

## Cellekommunikation

Celler har brug for at **kommunikere** med hinanden. Det bliver dog mere kompliceret, når det drejer sig om en multicellulær organisme, hvordan de skal modtage og fortolke de forskellige signaler fra de andre og hjælpe med at koordinere dem.

Kommunikationen kan godt undervejs ændre formen. Denne proces kaldes **signal transduction**. Signalcellen vil producere et særligt type af signalmolekyle, som den modtagercelle via sit rette receptor protein opfange og reagere ved.



Der er flere måder hvorpå celler kan kommunikere med hinanden:

- **Via blodstrøm**, hvor hormoner transporteres rundt i kroppen som signaler, producerede af endokrine celler.
- **Paracrine signaler**, der foregår rundt om cellen, som cellen har udskilt, f.eks. ved inflammation.
- **Neuronal signal** leverer signaler gennem lang afstande via synapser (dendritter til axon). Axon kan være over 1 m lang, signalets hastighed kan være op til 100 m/s.
- **Celle-cellekommunikation**, direkte kontakt mellem naboceller.

En celle bliver udsat for mange signaler. Men hver celle er besiddelse af en **bestemt receptor**, der gør, at den kun er modtagelig for lige præcis det signal. Uden receptor vil cellen være døv. Der er to former for komplikationer, selvom der er begrænset signaloverføringen:

- Når en signal bliver modtaget af modtagercelle, kan den ændre cellens form, bevægelse eller genudtryk. Intracellulært system reagerer forskellige på samme slags ekstracellulær signal.
- En anden form, når cellen har flere forskellige receptorer (ca. dusin forskellige med 100 af hver). Cellen bliver hypersensitiv for flere forskellige signaler. Responsen vil være stor. Man siger, at hver receptor kun aktiverer en type af celle.

Når cellen modtager signalet, starter der i cellen nogle forskellige **signal kaskader**:

- Kæden transformer eller transducerer signalet i en molekylær form.
- Den bliver et sted i cellen til der er respons.
- Nogle gange gør kaskaden signalet stærkere.
- Signalet kan også divergere, skabe grene af information bredt i cellen.
- Signalet kan blive moduleret af andre faktor, så signalet er skræddersyet efter omgivelserne.

Der findes sekundære messengers som **inositol triphosphat**, **cAMP** eller **Ca-ioner**.