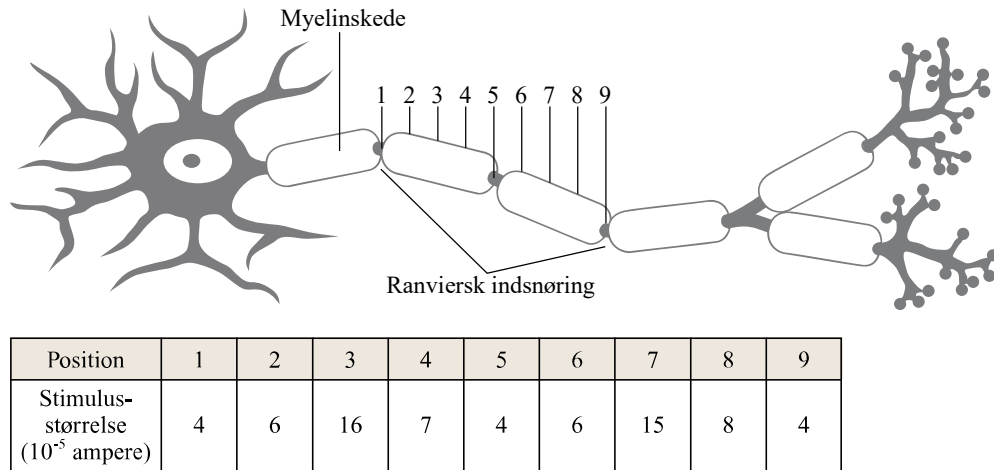


3. Guillan-Barré syndrom

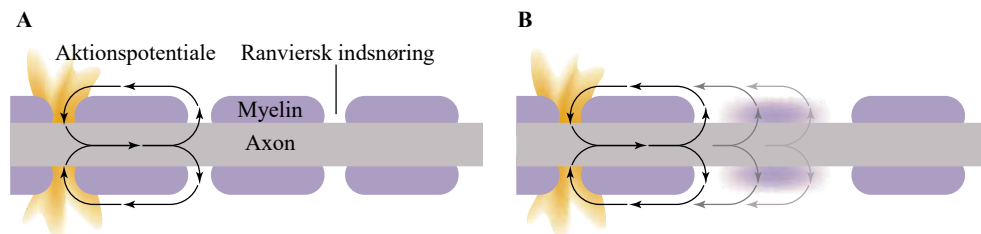
Myeliniserede nerveceller leder impulser hurtigere end nerveceller uden myelinskeder. I et forsøg med nerveceller har man undersøgt hvor stor en stimulus, der skal til at udløse et aktionspotentiale i en myeliniseret nervecelle. Nervecellen blev stimuleret forskellige steder på aksonet, og det mindste stimulus, som fremkaldte et aktionspotentiale, blev noteret, se *figur 1*.



Figur 1. Stimulering af en myeliniseret nervecelle i positionerne 1-9. Det mindste stimulus, som fremkaldte et aktionspotentiale, er angivet i ampere (10^{-5} A).

1. Afbild resultaterne af målingerne vist i *figur 1*, og forklar resultaterne.

Guillan-Barré syndrom (GBS) er en sygdom, som angriber det perifere nervesystem. GBS antages at være en autoimmun sygdom, udløst af en forudgående virusinfektion. Ved sygdommen ødelægges myelinskederne i nervebanerne, og impulsledningen forstyrres, se *figur 2*. Ødelæggelsen af myelinskederne sker kun i det perifere nervesystem, bl.a. i arme og ben, så der efterhånden fremkommer lammelse og følelsesløshed. Mange med GBS genvinder efter et stykke tid både følelse og bevægelse i ben og arme.

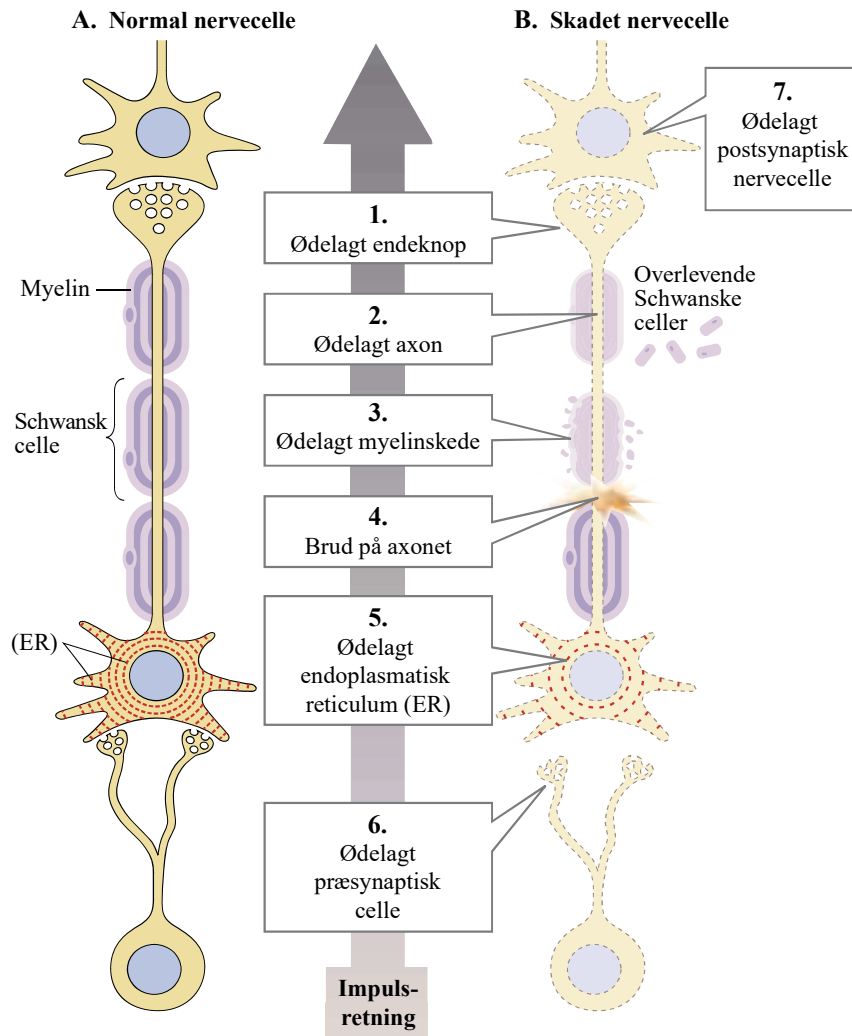


Figur 2. Impulsledning i et axon med normal myelinskede (A) og i et axon med ødelagt myelinskede (B).

2. Forklar, hvad en ødelæggelse af nervecellernes myelinskeder kan betyde for udbredelsen af aktionspotentialet? Inddrag *figur 2*.

3. Hvorfor lider personer med GBS af lammelse og følelsesløshed?

4. Giv en mulig forklaring på, at en virusinfektion kan føre til autoimmun ødelæggelse af nervecellers myelinskeder.
5. Med udgangspunkt i *figur 3* skal du udvælge tre forskellige nervecelledefekter og forklare, hvilke konsekvenser de hver for sig kan have for personen.



Figur 3.
 Syv eksempler på skader, der kan ramme nervecellerne i en signalbane.