demensrisiko.

Resultaterne peger måske i retning af, at risikoen for demens først øges efter flere og/eller sværere hovedtraumer.

## Hvad med fodboldspillere?

Der foreligger så vidt vides ingen undersøgelser af, om fodboldspillere har øget risiko for at udvikle demens. En stikprøveundersøgelse af 37 amatør fodboldspillere har dog vist en sammenhæng mellem antallet af gange, de har *header* til bolden, og sygelige forandringer i hjernens hvide substans samt let forringelse på en hukommelsestest.

Det kan således ikke udelukkes, at den kraftpåvirkning, som hjernen får, når man *header* til en fodbold, på langt sigt kan have problematiske konsekvenser.

[Gupta R, Sen N. Traumatic brain injury: a risk factor for neurodegenerative diseases. Rev Neurosci. 2016;27\(1\):93-100](#)

[Godbolt AK, Cancelliere C, Hincapie CA, Marras C, Boyle E, Kristman VL, et al. Systematic review of the risk of dementia and chronic cognitive impairment after mild traumatic brain injury: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain](#)

[Lipton ML, Kim N, Zimmerman ME, Kim M, Stewart WF, Branch CA, et al. Soccer heading is associated with white matter microstructural and cognitive abnormalities. Radiology. 2013;268\(3\):850-7](#)

Oprettet: 16. marts 2016