

Odontologisk pedagogikk – den skarpeste kniven i skuffen

**FØRSTEAMANUENSIS QALBI KHAN OG PROFESSOR AMER SEHIC
TANNLEGER OG DR. ODONT.
INSTITUTT FOR ORAL BIOLOGI (IOB), DET ODONTOLOGISKE FAKULTETET, UIO**

Bakgrunn

Det er ingen tvil om at covid-19 presset universiteter og deres undervisningsmiljøer inn i et nytt pedagogisk landskap, som ga dem nye muligheter til å grave dypere i temaer som digitalisering, eksamens- og evalueringsform, kunstig intelligens, bosted og campus – og til og med den mentale helsen til studenter og kolleger.

Selv om odontologisk forskning for mange primært innebærer forskning og innovasjon relatert til tannhelseprofesjonens kliniske hverdag, har det vært svært lite søkelys og kompetanse på forskning som tar for seg *måten* odontologi undervises på. De pedagogiske aspektene her har vært lånt eller inspirert av de ressurssterke fagfeltene, gjerne de biologiske og medisinske fagene. Men det er både relevant og nødvendig at odontologisk pedagogikk gis en særskilt oppmerksomhet. De odontologiske fagfeltene er unike, og krever derfor et spesifikt fokus for å sikre best mulig undervisning og læring.

I takt med alle andre felt, preges også de pedagogiske forholdene i tannlegeutdanningen av avansert teknologi, en digitalt kompetent studentmasse og ambisiøse undervisere og foredragsholdere. Men hva er den mest effektive tilnærmingen? Og får vi virkelig utdannet de beste tannlegene for fremtiden før dette spørsmålet er besvart?

Pedagogiske verktøy

De tradisjonelle forelesningene:

Didaktiske forelesninger der foreleseren anvender digitale presentasjonsverktøy, som PowerPoint, er blitt anerkjent som en effektiv undervisningsmetode innen flere områder av odontologi (1, 2). Disse forelesningene forblir likevel todimensjonale bilder, som i beste fall kan hjelpe studentene med å konseptualisere enkle tredimensjonale strukturer. Disse forelesningene kan derfor trygt

The ways to knowledge are multitudinous-
the way to understanding is devious.

Charles B. Rogers

berikes med andre undervisningsmodaliteter, om en ønsker en helhetlig og multimodal pedagogisk tilnærming. For dette er det allerede enkle muligheter innebygd i programvarene som tillater bruk av multimedia og animasjoner (3). En mikstur og sammensatt presentasjon, fremfor en enkel tradisjonell forelesning, viser seg å ha bedre læringseffekt (4, 5).

Digitalisering fungerer:

Det finnes i dag en god del ferdigutviklede digitale ressurser som kan brukes av både undervisere og studenter. Disse e-læringsressursene, spesielt interaktive medier, markerer et betydelig skille fra det tradisjonelle forelesningsformatet, som er anerkjent for sin begrensede interaktivitet.

Dagens studentmasse viser økt visuell kompetanse og en sømløs evne til å navigere mellom fysisk virkelighet og virtuelle verdener med bemerkelsesverdig letthet (6). Men her viser vitenskapelige undersøkelser denne generasjonens tilbøyelighet til kortere tekstinnhold og en tilbøyelighet til oppslukende, bilderike miljøer over konvensjonelle tekstbaserte plattformer (7). Det fremheves samtidig at dersom disse ressursene tilpasses og organiseres i tråd med undervisningsformålet, viser studentene økt kapasitet for autonom læring gjennom e-læring sammenlignet med tradisjonelle, forelesningsbaserte kurs (8,9). Basert på dette foreslo vi at den mest optimale læringsplattformen må være en som klarer å slå sammen *tilpassede* (egenutviklede) digitale

ressurser sammen med forelesninger og kursbasert læring (10). Vår forskning demonstrerte at for best læring av f.eks. tannanatomi, lønner det seg å utvikle *egne* digitale ressurser som er tilpasset læringsmålene spesifikt, fremfor å referere til de eksisterende e-læringsressursene (11).

Basalfagenes plass innen tannhelse:

Innen odontologi er det en dualitet, bestående av klinisk håndverk og biomedisinsk helseforståelse (ofte en pre-klinisk fase). Utdanningen vår er både teoretisk og teknisk. Den effektive koblingen mellom det teoretiske grunnlaget (basalfag) og den kliniske prosedyrekompetansen er fortsatt en pedagogisk utfordring. Finnes det en god balanse? Kan «timing» og mengde være avgjørende her? Hvordan unngår man overbelastning av kurs- og læreplaner? Hvor går de økonomiske rammene? Hvem/hva er gode læringsressurser? Og ikke minst, hvordan kan man gjøre det mest mulig interessant og givende for studentene? For å besvare disse spørsmålene er man nødt til å også involvere studentene i forskningen. Deres meninger vil sikre både interesse og klinisk orientert basalfaglig integrasjon i tannhelseutdanning (12). Videre argumenteres det stadig for at en såkalt «vertikal integrering» mellom de kliniske og grunnleggende vitenskapelige delene gir den beste læringen, spesielt for profesjonsrettede helsefag. Vertikalt integrerte læreplaner innebærer at basalfag bygges inn i en klinisk kontekst helt fra starten og i alle ledd (13).

Konklusjon

Vi vet i dag lite om hva gode pedagogiske verktøy spesifikt for odontologiundervisning innebærer, og også veldig lite om hva som huskes fra utdanningen i odontologi i årene etter utdanningen. Disse to elementene hører sammen. Kan bedre utdanningsteknikk gi bedre og lengre bevaring av kunnskap? Og er det slik at kun et fåtall type pedagogiske verktøy burde brukes?

«Den som har en hammer, ser spiker over alt» sa Mark Twain. Mye tyder på at man som underviser burde få rom til å tilpasse sitt budskap på sin måte, gitt at man kjenner til de pedagogiske

verktøyene som eksisterer. Videre, for odontologiske fag, blir det stadig sentralt å vurdere hvordan man kan organisere den prekliniske og kliniske fasen av tannlegeutdanningen. Det å koble kariesutvikling med mikrobiologi gir en dypere forståelse av sykdomsmekanismer, slik som studier av genetikk, i forbindelse med både arvelige og ervervede tannmisdannelse, gir en mer omfattende tilnærming til tannpatologier (12).

En større satsning og gehør for *odontologisk pedagogikk* er derfor noe både læringsinstitusjonene og etterutdanningsleverandører burde flagge høyt i tiden som kommer. Kun gjennom en god balanse av det som er viktig og hvordan det kan tillæres best, kan vi sikre fremtidens mest effektive tannhelsepersonell også etter ferdig utdanning.

REFERANSER

1. Lone, M.; McKenna, J.P.; Cryan, J.F.; Downer, E.J.; Toulouse, A. A Survey of tooth morphology teaching methods employed in the United Kingdom and Ireland. *Eur. J. Dent. Educ.* 2018, 22, e438–e443.
2. Shigli, K.; Agrawal, N.; Nair, C.; Sajjan, S.; Kakodkar, P.; Hebbal, M. Use of PowerPoint presentation as a teaching tool for undergraduate students in the subject of gerodontolog. *J. Indian. Prosthodont. Soc.* 2016, 16, 187–192.
3. Moreno, R.; Mayer, R.E. Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *J. Educ. Psychol.* 1999, 91, 358–368.
4. Kiviniemi, M.T. Effects of a blended learning approach on student outcomes in a graduate-level public health course. *BMC Med. Educ.* 2014, 14, 47.
5. McLaughlin, J.E.; Gharkholonarehe, N.; Khanova, J.; Deyo, Z.M.; Rodgers, J.E. The impact of blended learning on student performance in a cardiovascular pharmacotherapy course. *Am. J. Pharm. Educ.* 2015, 79, 24.
6. Maggio, M.P.; Hariton-Gross, K.; Gluch, J. The use of independent, interactive media for education in dental morphology. *J. Dent. Educ.* 2012, 76, 1497–1511.
7. Twenge, J.M. Generational changes and their impact in the classroom: Teaching Generation Me. *Med. Educ.* 2009, 43, 398–405.
8. Obrez, A.; Briggs, C.; Buckman, J.; Goldstein, L.; Lamb, C.; Knight, W.G. Teaching clinically relevant dental anatomy in the dental curriculum: Description and assessment of an innovative module. *J. Dent. Educ.* 2011, 75, 797–804.
9. Gadbury-Amyot, C.C.; Brockman, W.G. Transition of a traditional pharmacology course for dental students to an online delivery format: A pilot project. *J. Dent. Educ.* 2011, 75, 633–645.
10. Overskott, H. L., Markholm, C. E., Sehic, A., & Khan, Q. (2024). Different Methods of Teaching and Learning Dental Morphology. *Dentistry Journal*, 12(4), 114.
11. Markholm, C. E., Overskott, H. L., Sehic, A., Utheim, T. P., & Khan, Q. (2024). Integrating Structured Digital Tools with the Traditional Hands-on Puzzle Method for Teaching Tooth Morphology: A Comparative Study of Educational Outcomes. *Dentistry Journal*, 12(8), 270.
12. Kristensen, A. T., Thune, N. H., Khan, Q., Utheim, T. P., & Sehic, A. (2024). The Importance of Basic Sciences in Dental Education. *Dentistry Journal*, 12(12), 382.
13. Wijnen-Meijer, M., Van den Broek, S., Koens, F., & Ten Cate, O. (2020). Vertical integration in medical education: the broader perspective. *BMC medical education*, 20(1), 509.

Klokka 0000 på utgivelsesdato

www.tannlegetidende.no