



Foto: Yay Images.

## CRISPR-systemet – å redigere gener

Mange har hørt om CRISPR som et begrep som dreier seg om muligheten for å redigere gener, og som kan bli fremtidens metode for genterapi, inklusive diagnostikk. I Den norske tannlegeforenings Tidende og i Tandlægebladet presenteres det to oversiktsartikler om CRISPR. Den første artikkelen handler om prinsippene bak metoden med eksempler på klinisk anvendelse av genredigering. Den andre artikkelen går mer spesifikt inn i mulige anvendelser i klinisk odontologi.

Teknologien betegnes korrekt CRISPR-Cas, hvor CRISPR står for «Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats» og Cas er forkortelsen for «CRISPR-assosiert protein». Systemet kan brukes til å redigere i gener og er således en slags DNA-saks. Den genetiske koden kan presist endres ved å klippe i gener og gjøre spleising, slik at det er mulig å flytte rundt i gener og eventuelt gjennomføre erstatning med et veldefinert stykke DNA. Dette er ikke det samme som genmodifisering, hvor der settes inn «fremmede» gener i for eksempel landbruksprodukter (GMO). Det avgjørende gjennombruddet ved utviklingen av dette genetiske verktøyet

skjedde i 2012 av Emmanuelle Charpentier og Jennifer A. Doudna. De fikk Nobelprisen i kjemi i 2020 for dette arbeidet.

Dette nye verktøyet baner veier for nye terapier for alvorlige sykdommer som skyldes gendefekter. Teknologien kan også gi hurtigere og bedre diagnostikk og behandling av for eksempel kreft og infeksjonstilstander, og også utvikling av effektive medikamenter som kanskje vil kunne anvendes for å fjerne antimikrobiell resistens.

Innenfor det orale området er det på sikt også muligheter for å forbedre behandling av karies og periodontitt ved å endre virulensen hos orale bakterier overfor disse sykdommene. Disse to artiklene åpner for spennende visjoner for fremtidens behandling av sykdom i munnhulen.

Dette temaet er kommet i stand på initiativ av vitenskapelig redaktør Nils Roar Gjerdet, Den norske tannlegeforenings Tidende og er planlagt i samarbeid med faglig-vitenskapelig redaktør Nils-Erik Fiehn i Tandlægebladet.

**NILS ROAR GJERDET**  
**NILS-ERIK FIEHN**