



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **Overgang mellem medicinstudiet og klinisk basisuddannelse i Danmark**

Østergaard, Doris; Nøhr, Susanne Backman

*Published in:*  
Ugeskrift for Læger

*Creative Commons License*  
CC BY-NC-ND 4.0

*Publication date:*  
2023

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Østergaard, D., & Nøhr, S. B. (2023). Overgang mellem medicinstudiet og klinisk basisuddannelse i Danmark. *Ugeskrift for Læger*, 185(17), 1597-1600. Artikel V08220497. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/overgang-mellem-medicinstudiet-og-klinisk-basisuddannelse-i-danmark>

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Statusartikel

Ugeskr Læger 2023;185:V08220497

# Overgang mellem medicinstudiet og klinisk basisuddannelse i Danmark

Doris Østergaard<sup>1, 2</sup> & Susanne Backman Nøhr<sup>3, 4, 5</sup>

1) Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation, Region Hovedstaden, 2) Institut for Kirurgi og Medicin, Københavns Universitet, 3) Postgraduat Uddannelsesenhed, Aalborg Universitetshospital, 4) Klinisk Institut, Aalborg Universitet, 5) Videreuddannelsesregion Nord, Viborg

Ugeskr Læger 2023;185:V08220497

Overgangen mellem den akademiske verden på universitetet og den arbejdsbaserede tilgang som læge i klinisk basisuddannelse (KBU) er vanskelig (Figur 1). Konteksten skifter fra formel læring, som er karakteriseret ved organiseret indhold og eksaminer med primær fokus på den medicinske ekspertrolle, til mere uformel læring, som er karakteriseret ved at være integreret i en kompleks klinisk hverdag med kompetencevurdering i alle syv lægeroller.

### HOVEDBUDSKABER

- Overgangen fra studiet til klinisk basisuddannelse er en udfordring for mange læger og kan medvirke til, at de ikke er klar til at være læge og tage ansvar.
- Prægraduat fokus på alle syv lægeroller er vigtigt.
- Individuelle faktorer som mental sundhed og resiliens skal styrkes af feedback og vejledning.

**FIGUR 1** På vej til lægelivet.



Årsagerne til den vanskelige transition er til dels individrelaterede, som f.eks. lægens evne til at applicere viden og færdigheder i klinisk kontekst, evne til refleksion og robusthed samt betydning af at skulle tage ansvar for patientbehandling. Eksterne faktorer som forskellige interessenters

perspektiv på, hvad en læge skal kunne, samt læringsvilkår i klinisk praksis spiller også en vigtig rolle. Den stigende kompleksitet i arbejdsopgaver og tidspres medvirker til, at transitionen opfattes som vanskelig af mange læger i KBU.

I denne artikel beskrives lægeuddannelsen og faktorer, der kan være med til at optimere overgangen mellem medicinstudiet og KBU.

## DEN PRÆGRADUATE UDDANNELSE

Curriculum og de pædagogiske metoder varierer på universiteterne. På Aalborg Universitet anvendes der problembaseret læring, og klinisk erfaring prioriteres. På Syddansk Universitet anvendes der casearbejde, mens man på Aarhus og Københavns Universitet anvender en kompetencebaseret tilgang med brug af logbog.

Curriculum er omfangsrigt, hvilket medvirker til, at de studerende prioriterer det eksamensrelevante. Læring karakteriseres som udenadslære frem for dybdelæring [1]. Nationalt fylder den medicinske ekspert- og akademikerrolle mest. Et relevant spørgsmål er, om der i curriculum indgår viden, som ikke anvendes efterfølgende, eller som kunne læres efter studiet [2].

### At applicere viden og færdigheder

Mange studerende giver udtryk for vanskeligheder ved at applicere det lærte i klinisk praksis samt tage beslutninger og prioritere f.eks. i forhold til at stille diagnoser og ordinere medicin [3]. De er bekymrede for akutte situationer og mangler fornemmelse for, hvornår behandlingen skal eskaleres [4]. Et simulationsbaseret studie af en vagtsituation viste, at de studerende ikke var fortrolige med at arbejde i en klinisk kontekst og være en del af et arbejdsfællesskab. De studerende beskrev specifikt begrænsninger i viden om en læges rolle og ansvar samt vanskelighed ved at tage beslutninger [5]. Manglende kendskab til at anvende guidelines var en udfordring, idet de havde en opfattelse af, at alt skulle huskes, hvilket kan skyldes, at de vant til at skulle kunne tingene udenad.

## KLINISK BASISUDDANNELSE

Formålet med KBU er at sikre en patientsikker og succesfuld transition fra at være studerende til arbejdet som læge – »at lære at være læge ved at være læge«. Lægen arbejder under supervision, får erfaring og stigende ansvar. Her introduceres de syv lægeroller, logbog, kompetencevurdering og feedback, der er vigtigt for at kunne reflektere over egen praksis og sikre livslang læring.

Som supplement til den kliniske uddannelse deltager KBU-lægen i akut-, lærings- og kommunikationskurser. Akutkurset bidrager til at forberede lægen på at kunne modtage den akut syge patient ved at træne i simulationsbaserede scenarier. Dette medvirker til, at lægen kan anvende algoritmer samt sociale og kognitive færdigheder i det kliniske arbejde [6]. I Region H deltager nyuddannede sygeplejersker for at styrke forståelsen for hinandens kompetencer og

styrke samarbejdet. At forberede yngre læger på akutte situationer gennem simulationsbaseret træning er i overensstemmelse med internationale studier [4, 5].

## Udfordringer for lægerne under klinisk basisuddannelse

### *At tage rollen*

Transitionen fra universitet til klinisk praksis kræver personlig kapacitet samt en støttende træningskontekst. Lægen i KBU har behov for hjælp til at færdigudvikle sin lægeidentitet og føle sig parat til at tage lægekitlen på, tage ansvar og prioritere opgaver. Et dansk studie viser, at ansvaret, tidspresset, samarbejdspartnerne og mangel på lokal knowhow udfordrer de nye læger [9]. På trods af de gode intentioner med KBU udfordres læringen af travlheden i patientbehandlingen.

### *Samarbejdet med andre professioner*

Læger i KBU er afhængige af deres samarbejdspartnere, der kender stedets rutiner, men især samarbejdet med sygeplejerskerne kan være kompliceret og påvirke identitetsudviklingen. Lægerne anvender forskellige strategier som f.eks. at være ydmyge og tale sig selv ned for at få hjælp, hvilket udfordrer følelsen af at være kompetent og i andre situationer at udvise kompetence [10]. Bedre kendskab til de andre professioner og en bedre samarbejdskultur er nødvendig.

En væsentlig årsag til den vanskelige transition er de forskellige interessenters perspektiv på lægens kompetence. Et andet dansk studie, som involverede patienter, sygeplejersker, yngre læger, vejledere og ledere identificerede disse overordnede temaer for kompetence: medicinsk faglige kompetencer, patientcentreret behandling, tilpasning af ressourcer, lægens holdning til patient og kollegaer [11]. Et konkret eksempel på et læringsmål, som ikke er specifikt nævnt i målbeskrivelsen, er at kunne håndtere flere patienter på en gang og sikre flow.

### *At passe på patienten og sig selv*

En høj prævalens af angst hos medicinstuderende er påvist [12], og internationalt er der stigende opmærksomhed på udbrændthed [13]. Patientsikkerhed og second victim-problemstillingen, som Svendborgsagen satte fokus på, medvirker til en bekymring for at begå fejl og blive involveret i en klagesag [14]. Dette kan være en del af forklaringen på, at flere oplever en følelse af utilstrækkelighed og mental stress. Dette og en ændret balance mellem arbejde og privatliv kan være medvirkende til, at flere vælger deltidsansættelse.

## Hvordan kan overgangen fra medicinstudiet til klinisk basisuddannelse forbedres?

### *Curriculum og portefølje*

Det omfangsrige fokus på den medicinske ekspertrolle bør mindskes, således at der skabes plads til læringsmål inden for alle syv lægeroller, f.eks. kommunikation, teamsamarbejde, professionalisme og rollen som leder, således at de studerende begynder en socialiseringsproces,

mens de er i de kliniske ophold [15]. Vigtige kompetencer for en kommende kollega er at tage ansvar, kendskab til egne kompetencer, teamwork og kollegialitet samt empati og åbenhed [16].

En porteføljetankegang på studiet vil give anledning til styrket supervision, og fokus på formativ vurdering efterfulgt af feedback vil betyde, at den studerende kan følge egen udvikling, vejleder bliver bevidst om, hvor læring skal styrkes, og kvaliteten af patientbehandlingen bedres [17, 18]. På Aarhus Universitet har man i de kliniske ophold implementeret kompetencevurdering af medicinsk viden, kommunikation, samarbejde og etik inspireret af den postgraduate uddannelse.

### *Læring i klinisk praksis*

De kliniske ophold for de studerende kan udnyttes bedre til at styrke udviklingen af de syv lægeroller, f.eks. ved at give dem ansvar for flere opgaver, idet udfordrende læringsepisoder er de mest værdsatte og specielt autentiske opgaver med social interaktion er gavnlige for læring [19]. Forståelse af, hvilken kontekst man skal indgå i som kommende læge, er ligesom udvikling af professionel lægeidentitet vigtig for opnåelse af lægelig ekspertise [20]. Deltagelse i klinisk praksis giver de studerende mulighed for at indtage forskellige sociale identiteter såsom »studerende«, hvor der primært er fokus på problemløsning, medicinsk ekspertviden og eksperter som rollemodeller samt læringsrettede aktiviteter som supervision, feedback og refleksion [21]. Ved rollen som »næsten læge« og »kollega« er fokus på, hvordan man opfører sig i et multiprofessionelt team, jargonen og praktiske færdigheder. Her bidrager den studerende til arbejdet og oplever at tage ansvar, uden at dette føles tyngende ved bevidstheden om, at man ikke har det [22].

For lægen i KBU er et målrettet introduktionsprogram tilpasset lægens behov vigtigt, således at lægen kan løse de kliniske opgaver og de situationer, som lægen er mest bekymret for. Samtidig skal lægen opnå kendskab til samarbejdspartnere. Aalborg Universitetshospital har indført et todelt program, som i første del indeholder emner i forhold til varetagelse af vagt som f.eks. arbejdsgange, patientflow, vigtige faglige emner samt samarbejdspartnere og deres forventninger. Som opfølgning etableres et tværgående KBU-forum, der mødes månedligt [23].

### *Individuelle faktorer*

Studerende og yngre lægers engagement i kliniske miljøer har vist sig at øge parathed ved at fremme deres forståelse for rolle og ansvar [24]. Individuel resiliens er vigtig, men kontekstuelle faktorer som f.eks. at få tilstrækkelig støtte og feedback har betydning for parathed [24].

Internationalt er der en stigende interesse for betydningen af mental sundhed og resiliens. Emner som psykologisk sikkerhed, og hvordan man kan styrke mental sundhed, f.eks. ved samtaler med vejleder og kollegaer, er vigtige. Når man er psykologisk tryk, tør man tage risici som f.eks. at komme med forslag og stille spørgsmål, hvilket har betydning for lægen og patienten. Betydende faktorer er tillid og respekt samt organisatorisk støtte.

Et review giver en oversigt over forskellige interventioner, herunder at træne yngre læger i resiliens f.eks. ved praktiske øvelser [25]. En sammenhæng mellem opfattelsen af læring og

udfordringer er vist, idet passende udfordringer har en positiv effekt på læring [26].

Gruppecoaching kan støtte udviklingen af yngre lægers professionelle identitet, evne til at relatere sig til patienter og kollegaer samt at finde den rette balance mellem arbejde/fritid [27].

### *Kurserne og simulation*

Generelt beskrives god effekt af simulationsbaseret træning som supplement til den kliniske uddannelse i medicinsk faglige emner, sociale færdigheder som kommunikation, samarbejde og ledelse samt kognitive færdigheder som situationsbevidsthed og beslutningstagning.

Simulationsbaseret træning i initial behandling af den akutte situation for studerende har vist en signifikant stigning i selv vurderet evne til at begynde initial behandling [28]. Under klinikophold er simulationer anvendt til at forberede studerende i at håndtere en akut situation [29].

Teamtræning har ligeledes haft effekt på studerendes viden og kommunikation [30]. En kritisk gennemgang af de prægraduate kurser kan afdække, om nogle læringsmål med fordel kan simulationstrænes. Ligeledes kan kurserne i KBU gennemgås, så de dækker det fremtidige behov for at supplere den kliniske uddannelse. Kurserne kunne med fordel suppleres af korte simulationer, hvor kritiske situationer lokalt trænes med team. Dette vil medvirke til en faglig udvikling og potentielt styrke den psykologiske sikkerhed, hvilket har betydning for feedback, inverse feedback og speak up.

Målrettede kurser for uddannelsesansvarlige og vejledere både præ- og postgraduat med fokus på kompetencevurdering og feedback samt psykologisk sikkerhed, resiliens og mental sundhed er nødvendige. I **Tabel 1** er angivet en liste med fokusområder i den fremtidige lægeuddannelse.

**TABEL 1** Fokusområder i den fremtidige lægeuddannelse.

<i>Rammerne</i>	<p>De overordnede rammer fra SST, universiteter og regioner skal sikre en sammenhæng i den fremtidige lægeuddannelse og sætte gode rammer for læring i klinisk praksis for studerende og læger i KBU</p> <p>Alle 7 lægeroller skal i højere grad være pejlemærker for lægeuddannelsen</p> <p>Revision af prægraduate uddannelse kan inspireres af de forskellige tilgange på universiteterne i Danmark</p> <p>Produktet skal være med til at bygge bro til klinisk basisuddannelse</p>
<i>Curriculum</i>	<p>Revision af den lægelige videreuddannelse skal tage bestik af fremtidens sundhedsvæsen og patienter, hvilket vil kræve en uddybning af de 7 lægeroller</p> <p>Omfanget af læringsmål inden for den medicinske ekspertrolle og fokuseringen på udenadslæren på medicinstudiet bør formindskes så de studerende i højere grad lærer at søge og kognitivt forvalte ny medicinsk information</p> <p>Grundlaget for livslang læring bør lægges på medicinstudiet, så lægen formår at reflektere kritisk og optimere sin praksis</p> <p>Forståelse for et sundhedsvæsen med patienten i centrum, ledelse og organisation samt evne til empati og medfølelse er vigtige emner og bør indgå</p> <p>Et mere globalt udsyn er vigtigt og lægen skal proaktivt være med til at skabe en bedre fremtid for patienterne</p>
<i>Læring i klinisk praksis</i>	<p>Introduktionen til det kliniske ophold er vigtig og skal målrettes alle lægeroller</p> <p>Lægelig ekspertise kan udvikles ved at de studerende og yngre læger supporteres af erfarne speciallæger i at kunne anvende deres viden til problemløsning ved f.eks. casebaseret undervisning og simulation samt ikke mindst deltagelse i klinisk praksis</p> <p>Balancen mellem moderne mesterlære<sup>a</sup>, kompetencebaseret uddannelse og on the job-træning, som hver især understøtter forskellige områder af udvikling af lægelig ekspertise, er vigtig</p> <p>Introduktion af kompetencevurdering og feedback prægraduate vil kunne styrke uddannelsen og mindske udfordringerne ved overgangen til den postgraduate uddannelse</p> <p>KBU sikrer en struktureret on the job-træning på hospital og i almen praksis således at lægerne har de nødvendige kompetencer før der gives autorisation til selvstændigt virke og de kan fortsætte i en speciallægeuddannelse. Det er en patientsikker tilgang, at lægen i første ansættelse altid har en mere erfaren læge i umiddelbar nærhed. KBU har en gavnlig funktion og bør bevares</p> <p>Ansvar læres først for alvor, når man reelt oplever at have det: »Man lærer at være læge ved at være læge«</p> <p>Evnen til at indgå i et kollegialt arbejdsfællesskab og tage ansvar styrkes af god introduktion til arbejdspladsen samt rum til refleksion og læring på trods af en travl hverdag</p> <p>Læring fra klinisk praksis kræver et psykologisk sikkert og godt læringsmiljø, hvor det er muligt at bede om/give feedback samt at det er trygt at gribe ind, hvis patientsikkerheden er kompromitteret</p> <p>Styrkelse af vejlederfunktionen er vigtig så kompetencevurdering og feedback kan foretages med høj kvalitet, samt at sikre fokus på mental sundhed</p>
<i>Kurserne</i>	<p>De kliniske ophold for studerende kan med fordel suppleres af simulationsscenerier som giver mulighed for at applicere viden og færdigheder og bygger oven på kurserne i praktiske færdigheder. Herved kan kognitive færdigheder som beslutningstagning trænes</p> <p>Kurserne i KBU understøtter den kliniske uddannelse og bør rumme de nye krav til lægens kompetence</p> <p>Den kliniske uddannelse kan suppleres med in situ-simulationstræning<sup>b</sup> med det rigtige team i lokale omgivelser af relevante patientcases, så lægen får forståelse for teammedlemmernes kompetence og teamsamarbejde. Samtidig opleves hvordan den erfarne læge tager beslutninger og den erfarne læge får forståelse for hvad der er vanskeligt for den yngre læge</p>
<i>Personlige faktorer</i>	<p>Forberedelse af den studerende og lægen på arbejdslivet som læge, herunder travlhed og håndtering af fejl</p> <p>Introduktion til hvordan den mentale sundhed kan bevares og udbrændthed undgås bl.a. gennem samtaler med kolleger og vejleder</p>

KBU = klinisk basisuddannelse; SST = Sundhedsstyrelsen.

a) Mange mestre.

b) kortvarige sessioner



Flere områder i den prægraduate uddannelse og KBU kan optimeres, således at overgangen fra studerende til læge i KBU forbedres. Universitetsuddannelsen i Danmark har en høj standard, men det omfangsrige curriculum inden for medicinsk ekspert-rollen kan med fordel begrænses og give plads til øget fokus på de seks andre lægeroller – både på universitet og i kliniske ophold. Den nuværende KBU, hvor man »lærer at være læge« er værdifuld for udvikling af lægeidentitet, håndtering af ansvar og patientsikkerhed, men bedre rammer for den kliniske uddannelse i form af styrket supervision, kompetencevurdering og feedback er vigtige. Samtidig bør teamsamarbejdet og kommunikationen styrkes ved lokale initiativer. De obligatoriske kurser kan med fordel bevares, men indhold og form bør revideres. Sidst, men ikke mindst bør der sættes fokus på psykologisk sikkerhed og mental sundhed tidligt i uddannelsen for at mindske risiko for mental stress.

**Korrespondance** Doris Østergaard. E-mail: [doris.oestergaard@regionh.dk](mailto:doris.oestergaard@regionh.dk)

**Antaget** 21. februar 2023

**Publiceret på** [ugeskriftet.dk](http://ugeskriftet.dk) 10. april 2023

**Interessekonflikter** ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på [ugeskriftet.dk](http://ugeskriftet.dk)

**Referencer** findes i artiklen publiceret på [ugeskriftet.dk](http://ugeskriftet.dk)

**Artikelreference** Ugeskr Læger 2023;185:V08220497

## SUMMARY

### The transition from medical student to becoming a doctor

Doris Østergaard & Susanne Nøhr

Ugeskr Læger 2023;185:V08220497

The transition has been described as complex and stressful. The difference between being a student in an academic environment and a doctor taking care of patients in clinical practice is a challenge. Individual factors such as ability to apply knowledge and skills in clinical situations and take responsibility for patient care have an influence. In addition, external factors such as collaboration with other health professionals and maintaining flow in a busy environment have an influence. Based on the literature, this review provides examples of factors which may facilitate the transition.

## REFERENCER

1. Andersen S, Stentoft D, Emmersen J et al. Contention over undergraduate medical curriculum content. *Int J Med Educ.* 2019;10:230-231. doi: 10.5116/ijme.5de7.7516.
2. Sullivan PB, Gregg N, Adams E et al. How much of the paediatric core curriculum do medical students remember? *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2013;18(3):365-373. doi: 10.1007/s10459-012-9375-y.

3. Surmon L, Bialocerkowski A, Hu W. Perceptions of preparedness for the first medical clerkship: a systematic review and synthesis. *BMC Med Educ.* 2016;16:89. doi: 10.1186/s12909-016-0615-3.
4. Kellett J, Papageorgiou A, Cavenagh P et al. The preparedness of newly qualified doctors – views of foundation doctors and supervisors. *Med Teach.* 2015;37(10):949-954. doi: 10.3109/0142159X.2014.970619.
5. Hawkins N, Younan HC, Fyfe M et al. Exploring why medical students still feel underprepared for clinical practice: a qualitative analysis of an authentic on&call simulation. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):165. doi: 10.1186/s12909-021-02605-y.
6. Marker S, Mohr M, Østergaard D. Simulation-based training of junior doctors in handling critically ill patients facilitates the transition to clinical practice: an interview study 11. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):11. doi: 10.1186/s12909-018-1447-0.
7. Burridge S, Shanmugalingam T, Nawrozzadeh et al. A qualitative analysis of junior doctors' journeys to preparedness in acute care. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):12. doi: 10.1186/s12909-020-1929-8.
8. Beane A, Padeniya A, De Silva AP et al. Closing the theory to practice gap for newly qualified doctors: evaluation of a peer-delivered practical skills training course for newly qualified doctors in preparation for clinical practice. *Postgrad Med J.* 2017;93(1104):592-596. doi: 10.1136/postgradmedj-2016-134718.
9. Klitgaard TL, Stentoft D, Skipper M et al. Struggling to fit the white coat and the role of contextual factors within a hospital organisation – an ethnographic study on the first months as newly graduated doctors. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):74. doi: 10.1186/s12909-021-02493-2.
10. Klitgaard TL, Stentoft D, Johansson N et al. Collaborators as a key to survival&;: an ethnographic study on newly graduated doctors' collaboration with colleagues. *BMC Med Educ.* 2022;22(1):604. doi: 10.1186/s12909-022-03655-6.
11. Lundsgaard KS, Tolsgaard MG, Mortensen OS et al. Embracing multiple stakeholder perspectives in defining trainee competence. *Acad Med.* 2019;94(6):838-846. doi: 10.1097/ACM.0000000000002642.
12. Vestergaard MJ, Fast AT, Lassen AT, Laugesen S. Anxiety among medical students and junior doctors in Denmark. *Dan Med J.* 2022;69(11)A03220162.
13. De Hert S. Burnout in healthcare workers: prevalence, impact and preventative strategies. *Local Reg Anesth.* 2020;13:171-183. doi: 10.2147/LRA.S240564.
14. Thomas I, Nicol L, Regan L et al. Driven to distraction: a prospective controlled study of a simulated ward round experience to improve patient safety teaching for medical students. *BMJ Qual Saf.* 2015;24(2):154-161. doi: 10.1136/bmjqs-2014-003272.
15. Ross SJ, Gupta TS, Johnson P. Leadership curricula and assessment in Australian and New Zealand medical schools. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):28. doi: 10.1186/s12909-020-02456-z.
16. Fürstenberg S, Schick K, Deppermann J et al. Competencies for first year residents – physicians' views from medical schools with different undergraduate curricula. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):154. doi: 10.1186/s12909-017-0998-9.
17. Chawes B, Johannesen J. Feedbackloop på medicinstudiets kliniske kurser. *Ugeskr Læger.* 2020;182:V03200176.
18. Chen HC, van den Broek WES, ten Cate OT. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436. doi: 10.1097/ACM.0000000000000586.
19. McNair R, Griffiths L, Reid K, Sloan H. Medical students developing confidence and patient centredness in diverse clinical settings: a longitudinal survey study. *BMC Med Educ.* 2016;16:176. doi: 10.1186/s12909-

016-0689-y.

20. Jarvis-Selinger S, Macneil KA, Costello GRL et al. Understanding professional identity formation in early clerkship: a novel framework. *Acad Med.* 2019;94(10):1574-1580. doi: 10.1097/ACM.0000000000002835.
21. Johansson N, Nøhr SB, Stentoft D. A scoping review of the relation between problem-based learning and professional identity development in medical education. *J Probl Based Learn High Educ.* 2020;8(2):25-41. doi: <https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v8i2.3554>.
22. Johansson N, Nøhr S, Klitgaard TL et al. Clinical problem-based medical education: a social identity perspective on learning. *Dansk Univ Tidsskr.* 2022;17(33). doi: 10.7146/dut.v17i33.132130.
23. Klitgaard TL, Gjessing S, Skipper M, Nøhr SB. Becoming a doctor - the potential of a change laboratory intervention. *Med Teach.* 2022;44(12):1376-1384. doi: 10.1080/0142159X.2022.2098099.
24. Padley J, Boyd S, Jones A, Walters L. Transitioning from university to postgraduate medical training: a narrative review of work readiness of medical graduates. *Heal Sci Rep.* 2021;4(2):e270. doi: 10.1002/hsr2.270.
25. Seo C, Corrado M, Fournier K et al. Addressing the physician burnout epidemic with resilience curricula in medical education: a systematic review. *BMC Med. Educ.* 2021;21(1):80. doi: 10.1186/s12909-021-02495-0.
26. Rudland JR, Jaye C, Tweed M, Wilkinson TJ. Relationships among perceived learning, challenge and affect in a clinical context. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):169. doi: 10.1186/s12909-021-02574-2.
27. De Lasson L, Just E, Stegeager N, Mallng B. Professional identity formation in the transition from medical school to working life: a qualitative study of group-coaching courses for junior doctors. *BMC Med Educ.* 2016;16:165. doi: 10.1186/s12909-016-0684-3.
28. Simonsen L, Henriksen I, Bæk NH, Østergaard D. Medical students improve their self-assessed ability in managing acute situations after simulation-based training. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2013;21(Suppl 2):A36. doi: 10.1186/1757-7241-21-s2-a36.
29. Watmough S, Box H, Bennett N et al. Unexpected medical undergraduate simulation training (UMUST): can unexpected medical simulation scenarios help prepare medical students for the transition to foundation year doctor? *BMC Med Educ.* 2016;16:110. doi: 10.1186/s12909-016-0629-x.
30. Nelson S, White CF, Hodges BD, Tassone M. Interprofessional team training at the prelicensure level: a review of the literature. *Acad Med.* 2017;92(5):709-716. doi: 10.1097/ACM.0000000000001435.