

Bruk av frukt og egg for enkel ferdighetstrening i oral kirurgi

Torbjørn Ø. Pedersen

HOVEDBUDSKAP

- Enkle simuleringsmetoder kan benyttes for å utvikle grunnleggende kirurgiske ferdigheter.
- «Fruktkirurgi» var en undervisningsaktivitet som studentene oppga faglig utbytte av.
- Ulike praktiske øvelser kan være nyttige supplement til klinisk undervisning i oral kirurgi.

FORFATTERE

Torbjørn Ø. Pedersen. Førsteamanuensis, ph.d., Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen og overtannlege ved Kjevekirurgisk avdeling, Haukeland universitets-sjukehus.

Korresponderende forfatter: Torbjørn Ø. Pedersen, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Årstadveien 19, 5009 Bergen; E-post: Torbjorn.Pedersen@uib.no

Akseptert for publisering 04.10.2022

Artikkelen er fagfellevurdert

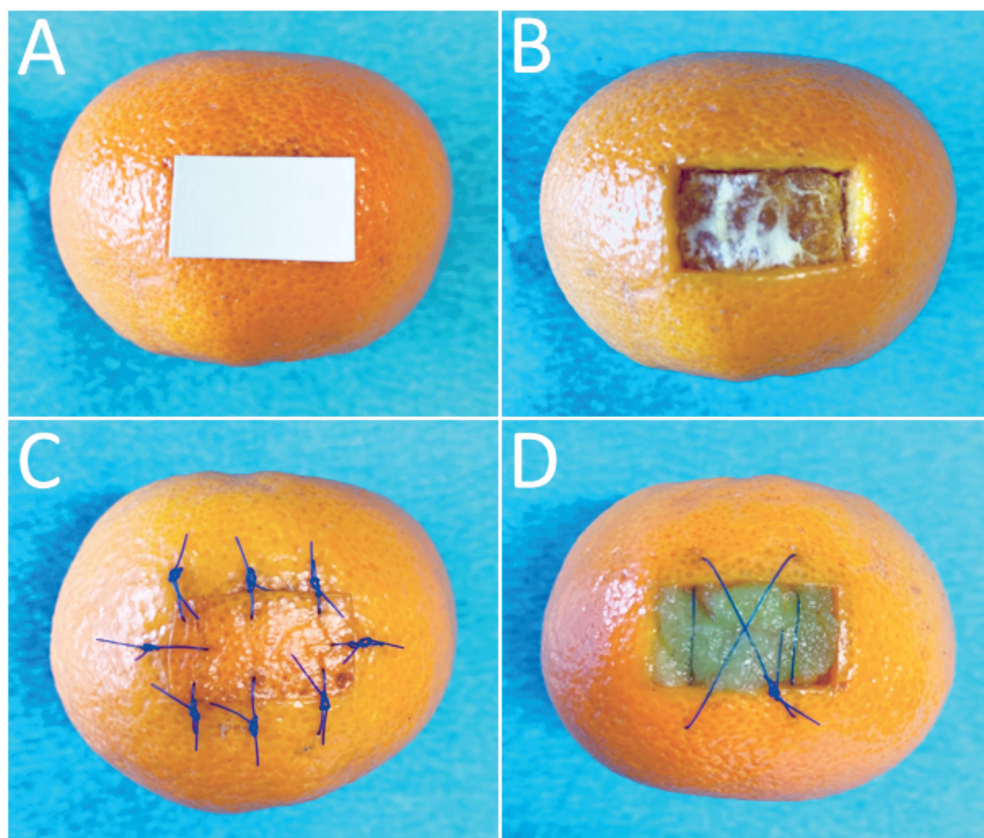
Pedersen TØ. Bruk av frukt og egg for enkel ferdighetstrening i oral kirurgi. Nor Tannlegeforen Tid. 2022; 132: 920-5.

Norsk MeSH: Oralkirurgiske inngrep; Undervisning; Simuleringstrening

Målet med dette prosjektet var å kartlegge studenters oppfatning av et praktisk simuleringskurs som supplerende læringsaktivitet i oral kirurgi. Før utformingen av det praktiske kurset ble det gjennomført semi-strukturerte kollegaintervju for å kartlegge utfordringer knyttet til klinisk undervisning. Med bakgrunn i dette ble det laget et simuleringskurs hvor tannlegestudenter på fjerde studieår med begrenset kirurgisk erfaring deltok. Det var laget tre ulike praktiske øvelser med stigende vanskelighetsgrad rettet inn mot kirurgisk behandling med tannimplantat. Studentene oppgav både praktisk og teoretisk utbytte av kurset, og samtlige anbefalte innføring av «fruktkirurgi» som en supplerende læringsaktivitet i oral kirurgi.

Tilstrekkelig tid brukt til øvelse er innenfor kirurgi, som ved utvikling av alle andre motoriske ferdigheter, en forutsetning for å kunne utføre oppgavene raskt, effektivt og presist (1). Simulering og praktisk trening er viktig for å utvikle både kjerneferdigheter og prosedyreferdigheter som trengs før man kan utføre kirurgisk behandling på pasienter (2). Praktisk simuleringstrening er vist å redusere intraoperative komplikasjoner, best dokumentert innenfor laparoskopisk kirurgi (1), hvor det også kan være en fordel med erfaring fra gaming når man skal utvikle kirurgiske ferdigheter (3).

Det er mange ulike modeller for prosedyretrening fra relativt enkle benk-baserte modeller, kadaverkirurgi og dyremodeller til mer teknologiske avanserte metoder som virtual reality (VR) eller robotsimulering (4). Det er fordeler og ulemper med samtlige me-



Figur 2. Gingivaltransplantat. A: Deler av suturpakken er brukt som mal for størrelsen på transplantatet. B: Donorsted etter høsting av transplantat med full tykkelse. C: Transplantat suturert på mottagerstedet. D: Donorsted dekket med xenograft fra kiwi retinert med kryss-sutur.

gang i starten av kurset, 30 minutter til gjennomføring av hver øvelse og 15 minutter til evaluering.

Øvelse 1. «Roll-flap» på kiwi

Hensikten med denne øvelsen var å simulere en bløtvevsplastikk som kan være aktuell der man ønsker å øke tykkelsen på det bukkale bløtvevet, for eksempel ved implantatinnsetting eller distanseoperasjon i estetisk sone og/eller for pasienter med høye smilelinjer eller tynn gingival fenotype (7). Ved denne teknikken kan man de-epitelisere slimhinnen overliggende marginale del av implantatet og brette denne delen av lappen før man lukker med enkle suturer (figur 1). Man kan også utføre en palatinal «roll-flap» uten vertikale hjelpesnitt (8), men ettersom denne praktiske øvelsen var for blant annet å trene suturferdigheter ble en slik teknikk ikke valgt her.

Øvelse 2. Fritt «gingival»-transplantat på mandarin

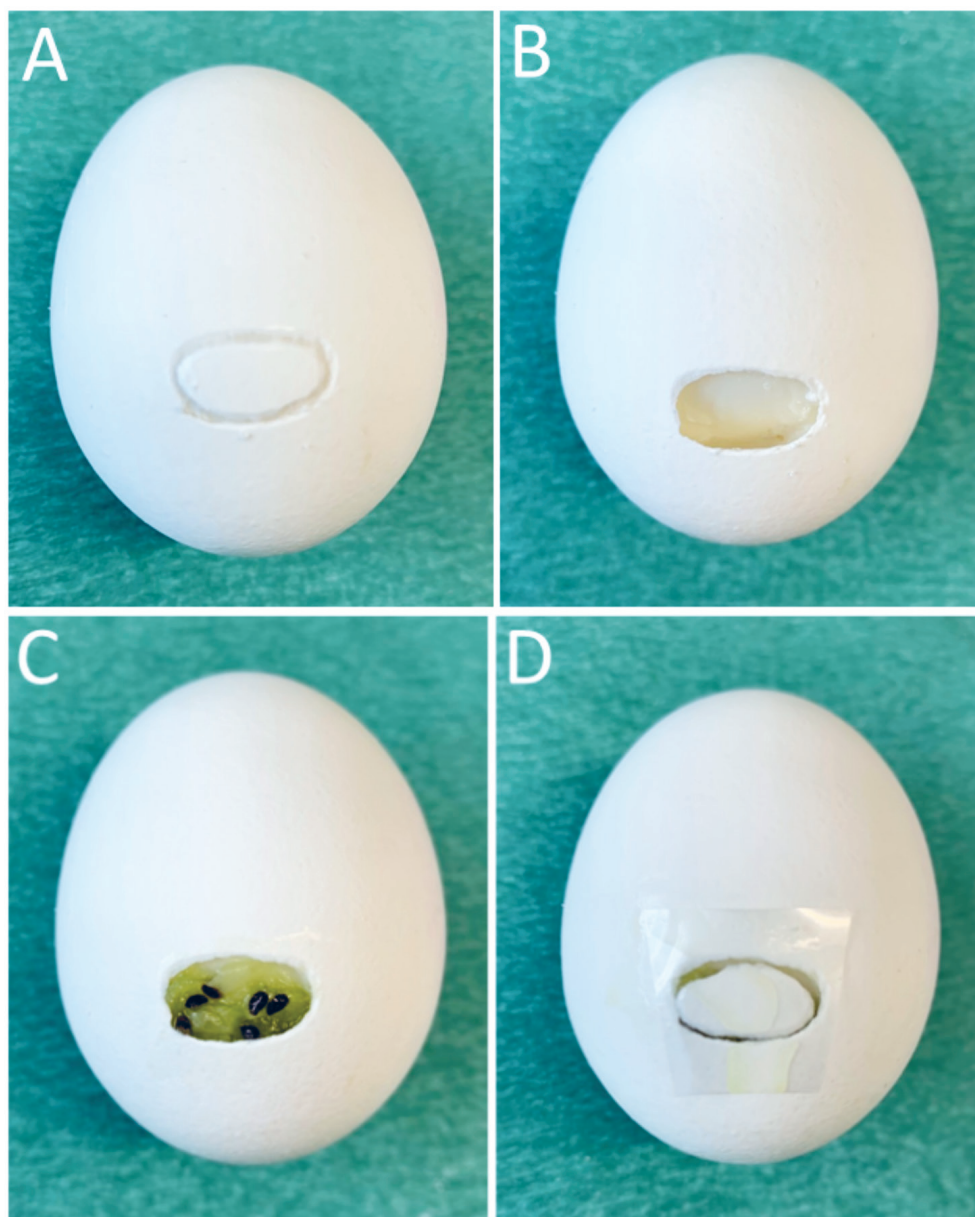
Keratinisert slimhinne er viktig for å opprettholde stabile periodontale forhold både rundt tenner og tannimplantat, og ved frie gingivaltransplantat vil ganen være det mest aktuelle donorstedet (9). I denne øvelsen høstes overflaten av en mandarin og flyttes til å dekke defekten et annet sted på samme mandarin (figur 2).

Øvelse 3. Sinusløft på egg

Beinoppbygning i sinus maxillaris er en veletablert teknikk ved implantatinnsetting i posteriore deler av overkjeven. Den kliniske prosedyren for åpen sinusløft med lateralt vindu er pent illustrert av Wallace et al (10). I denne praktiske øvelsen prepareres vindu gjennom eggeskall som simulerer fremre vegg av sinus maxillaris. Deretter løftes membranen fra innsiden av eggeskallet tilsvarende sinusmembranen for å lage et hulrom under membranen der det kan legges inn bein og/eller beinerstatningsmateriale (figur 3). Det ble her valgt å koke eggene i 1 min i forkant for å redusere vanskelighetsgraden, men øvelsen kan også gjennomføres på rå egg eller etter å ha fjernet eggens innhold.

Resultat

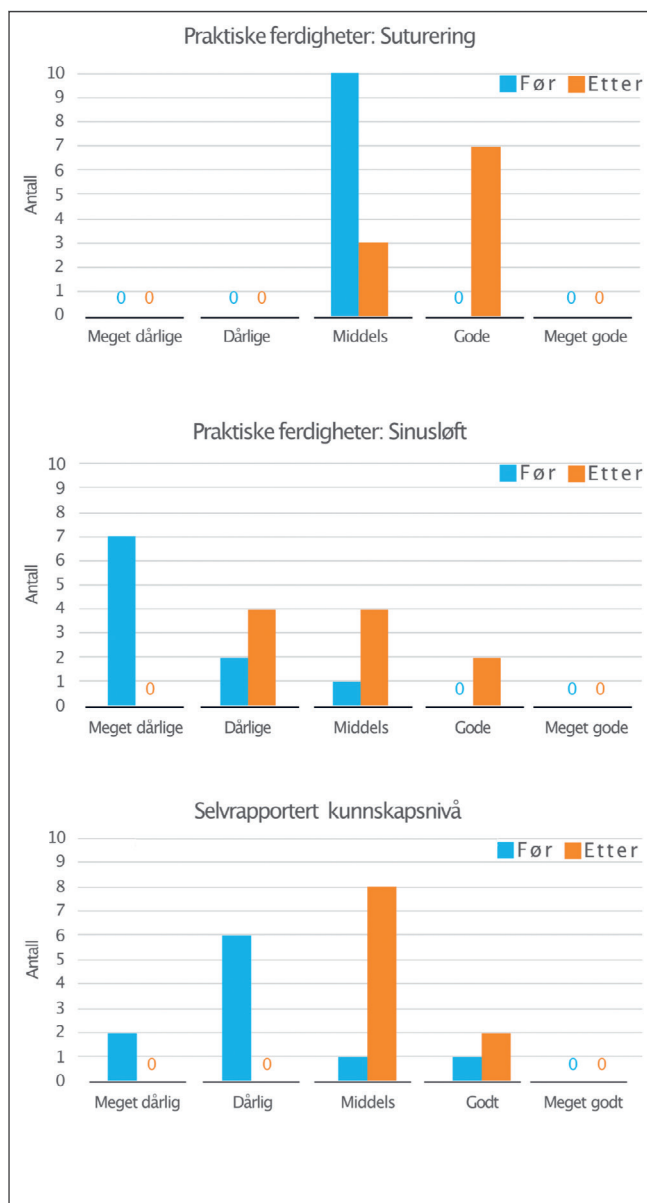
Evalueringsskjema for det praktiske kurset ble laget med fokus på egevaluering av egne ferdigheter og kunnskaper innenfor det aktuelle emnet før og etter gjennomført kurs, samt læringsutbytte (figur 4). Samtlige studenter vurderte sine egne sutureringsferdigheter som middels før kurs, og noe bedre i etterkant. Flertallet av studentene vurderte sine praktiske ferdigheter i sinusløft som meget dårlige før kurs, og noe bedre i etterkant. I forhold til teoretisk kunnskap om de aktuelle teknikkene var det også en positiv utvik-



Figur 3. Sinusløft. A: Simulert beinvindu i egg preparert med bor. B: Vindu løftet av og membran løftet for å skape plass til beinaugmentasjon. C: Xenograft fra kiwi ble valgt også på denne pasienten. D: Vindu lagt på plass og dekket med ikke-resorberbar membran i plast.

ling i evaluering av eget kunnskapsnivå etter gjennomført kurs. De fleste studentene oppgav dårlig eller meget dårlig kunnskapsnivå før kurset. I valget mellom grisehodekurs, «fruktkirurgikurs» og suturering på duk/svamp, rangerte flertallet av studentene grisehodekurs som den læringsaktiviteten med høyest faglig utbytte. Samtlige studenter rangerte «fruktkirurgi» som nr 2 etter faglig utbytte, og sinusløft på egg som den praktiske øvelsen med dårligst faglig utbytte. Studentene oppgav høyere faglig utbytte jo enklere øvelsen var. Flertallet kunne tenke seg å gjennomføre kurset igjen, og samtlige mente at kurset burde inkluderes som en læringsaktivitet i oral kirurgi i stor grad eller en viss grad (figur 5).

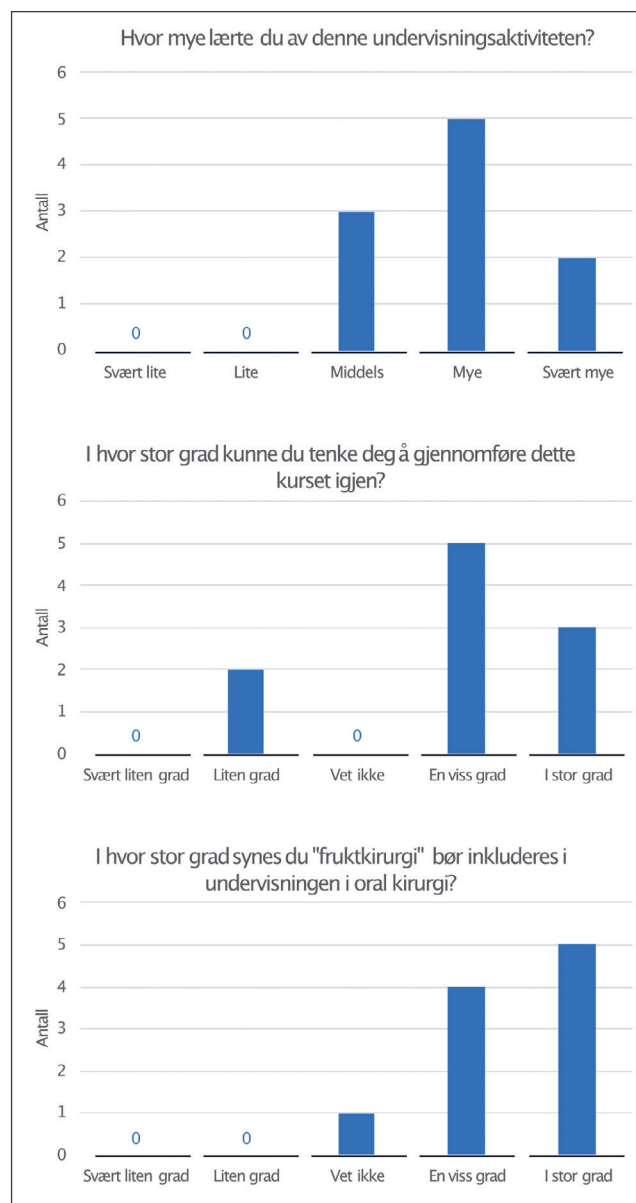
Det ble stilt to åpne spørsmål som det var valgfritt å besvare. Spørsmål 1 var «Har du forslag til hvordan dette kurset kan forbedres i fremtiden?». Her ble det foreslått mer tid til suturering, grundigere gjennomgang av ulike sutureringsteknikker samt indikasjonsområder for ulike suturtyper. Det ble også foreslått mer avsatt tid til praktisk trening. Spørsmål 2 var «Har du forslag til andre læringsaktiviteter som bør inkluderes i undervisningen i oral kirurgi?». Her ble det foreslått tilrettelegging med øvingsstasjoner for praktisk trening som kan være tilgjengelig utenom ordinær arbeidstid. Det ble også foreslått mer tid avsatt til grisehodekurs.



Figur 4. Egevaluering av ferdigheter og kunnskap før og etter gjennomført kurs (n=10).

Diskusjon

Det er godt belyst at overgangen fra teoretisk og preklinisk undervisning til klinisk praksis kan være svært stressende for tannlege-studenter (11, 12). I den teoretiske undervisningen er hovedfokus på studentenes læring, mens i den kliniske undervisningen endres fokus til pasientbehandling (13). Studentene skal da håndtere til dels kompliserte behandlinger med begrenset praktisk erfaring. Man skal også mestre en behandler situasjon av ulike pasientkategorier, inkludert engstelige pasienter, i tillegg til produksjons- og prestasjonskrav. Opplevelser av mestring og kontroll er derfor viktig



Figur 5. Faglig utbytte av undervisningsaktiviteten (n=10).

for å skape en trygg behandlingssituasjon for både pasient og behandler. Stikk-skader er som et eksempel mest hyppig forekommende for studenter tidlig i studieforløpet (14), hvor man kan tenke seg at stress og manglende erfaring er medvirkende årsaker.

Det ble i kollegaintervju samt i samtale med studentgruppen etterlyst supplerende undervisningsaktiviteter for å trene praktiske ferdigheter, samt for å utnytte klinikktiden effektivt i perioder uten pasientbehandling. Med bakgrunn i dette ble dette praktiske kurset laget, rettet inn mot praktiske ferdigheter innenfor implantatkirurgi. Tre ulike praktiske øvelser for å trene ferdigheter innenfor både

bløt- og hardvevskirurgi ble gjennomført med stigende vanskelighetsgrad. For å evaluere læringsutbytte av kurset ble det lagt opp til egenevaluering fra studentenes side, både i forhold til teoretisk kunnskap og praktiske ferdigheter.

Objektiv evaluering av praktiske ferdigheter kan være utfordrende, men det er flere etablerte evalueringsmetoder for å både vurdere tekniske ferdigheter og klinisk kompetanse (15, 16), hvilket også er utprøvd innenfor oral og maxillofacial kirurgi (17). En slik kursevaluering vil imidlertid være mer ressurskrevende med evaluering fra ulike faglærere og behov for intern kalibrering. Det ville også vært gunstig med flere kursgjennomganger for å vurdere utvikling av praktiske ferdigheter over tid. Innenfor rammene av dette prosjektet ble det derfor valgt å ikke gjennomføre evalueringen på denne måten, men kanskje bør dette vurderes ved fremtidige praktiske kurs. Stu-

dentenes evaluering av sitt eget ferdighetsnivå og teoretisk kunnskap før og etter kurset viste en positiv utvikling, og flertallet oppgav godt læringsutbytte. Samtlige mente at kurset burde inngå som en læringsaktivitet i faget. At kursholder er en lærer man kjenner og har en relasjon til fra før vil nok påvirke disse svarene, og at dette kurset kun ble gjennomført for deler av kullet som en ekstra læringsaktivitet vil også kunne gi kunstig positive svar. Evalueringen sett under ett var imidlertid oppmuntrende for å videreutvikle kurset.

Konklusjon

Kollegaintervju avdekket behov for blant annet mer praktisk trening. «Fruktkirurgi» var en undervisningsaktivitet som studentene selv syntes de hadde læringsutbytte av, og som de ønsket inkludert i undervisningen i oral kirurgi.

REFERANSER

1. Reznick RK, MacRae H. Teaching surgical skills--changes in the wind. *N Engl J Med*. 2006;355(25):2664-9.
2. Windsor JA. Role of simulation in surgical education and training. *ANZ J Surg*. 2009;79(3):127-32.
3. Ou Y, McGlone ER, Camm CF, Khan OA. Does playing video games improve laparoscopic skills? *Int J Surg*. 2013;11(5):365-9.
4. Badash I, Burt K, Solorzano CA, Carey JN. Innovations in surgery simulation: a review of past, current and future techniques. *Ann Transl Med*. 2016;4(23):453.
5. Chen TM, Mellette JR. Surgical pearl: Tomato--an alternative model for shave biopsy training. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(3):517-8.
6. Whallett EJ, McGregor JC. An alternative model for teaching basic principles and surgical skills in plastic surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64(2):272-4.
7. Bassetti RG, Stahli A, Bassetti MA, Sculean A. Soft tissue augmentation procedures at second-stage surgery: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2016;20(7):1369-87.
8. Man Y, Wang Y, Qu Y, Wang P, Gong P. A palatal roll envelope technique for peri-implant mucosa reconstruction: a prospective case series study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013;42(5):660-5.
9. Oh SL, Masri RM, Williams DA, Ji C, Romberg E. Free gingival grafts for implants exhibiting lack of keratinized mucosa: a prospective controlled randomized clinical study. *J Clin Periodontol*. 2017;44(2):195-203.
10. Wallace SS, Tarnow DP, Froum SJ, Cho SC, Zadeh HH, Stoupe J, et al. Maxillary sinus elevation by lateral window approach: evolution of technology and technique. *J Evid Based Dent Pract*. 2012;12(3 Suppl):161-71.
11. Alzahem AM, van der Molen HT, Alaujan AH, Schmidt HG, Zamakhshary MH. Stress amongst dental students: a systematic review. *Eur J Dent Educ*. 2011;15(1):8-18.
12. Elani HW, Allison PJ, Kumar RA, Mancini L, Lambrou A, Bedos C. A systematic review of stress in dental students. *J Dent Educ*. 2014;78(2):226-42.
13. Botelho M, Gao X, Bhuyan SY. An analysis of clinical transition stresses experienced by dental students: A qualitative methods approach. *Eur J Dent Educ*. 2018;22(3):e564-e72.
14. Gaballah K, Warbuton D, Sihmbly K, Renton T. Needle stick injuries among dental students: risk factors and recommendations for prevention. *Libyan J Med*. 2012;7.
15. Martin JA, Regehr G, Reznick R, MacRae H, Murnaghan J, Hutchison C, et al. Objective structured assessment of technical skill (OSATS) for surgical residents. *Br J Surg*. 1997;84(2):273-8.
16. Newble D. Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations. *Med Educ*. 2004;38(2):199-203.
17. Caminiti MF, Driesman V, DeMontbrun S. The Oral and Maxillofacial Objective Structured Assessment of Technical Skills (OMOSATS) examination: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2021;50(2):277-84.

ENGLISH SUMMARY

Pedersen TØ.

Using fruit and eggs for training basic skills in oral surgery

Nor Tannlegeforen Tid. 2022; 132: 920-5.

The aim of this project was to evaluate student perception of a practical course as a supplementary learning activity in oral surgery. Based on semi-structured interviews with three colleagues a practical simulation course was designed for fourth-year dental students with limited surgical

experience. Three exercises with increasing degree of difficulty were performed, all related to dental implant surgery. The students reported a practical and theoretical learning outcome from the course and recommended it to be included as a supplementary learning activity in oral surgery.