

# Arbeidsfiler som læringsverktøy i kunnskapshåndtering

**BAKGRUNN** Moderne medisin gjør det nødvendig for leger å kunne identifisere, vurdere og anvende forskningsbasert kunnskap i egen praksis. Vi har utviklet et undervisningsopplegg for kunnskapshåndtering integrert i klinisk praksis ved bruk av spesielt utarbeidede arbeidsfiler og et nettkurs. En arbeidsfil er et elektronisk skjema som dokumenterer prosessen fra kliniske spørsmål til svar.

**MATERIALE OG METODE** Et kull medisinstudenter i sykehuspraksis på 10. semester ved Universitetet i Oslo fylte ut to arbeidsfiler på bakgrunn av deres egne kliniske spørsmål i praksisperioden. Innleverte arbeidsfiler ble vurdert med en kategorisering av svarene i hvert felt. Vi presenterer resultater fra én arbeidsfil per student.

**RESULTATER** Vi mottok 91 arbeidsfiler fra 107 studenter. Svar på kliniske spørsmål fremkom hyppigst gjennom anbefalinger i kunnskapsbaserte oppslagsverk (n = 43), fulgt av primærstudier (n = 30), systematiske oversikter (n = 15) og ikke angitt kilde (n = 3). Studentenes kritiske vurderinger av artiklene viste varierende grad av forståelse av metode, resultatfortolkning og appliserbarhet. Vi vurderte likevel konklusjonen som tilfredsstillende for 84 arbeidsfiler. I en femdel av arbeidsfilene konkluderte studentene med at det var behov for å endre praksis.

**FORTOLKNING** Majoriteten av studentene kan på slutten av medisinstudiet gjøre gode litteratursøk og finne svar på kliniske spørsmål i best tilgjengelige kunnskapskilder. Kritisk vurdering av feilkilder og resultatforståelse krever mer øvelse av ferdigheter hos de fleste studentene.

I medisinstudiet i Oslo er undervisningen i kunnskapshåndtering integrert i faget kunnskapshåndtering, ledelse og kvalitetsforbedring, forkortet KLoK (1). I 10. semester har studentene en 12 ukers praksisperiode i sykehus og allmennpraksis, der de løser individuelle oppgaver i KLoK. Undervisning i kunnskapshåndtering har tradisjonelt vært basert på kritisk vurdering av vitenskapelige artikler, men erfaringer tydet på at studentene ikke tilegnet seg tilstrekkelige ferdigheter i å stille presise kliniske spørsmål, søke etter kunnskap i egnede databaser og integrere forskningsbasert kunnskap i egen praksis. Denne erkjennelsen ledet til et ønske om å legge om undervisningen i kunnskapshåndtering. En gjennomgang av oppsummert forskning for ulike typer pedagogiske tiltak ga god dokumentasjon for at undervisning integrert i klinisk arbeid med pasientnære problemstillinger og skriftlig dokumentasjon av prosessen gir kunnskap og ferdigheter i kunnskapshåndtering (2–4).

Vi utviklet et nytt læringstiltak, kalt Kunnskapsbasert praksis for medisinstudenter, ved bruk av e-læringsressurser (KUPMESTER). Studentene skal i løpet av praksisperioden i 10. semester fylle ut to såkalte arbeidsfiler for å dokumentere prosessen fra kliniske spørsmål til svar. En arbeidsfil er et elektronisk skjema (Microsoft Word-dokument) der man fyller inn klinisk problemstilling, litteratursøk, søkeresultat, kilde-

valg, kritisk vurdering av kunnskapsgrunnlaget, konklusjon med en løsning på problemet og eventuelt om det er behov for å endre praksis i avdelingen/praksisen. Studentene blir tilbudt veiledning underveis og blir oppfordret til bruk av nettkurset [www.kunnskapsbasertpraksis.no](http://www.kunnskapsbasertpraksis.no).

I denne artikkelen rapporterer vi resultater fra bruk av arbeidsfilene for et kull medisinstudenter for å evaluere ferdigheter i spørsmålsformulering, kunnskapssøk og kritisk vurdering av retningslinjer og studier. Vi rapporterer også i hvilken grad studentene fant svar på sine kliniske spørsmål og antall tilfeller hvor de konkluderte med at det var behov for å endre praksis.

## Materiale og metode

KUPMESTER ble utviklet i 2009 som et prosjekt ledet av to medisinstudenter (førsteforfatter og Øystein Andersen) under veiledning av sisteforfatter og Arild Bjørndal, som har ansvar for undervisningen i kunnskapshåndtering. Oppgaven er siden da blitt et fast ledd i undervisningen i 10. semester. Data-materialet er basert på arbeidsfiler innlevert vårsemesteret 2011.

### Undervisning før praksisperioden

I 7. semester får studentene et fire dagers kurs i kunnskapsbasert praksis. Det avsluttes med en kunnskapstest som må bestås for at man skal kunne gå opp til ordinær eksamen.

**Ingrid Charlotte Kongerud**  
*i.c.kongerud@studmed.uio.no*  
Det medisinske fakultet  
Universitetet i Oslo

**Per Olav Vandvik**  
Institutt for helse og samfunn  
Det medisinske fakultet  
Universitetet i Oslo  
og  
Medisinsk avdeling  
Sykehuset Innlandet, Divisjon Gjøvik

 Engelsk oversettelse på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

## HOVEDBUDSKAP

Klinisk integrert læring i kunnskapshåndtering med arbeidsfiler skal gi studentene ferdigheter i å finne svar på kliniske spørsmål

Våre erfaringer med undervisningsopplegget tyder på at de fleste studentene kan formulere gode kliniske spørsmål, utføre strukturerte litteratursøk og finne svar i kunnskapsbaserte oppslagsverk og oppsummert forskning

Oppøvelse av ferdigheter i kritisk litteraturvurdering bør vektlegges sterkere i undervisningen

I 10. semester inngår to timers undervisning i kunnskapsbasert praksis i et innføringsseminar i KLoK-programmet uken før praksistreningen. Undervisningen gir en kort repetisjon av stegene i kunnskapsbasert praksis og en forklaring til utfylling av arbeidsfilene. Erfaringsmessig møter under halvparten av studentene til denne undervisningen i 7. og 10. semester.

Studentene ble anbefalt å gjøre litteratursøk med søkeord hentet fra et PICO-spørsmål. Vi gir en grundigere innføring i spørsmålsformulering, litteratursøk og kritisk vurdering i en kronikk i denne utgaven av Tidsskriftet (5). Første steg i sirkelen fra spørsmål til svar er å formulere et nøyaktig «PICO-spørsmål» med presis beskrivelse av pasient/ populasjon (P), behandlingsalternativer (Intervention; I og Comparator; C) og utfall/kliniske endepunkter (Outcomes; O). Neste steg er å utføre litteratursøk. Her blir studentene anbefalt å gjøre «pyramidesøk» i søkemotoren McMaster PLUS med 1–2 enkle søkeord hentet fra PICO-spørsmålet. Dette er en søkemotor som tråler relevante databaser og tidsskrifter og rangerer svarene på ulike nivåer av kunnskapspyramiden (5–7). McMaster PLUS er således en hjelp til å finne forhåndsvurderte systematiske oversikter og enkeltstudier som anses å være gyldige og interessante for helsearbeidere. Studentene ble oppfordret til å lete etter svar fra topp til bunn i kunnskapspyramiden og til å velge kvalitetsvurderte studier fremfor ikke-kvalitetsvurderte.

Kritisk vurdering av gyldighet, resultater og appliserbarhet skulle gjennomføres for den valgte retningslinjen eller studien. Studentene ble oppfordret til å bruke sjekklister tilgjengelig på [www.kunnskapsbasertpraksis.no](http://www.kunnskapsbasertpraksis.no) for kritisk vurdering. De ble også bedt om å rapportere både relative og absolutte effektestimater samt mål for statistisk usikkerhet.

#### Praksisperioden

I 10. semester er studentene i praksis i seks uker ved ti samarbeidende lokalsykehus. Det er ingen annen undervisning i denne perioden. De følger normal arbeidstid ved praksisplassene og deltar på vakter. Av i alt 107 studenter i dette semesteret var det 91 som inngikk i prosjektet. Vi mottok ikke arbeidsfiler for de resterende 16 studentene.

Hver student ble bedt om å fylle ut to arbeidsfiler med utgangspunkt i en klinisk problemstilling fra egen praksis, fortrinnsvis et spørsmål om effekt av behandling. Oppgaven ble vurdert og godkjent av lektor (praksislærer) ved lokalsykehuset før innsending til universitetslærer sentralt på fakultetet. Lektorene hadde ikke fått systematisk undervisning i kunnskapsbasert praksis.

Studentene ble oppfordret til å benytte nettkurset på [www.kunnskapsbasertpraksis.no](http://www.kunnskapsbasertpraksis.no)

ved behov for mer kunnskap om de enkelte steg i kunnskaps sirkelen. Dette kurset er utarbeidet ved Høgskolen i Bergen i samarbeid med Nasjonalt kunnskapssenter for helse-tjenesten og har som målsetting at brukeren skal lære seg å finne og kritisk vurdere forskningsbasert kunnskap for å kunne ta kunnskapsbaserte beslutninger (8). Nettkurset gir en innføring i de viktigste begrepene i de seks trinnene i kunnskapsbasert praksis gjennom tekstmoduler, videoforelesninger, oppgaver og litteraturhenvisninger. Vi inkluderte også et spørsmål om behov for praksisendring, basert på konklusjonen i arbeidsfilen. Dette spørsmålet leder opp mot KLoK-oppgaven i 11. semester, der studentene skal utvikle et kvalitetsforbedringsprosjekt basert på erfaringer fra praksisperioden (1).

#### Arbeidsfiler

Arbeidsfiler for klinisk integrert læring i kunnskapsbasert praksis er blitt utviklet av sisteforfatter siden 2006, som læringsverktøy for leger i spesialistutdanning og senere også for fysioterapeuter i Norge (Vandvik PO, Bjørndal A, foredrag ved 3rd International Conference of Evidence-based Health Care Teachers and Developers, Taormina, 2007; Olsen NR, Vandvik PO, Larun L et al, foredrag ved 5th International Conference of Evidence-based Health Care Teachers and Developers, Taormina, 2009). Arbeidsfilene er utformet med tanke på at helsepersonell skal oppøve praktiske ferdigheter i kunnskapsbasert praksis på bakgrunn av tilstrekkelig teoretisk kunnskap. Samtidig utgjør arbeidsfilen et verktøy for interaksjon mellom studentene, lektorene og universitetslærerne og muliggjør evaluering av praktiske ferdigheter i kunnskapsbasert praksis. Vi videreutviklet og prøvde ut disse arbeidsfilene på flere kull med medisinstudenter i 10. semester i perioden 2009–10.

Figur 1 viser arbeidsfilen (som er utviklet i Microsoft Word) slik den ble utfylt av en medisinstudent (ER). Arbeidsfilen inneholder alle stegene i kunnskaps sirkelen (5).

For å kunne evaluere studentenes ferdigheter gjennom de utfylte arbeidsfilene kategoriserte vi hvert felt i filen tilsvarende stegene i kunnskapsbasert praksis (5). Vi utviklet forskjellige svarkategorier, som illustrert under vår rapportering av resultater. I feltet «Hva slags type kjernes spørsmål?» var det for eksempel fire svarkategorier (effektspørsmål, diagnosespørsmål, prognosespørsmål eller «andre»). For statistisk bearbeiding ble svarkategoriene innen hvert felt tildelt en numerisk verdi. Arbeidsfiler med like verdier innen samme felt ble således summert opp og benyttet til å rapportere svarandeler.

Konklusjonen i arbeidsfilen ble vurdert som tilfredsstillende dersom studenten

hadde gjort en adekvat resultatfortolkning av en relevant artikkel ut fra en skjønnsmessig vurdering. Kategorisering av svaralternativene ble utført av medisinstudenten (ICK) og deretter diskutert og gjennomgått med ansvarlig universitetslærer (POV). Arbeidsfil nr. 2 ble plukket ut til vurdering og kategorisering.

#### Resultater

90 av totalt 91 arbeidsfiler omhandlet forståelige og relevante kliniske problemstillinger. Effekt av behandling var temaet i 76 arbeidsfiler, mens de resterende dreide seg om diagnostikk og prognose.

Med utgangspunkt i de kliniske problemstillingene utviklet studentene fokuserte spørsmål i PICO-format: 70 arbeidsfiler inneholdt alle fire komponenter, 14 manglet ett element og sju manglet to elementer. Populasjon, intervensjon og kontrollgruppe ble tilfredsstillende definert i henholdsvis 84, 85 og 72 arbeidsfiler. Når det gjaldt definering av pasientviktige utfall, manglet 13 arbeidsfiler utfall, mens 60 definerte ett, 17 definerte to og én definerte 4–5 utfall. Figur 1 illustrerer at studenten kun identifiserte ett relevant utfall.

Før studentene utførte litteratursøk ble de bedt om å rapportere hvilke kilder de normalt sett ville benyttet for å finne svar i vanlig praksis. 31 ville spurt erfarne kolleger, 24 ville gjort oppslag i lærebøker, 19 ville utført nettsøk og 15 ville lett etter lokale retningslinjer.

I de 91 arbeidsfilene ble litteratursøk hyppigst utført med pyramidesøk i McMaster PLUS (n = 42), etterfulgt av direkte søk i Up to date eller Best practice (n = 17), PubMed eller andre databaser (n = 15) og søk uten angitt database (n = 17). Svar ble hyppigst funnet i kunnskapsbaserte oppslagsverk eller retningslinjer (n = 43), dernest i primærstudier (n = 30) og systematiske oversikter (n = 15). Kun tre fant svar i ikke angitte kilder.

78 av 91 studenter gjorde en kritisk vurdering av resultatene. I vurderingen av relevante momenter vedrørende gyldighet inneholdt 29 ingen momenter, 12 ett moment, åtte to momenter og 29 tre eller flere momenter. Minst ett effektestimater ble rapportert i 46 arbeidsfiler, hvorav ti filer inkluderte både absolutte og relative effektestimater. I studentens vurdering av om tiltaket var appliserbart i egen praksis, ble minst ett moment rapportert i 58 arbeidsfiler.

89 av 91 studenter mente at de fant svar på sitt kliniske spørsmål. Av disse konkluderte vi med at 84 faktisk hadde funnet svar og hadde kommet med en adekvat og tilfredsstillende konklusjon. Figur 1 illustrerer hvordan studenten feiltolket dokumentasjonen og hvordan universitetslæreren formidlet dette tilbake.

50 av 91 studenter rapporterte hva som var vanlig behandlingspraksis i avdelingen der de gjennomførte sin praksisperiode. I 17 arbeidsfiler konkluderte studenten at det var behov for å endre praksis. Dette omfattet noen av studentene som ikke opplyste hva som var vanlig behandlingspraksis i avdelingen.

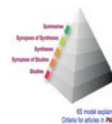
Ingen av studentene rapporterte at de kontaktet universitetslærer eller bibliotekar underveis i arbeidet med arbeidsfilene. Kun fem rapporterte hvor mange timer de hadde jobbet med arbeidsfilen. Figur 1 illustrerer hvordan studenten fikk tilbakemelding på elementer i arbeidsfilen med forbedringsbehov.

## Diskusjon

Vår evaluering av 91 innleverte arbeidsfiler fra et kull medisinstudenter i 10. semester gir gode holdepunkter for å hevde at studentene tilegnet seg grunnleggende ferdigheter i kunnskapshåndtering, i tråd med målsettingen for undervisningen. Arbeidsfilene er i så måte et lovende verktøy både for klinisk integrert læring i kunnskapshåndtering og for evaluering av ferdigheter.

De fleste studentene formulerte presise spørsmål i PICO-format for klinisk relevante problemstillinger i praksisperioden. I undervisningen vektlegger vi at vurdering av flere utfall er viktig når man betrakter fordelene og ulemper ved en behandling (9). Kun et mindretall rapporterte imidlertid mer enn ett pasientviktig utfall. Dette kan skyldes at studentene ikke kjenner alle utfall man kan forvente av behandlingen, eller at de glemmer at behandling også er beheftet med uønskede konsekvenser/bivirkninger. Imidlertid beskrev noen studenter flere utfall i resultatet enn de selv definerte i PICO-spørsmålet. Dette tilsier en aktiv læringsprosess gjennom stegene i kunnskapssirkelen.

Erfarne kolleger og lærebøker utgjorde de viktigste kildene til svar på kliniske spørsmål. Dette er i tråd med tidligere publiserte studier (10). Litteratursøk ble hyppigst utført for effektspørsmål med pyramidesøk i McMaster PLUS. Dette er et verktøy som blir presentert i undervisningen, og funnet tyder på at studentene går frem med utgangspunkt i hva som blir forelest og anbefalt i forkant. Svar ble funnet i kunnskapbaserte oppslagsverk eller kvalitetsvurderte studier når det gjaldt to tredeler av de kliniske spørsmålene. Dette funnet tilsier at studentene har tilegnet seg god kunnskap i å finne den beste oppsummerte forskningen. Spørsmål om diagnostikk og prognose stilte studentene overfor større utfordringer i formulering av presise spørsmål, valg av database og i kritisk vurdering av artiklene. Det siste funnet indikerer at man i undervisningen forut for praksistreningen bør legge mer vekt på diagnostikk og prognose.

Navn	ER
Dato ferdig utfyllt	22.03.11
TRINN	Skriv inn fritekst (gjørne stikkord)
1 KLINISK SPØRSMÅL/SCENARIO	Diskuterende behandling av kardiogen sjokk med en turnuslege, Diskusjonen gikk ut på om det relativt nye produktet simdax/levosimendan er et bedre behandlingsalternativ ved kardiogen sjokk enn allerede eksisterende behandling (dobutamin)
Howdan ville du funnet svar på spørsmålet til vanlig? Hva er vanlig praksis i dag?	Jeg ville ha slått opp i Ullvål håndboka, google, UpToDate eller NEL. Eventuelt spurt en kliniker eller medstudent om de visste svaret.
2 SPØRSMÅLS FORMULERING	Fyll inn PICO-spørsmålet (ikke nødvendig å fylle ut alle elementene) ( P ) Populasjon Pasienter med kardiogen sjokk ( I ) Intervensjon Simdax/levosimendan ( C ) Kontroll Standard behandling (dobutamin) ( O ) Utfall Bedre overlevelse Hos en pasient med kardiogen sjokk, er det slik at bruk av simdax/levosimendan, i motsetning til dobutamin, vil bedre overlevelsen?
Hva slags type kjernespmål?	Hva kan vi gjøre for å forebygge eller behandle problemet? (Effekt av tiltak)
Hvilket design er best egnet ved slike spm?	Randomisert kontrollert studie (RCT)
3 LITTERATURSØK	Tips: Bruk søkemotoren McMaster PLUS (tilgjengelig via Helsebiblioteket) først. Hvis du ikke finner relevant informasjonskilde der gå for eksempel til PubMed og start med Clinical queries funksjonen. <b>Søkeord (på engelsk):</b> Cardiogenic shock AND dobutamine AND (levosimendan OR simdax)
Søkestrategi Gjengi hvilke ord du brukte og hvordan du evt kombinerte søkeordene	
Resultater søk Figuren viser kunnskapspyramiden	 Skriv inn hvilke kilder du søkte i
	Oppsummert forskning
	Oppslagsverk og retningslinjer (UpToDate, BestPractice etc)
	Systematiske oversikter
	Systematiske oversikter (ESM, Journal DARE)
	Søkte via McMasterPLUS, og fant en relevant artikkel i DARE
	Primærstudier
	Sammenhengstudier
	Pubmed Clinical Queries
	Andre (angi)
	Skriv inn kilden(e) du valgte (dersom artikkel må denne være identifiserbar for andre)
	DARE: Delaney A, Bradford C, McCaffrey J, Bagshaw SM, Lee R. Levosimendan for the treatment of acute severe heart failure: a meta-analysis of randomised controlled trials. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) 2011
	Dersom du søkte i en medisins database som Pubmed eller Embase <b>Lim inn endelig søkehistorikk her</b> , slik at den viser hvilke ord du søkte på og hvordan du kombinerte søkeordene
	Redegjør kort for valget av kunnskapskilde, reflekter over dine erfaringer med søket:
	En oppsummering over systematiske oversikter av randomiserte kontrollerte studier som beskriver effekten av levosimendan ved kardiogen sjokk, virket som en passende artikkel for oppgaven. Synes McMasterPLUS gir en raske oversikt over relevante artikler. Det er fint å få med hele spekteret av kunnskapspyramiden, og at man kan se hvilket nivå i pyramiden artikkelen tilhører.
4 KRITISK VURDERING	Redegjør for din vurdering av artikkelen, besvar kort med egne ord. Dersom du bruker sjekklister, lever gjerne utfyllt sjekklister sammen med mappen
*Du kan hoppe over "kan jeg stole på resultatene?" dersom du fant oppsummering pålitelig forskning men Du må uansett svare på "hva forteller resultatene?" og "kan jeg bruke resultatene på din pasient?"	Angi effekt-estimer og statistisk usikkerhet
	Lot være å vurdere validitet da studien var kvalitetsvurdert gjennom DARE databasen.
	Hva forteller resultatene?
	Levosimendan bedrer hemodynamiske parametre sammenliknet med kontrollgrupper. Statistisk signifikant effekt for eieksjons fraksjon sammenliknet med placebo, og pulmonal-arterie okklusjonsstrykk sammenliknet med placebo og dobutamin (begrenset data, kun 2-3 RCTs for hver sammenlikning).
	Levosimendan er assosiert signifikant lavere mortalitet ved kardiogen sjokk, sammenliknet med dobutamin (OR 0,75, 95 % CI 0,61 til 0,92; I <sup>2</sup> = 44,6%, åtte RCTs; n = 1979 pasienter, viser noe statistisk heterogenitet).
	Det er i midlertidig ingen statistisk signifikant forskjell i mortalitet mellom levosimendan og placebogruppen (seks RCTs; n = 1578 pasienter).
	Dobutamin ble assosiert med signifikant høyere mortalitet enn placebo (OR 1,82, 95 % CI 1,06 til 3,12; I <sup>2</sup> = 0%, tre RCTs, n = 301 pasienter).
	Ingen evidens for signifikant publikasjons-bias.
	Ja, levosimendan bør brukes fremfor dobutamin ved kardiogen sjokk.
	<b>LÆRER-KOMMENTAR: Her er vi ute etter om studien er overførbar til din praksis. Kan du sjekke om studiene virkelig inkluderte pasienter med kardiogen sjokk og evt hvor mange slike pasienter som ble inkludert?</b>
5 KONKLUSJON MED LØSNING AV PROBLEM	
	Hos en pasient med kardiogen sjokk vil bruk av levosimendan, i stedet for dobutamin, bedre overlevelsen. <b>LÆRER-KOMMENTAR: OBS at konklusjonen ikke er i tråd med dokumentasjonen du nettopp har beskrevet. Jeg tolker resultatene dithen at ingen av medikamentene har en nytteverdi for pasienter med kardiogen sjokk. Tvert imot. Kanskje positiv effekt på andre utfall? Hva tenker du? Vennligst send ny versjon basert på dine betraktninger -:-)</b>
6 BEHOV FOR Å ENDRE PRAKSIS I DIN AVDELING?	Ved sykehuset er det vanlig å benytte retningslinjene i Ullvål-håndboken, der står det at simdax kan overveies i samråd med kardiolog som første valg, alternativt til dobutamin eller som supplement til dopamin/adrenalin/noradrenalin.
FORESLÅ MINST ETT TILTAK	Jeg foreslår at man erstatter dobutamin fullstendig med levosimendan. <b>LÆRER-KOMMENTAR: OBS revurder dokumentasjon og konklusjon først.</b>
Behov for veiledning i arbeidet med denne arbeidsfilen? Kontakt gjerne: Førsteamanuensis Per Olav Vandvik (per.vandvik@gmail.com) eller mobil (0047) 975 123 91 Bibliotek for medisin og helsefag (umh@ubu.uo.no)	
Ved behov for veiledning, beskriv i stikkords form hvilket behov for veiledning du hadde, om du ba om veiledning og hva slags veiledning du evt. fikk:	

Figur 1 Eksempel på arbeidsfil utfyllt av en medisinstudent (ER) med tilbakemeldinger

Til tross for at kritisk vurdering ble utført i 78 av 91 arbeidsfiler identifiserte vår evaluering svakheter i beskrivelsene av mulige systematiske feilkilder og effektestimater. Spesielt gjelder dette rapportering og tolking av resultatene. God forståelse av både absolutte og relative effektestimater samt statistisk usikkerhet er nødvendige ferdigheter i kunnskapshåndtering (11). Funnene indikerer at studentene trenger ytterligere øvelse i kritisk vurdering. En mulig forklaring er at kun et mindretall studenter møter til undervisningen i 7. semester der kritisk vurdering av artikler er hovedtemaet, men også at studentene i liten grad benyttet seg av nettkurset og tilbud om veiledning underveis i arbeidet. Studentene bør informeres bedre om at denne undervisningen er grunnleggende for å kunne lykkes med kritisk vurdering, at undervisningen er relevant for oppgaven med arbeidsfiler i 10. semester og for KLoK-oppgaven i 11. semester. Det kan også være aktuelt å gjøre undervisningen på dette feltet obligatorisk.

Behovet for å endre praksis ble rapportert i nesten en femdel av arbeidsfilene. Dette illustrerer potensialet for kvalitetsforbedring ved å søke svar på kliniske spørsmål samt behovet for å holde seg oppdatert på ny forskning. Funnet er noe usikkert, da kun halvparten av studentene rapporterte hva som var eksisterende praksis ved avdelingen. Flere av arbeidsfilene har dannet grunnlag for kvalitetsforbedringsprosjekter i KLoK-faget i 11. semester, og enkelte av disse prosjektene er i ferd med å bli implementert i praksis.

Vi mener studien gir rimelige pålitelige kunnskaper om studenters ferdigheter i kunnskapshåndtering gjennom klinisk integrert læring med arbeidsfiler. Vi anser resultatene basert på arbeidsfiler fra 91 av 107 studenter for å være representative, da mangel på innlevering skyldtes en misforståelse hos enkelte lektorer. Svakheter med studien omfatter bl.a. valg av studiedesign, som ikke er egnet til å måle effekt av læringstiltaket. En randomisert, kontrollert studie, der kun halvparten av studentene gjennomgikk læringstiltaket, lot seg ikke gjennomføre i praksis. Måling av studentenes kunnskaper og ferdig-

heter i kunnskapsbasert praksis før og etter læringstiltaket ble vurdert, men forkastet av mangel på et gyldig verktøy for slik evaluering.

En annen svakhet er studentenes manglende rapportering av behov for veiledning og bruk av nettkurset underveis i arbeidet med arbeidsfilene. Vårt inntrykk er at studenter som får veiledning underveis, gjør adekvate endringer i arbeidsfilen og tilegner seg bedre ferdigheter i kunnskapshåndtering. Det er også nødvendig å sikre at lektorene ved lokalsykehusene har tilstrekkelig kompetanse i kunnskapshåndtering, slik at de både kan veilede underveis og gjøre korrekte vurderinger i godkjenningen av arbeidsfilene. Regelmessige veiledningsmøter med studentene i praksisperioden kan bidra til å kvalitetssikre læringsprosessen.

### Konklusjon

Undersøkelsen viser at majoriteten av studentene på slutten av medisinstudiet er i stand til å utforme forståelige og gode kliniske spørsmål. Studentene utviste gode kunnskaper om litteratursøk, og seks av ti studenter fant svaret på sitt kliniske spørsmål i oppsummert forskning. Den kritiske vurderingen av artiklene var noen ganger mangelfull, derfor bør slike ferdigheter vektlegges mer i undervisningen. Økt bruk av nettkurs og veiledning underveis kan gi ytterligere kompetanseheving i kunnskapshåndtering.

*Vi takker Arild Bjørndal for veiledning, Øystein Andersen for gjennomføring, Elina Reimer for visning av arbeidsfil og Per Grøttum ved Seksjon for medisinsk informatikk for finansiering av KUP-MESTER-studien. Takk også til Michael Bretthauer for verdifulle kommentarer til manuskriptet.*

### Ingrid Charlotte Kongerud (f. 1988)

er medisinstudent og har i to år vært deltids forskningsassistent ved Institutt for samfunnsmedisin med et prosjekt i kunnskapsbasert praksis.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

### Per Olav Vandvik (f. 1968)

er førsteamanuensis ved Avdeling for helseledelse og helseøkonomi, forsker ved Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten og konstituert overlege ved Sykehuset Innlandet på Gjøvik.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

### Litteratur

1. Frich JC, Gran SF, Vandvik PO et al. Kunnskap, ledelse og kvalitet i studiet. Tidsskr Nor Legeforen 2012; 132: 1768–70.
2. Nieman LZ, Cheng L, Foxhall LE. Teaching first-year medical students to apply evidence-based practices to patient care. Fam Med 2009; 41: 332–6.
3. Coomarasamy A, Khan KS. What is the evidence that postgraduate teaching in evidence based medicine changes anything? A systematic review. BMJ 2004; 329: 1017–9.
4. Shaneyfelt T, Baum KD, Bell D et al. Instruments for evaluating education in evidence-based practice: a systematic review. JAMA 2006; 296: 1116–27.
5. Vandvik PO, Bretthauer M, Kongerud IC. Fra kliniske spørsmål til troverdige svar. Tidsskr Nor Legeforen 2013; 133: 1611–4.
6. Søkedatabase for pyramidesøk i McMaster PLUS via Helsebiblioteket. <http://plus.mcmaster.ca/helsebiblioteket/Search.aspx> [13.11.2012].
7. DiCenso A, Bayley L, Haynes RB. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. Evid Based Nurs 2009; 12: 99–101.
8. E-læring i kunnskapshåndtering utformet av Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten i samarbeid med Høgskolen i Bergen. <http://kunnskapsbasertpraksis.no/anvende-kbp/> [13.11.2012].
9. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R et al. Going from evidence to recommendations. BMJ 2008; 336: 1049–51.
10. Green ML, Ruff TR. Why do residents fail to answer their clinical questions? A qualitative study of barriers to practicing evidence-based medicine. Acad Med 2005; 80: 176–82.
11. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. BMJ 2008; 337: a1253.

Mottatt 6.12.2012, første revisjon innsendt 12.5.2013, godkjent 13.6.2013. Medisinsk redaktør Petter Gjersvik.