

Jan Magne Birkeland, Olav Molven, Inge Fristad, Morten Berge, Ivar Hoff, Per Tufte og Olav Egil Bøe

Kompetanse til tannleger fra land utenfor EØS før og etter lisensprogrammet i Bergen

Dette arbeidet belyser faktorer knyttet til kompetansen til tannleger med utdanning fra land utenfor EØS-området. Materialet er basert på 30 tannleger fra 16 land tatt opp i lisensprogrammet ved Det odontologiske fakultet i Bergen for å kvalifisere seg til norsk autorisasjon som tannlege. Forklaringsvariabler basert på utdanningsdokumenter eller forprøver til lisensprogrammet benyttes i bivariate og multivariate analyser.

Kandidater som dokumenterer bra kompetansenivå ved start av programmet eller som gjør det bra på en klinisk forprøve, avslutter med best nivå. I bivariate analyser viser også ferdighet i norsk og utdanningsregion effekt, mens region og pretest er signifikante faktorer i logistisk regresjon. Utdanning fra Øst-Europa og Sør-Amerika øker muligheten for raskere å gjennomføre programmet og oppnå bedre sluttresultat enn ved utdanning fra Asia og Afrika. Kandidatens sluttkompetanse er statistisk testet til ikke å avvike fra utdanning i Norge, dvs. deres kliniske kompetanse er ført frem til likeverdig med norsk utdanning.

Før tannleger med utdanning fra land utenfor EØS kan få autorisasjon som tannlege i Norge må deres realkompetanse etterprøves til å være jevn god med norsk utdanning (1). Dette gjøres nå gjennom tilbud ved fakultetene – lisensprogrammet – foreløpig kun gjennomført i Bergen (1).

Kompetansenivået er viktig i forhold til pasienter, kolleger og for kandidatene selv (1). Erfaring viser stor forskjell i klinisk kompetanse til tannleger utdannet utenfor EØS-området og flere bruker lengre tid enn normert i programmet (1, 2). Hensikten med dette arbeidet er å analysere hvilke faktorer som er knyttet til sluttkompetansen i lisensprogrammet og statistisk teste om kan-

didatens odontologiske kompetanse er som for kolleger utdannet i Norge.

Materiale og metoder

Materialet, basert på 30 tannleger fra 16 ikke EØS-land, er beskrevet i detalj tidligere (2). Her gis en summarisk oversikt over utdanning mens kompetanse beskrives mer utførlig. Informasjon er dikotomisert enten etter naturlig gruppering som tid i programmet eller etter medianen. Verdi 0 viser generelt lav verdi eller svakt nivå (2).

Utdanning

Region

Kandidater fra Asia (n=14) og Afrika (n=4) utgjør én gruppe, Øst-Europa (n=9) og Syd-Amerika (n=3) en annen gruppe; dikotomisert til henholdsvis 0 og 1.

Utdanningsdokumentasjon

Tyve kandidater hadde relativt detaljert beskrivelse av innholdet i utdanningen mens 10 hadde mangelfull dokumentasjon.

Eksamensår

Utdanningen var avsluttet fra 2 til 22 år før opptak til lisensprogrammet, medianen 8 år ble brukt ved dikotomisering.

Kompetanse ved start

Karakter

Etter utdanningsdokumentene ble kompetanse gradert bra, ganske bra eller tilstrekkelig etter European Credit Transfer System, ECTS- skalaen. Fire kandidater er vurdert til bra eller bedre, 16 som ganske bra, 8 som tilstrekkelig mens 2 manglet dokumentasjon. Kompetanse utover grunnutdanningen (1) er ikke vektlagt.

Norsk

Ferdigheter i norsk ble vurdert som tilstrekkelige eller svake (1, 2).

Flervalgsprøve

Multiple-choice prøve (MC-prøve) i pre- og parakliniske fag ble delt etter medianen for beståtte prøver.

Pretest

Basert på vurdering av en voksen allmennpasient og prepareringsøvelser i kariologi på fantomhode, ble prestasjonene gradert etter ECTS-skalaen. Her ble 63% av kandidatene (n=30) vurdert ikke bestått.

Sluttkompetanse

Gjennomføring

Hittil har 26 avsluttet programmet. Om lag 40% av kandidatene (n=30) trenger fra 0,5 til 1,5 år ekstra tid i programmet (1, 2). Fire fortsetter nå utover normert tid.

Forfattere

Jan Magne Birkeland, professor dr. odont. Odontologisk institutt – kariologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Olav Molven, professor emeritus, dr. odont. Odontologisk institutt – endodonti, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Inge Fristad, førsteamanuensis, dr. odont. Odontologisk institutt – endodonti, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Morten Berge, professor dr. odont. Odontologisk institutt – protetikk, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Ivar Hoff, spesialtannlege, cand. odont. Odontologisk klinikk, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Per Tufte, instruktørtannlege, cand. odont. Odontologisk klinikk, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen
 Olav Egil Bøe, førsteamanuensis, cand. odont. Odontologisk institutt – kjeveortopedi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Sluttkompetanse

Lisenskurset avsluttes med en større klinisk/muntlig prøve. En voksen allmennpasient undersøkes og vurderes, behandlingsalternativer fremlegges og deretter eksamineres kandidaten av lærere fra flere fagfelt (1).

Prøver i lisensprogrammet skal kun bestå. For å kunne vurdere kandidatene i forhold til tannleger utdannet i Norge ble både sluttprøve og kliniske ferdigheter i kariologi gradert. Nivået er gitt etter vurdering av flere lærere, og gradert etter en skala benyttet ved fagområdene kariologi og endodonti i Bergen i mer enn 20 år (3). Data for dem som har fullført programmet benyttes når sluttkompetanse (avhengig eller resultat variabel) analyseres (n=26), mens informasjon fra 30 inngår i enkelte analyser. Variabelen sluttkompetanse er dikotomisert; akseptabelt mot godt/meget godt nivå der godt/meget godt tilsvarer karakteren 8 eller bedre etter den nevnte skala (3).

Kompetansen til kandidatene i lisensprogrammet er også sammenlignet med nivået i kariologi til tre tannlegeskull uteksaminert ved Det odontologiske fakultetet i Bergen i 90-årene.

Analyser

Både bivariate og multivariate analyser er gjennomført. Ved bivariate analyser ble Fishers eksakt test (Tabell 1, 4) og korrelasjon, Spearman's rho (Tabell 2) benyttet. Den enkelte kandidats karakternivå fra grunnutdanning, ved start og slutt i programmet ble sammenlignet ved hjelp av Wilcoxon test for parvis rangering. Ved sammenligning av nivået til kandidater i lisensprogrammet med nivå til norske tannlegestudenter ble både Mann Whithny U-test og Kruskal-Wallis test benyttet.

Ved logistisk regresjon (Tabell 3) vurderes fra 2 til 4 uavhengige variabler – forklaringsvariabler – mot sluttnivået. Antallet dikotomiserte uavhengige variabler ved n=26 bør maksimalt være 3–5 (4). Ved metodealternativet «enter» vurderes alle uavhengige variabler og de rangeres etter effekt.

Interaksjon mellom uavhengige variabler ble testet ved bivariate analyser (Tabell 4). Statistisk signifikant forskjell eller sammenheng ble antydnet ved p-nivået 0,05.

Resultat

Bivariate analyser

Kompetansenivået ved slutt i programmet varierer fra 6 til 11 for kandidater vurdert etter en skala der 6 er laveste og 12

Tabell 1. Kompetansenivå etter avsluttet lisensprogram i forhold til ulike variabler, n=26

Variabel		Sluttkompetanse		P-verdi
		Akseptabelt n = 11	Godt/meget godt n = 15	
Region	Asia og Afrika	7	1	0,002*
	Øst-Europa og Syd Amerika	4	14	
Utdanningsdokument	utilstrekkelig	4	3	0,407
	bra	7	15	
År siden eksamen	< median	4	7	0,701
	> median	7	8	
Karakter utdanning	tilstrekkelig/ mangler	6	1	0,021*
	nivå bra og ganske bra	5	14	
Multipple-choice test	< median	5	7	1,000
	> median	6	8	
Norsk	svak ferdighet	4	0	0,022*
	bra ferdighet	7	15	
Pretest	ikke tilstrekkelig	10	5	0,005*
	tilstrekkelig	1	10	
Gjennomført program	mer enn ett år	7	1	0,003*
	normert tid	4	14	

* signifikant, p < 0,05; Fishers eksakt test

Tabell 2. Bivariat sammenheng mellom ulike variabler knyttet til sluttnivå i lisensprogram, Spearman's rho, n = 26

Variabel ¹	Sluttnivå	Variabel					
		Region	År fra eksamen	Karakter	MC-test	Norsk	Pretest
Region	0,64*						
År fra eksamen	-0,10	0,01					
Karakter	0,53*	0,39	-0,34				
MC-test	-0,01	-0,07	0,06	-0,21			
Norsk	0,50*	0,40*	0,07	0,46*	-0,18		
Pretest	0,58*	0,14	0,26	0,17	0,01	0,15	
Gjennomføring	0,61*	0,45*	-0,10	0,35	0,05	0,64*	0,40*

¹ Variabler definert i Tabell 1 og tekst, * signifikant p < 0,05

høyeste nivå for bestått. Medianen er 8. Sluttnivået er signifikant knyttet til region, karakter i grunnutdanningen, norskferdighet, nivået på pretesten og tid medgått for å gjennomføre programmet (Tabell 1). Utdanning fra Øst-Europa eller Syd-Amerika samsvarer med godt sluttnivå i lisensprogrammet (Tabell 2). Norsk var korrelert med region og karakter i grunnutdanningen (Tabell 2). Derimot var ikke innholdet i utdanningen, år siden eksamen eller MC-prøven knyttet til andre variabler.

Parvis sammenligning av karakter i grunnutdanningen og henholdsvis pretest (n=28) og sluttkompetanse (n=26) var signifikant (p=0,001); svakt karakternivå i utdanningen betyr svak pretest og sluttkompetanse som er svak, men akseptabel.

Multivariate analyser

Variabler som avspeiler grunnutdanningen; dokumentasjon og karakter, er ikke signifikante i disse analyser. I logistisk regresjon med én forklaringsfaktor i analysen er region, karakter og pretest hver for seg signifikante, men ikke norsk (Tabell 3). Inkluderes to

Tabell 3. Sammenheng mellom sluttnivå i lisensprogram og uavhengige variabler. P-verdi, odds ratio, 95 % konfidensintervall (CI) for odds ratio og forklart varians (Nagelkerke R²) i logistiske regresjonsanalyser, n = 26

Variabler	P-verdi	Odds ratio	95 % CI intervall	Forklart varians %
Pretest	0,011*	20,0	2,0–203	41,6
Region	0,006*	27,5	2,6–289	49,0
Norsk	0,84	–	–	–
Pretest	0,013*	19,0	1,9–195	–
Utdanningsdokument	–	–	–	42,6
Region	0,022*	16,5	1,5–183	–
Norsk	–	–	–	59,2
Region	0,019*	21,1	1,6–272	–
Karakterer	–	–	–	60,3

*signifikant p < 0,05

forklaringsfaktorer som er signifikant i bivariate analyser, f.eks. region og norsk, er kun region indikator i regresjonsanalysene.

Inkluderes region og pretest samtidig har ingen faktor effekt. Meget vide konfidensintervall indikerer imidlertid stor spredning selv om modellen forklarer ca. 60% av variasjonen (Tabell 3). Kandidater fra Øst-Europa og Syd-Amerika har generelt større sannsynlighet for å avslutte med god kompetanse enn ved utdanning fra de andre regionene.

Interaksjonsanalyser viste signifikant sammenheng mellom norsk og karakter i grunnutdanningen (Tabell 4).

Sluttnivået og norsk utdanning

Kandidatenes sluttnivå i kariologi, 6 til 11, varierer som for tannleger utdannet i 90-årene. Nivået for lisenskandidater er ikke statistisk signifikant forskjellig fra enkelte kull tannleger (Mann-Whintney-U-test p= 0,48). Imidlertid kan nivået avvike fra andre kull, men også mellom ulike kull tannlegestudenter kan det være signifikant forskjell i kompetansenivå; Kruskal-Wallis test, p=0,043 mellom 3 kull.

Diskusjon

Kandidatene i lisensprogrammet har meget forskjellig utdanningsbakgrunn og svært ulik klinisk erfaring. Enkelte kan mangle formell klinisk utdanning i noen fagområder. Hittil har, ikke uventet, kun ca. 60 % nådd akseptabelt nivå på normert tid (2). Både av ressursgrunner og pedagogisk omsyn er det viktig

Tabell 4. Interaksjon mellom ulike variabler som er signifikante i forhold til sluttkompetanse i lisensprogram, Tabell 2, n = 26

		Ferdighet i norsk		P-verdi
		Svak n = 4	Tilfredsstillende n = 22	
Karakter utdanning	tilstrekkelig/mangler nivå bra/ganske bra	3	4	0,047*
		1	18	
Region	Asia/Afrika	4	10	0,100
	Øst Eruopa/Syd Amerika	0	12	
Pretest	ikke akseptabel	3	12	0,614
	akseptabel	1	10	

* signifikant p<0,05; Fishers eksakt test

å finne dem som kan nå tilfredsstillende sluttkompetanse på normert tid. Funnene i denne undersøkelsen viser at det er mulig å forutsi hvem som kan forventes å nå godt faglig nivå, og dessuten at kandidatens sluttkompetanse i fagområdet kariologi ikke synes å avvike fra ordinære studenters kompetanse. Nedenfor drøftes forhold ved selve analysene, funnene og den praktiske nytte av studien.

Metodologiske forhold

Merknader til analyser av dette materialet er diskutert tidligere (2). Her drøftes derfor forhold knyttet til kompetanseanalysene.

Variabler

Karakterer i grunnutdanningen har forskjellig gradering etter lærested, mens både pretesten og sluttnivået er basert på vurderinger her. Sluttnivået i kariologi er dessuten vurdert etter en skala (3) som muliggjør sammenligninger med ordinære odontologiske kandidaters embetseksamen. Kariologi er et relativt omfattende fagområde med stor bredde i karakternivået. Ett enkelt større fag ble valgt som sammenligningsgrunnlag fremfor hovedkarakter, da den baseres på resultatet fra mange fagområder og fag som ikke inngår i lisensprogrammet (1).

Statistiske metoder

Karakterskalaer er på ordinal nivå og ikke-parametriske statistiske metoder ble derfor benyttet. Ved parvis sammenligning holdes andre variabler under kontroll; den enkeltes kompetanseendring analyseres. Flere uavhengige variabler viste signifikante sammenhenger i bivariate analyser (Tabell 1, 2), men funnene fra logistisk regresjon vektlegges. Informasjon fra kun 26 personer og brede konfidensintervall (Tabell 3) betinger varsomhet ved tolkning av funnene.

Sammenhenger

Region og pretest var forklaringsfaktorer i regresjonsanalysene (Tabell 3). Effekt av variabelen pretest i logistisk regresjon forutsetter imidlertid at det ikke samtidig inkluderes variabler som var signifikante i bivariate analyser (Tabell 1, 2). Pretest er ikke korrelert med region. Få personer og fordelingen av materialet (Tabell 1, 4) kan forklare pretestens begrensede effekt i logistisk regresjon og at norsk blokkerer i disse analyser (Tabell 3).

Kommentarer til funnene

Startkompetanse

Parede data og derved kontroll med andre variabler viser signifikante sammenhenger mellom dokumentert kompetanse i grunnutdanning og nivået i pretesten, men også i forhold til sluttnivået i programmet.

Sluttkompetanse

Kandidatenes sluttnivå i kariologi varierer fra akseptabelt til særdeles godt, karakterspenn 6–11. Nivået er knyttet til region. Det er generelt bedre nivå ved utdanning i Europa og Syd-Amerika. Vi understreker imidlertid at også kandidater fra Asia og Afrika har oppnådd meget god klinisk kompetanse. Sluttnivået kan knyttes direkte til både kompetanse i grunnutdanningen og presten. God start fører til godt sluttresultat. Verken dokumentert kompetanse eller tid siden utdanningen er forklaringsfaktorer for sluttnivået (Tabell 3).

Undersøkelsen viser at etter avsluttet program er tannleger med utdanning fra land utenfor EØS-området ført frem til realkompetanse i kariologi som er likeverdig med utdanning i Norge. Selv om bare ett fagområde er analysert, viser tester at de som enten er bra eller har problemer i dette kliniske faget, generelt er bra eller svake i andre fag. Dette indikerer at resultatet er i tråd med målet med programmet (1) og forutsetningene for autorisasjon (5).

Praktisk bruk av funnene

Pretester brukes for å vise kompetanse og som dokumentasjonsgrunnlag for forbedring av den enkelte kandidat. Intern, parvis sammenligning er basis for å måle og statistisk teste kompetanseendring fra start til slutt i programmet. Den kliniske pretesten er dessuten indikator for tid i programmet og for å selektere faglig homogene grupper (2). Testen benyttes også for alt ved opptak eller tidlig i kurset å informere svake kandidater om at kurset gjerne må forlenges. At en klinisk test direkte indikerer realkompetanse samsvarer med at prøver som viser kliniske ferdigheter gir det beste grunnlaget for å forutsi suksess ved gjennomføring av et toårs klinisk program for utenlandske tannleger i USA (6).

Pretesten og prøver ved innledning til fagspesifikke kurs har vist at flere kandidater mangler kunnskaper og klinisk erfaring i sentrale odontologiske fagfelt (1). De fleste med utdanning fra land utenfor EU har derfor utilstrekkelig faglig kompetanse til selvstendig pasientbehandling på forsvarlig nivå før de gjennomfører lisensprogrammet. Erfaringer fra fire kurs tyder dessuten på at flere ikke innser egne faglige begrensninger. Slike holdninger understreker behovet for å heve kandidatenes faglige kompetanse, etterutdanne og ajourføre kunnskaper og ferdigheter (1). Klinisk forståelse, evne til å løse problemer og erkjenne sin begrensning er forutsetning for forsvarlig pasientbehandling. Derfor etterprøves dette i klinikken og testes ved sluttevalueringen.

Kandidatene har meget ulik faglig bakgrunn fra grunnutdanningen. Selv ved europeiske læresteder er det vist stor spredning i timetallet for klinisk trening (7, 8) og det er reist spørsmål om behov for kvalitetssikring («quality assurance») for å sikre pasienter trygg behandling (7). Problemet er trukket frem i forbindelse med et utvidet EU (8), men også i USA har det vært fremmet behov for organisert klinisk trening etter avsluttet studium (9). Flere kandidater fra potensielle EU-land har vært i lisensprogrammet og de har hatt klart behov for kurset. Lisensprogrammet eller et modifisert opplegg bør kunne benyttes til kvalitetskontroll og faglig påbygging for tannleger generelt når det er ønskelig (7, 8) og ikke bare som faglig ajourføring for kolleger med utdanning fra land utenfor EØS-området.

English summary

Birkeland JM, Molven O, Fristad I, Berge M, Hoff I, Tufte P, Bøe OE. Clinical competence of dentists from non-EU countries

Experiences from a qualification program at the Dental School in Bergen, Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 848–51.

The purpose of this paper was to assess factors associated with the final competence of 30 dentists graduated from non-EU countries enrolled in a one-year full-time clinical course for authorisation as dentists in Norway. The candidates came from 16 countries. At the end of the course the candidates should have obtained competence equal to dentists graduated in Norway. Variables reflecting graduation documents and entrance tests were used in bivariate and multivariate analyses.

Candidates who could document a good competence level and an acceptable level in a clinical pre-test were significantly more competent in cariology at the end of the program than other candidates. Regional background and a clinical pre-test were predictors in bivariate and logistic regression analyses. Graduates from Eastern European or South America, rather than Asia or Africa had an increased chance to pass the course with good competence. The confidence intervals, however, were wide in these models, explaining more than 50% of the variance. Proficiency in Norwegian was associated with the final competence in bivariate analyses.

The candidates final competence did not differ significantly from the level among Norwegian dental graduates. The program or part of it may be used as a «quality assurance scheme» for foreign-trained dentists.

Referanser

1. Birkeland JM, Molven O, Fristad I, Berge M, Hoff I, Walter K, Isaksen TS. Autorisasjon av tannleger med utdanning fra land utenfor EØS: erfaringer fra lisensprogrammet i Bergen. *Nor Tannlegeforen Tid* 2003; 113: 210–7.
2. Birkeland JM, Molven O, Haugejorden O, Bøe OE. Prediksjon av gjennomføring av lisensprogrammet for tannleger fra land utenfor EØS på normert tid. *Nor Tannlegeforen Tid* 2003; 113: 840–1.
3. Odontologisk institutt – kariologi. Kariologi, Kliniske rutiner. Odontologisk institutt. Bergen: Universitetet i Bergen; 2002.
4. Altman DG. *Practical statistics for medical research*. London: Chapman & Hall; 1991.
5. Lov om helsepersonell (helsepersonelloven), lov-1999-07-2-64. Oslo: Helsedepartementet; 1999.
6. Simon J, King P, Chambers DW. Admissions test predictors of performance in a foreign-trained dentist program. *J Dent Educ* 1997; 61: 440–3.
7. Shanley DB, Barna S, Gannon P, Kelly A, Teljeur C, Munck C, Ray K. Undergraduate training in the European Union Convergence or divergence? *Eur J Dent Educ* 1997; 1: 35–43.
8. Scott J. Dental education in Europe: The challenge of variety. *J Dent Educ* 2003; 67: 69–78.
9. Glassman P, Meyerowitz C. Postdoctoral education in dentistry: Preparing dental practitioners to meet the oral health needs of America in the 21st century. *J Dent Educ* 1999; 63: 615–25.

Søkeord for Internett: www.tannlegetidende.no; Evaluering; Pedagogikk; Samfunnsspørsmål; Tannlege; Utdanning

Adresse: Jan Magne Birkeland, Årstadveien 17, 5009 Bergen.
E-post: jan.birkeland@odont.uib.no