

Et læringsteoretisk perspektiv på klinisk mesterlære

Cecilie Fog-Petersen & Sidse Marie Arnfred

STATUSARTIKEL

Psykiatrisk Center
Ballerup

Ugeskr Læger
2015;177:V01140068

Klinikophold under lægeuddannelse er tidligere behandlet i Ugeskrift for Læger [1-4]. Opholdene bliver generelt anset for meget vigtige for, at de studerende opnår relevante færdigheder og begynder at identificere sig med lægerollen [5-7]. I denne artikel gennemgår vi nogle af de læringsteorier, som benyttes i universitetets undervisningsplanlægning, i praktiske uddannelser og i akademiske fag. Vi introducerer en læringsmodel, der understøtter progression i læring under klinikophold og synes brugbar for klinikophold generelt og i særdeleshed for psykiatri. Vi bruger det kliniske ophold i psykiatri ved Københavns Universitet (KU) som eksempel på, hvordan denne læringsprogression kan forløbe inden for de rammer, der udstikkes af universitetet og den kliniske hverdag.

LÆRING

I denne artikel forstås læring som en proces, der sker gennem den lærendes aktive meningskonstruktion i en konkret kontekst, dvs. at læring konstrueres igennem aktivitet [8]. Denne forståelse er dominerende i universitetsverdenen og udmøntes bl.a. ved revision af studieordninger og målbeskrivelser ud fra principperne i teorien *constructive alignment* [9].

Hovedpointen i *constructive alignment* er, at et tydeligt formuleret læringsmål styrer valget af undervisningsformer og evalueringsform. Herved understøttes de studerendes motivation og aktive deltagelse i undervisningen, fordi de oplever en overensstemmelse (*alignment*) mellem mål, undervisning og evaluering/eksamen [8, 9]. Tilsammen bør læringsmål, undervisningsformer samt evalueringsform og

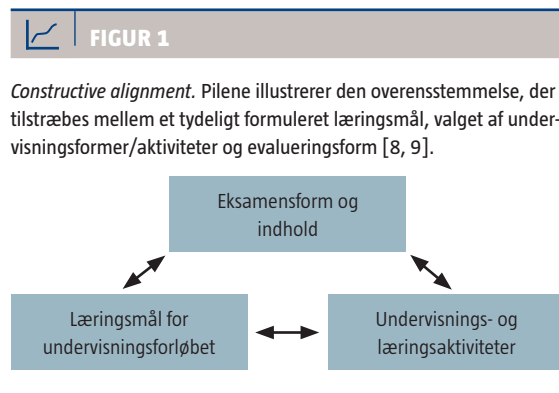
-mål for et fag understøtte den overordnede kompetenceprofil (Figur 1).

Til trods for at *constructive alignment* er udviklet til klassisk undervisning såsom forelæsning og holdundervisning, er teorien også udgangspunktet for studietilrettelæggelsen af de praktiske fag, f.eks. kliniske ophold [9]. I klinikopholdet er læringsituationen en helt anden end i et klasselokale, fordi primæropgaven er patientbehandling [10], og undervisningsformen har karakter af mesterlære [2].

Mesterlære og situeret læring

Begrebet mesterlære udspringer af håndværksfagene, hvor lærlinge gik i lære og blev oplært i fagets traditioner ved at følge svende og mester [5, 11]. For at mesterlære genererer læring, skal læringen/den studerende inddrages i produktionen (patientbehandlingen) [5]. I dag veksles der i håndværksfagene ofte mellem praksis (klinik) og skole (forelæsninger/holdundervisning), som det også gøres i lægeuddannelsen [10, 12, 13].

Mesterlærebegrebet blev i 1980'erne redefineret af Lave & Wenger [6], der via deres undersøgelser af mesterlæreforhold udviklede en teoretisk forståelse af læring som socialt forankret, det, der betegnes situeret læring [6]. Grundantagelsen i situeret læring er, at læring sker i sociale relationer og ikke er en individuel proces [6, 14]. Derved udbygges den konstruktivistiske læringsopfattelse med en social/relational dimension [6]. Det betyder, at den studerende i det kliniske ophold lærer ved at indgå i en autentisk dagligdag på et afsnit og det dertilhørende sociale, lægefaglige praksisfællesskab [10-12, 15]. Den studerende indgår i starten i praksis ved legitim perifer deltagelse, der betegner den proces, den lærende gennemgår på sin vej til at blive fuldgyldigt medlem af praksisfællesskabet [6, 15]. Processen forstås som udviklingen i relationerne mellem de nye studerende og de erfarne læger i afsnit/ambulatorier samt udviklingen i opgaver både i relation til patienterne og andre faglige aktiviteter i det daglige kliniske arbejde [6]. Gennem disse relationer konstruerer den studerende sin forståelse af faget og arbejder sig langsomt fra en tilskuerrolle til en mere ansvarlig rolle [5, 14]. Det at indgå i et autentisk arbejdsmiljø virker motiverende på de studerende og forankrer den faglige forståelse [5, 11]. Samtidig kan der ske en forhandling af det



faglige stof, fordi den kliniske praksis er bundet af prioriteringen af patientbehandlingen, og dermed også kan være præget af ad hoc-løsninger og uforudsigelighed [5, 10, 12].

I en dansk undersøgelse af klinikophold i medicin og kirurgi peger man på, at det kan være en udfordring at inddrage de studerende. Af undersøgelsen fremgår det, at de studerende er alene i op mod en femtedel af tiden i deres ophold [16], og de primært er tilskuere i stedet for at have egne opgaver [2]. Det kan have en negativ effekt på de studerendes opfattelse af faget, hvis de ikke bliver inddraget i reelle opgaver [5, 12], mens tæt tilknytning til det faglige fællesskab og det at møde engagerede læger derimod øger deres viden og faglige identitet [12, 14]. En undersøgelse af medicinstuderendes oplevelse af læring under klinikophold i psykiatrien, peger på, at det varierer betydeligt, hvor meget de studerende inddrages, og hvor god feedback og supervision de får [17].

Tænkingsmesterlære – en trinvis læringsmodel

Lave & Wenger giver ikke konkrete metoder til, hvordan man kan understøtte de studerendes læring under deres deltagelse i praksis [6], men her kan trækkes på modellen *cognitive apprenticeship*/tænkingsmesterlære (TM). TM udspringer af social læringsteori og er udviklet med afsæt i undervisning i bl.a. læsning og matematik [18, 19]. I TM struktureres mesterlæresituationer således, at de understøtter læring i intellektuelle fagområder, hvor det er nødvendigt, at tænkning og beslutningsprocesser bliver synliggjort for den studerende [15]. Det er derfor en oplagt model at benytte f.eks. i psykiatrien, hvor læringsfeltet i høj grad kræver refleksion og abstraktion [20, 21].

TM findes i forskellige modeller, som alle er opbygget som en konsekutiv række af forskellige læringssituationer, der understøtter læringsprogression hos den studerende [15]. Vi gennemgår her de oprindelige beskrivelser af TM [18, 19], der omhandler seks læringssituationer, der gradvist giver den studerende mere forståelse og handlerum og derved flere kompetencer til at løse opgaver (Figur 2).

I stadie 1, modellæring, i TM bør den studerende være tilknyttet en fagligt stærk person f.eks. en speciallæge. Lægen bør undervejs i den kliniske situation tænke højt, så den studerende kan følge med i, hvad der sker, og hvorfor det sker [10, 18]. Det skaber en begyndende faglig forståelse, som bør være til stede, inden den studerende selv prøver at lede patientsamtalen, først mens speciallægen lytter, sufflerer og giver feedback (stadie 2: coaching) [18], siden alene, men godt rustet med specifikke instruktioner om netop den patientsituation, som han/hun skal ind til



FAKTABOKS

Klinikophold kan forstås som mesterlære. Mesterlære understøtter udvikling af faglig identitet og opbygger faglig viden, når den studerende:

indgår i autentisk praksis

indgår i et praksisfællesskab

går tildelt opgaver efter evne

får feedback og sparring fra en mere erfaren i feltet

bevæger sig fra en legitim perifer position til et mere fuldgældigt medlem af praksisfællesskabet.

Teorien *constructive alignment* og modellen tænkingsmesterlære understøtter begge principperne i mesterlære:

Constructive alignment underbygger sammenhæng mellem læringsmål, undervisningsmetoder og eksamensform

Tænkingsmesterlære udstikker rammer for trinvis læring undervejs i klinikopholdet.

(stadie 3: stilladsering) [15]. Først efter dette stadium kan den studerende forventes selv at formulere sin faglige forståelse af det kliniske problem og sin egen beslutningsproces (stadie 4: artikulation) [18]. Det er usikkert, hvorvidt det gavner læringen at springe til dette stadium tidligere [10].



FIGUR 2

Tænkingsmesterlære (TM). Figuren er udarbejdet ud fra [18] og beskriver, hvordan den studerende bør guides igennem forskellige læringsstadier for at opnå kompetencer, hvori der indgår refleksion og abstraktion. Stadierne er studentcentrede, dvs., at der tages udgangspunkt i den enkelte studerendes forudsætning for at lære på de enkelte stadier. Opgaverne og progressionshastigheden tilpasses den enkelte studerende [15]. Samtidig med kompetenceudviklingen sker der en identifikationsproces, hvor den studerende tænker sig selv mere og mere som læge [15, 18, 19].

TM-læringsstadium	Læringsituation
6 Eksploration	Selvstændig gennemførelse af opgaven og udfordring af praksis på et strækterfæringsgrundlag. Der kan søges råd hos eksperten.
5 Refleksion	Tanker, idéer, sammenligninger o.l. deles med andre studerende, og den studerende reflekterer over egne styrker og svagheder, f.eks. ved at sammenligne sine opgaveløsninger med en ekspert.
4 Artikulation	Den studerende opfordres til at italesætte tanker og rationaler for beslutninger.
3 Stilladsering	Den studerende kan – vh. støtte, råd guidelines, instruktioner, forslag før og undervejs i opgaver – varetage delopgaver alene.
2 Coaching	Den studerende tager mere interaktivt del i de kliniske opgaver som f.eks. patientsamtaler, men under observation, feedback og løbende coaching fra en fagligt stærk person.
1 Modellæring	Den studerende er i starten tilknyttet en fagligt stærk person, en rollemodel, der ved at tænke højt synliggøre sin tænkning og kan give den studerende indblik i de observationer, den kliniske viden og den faglige tænkning, som danner baggrunden for beslutninger.

TABEL 1

Oversigt over lægens indsatspunkter for at opnå det ideelle effektive klinikophold. Tabellen er udarbejdet ud fra *Wichmann-Hansen & Eikas* kriterier for det effektive kliniske ophold. Kriterierne dækker tre perioder (før, under og efter klinikophold) [4], og der fremdrages kun de otte punkter, der drejer sig om lægens indsats under klinikopholdet.

Pkt.	Indsats
8	Lægen indtager en metaposition i forhold til vejledningen, om hvad der gik godt/kan gøres bedre i samarbejdet med den studerende
7	Lægen stiller spørgsmål, der fremmer den studerendes analyse af forholdet mellem teori og praksis
6	Lægen stiller spørgsmål, der fremmer, at den studerende kan uddrage generelle træk ved den konkrete situation
5	Lægen stiller spørgsmål, der fremmer refleksion over de udførte opgaver
4	Lægen giver konkret feedback til den studerende
3	Lægen tænker højt (forklarer sine overvejelser og hypoteser bag handlinger)
2	Lægen demonstrerer færdigheder for den studerende
1	Lægen afdækker den studerendes forudsætninger

Når den studerende kan formulere en faglig forståelse af de situationsbestemte kliniske opgaver, er det tid til at øge abstraktionsniveauet (stadie 5: refleksion) [18]. Her trækker den studerende selv sine styrker og svagheder frem, f.eks. ved at sammenligne sin egen konklusion med en speciallæges konklusion om samme patient. Først derefter er den studerende klar til løse opgaver, såsom patientsamtaler, helt på egen hånd (stadie 6: eksploration) [10, 18, 19, 22].

Ideerne bag TM genkendes i *Wichmann-Hansen & Eikas* artikel fra 2004 om det effektive kliniske ophold. Deres artikel bygger på almene læringsteorier og i nogen grad på kliniske erfaringer [4]. *Wichmann-Hansen & Eika* beskriver 20 kriterier, der er kendetegnende for det ideelle effektive klinikophold. Femten af kriterierne handler om selve klinikopholdet, der deles op i læringsmiljø, lægens indsats og den studerendes indsats [4]. Lægens indsats beskrives med otte punkter, der i lighed med TM-modellen understøtter den studerendes læringsprogression [4] (Tabel 1).

Lægens indsats (punkt 2-6) i Tabel 1 ligner indholdsmæssigt ekspertens indsats (stadier 1-6) i TM.

TABEL 2

Oversigt over struktur og læringsmål for undervisningen i psykiatri ved Københavns Universitet [26, 27].

Struktur

Holdundervisning

1 uges forelæsninger om psykiatriske lidelser

Klinikophold

3 ugers klinikophold
Formaliserede klinikker under klinikopholdet
Opfyldelse af krav i logbog

Eksamen

Mundtlig prøve med forberedelse i 1 h og 45 min ved hovedspørgsmål i neurofag, forberedelse i 1 h og 15 min ved hovedspørgsmål i psykiatri eller forberedelse i 1 h ved hovedspørgsmål i børnepsykiatri

Ved hovedspørgsmål i psykiatri stilles bispørgsmål i neurologi eller neurokirurgi

Ved hovedspørgsmål i neurologi og neurokirurgi stilles bispørgsmål i psykiatri

Læringsmål

Udfærdige en journal med fyldestgørende psykiatrisk/børne-ungdoms-psykiatrisk anamnese

Beherske elementerne i en klinisk vurdering mht. forekomst af psykopatologi

Foretage differentialdiagnostiske overvejelser og stille diagnoseforslag

Udarbejde en undersøgelses- og behandlingsplan

Redegøre for behandlingen ved psykiatriske tilstande hos børn, unge og voksne

Redegøre for tilstande, hvor akut psykiatrisk behandling, herunder akut indlæggelse er indiceret

Redegøre for tilstande og bestemmelser i psykiatriloven vedr. tvangsforanstaltninger, herunder indlæggelse på lukket afdeling, tvangsindlæggelse og -tilbageholdelse, bæltefiksering og tvangsbehandling

Kende til årsagsforhold, epidemiologi og tidlige tegn ved psykisk sygdom, herunder tidligt debuterende psykoser

Kende til komorbiditet ved psykiske sygdomme hos børn og voksne, herunder betydningen af somatisk komorbiditet

Sammenfatte en patients sygehistorie og fremlægge denne på konference

Kilder: Eksamensplan for 4. semester, kandidat, efteråret 2014 [26] og Eksamen i neurologi, neurokirurgi og psykiatri inklusive børne- og ungdomspsykiatri [27].

Hvorvidt *Wichmann-Hansen & Eikas* samlede kriterier er afprøvet eller udforsket som rettesnor for tilrettelæggelse af klinikophold, fremgår ikke [4]. Stadierne i TM har derimod været brugt som udgangspunkt for forskning i medicinsk didaktik [10, 22]. Erfaringerne derfra peger på, at det kræver et længere klinikophold, på f.eks. ti uger, før den studerende når til stadium 3 i TM, ligesom TM-stadierne 5 og 6 nås tilfældigt og ligeledes kun ved længere klinikophold [10, 22]. Disse erfaringer understøttes af en tidligere nævnt dansk undersøgelse, der også viser, at studerende ofte ikke når længere end til observationsstadiet på et femugers medicinsk klinikophold [2].

I ovenstående har vi præsenteret *constructive alignment*, introduceret mesterlærebegrebet og gennemgået TM. De to sidstnævnte teorier underbygger vigtigheden af den studerendes deltagelse i den autentiske kliniske hverdag og adgangen til erfarne fagpersoner. I det følgende sætter vi teorierne mere konkret i spil i forhold til udformningen af klinikopholdet i psykiatri ved KU.

Klinikopholdet i psykiatri

Retningslinjer for alle kliniske ophold er udstukket fra universiteternes studieordninger. På KU er det kliniske ophold i psykiatri, som er placeret på kandidatdelens fjerde semester, netop reduceret fra fem uger til tre uger [23-25]. Af **Tabel 2** ses fagets opbygning og læringsmål.

Constructive alignment i det kliniske ophold i psykiatri

Som nævnt omhandler *constructive alignment* sammenhængen mellem læringsmål, undervisningsformer og evalueringsform og -mål. I Tabel 2 er læringsmålene A-D og J beskrevet som mål, der synes at være knyttet til klinisk oplæring, dvs. mesterlære. Desuden er læringsmål A-D formuleret på et niveau, der ligner stadierne 5 og 6 i TM (Figur 2).

Eksamen og de formaliserede klinikker er formæssigt ens og peger på TM-stadierne 4 og 5, hvilket er i overensstemmelse med læringsmålene (Tabel 2). Både eksamen og læringsmål udstikker altså krav om kompetencer, der synes at være genereret gennem de sidste fire stadier i TM (Figur 2). Som før nævnt tyder resultaterne af studier på, at disse læringsstadier først opnås under længere klinikophold [2, 10, 22].

Da det i TM pointeres, at det er erfarne fagfolk, der skal hjælpe de studerede på vej til stadierne 4 og 5 [10, 18], formodes manglen på speciallæger i psykiatrien [28] også at vanskeliggøre overensstemmelsen mellem læringsmål og læringsaktivitet. Selvom nogle studerende oplever, at det er en fordel at have en yngre læge som rollemodel [5], er der forskel på den type læring, som en yngre læge og en speciallæge ge-

nerer [7]. Hvor speciallægen kan lære fra sig ud fra overblik, erfaring og forståelse af fagets nuancer og detailviden, videregiver den yngre læge i højere grad instrukser eller praktiske tips [7].

Alt i alt åbner denne gennemgang op for spørgsmålet om, grundtanken i *constructive alignment*, dvs. overensstemmelse mellem læringsaktiviteter, læringsmål og eksamen, opfyldes for de korte kliniske ophold og i særdeleshed for det kliniske ophold i psykiatri?

KONKLUSION

Set ud fra teorien og modellerne om situeret læring, TM og *constructive alignment* rummer klinikophold mulighed for, at de studerende gennem mesterlære opnår de kliniske kompetencer, som fremgår af studieordningerne.

Men ud fra sammenstillingen af de ovennævnte teorier og modeller og de data, der findes om læringsprogressionen under klinikophold, synes klinikophold at kunne blive for korte, således som det måske er ved at være tilfældet i klinisk psykiatri på KU. Manglen på speciallæger i psykiatrien risikerer yderligere at fortynde oplæringen. Spørgsmålet er således, om det er muligt at nå de høje kompetenceniveauer, som de kliniske læringsmål lægger op til.

Hvis *constructive alignment* fortsat skal være rettesnor for studieplanlægningen af klinikophold, kan man derfor overveje forskellige løsninger, såsom at tilpasse klinikopholdets længde, at ændre læringsmålene eller at ændre læringsmetoderne.

SUMMARY

Cecilie Fog-Petersen & Sidse Marie Arnfred:

Constructive learning theories and clinical apprenticeship
Ugeskr Læger 2015;177:V01140068

The article introduces how constructive learning theories as Constructive Alignment, Situated Learning and Cognitive Apprenticeship can explain learning during medical students' clinical placements and points out why Cognitive Apprenticeship can be particularly applicable in clinical psychiatry. This results in a discussion of the time frame, the organization of the placement in psychiatry at University of Copenhagen.

KORRESPONDANCE: Cecilie Fog-Petersen, Psykiatrisk Center Ballerup, Maglevænget 2, 2750 Ballerup. E-mail: cecilie.marie.oestergaard.fog-petersen@regionh.dk

ANTAGET: 18. september 2014

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 30. marts 2015

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Andersen BR, Brandt U, Schroeder TV. Medicinstuderendes evaluering af kliniske afdelinger kan hjælpe dårligt evaluerede afdelinger til at forbedre deres indsats. Ugeskr Læger 2014;176:V10130620.
2. Netterstrøm IU, Gjersøe P, Aspegren K. Student på klinisk ophold. Ugeskr Læger 2003;165:3405-9.

3. Netterstrøm IU. Medicinstuderendes kliniske ophold. *Ugeskr Læger* 2003;165:3403-5.
4. Wichmann-Hansen G, Eika B. Hvad er et effektivt klinisk ophold. *Ugeskr Læger* 2004;166:1992-5.
5. Nielsen K, Kvale S. Praktikkens læringslandskab: at lære gennem arbejde. København: Akademisk Forlag, 2003.
6. Lave J, Wegner E. *Situeret læring – og andre tekster*. København: Hans Reitzels Forlag, 2003.
7. Wichmann-Hansen G, Mørcke AM, Eika B. Læring og vejledning i klinikophold. *Ugeskr Læger* 2007;169:3574-8.
8. Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education* 1996;32:347-64.
9. Andersen HL. »Constructive alignment« og risikoen for en forsimplende universitetspædagogik. *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift* 2010;9:30-5.
10. Stalmeijer RE, Dolmans DH, Wolfhagen IH et al. Cognitive apprenticeship in clinical practice: can it stimulate learning in the opinion of students? *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2009;14:535-46.
11. Kvale S, Nielsen K. *Mesterlære: læring som social praksis*. København: Nota, 2013.
12. Egan T, Jaye C. Communities of clinical practice: the social organization of clinical learning. *Health (London)* 2009;13:107-25.
13. Undervisningsministeriet. Erhvervsuddannelse. Hvordan lærer man i praktik? 1999. <http://pub.uvm.dk/1999/hvordan/index.html> (1. sep 2014).
14. Wenger E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. 2009. <http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2012/01/09-10-27-CoPs-and-systems-v2.01.pdf> (1. sep 2014).
15. Dennen VP. Cognitive apprenticeship in educational practice: research on scaffolding, modeling, mentoring, and coaching as instructional strategies. I: Jonassen DH, red. *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd ed.). Mahwah, NJ Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2004:813-28.
16. Wichmann-Hansen G, Mørcke AM, Eika B. Tidsregistrering: Hvordan bruger de studerende tiden i klinikken? *Ugeskr Læger* 2006;168:46-50.
17. Holm-Petersen C, Hansen J, Vinge S. Medicinstuderende og yngre lægers valg af speciale. København: DSI Institut for Sundhedsvæsen, 2006.
18. Collins A, Brown JS, Newman SE. *Cognitive apprenticeship: teaching the craft of reading, writing and mathematics*. Champaign, Illinois: Center for the Study of Reading, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1987.
19. Brown JS, Collins A, Duguid P. Situated cognition and the culture of learning. *Educ Res* 1989;18:32-42.
20. Parnas J, Sass LA, Zahavi D. Rediscovering psychopathology: the epistemology and phenomenology of the psychiatric object. *Schizophr Bull (Bp)* 2013;39:270-7.
21. Chur-Hansen A, Parker D. Is psychiatry an art or a science? *Australas Psychiatry* 2005;13:415-8.
22. Stalmeijer RE, Dolmans DH, Snellen-Balendong HA et al. Clinical teaching based on principles of cognitive apprenticeship: views of experienced clinical teachers. *Acad Med* 2013;88:861-5.
23. Københavns Universitet. Studieordning medicin, version forårssemesteret, 2014. <http://sund.ku.dk/uddannelse/vejledning-information/studieordninger/medicin/tidligere-kandidatstudieordninger/medicin-ka-2009-14.02.01.pdf> (30. maj 2014).
24. Københavns Universitet. 2009-studieordningen for kandidatuddannelsen i medicin, version efterårssemesteret 2014. <http://sund.ku.dk/uddannelse/vejledning-information/studieordninger/medicin/medicin-ka-2009-14.09.01.pdf> (26. sep 2014).
25. Studienævnet for medicin, Københavns Universitet. *Mødereferat*, 2013. http://sund.ku.dk/om-sund/organisation/raadnaevnuvalg/studienaevn/medicin/referater/Ref_05-13.pdf (26. sep 2014).
26. (<https://skema.ku.dk/sund1415/reporting/textspreadsheets?objectclass=student+set&idtype=id&identifier=53091&t=SWSCUST2+student+set+textspreadsheets&days=1-7&weeks=1-52&periods=1-68&template=SWSCUST2+student+set+textspreadsheets>) (26. sep 2014).
27. <http://kurser.ku.dk/course/smea09009e/2014-2015> (26. sep 2014).
28. Larsen K, Bundgaard B, Steenberger A. Choktal: psykiatrien mangler mindst 150 speciallæger. *Ugeskr Læger* 2013;175:2222-3.