

Jo smartere teknologien blir, desto dummere blir vi

Eller er det omvendt?

Kunstig intelligens (KI) gjør odontologisk kunnskap mer tilgjengelig enn noen gang tidligere. Samtidig kan den samme teknologien gjøre oss en bjørnetjeneste med hvordan vi utvikler, vedlikeholder og utøver faglig kompetanse.

 **KETIL BRANTZEG, TANNLEGE, COLOSSEUM**

Jeg tror få er uenige i at kunstig intelligens kommer til å påvirke tannlegefaget i årene som kommer. Allerede i dag brukes KI til journalføring, bildeanalyse samt behandlingsplanlegging og beslutningsstøtte. Spesielt innen kjeveortopedi ser vi stadig flere verktøy som kan bidra til diagnostikk, behandlingsplanlegging og kommunikasjon mellom kliniker og laboratorium. Dette representerer betydelige muligheter for klinikere. Samtidig mener jeg utviklingen reiser et spørsmål som fortjener større oppmerksomhet: Hva skjer med faglig kompetanse når teknologien i stadig større grad bidrar med svarene?

En ny virkelighet for tannleger

Odontologien har vært et fag i stadig utvikling, og særlig den siste tiden har utviklingen skutt fart. Gjennom de siste tiårene har vi tatt i bruk digitale røntgensystemer, intraorale skannere, CBCT, digital arbeidsflyt og stadig mer avanserte behandlingsverktøy. Kunstig intelligens fremstår som det neste naturlige steget i denne utviklingen.

Teknologien er allerede i stand til å identifisere patologiske funn på røntgenbilder, strukturere journalnotater og bidra til diagnostiske vurderinger. Det er grunn til å tro at disse løsningene vil bli både mer presise og mer tilgjengelige i årene som kommer.

Innen kjeveortopedi er utviklingen særlig interessant. Digitale modeller, virtuelle behandlingsoppsett og KI-baserte planleggingsverktøy gjør det mulig å analysere og visualisere behandlingsalternativer på en måte som tidligere krevde betydelig mer erfaring og

tid. For mange allmenntannleger kan dette bidra til å senke terskelen for å forstå og håndtere kjeveortopediske problemstillinger.

Spørsmålet er derfor ikke om teknologien kommer. Den er allerede her. Spørsmålet er hvordan den vil påvirke hvordan vi arbeider, lærer og utvikler oss faglig.

Tidligere digitale verktøy har i hovedsak hjulpet oss med å samle, lagre og presentere informasjon. Kunstig intelligens representerer noe nytt, ved at teknologien i økende grad også deltar i vurderinger, forslag og beslutningsstøtte. Dette innebærer at teknologien ikke bare påvirker arbeidsflyten vår, men også måten vi resonnerer klinisk på. Nettopp derfor mener jeg det er viktig å diskutere hvilke konsekvenser dette kan få for utviklingen av faglig kompetanse i faget.

Mulighetene

Det er lett å forstå hvorfor mange er entusiastiske til utviklingen.

KI-assistert beslutningsstøtte kan bidra til mer strukturert diagnostikk, bedre dokumentasjon og mer effektiv kommunikasjon mellom klinikere, spesialister og laboratorier. Teknologien kan fungere som en ekstra kontrollinstans og gjøre klinikerens oppmerksom på forhold som ellers kunne blitt oversett.

For yngre tannleger eller klinikere med begrenset erfaring innen et bestemt fagområde innen odontologien kan dette være spesielt verdifullt. Tilgangen til kunnskap og støtte blir større enn tidligere. En kliniker står overfor en komplisert problemstilling, kan på

få sekunder få forslag til differensialdiagnoser, risikofaktorer eller behandlingsalternativer.

Innen kjeveortopedi kan dette være særlig nyttig. Mange allmenn-tannleger møter pasienter med plassmangel, bittavvik eller andre ortodontiske problemstillinger uten nødvendigvis å ha omfattende erfaring innen fagfeltet. Her kan KI bidra til å strukturere vurderinger og identifisere forhold som bør undersøkes nærmere eller henvises videre.

Dersom teknologien brukes riktig, kan den bidra til bedre beslutninger og potensielt bedre pasientbehandling.

Tankekorset

Likevel er det nettopp her jeg mener den mest interessante diskusjonen begynner.

Når beslutningsstøtte blir stadig mer tilgjengelig, kan det oppstå en risiko for at enkelte klinikere i mindre grad opplever behov for å utvikle dyp faglig forståelse innen området. Dersom teknologien kontinuerlig presenterer forslag til diagnose og behandling, kan dette over tid bidra til en mer passiv tilnærming til læring og klinisk resonnering.

Dette er ikke nødvendigvis et argument mot teknologien. Tvert imot. Men det er et spørsmål om hvordan teknologien påvirker måten vi lærer på.

Historisk har utvikling av klinisk kompetanse vært nært knyttet til erfaring, refleksjon og faglig fordypning. Gjennom utdanning og praksis lærer vi ikke bare hva vi skal gjøre, men også hvorfor vi gjør det. Denne forståelsen er avgjørende når vi møter pasienter som ikke passer inn i standardiserte behandlingsforløp.

Hvis teknologien i større grad presenterer ferdige forslag og anbefalinger, kan det oppstå en fristelse til å akseptere disse uten å stille de samme kritiske spørsmålene som tidligere. Risikoen er sannsynligvis størst hos den som har minst erfaring innen fagområdet. Paradoksalt nok kan de som har størst nytt av KI-generert beslutningsstøtte, også være de som har vanskeligst for å vurdere når teknologien tar feil.

Klinisk kompetanse handler ikke bare om å komme frem til riktig svar når alt går som planlagt. Det handler også om å identifisere feil, håndtere komplikasjoner og korrigere kurs, når behandlinger ikke utvikler seg som forventet. Dersom beslutningsstøtten får en stadig større rolle i behandlingsplanleggingen, er det verdt å spørre om klinikeren fortsatt vil ha tilstrekkelig forståelse til å oppdage når teknologien tar feil – og ikke minst hvordan feilen kan korrigeres.

I helsevesenet er ingen systemer ufeilbarlige. Feil kan oppstå som følge av mangelfulle data, uvanlige kliniske presentasjoner eller forhold som faller utenfor det teknologien er utviklet for å kunne håndtere. Nettopp derfor blir klinikernes rolle som kritisk vurderer avgjørende. Dersom behandlere gradvis mister evnen til å utfordre eller kontrollere teknologiske anbefalinger, kan konsekvensen bli at feil oppdages senere enn de ellers ville blitt. Det er nok riktig at

teknologien kan bidra til bedre beslutninger, men den kan ikke frita klinikeren ansvaret for å forstå grunnlaget for dem.

En annen refleksjon som er verdt å belyse er om økt bruk av avanserte beslutningsstøttesystemer kan gjøre fagmiljøet mer avhengig av kommersielle teknologileverandører. Dersom stadig mer av den kliniske vurderingsprosessen flyttes til eksterne plattformer, kan det være grunn til å spørre om deler av den faglige autonomien gradvis flyttes bort fra klinikeren og over til teknologien.

Dette er ikke argumenter mot kunstig intelligens. Snarere understreker de behovet for at teknologien brukes som et hjelpemiddel og ikke som erstatning for faglig forståelse. Jo mer sentral teknologien blir i klinisk praksis, desto viktigere blir det at klinikeren fortsatt besitter kunnskapen som gjør det mulig å forstå, utfordre og ved behov korrigere de anbefalingene teknologien gir.

Hvorfor kjeveortopedi er et godt eksempel

Kjeveortopedi illustrerer denne problemstillingen spesielt godt.

Mange ortodontiske vurderinger handler om langt mer enn tannforflytning alene. Biomekanikk, vekst, periodontal helse, stabilitet og pasientspesifikke forhold må vurderes samlet. Selv avanserte algoritmer vil ha begrensninger i møte med biologisk variasjon og klinisk kompleksitet.

En behandlingsplan kan fremstå logisk på skjermen, men likevel være mindre hensiktsmessig når den vurderes i lys av pasientens individuelle forutsetninger.

Derfor vil det fortsatt være behov for klinikere som forstår biologien bak behandlingen. KI kan hjelpe oss med å identifisere mønstre og organisere informasjon, men den kan ikke overta ansvaret for den kliniske vurderingen.

Teknologien kan foreslå, men klinikeren må fortsatt forstå.

Kompetanse i KI-alderen

Kanskje er det nettopp dette som blir den største utfordringen fremover.

Selv om kunstig intelligens gjør faglige vurderinger mer tilgjengelige, blir det avgjørende at klinikeren fortsatt forstår hvorfor et behandlingsforslag er riktig – og når det kan være feil. Teknologien kan gi svarene, men den kan ikke overta ansvaret for vurderingene.

Etter min mening gjør ikke kunstig intelligens faglig kompetanse mindre viktig. Tvert imot. Jo smartere teknologien blir, desto viktigere blir det å forstå faget den bygger på.

Kunstig intelligens kommer sannsynligvis til å bli et enda mer verdifullt verktøy i fremtidens odontologi. Men verdien av verktøyet vil fortsatt være avhengig av kompetansen til personen som bruker det. Nettopp derfor tror jeg kunnskap, kritisk tenkning og klinisk forståelse blir viktigere enn noen gang i årene som kommer.