

## Kan nervesystemet blive allergisk?

Lektor, Kristian Kjær-Staal Petersen

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet

### Opgave 1 – Hvordan fungerer nervesystemet?

- Beskriv hvordan nervesystemet "opfanger" smerter, og hvordan aktionspotentialet sendes igennem nervesystemet.
- Beskriv funktionen af det ascenderende (nerver, som går op til hjernen) nervesystem og det descenderende (nerver, som går fra hjernen og ned igennem spinalvejene) nervesystem.

### Opgave 2 – Smerteoverfølsomhed: praktisk og teoretiske eksempler

- Nervesystemet kan blive sensibiliseret (eller smerteoverfølsomt), og det er et koncept, som er svært at forstå. I skal derfor nu lave et neurovidenskabeligt forsøg og prøve det på jeres egen krop.
- **I skal bruge følgende:**
  1. Varmt vand (svarende til en kop te eller kaffe – ikke kogende, men hellere ikke vand fra vandhanen) – gerne opbevaret i en termoflaske.
  2. En chili – I bestemmer styrken
  3. (OBS: hvis man er allergisk overfor chili, så skal man selvfølgelig ikke deltage)
- **Fremgangsmåde:**
  1. Hæld noget af det varme vand op i en kop, tag en slurk af det varme vand og vurder smerten af det varme vand på skala fra 0 til 10 (0=ingen smerter, 10=de værste tænkelige smerter) og skriv dette ned. Hæld det resterende vand ud.
  2. Tag en bid af en chili og sørg for at tygge godt på chilien og få fordelt chilien i hele munden.
  3. Hæld noget mere af det varme vand op i en kop, tag en slurk af det varme vand og vurder smerten af det varme vand (ikke smerten fra chilien) på skala fra 0 til 10 (0=ingen smerter, 10=de værste tænkelige smerter) og skriv dette ned.
- **Forklar:**
  1. Nogen af jer vil opleve, at det gør meget ondt at drikke det varme vand efter, I har spist chilien. Dette fænomen kaldes hyperalgesia (latin: "hyper" = "over", "algesia" = "smerte", altså, at noget gør mere ondt end normalt) eller smerteoverfølsomhed. Kan I forklare, hvorfor det sker (hint: det har noget at gøre med det arbejde, som modtog en Nobelpris i 2021: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2021/advanced-information/>)?
  2. Har I oplevet andre lignende eksempler, hvor I er blevet smerteoverfølsomme, og kan I forklare det?
  3. I modsætningen til hyperalgesia findes hypoalgesia (latin: "hypo" = "mindre/lavt", "algesia" = "smerte", altså at noget gør mindre ondt end normalt). I har måske oplevet situationer, f.eks. midt i en fodboldkamp eller hvis I har været meget bange, hvor I ikke kan mærke smerter eller hvor, jeres grænse for smerte er nedsat. Kan I forklare hvorfor det sker?