

# Eksamen påvirker alment velbefindende

Martin Louring-Andersen<sup>1</sup>, Saddiq Qazi<sup>1</sup>, Torben V. Schroeder<sup>2,3</sup> & Thue Bisgaard<sup>1</sup>

## RESUME

**INTRODUKTION:** *Objective structured clinical examination* (OSCE) er en fagligt anerkendt eksamensform ved den medicinske embedseksamen. OSCE er fra de studerendes side blevet kritiseret for at være unødigt stressinducerende. Effekten på studerendes, eksaminatorers og censorers almene velbefindende undersøges.

**MATERIALE OG METODER:** Der blev foretaget en kontrolleret, prospektiv, ikkeblindet singlecenterundersøgelse. Alle deltagere besvarede umiddelbart før og efter OSCE et struktureret spørgeskema. Spørgsmålene angik nervøsitet, utilpashed, træthed, kvalme og smerter.

**RESULTATER:** I alt 119 studerende og 22 censorer/eksaminatorer deltog i undersøgelsen. De studerende havde en overrepræsentation af kvinder og var yngre og mere raske end gruppen af censorer/eksaminatorer. Studerende oplevede signifikant mere nervøsitet, utilpashed, træthed og kvalme før OSCE, end censorer/eksaminatorer gjorde. Efter OSCE oplevede studerende en signifikant reduktion af symptomerne, mens censorer/eksaminatorer rapporterede om en ikkesignifikant øget grad af kvalme og smerter. Studerende oplevede signifikant større udsving (før- og efterværdier) i symptomerne, end censorer/eksaminatorer gjorde.

**KONKLUSION:** OSCE-eksamen gav anledning til en betydelig grad af øget velbefindende hos studerende og trods alt kun en mindre grad af udtrætning hos censorer/eksaminatorer. Ved OSCE evalueres studentens kliniske viden og handlekompetencer. Internationale erfaringer viser, at OSCE giver en god evaluering, men studenterne har kritiseret OSCE for at inducere unødigt nervøsitet og angst. OSCE's effekt på censorer/eksaminatorer er ikke tidligere blevet undersøgt. Vores resultater er formentlig multifaktorielte betingede.

Der findes flere eksamensmetoder til evaluering af medicinsk-odontologiske kliniske kompetencer [1-4]. *Objective structured clinical examination* (OSCE) er en eksamensform, hvor de studerende skal igennem en række forskellige teststationer. Ved hver station bliver den studerende primært testet i »handlekompetencer«, altså en praktisk færdighed, samtale med patienter eller kliniske beslutningsprocesser. Færdigheden kan f.eks. være et klinisk håndgreb som eksplo-ration, palpation, hjertemassage, knæundersøgelse, etc. (Figur 1). Da der typisk kun er afsat kort tid (6-15 minutter ved de danske fakulteter) til hver station, er de studerende under tidspres, og de konfronteres med censorer og eksaminatorer, de ikke nødvendigvis har mødt før, og som typisk er erfarne lektorer og

professorer [4]. De internationale erfaringer viser, at OSCE er en valid evalueringsform [5-9], men fra de studerende har der været rejst kritik af formen som unødigt »stress- og frygtskabende« [10] sammenlignet med andre eksamensformer [11, 12].

Der foreligger ingen tidligere undersøgelser af OSCE's påvirkning af studerendes eller censorers/eksaminatorers velbefindende. Nærværende undersøgelse blev udført for at tilvejebringe viden og dermed mulighed for evidensbaseret rådgivning til studerende og censorer/eksaminatorer i forbindelse med OSCE. Undersøgelsen tog sit udgangspunkt i H0-hypotesen: Der er ingen forskel i alment velbefindende før og efter OSCE hos hverken studerende eller censorer/eksaminatorer.

## METODE

### Studiedesign

Designet var en kontrolleret ikkeblindet prospektiv, singlecenterundersøgelse. Undersøgelsen blev udført fra kl. 08.00 til kl. 12.00 den 21. januar 2010 i forbindelse med afholdelse af OSCE i intern medicin, kirurgi, anæstesiologi, klinisk farmakologi, radiologi og patologi for 3. semester på kandidatdelen (tidligere 9. semester) af medicinstudiet ved Københavns Universitet.

### Spørgeskema

Spørgeskemaet indeholdt strukturerede spørgsmål om demografi, American Society of Anesthesiology (ASA)-status, rygning (aktiv/ikke aktiv) og indtagelse af beroligende medicin/betablokkere før eksamen (ja/nej). Endvidere blev deltagerne spurgt 15 minutter før og 15 minutter efter eksamen om antal opkastninger (0, 1-2, 3-4 og > 4 gange) og om en række afledte parametre for alment velbefindende. Således blev nervøsitet, utilpashed, træthed, kvalme og smerter registreret ved hjælp af en visuel analogskala (VAS) (ingen = 0 mm; værst tænkelig = 100 mm). De primære effektparametre for både studerende og censorer/eksaminatorer var ændringer i nervøsitet og utilpashed. Sekundært blev begge grupper undersøgt for ændringer i træthed, kvalme og smerter.

### Deltagere

Deltagerne var uselekterede og ikke på forhånd orienteret om undersøgelsen. Der var fremmødt 119 stu-

## ORIGINALARTIKEL

1) Kirurgisk Afdeling, Køge Sygehus, 2) Klinisk Institut for Kirurgi og Intern Medicin, Københavns Universitet, og 3) Karkirurgisk Klinik RK, Rigshospitalet



 FIGUR 1

Objective structured clinical examination i intern medicin, kirurgi, anæstesiologi, forordningslære og diagnostiske specialer på Københavns Universitet, SUND. På billederne ses studerende og censorer/eksaminatorer i karakteristiske eksaminationssituationer på flere forskellige stationer.



derende (i alt tre hold) og 32 censorer/eksaminatorer til formiddagens OSCE (Figur 1). Inklusionen foregik umiddelbart før eksamen ved fællesinvitationer til henholdsvis studerende og censorer/eksaminatorer. Alle modtog før eksamen instruktion i udfyldelse af et spørgeskema inklusive deltaljeret information om brug af VAS. Besvarelse af spørgeskema foregik i hvile (stående eller siddende) og ikke i plenum. De studerende besvarede spørgsmålene om deres tilstand før og umiddelbart efter deres eksamen efter ca. halvanden time, mens censorerne/eksaminatorerne besvarede spørgsmålene om deres tilstand før morgens første OSCE og igen kl. 12.00, efter at alle tre hold var blevet eksamineret, efter ca. tre en halv time.

#### Statistik

Effekten af OSCE på alment velbefindende var ukendt før studiestart, og inklusionsantal var ikke baseret på statistisk styrkeberegning. Vi valgte konsekutiv inklusion af flest mulige deltagere i løbet af en eksamensformiddag. Af statistiske årsager (relativt få censorer og eksaminatorer) blev besvarelserne fra censorer og eksaminatorer slået sammen til én gruppe (censorer/eksaminatorer). Der blev anvendt nonparametrisk statistik. Intragruppesammenligninger blev udført med Wilcoxon's test og intergruppesammenligninger blev udført med Fishers eksakte og Mann-Whitneys test. Signifikansniveauet blev sat til  $p < 0,05$  for de pri-

mære effektparametre (nervøsitet og utilpashed), mens der blev foretaget Bonferronis korrektion for massesignifikans for de sekundære effektparametre (træthed, kvalme og smerter), hvor signifikansniveauet følgelig blev sat til  $p < 0,02$  ( $p < 0,05/3 = 0,016$ ). Resultaterne rapporteres som medianværdier (spændvidde), hvis ikke andet oplyses.

#### RESULTATER

Der deltog 119 studerende (svarprocent 100) og 22 censorer/eksaminatorer (svarprocent 69) i undersøgelsen. Demografiske data og basisoplysninger er summeret i **Tabel 1**. Der var en overrepræsentation af kvinder blandt de studerende, som også var yngre og mere raske (vurderet ud fra ASA-score) end gruppen af censorer/eksaminatorer ( $p < 0,05$ ) (Tabel 1). Der var ingen forskel på antal opkastninger i de to studiegrupper før OSCE (én i hver gruppe angav at have kastet op henholdsvis en og to gange).

Før OSCE var gruppen af studerende signifikant mere nervøse, utilpasse, trætte og forkvalmede end gruppen af censorer/eksaminatorer ( $p < 0,01$ ) (Figur 2). I løbet af OSCE oplevede gruppen af studerende imidlertid en stor og signifikant reduktion af nervøsitet, utilpashed og kvalme ( $p < 0,01$ ). Gruppen af censorer/eksaminatorer oplevede også en signifikant mindre nervøsitet i løbet af OSCE ( $p < 0,01$ ), men samtidig en øget grad af kvalme og smerter (der dog ikke var signifikant, Bonferonikorrektion medførte signifikansniveau  $p < 0,02$  og ikke  $p < 0,05$  som for de primære effektparametre, se statistik ovenfor) (Figur 2). Gruppen af studerende oplevede signifikante og betydelig større ændringer af graden af nervøsitet, utilpashed og kvalme i løbet af OSCE ( $p < 0,01$ ), end gruppen af censorer/eksaminatorer gjorde.

#### DISKUSSION

Denne undersøgelse viste en betydelig grad af nervøsitet, utilpashed og kvalme hos gruppen af studerende inden OSCE, en tilstand, der som forventet var reduceret signifikant efter eksamen. Derimod var der i gruppen af censorer/eksaminatorer en ikkesignifikant tendens til øget kvalme og smerter i løbet af OSCE.

OSCE blev først beskrevet af *Ron Harden* i 1975 [13] og er siden blevet udbredt ved medicinske fakulteter verden over [14]. OSCE er en eksamensform, der involverer patienter (dvs. figuranter), klinisk viden og praktiske håndgreb til vurdering af den studendes viden og handlekompetencer [5, 15]. Dette sker ved, at den studerende eksamineres under få minutters ophold på hver enkelt af typisk 20 eksamensstationer. For den studerende varer OSCE-eksamen således ca. halvanden time. I Danmark blev eksa-

mensformen indført i 2002 på Syddansk Universitet og på Københavns Universitet i 2004 [3] og er siden blevet fulgt op andre steder [4]. De studerende besvarer de enkelte OSCE-opgaver under tidspres, og scenariet kan i glimt sammenlignes med en almindelig arbejdsdag for en yngre læge. Internationale erfaringer viser, at OSCE giver en god evaluering af den studerendes kliniske færdigheder og evne til at løse komplekse problemstillinger under pres [3, 5-9, 15]. De studerende har kritiseret OSCE for i forhold til andre eksamensformer at inducere unødigt nervøsitet og angst [10, 11]. Vores resultater peger på, at de studerende var relativt påvirkede allerede inden OSCE. Hvorvidt de numerisk høje førværdier for de forskellige mål for alment velbefindende er udtryk for, at OSCE skulle være mere angstfremkaldende end andre evalueringsformer, er ikke undersøgt.

Forskellen mellem de to grupper, der indgik i studiet, kan forklares ud fra flere forhold. Dels er det tænkeligt, at OSCE rent faktisk var en god oplevelse for de studerende og en mindre god oplevelse for censorerne/eksaminatorerne. Uvidenskabelige empiriske observationer i forbindelse med flere OSCE-eksamener fra nærværende artikels forfattere har samstemmende vist opstemt glædesreaktion hos stu-



TABEL 1

Demografiske data og basisoplysninger.

Deltagere (n = 141)	Studerende (n = 119)	Censorer/eksaminatorer (n = 22)	p
Køn, mand:kvinde, antal	45:74	20:2	< 0,01
Alder, år, median (spændvidde)	21 (23-45)	55 (46-66)	< 0,05
BMI, kg/m <sup>2</sup> , gennemsnit (spændvidde)	22 (18-30)	24 (21-31)	< 0,05
ASA physical class, I:II, antal	110:9	16:6	< 0,05
Beroligende medicin før OSCE, nej:ja, antal	114:5	19:3	0,113
Rygere, nej:ja, antal	115:4	21:1	0,576

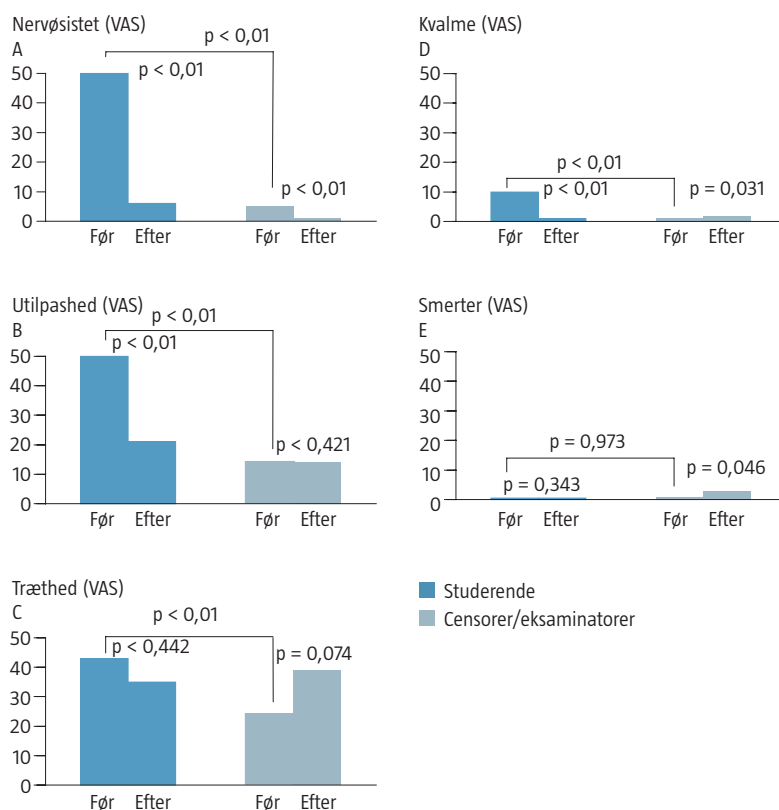
ASA = American Society of Anesthesiology; BMI = body mass index; OSCE = objective structured clinical examination.

derende efter overstået sidste station. Disse observationer støttes af resultaterne fra nærværende undersøgelse. For censor/eksaminatorgruppen er vores indtryk modsat. Vi har ved flere lejligheder og ved selverhvervet perception (som censor/eksaminator) sporet forskellige grader af apati, udtrætning og kvalme i løbet af en OSCE-dag. Også disse observationer støttes af resultaterne fra nærværende undersøgelse.



FIGUR 2

Visuel analogskala (VAS) for studerende og censorer/eksaminatorer før og efter objective structured clinical examination. Tallene angiver medianer.



Som det fremgår af Tabel 1 var de studerende yngre end censorerne/eksaminatorerne. Evnen til at lade sig rive med, at kunne røres og stille sig til rådighed for dynamisk påvirkelighed kunne tænkes at være mest udtalt i ungdommen, og det kunne ligeledes tænkes, at evnen senere i livet er mere skjult. Vi fandt, at gruppen af unge studenter sammenlignet med gruppen af ældre censorer/eksaminatorer oplevede større ændringer i de valgte studieparametre i løbet af OSCE. Fundet af de store ændringer hos de unge studenter kunne måske forklares ud fra det dårlige rygte om OSCE per se og dermed høje udgangsværdier, hvilket muliggjorde store ændringer i løbet af OSCE. Vores undersøgelse viste, at gruppen af censorer/eksaminatorer fik det lidt, men dog signifikant værre i løbet af OSCE. I den ældre gruppe af censorer/eksaminatorer var ændringerne mindre og kunne være et udtryk for aldring og deraf afledt træghed (en erkendelse, som mænd over 50 år ofte må sande: Alderen udjævner ungdommens dynamik og daglige humørsvingninger for langsomt at give plads til en tiltagende grad af kvalme og livsmerte [16]). Endelig kunne forskellene mellem de to grupper forklares ved, at censorerne/eksaminatorerne var udsat for OSCE i ca. tre gange så lang tid som de studerende (tre en halv time vs. halvanden time). Man må også huske, at for censorer/eksaminatorer er OSCE ikke et varierede scenarium af ukendte udfordringer. Rollen er mere stationær, idet censor/eksaminator typisk evaluerer 60 forskellige studenter i den samme problemstilling i løbet af en formiddag. Sidst, men ikke mindst var de to studiegrupper ikke sammenlignelige. Gruppen af censorer/eksaminatorer var betydeligt ældre, var mere syge (højere ASA-status), var tykkere (højere *body mass index*) end gruppen af studerende og havde samtidig en overrepræsentation af mænd. Alle forhold, der i sig selv er kendte risikofaktorer for uvirksom adfærd [16].

I fremtidige studier må det undersøges, om de studerendes nervøsitet og ubehag før OSCE er hæmmende for eksamenspræstationen og i så fald, om effekten er mere udtalt end ved andre eksamensformer, og om hvilke teknikker der kunne bruges til at afhjælpe effekten [17, 18]. Effekten på alment velbefindende af mange års tjeneste som censor/eksaminator er ukendt og bør kortlægges i et prospektivt design til en risikovurdering af udtrætning. Intervention med hyppige pauser, kaffe, strækøvelser og anden passende adspredelse for censorer/eksaminatorer bør undersøges.

Det konkluderes, at OSCE-eksamen gav anledning til betydeligt øget velbefindende hos studenter

og trods alt kun en mindre grad af udtrætning hos censorer/eksaminatorer. Vi tillader os derfor at sammenfatte: Det skal nok gå alt sammen.

**KORRESPONDANCE:** Martin Louring-Andersen, Lykkebækvej 1, 4600 Køge.

E-mail: [louringandersen@gmail.com](mailto:louringandersen@gmail.com)

**INTERESSEKONFLIKTER:** Flere af artiklens forfattere har igennem en årrække været censorer og eksaminatorer ved OSCE, mens andre af forfatterne for nylig selv har været til OSCE.

#### LITTERATUR

1. Harden RM. How to assess clinical competence – an overview. *Med Teach* 1979;1:289-96.
2. Fowell SL, Bligh JG. Recent developments in assessing medical students. *Postgrad Med J* 1998;74:18-24.
3. Holm AL, Aspegren K. Objective structured clinical examination – en etableret metode til at prøve lægelige kliniske færdigheder. *Ugeskr Læger* 2004;166:2002-4.
4. Larsen T, Jeppe-Jensen D. The introduction and perception of an OSCE with an element of self- and peer-assessment. *Eur J Dent Educ* 2008;12:2-7.
5. Harden RM. What is an OSCE? *Med Teach* 1988;10:19-22.
6. Newble DI. Eight years experience with a structured clinical examination. *Med Educ* 1988;22:200-4.
7. Duerson MC, Romrell LJ, Stevens CB. Impacting faculty teaching and student performance: nine years' experience with the objective structured clinical examination. *Teach Learn Med* 2000;12:176-82.
8. Woodburn J, Sutcliffe N. The reliability, validity and evaluation of the objective structured clinical examination in podiatry. *Assess Eval High Educ* 1996;21:131-47.
9. Zartman RR, McWhorter AG, Seale NS et al. Using OSCE-based evaluation: curricular impact over time. *J Dent Educ* 2002;66:1323-30.
10. <http://sundoghed.dk/?s=mere+osce+tak> (20. sep. 2010).
11. Brand HS, Schoonheim-Klein M. Is the OSCE more stressful? *Eur J Dent Educ* 2009;13:147-53.
12. Allen R, Heard J, Savidge M et al. Surveying students' attitudes during the OSCE. *Adv Health Sci Educ* 1998;3:197-206.
13. Harden RM, Stevenson M, Downie WW et al. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *BMJ* 1975;1:447-51.
14. Carraccio C, Englander R. The objective structured clinical examination, a step in the direction of competency-based evaluation. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:736-41.
15. Brazeau C, Boyd L, Crosson J. Changing an existing OSCE to a teaching tool: the making of a teaching OSCE. *Acad Med* 2002;77:932.
16. Wied G. Knagsted. København: Sesam, 1993:1-285.
17. Benor DJ, Ledger K, Toussaint L et al. Pilot study of emotional freedom techniques, wholistic hybrid derived from eye movement desensitization and reprocessing and emotional freedom technique, and cognitive behavioral therapy for treatment of test anxiety in university students. *Explore (NY)* 2009;5:338-40.
18. Neudert S, Jabs B, Schmidtk A. Strategies for reducing test anxiety and optimizing exam preparation in German university students: a prevention-oriented pilot project of the University of Würzburg. *J Neural Transm* 2009;116:785-90.