

# Connecting undergraduate and postgraduate medical education through an elective EPA-based transitional year in acute care: an early project report

## Abstract

**Objective:** A well-designed final year may ease the transition from medical school to postgraduate training, if it has enough depth to enable the acquisition of early specialty expertise, while keeping enough breadth to support the graduation as all-round physician. Aim of this article is to describe the design of a multidisciplinary dedicated transitional year (DTY) around the theme of recognition and initial treatment of vitally threatened patients.

**Methods:** Undergraduate and postgraduate training directors from the departments of Anaesthesiology, Cardiology, Emergency Medicine, Intensive Care Medicine and Respiratory Medicine at UMC Utrecht and partnering hospitals have collaboratively developed and implemented a curriculum for a final year focusing on three entrustable professional activities (EPAs) in the domain of acute care. These EPAs represent authentic tasks of starting residents in each of the participating specialties, align student training objectives with postgraduate expectations, and are the primary focus of learning, teaching, and assessment throughout the year. Students are developmentally supported by a mentor and educationally supported by monthly academic half days.

**Results:** Between October 2014 and November 2016, 47 students chose DTY Acute Care. The set-up of our DTY is inspiring other specialties to develop multidisciplinary DTYs. Attainment of clinical competence, experience of students and staff, and exploration of graduates' early careers are subjects of current research projects.

**Conclusion:** This multidisciplinary dedicated transitional year aims to graduate students with profile-specific competence in acute care. It prepares for residency in a range of specialties.

**Keywords:** Undergraduate Medical Education, Graduate Medical Education, Clinical Competence, Transitional year, Entrustable Professional Activities

## 1. Introduction

The goal of undergraduate medical training is to deliver doctors who are ready to practice within a postgraduate training programme [1].

Students, graduates and programme directors have identified gaps in the preparedness for postgraduate training in areas such as carrying responsibility and working at near intern-level, attributed to lack of educational focus in the final year of medical school [2], [3], [4]. A well-designed final year can bridge these gaps and facilitate the transition to residency [3], [5]. In the Netherlands, following the Bologna declaration [6], medical education consists of a three year Bachelor phase, which is mainly theoretical in nature, and a three year Master phase, which is largely devoted to clinical rotations [7]. Master years one and two comprise compulsory rotations in a wide range of disciplines. In the third and final year

of the Master phase, all medical students at University Medical Center (UMC) Utrecht, follow a transitional year. This is a composite of one to three clinical electives and a research elective, which should ease the transition from undergraduate to postgraduate training. In this transitional year, students should work in clinical settings, integrate and apply knowledge and skills from previous years, grow into bearing clinical responsibility, deepen their understanding within areas of interest, acquire early specialty-specific expertise, and explore career options [2], [3], [4], [5].

Some students, who are determined about their choice of specialty, focus in an undergraduate transitional year on preparation for residency in one single specialty. It allows them to acquire early expertise, which may optimize their chances of getting into the desired residency programme. However, a transitional year aiming at one single discipline may not suit the numerous students who

Gersten Jonker<sup>1</sup>

Reinier G. Hoff<sup>1</sup>

Stefan Max<sup>1</sup>

Cor J. Kalkman<sup>1</sup>

Olle ten Cate<sup>2</sup>

1 University Utrecht, University Medical Center Utrecht, Department of Anaesthesiology, Utrecht, The Netherlands

2 University Utrecht, University Medical Center Utrecht, Center for Research and Development in Medical Education, Utrecht, The Netherlands

are undecided about their choice of specialty and wish to explore career options or want to work in more generalist fields. Moreover, during their final year, students initially convinced of their choice for a specialty may change their minds, or found to be ineligible or to lack aptitude. Additionally, a narrow, “overly dedicated” transitional year may not be the broad capstone of medical school that integrates knowledge and skills acquired in preceding years [3].

Purpose of this article is to describe the design of a final year of medical school shaped as a multidisciplinary, yet dedicated transitional year that addresses the above issues. Its goals are the acquisition of competence in acute care at an introductory level and to offer preparation for the responsibilities of postgraduate training in a range of specialties. We chose these goals as recently graduated doctors are often called upon to provide care in emergency situations.

## 2. Project description

### 2.1. A multidisciplinary thematic dedicated transitional year

The departments of Anaesthesiology, Cardiology, Emergency Medicine, Intensive Care Medicine and Respiratory Medicine at the UMC Utrecht, and St. Antonius Hospital, Nieuwegein, the Netherlands, have collaboratively developed a multidisciplinary thematic dedicated transitional year (DTY). The theme of our DTY is recognition and initial treatment of acutely compromised patients (therefore named DTY Acute Care). This is an important facet of all five participating disciplines, which combine an analytic approach with an interventional mind-set. At UMC Utrecht, students may elect to pursue our particular DTY. The twelve week research placement is chosen in one of the five involved specialties. The student chooses clinical rotations in three different specialties out of five partaking in the DTY. One placement is twelve weeks and two placements are six weeks each. This composition allows the student to gain concentrated but balanced clinical experience in areas of their interest, without being overly specialty-focused [5]. During the clinical rotations the students work at near-intern level to get accustomed to the roles and responsibilities of a resident [2], [3], [8]. This means that students get assigned identical tasks to those of junior residents, essential items are checked by supervisors, and prescriptions suggested by students need to be ratified by a physician.

Together with a six-week common Introductory block, holidays and a six-week Closing block, the transitional year completely covers the final year in medical school.

### 2.2. Learning objectives: Entrustable Professional Activities

#### 2.2.1. Entrustable Professional Activities

Because the DTY aims to facilitate the transition to residency, clinical tasks that starting residents must perform are suitable learning objectives [1], [9], [10]. Using tasks as learning objectives offers structure and clarity in the chaotic educational context of clinical practice [11]. It fosters learning by creating commitment and motivation [11]. Learning objectives, pertaining to clinical tasks, may be formulated as Entrustable Professional Activities [1], [9], [10]. An Entrustable Professional Activity (EPA) is a separately executable unit of clinical work, which can be performed with decreasing levels of supervision, and which may be entrusted to an individual that has been deliberately declared competent to execute that task without direct supervision [12]. The concept of EPAs fits well in the theoretical frameworks of Community of Practice and Situated Learning [13], which emphasise the importance of authentic tasks in (apprenticeship) learning. By being engaged in small but meaningful real world tasks, even novice learners may participate legitimately at the periphery of a community of practice and may progress towards the centre with growing experience [13]. The main learning objectives of DTY Acute Care are three EPAs that comprise relevant authentic tasks for starting residents covering “common ground” of the five participating specialties: “Recognition and initial treatment of patients with vital instability”, “Evaluation of patients with respiratory insufficiency”, and “Evaluation of patients with circulatory insufficiency” (see Attachment 1, Attachment 2 and Attachment 3). The three EPAs designate underpinning competencies, required knowledge, skills, and attitudes (cf [12]). The aim is to train students towards the level of performing these activities with indirect supervision (with post hoc review), which befits the level of responsibility that residents in their first year of training must take on [2], [10].

This set of three EPAs drives learning, teaching, and assessment in the entire DTY. The DTY EPAs were developed iteratively and collaboratively by experienced undergraduate and postgraduate faculty (n=13) of the involved departments. The developmental process took place between September 2014 and June 2015 and consisted of several meetings, separated and followed by iterative rounds of developing concept EPAs by email. Consensus was reached on the final product by all involved faculty members. The DTY EPAs are meant to align student training objectives with postgraduate expectations [10] and are special for not being confined to a single specialty, and thus transcend traditional barriers in being activities that are relevant for several specialties.

#### 2.2.2. Core EPAs versus DTY EPAs

During their rotations students are exposed to the breadth of the specialties they have chosen. In their work in

Emergency Medicine, for example, they encounter patients with fractures, in Anaesthesiology they learn basics of providing anaesthesia, in Cardiology or Pulmonary Medicine they see patients with chronic disease. These aspects of their work are not part of the three DTY EPAs per se. The EPAs deal with the shared interest of the participating specialties in recognition and initial treatment of acutely compromised patients. However, work that is not confined to the EPAs is valuable in containing part-tasks that are useful experience for the EPAs (e.g. interpreting an ECG) and provides understanding of what the specialty encompasses.

The development of the DTY EPAs preceded the development of core EPAs for medical school at UMC Utrecht, a process that is currently underway. Core EPAs will provide scaffolding for learning of all students during the clinical phase, with the DTY EPAs providing advanced level objectives for the students choosing DTY Acute Care. The DTY EPAs intend to focus the attention of the student on these tasks during clinical placements that traditionally had no explicit learning objectives. So, the DTY EPAs can be seen as elective undergraduate EPAs [5], being more advanced than the core EPAs for entering residency that every medical graduate must master [10]. The EPAs can be linked to broader and more complex EPAs of postgraduate training in the participating specialties [9], [10], adding to the educational continuum in medical training. Currently, the EPA concept is being widely embraced in postgraduate medical training in the Netherlands [<https://www.medischevervolgopleidingen.nl/epas>].

### 2.3. Assessment

EPAs and their assessment are used to focus experiential learning during the clinical placements. Students take a multimodal exam, blueprinted to the three EPAs, at the start and at the end of the DTY. This exam consists of several parts that test knowledge (written, closed and open format questioning), skills (several stations with Objective Structured Clinical Examinations), clinical reasoning (case-based discussions), and clinical performance in high-fidelity simulations of acute care settings. The pre-test focuses the students' minds on the learning objectives and the expected performance level. The post-test, being similar to the pre-test, assesses the students personal development in competence.

Workplace-based assessment in our DTY is aligned with the EPAs. Short practice observations were developed collaboratively by the DTY team to cover observable units that are part of the EPAs (e.g. "Take a focused history of a dyspnoeic patient", see Table 1). These specific short practice observations are additional to the existing general ones in use in the master phase of medical school at UMC Utrecht and draw the attention of student and supervisor to the learning objectives of the DTY. Students document their practice observations in a paper-based portfolio, soon to be superseded by an electronic version.

Up until now, formal entrustment decisions on EPAs have not yet been part of summative evaluations of DTY students.

### 2.4. Longitudinal support

The student is matched with one mentor for the entire year. The mentor is a senior resident in one of the participating specialties. This 'buddy' offers longitudinal developmental student support [14], serves as a role model, may assist in acculturation to the specialty, in career planning, in applying for residency, and in making most of the rotations [3], [4]. Mentors do not have a role in formal assessments of the mentee. Anecdotally, this mentorship is appreciated highly by both mentees and mentors.

Another special feature of the DTY is the monthly academic half-day. This is an interactive small group teaching session meant to exchange experiences of students and to discuss EPA-related topics from an integrative multidisciplinary viewpoint. In exit interviews, students report that it also fosters the motivating sense of belonging to a group, or class, whereas the usual transitional year in our medical school is purely individualistic. Our yearlong spaced-learning cycle of academic half-days covers the contents of intensive capstone bootcamp courses that are commonly employed in the transition to residency in the United States [5], [15].

## 3. Results

Between October 2014 and November 2016, we have enrolled 47 students in DTY Acute Care (about 7% of yearly cohorts). Until now, our multidisciplinary DTY Acute Care is unique in its sort. Other alliances of specialties at UMC Utrecht are currently teaming up to explore theme-oriented dedicated transitional years, following our example.

When entering the DTY, many of the students envision a career in one of the participating specialties. Ninety-two percent of students enrolling in the DTY primarily aim for a residency in one of the five specialties taking part in the DTY, with 16% of students being strongly determined of their choice. A minority wants to work in a discipline that does not participate in the DTY (8%). Of all students who are not fully decided in career choice at the start of their DTY, 68% consider specialties which do not take part in the DTY.

The DTY is open to all final year medical students at UMC Utrecht. Admission to the DTY is restricted by the limited availability of clinical placements. So far, we have been able to accommodate all interested students thanks to the flexibility in arranging the four placements and our regional collaborative partnership. There is no guarantee for a postgraduate residency placement or an accelerated residency programme when taking part in the DTY.

The DTY is subject of three ongoing evaluative research studies. One study evaluates the efficacy of the DTY to

Table 1: Example of a short clinical observation form to link workplace assessment to the DTY EPAs.

DEDICATED TRANSITIONAL YEAR 'ACUTE CARE' SHORT CLINICAL OBSERVATION FORM ONLY TO BE FILLED OUT AFTER DIRECT OBSERVATION, ASSESS AT LEVEL OF JUNIOR PHYSICIAN					
HISTORY OF A DYSPNEIC PATIENT					
Student:					
Student number:					
Assessor:					
Assessor's professional level:					
Hospital/department:					
Date of observation:					
Patient initials:	M/F Age:				
	Not (yet) meeting expectations	Meeting expectations of junior physician	Exceeding expectations	Not assessed / not applicable	FEEDBACK
1. Builds effective doctor-patient interaction	0	0	0	0	Specific observations of positive aspects: 1. 2.
2. Asks sufficient and adequate questions	0	0	0	0	
3. Asks questions to test hypotheses (differential diagnoses)	0	0	0	0	Specific observations of aspects needing improvement: 1. 2.
4. Discerns limitations, discusses doubts and consults timely	0	0	0	0	
5. Interprets information gathered	0	0	0	0	<b>TAKE HOME MESSAGE</b> (to be filled out by student)
Required supervision or intervention for this student in this particular activity	Much	Little	Negligible	None	
Signature assessor:					
Signature student:					

DTY 'acute care', UMC Utrecht, version February 2016



develop clinical competence in the three multidisciplinary EPAs. A second study explores the experience of students and staff with the DTY. A third study is a follow-up of graduated students from DTY exploring their early careers.

## 4. Discussion

We designed DTY Acute Care around the theme of evaluation and initial management of vitally compromised patients. We have set clearly articulated multidisciplinary learning objectives that are authentic tasks of entering residents. This orientation on a theme, important for future doctors in many specialties, is one of its strengths. It assures enough breadth to graduate as a generalist, whilst offering enough depth to gain useful competence for postgraduate specialty training. Moreover, the theme-orientation and the learning objectives provide coherence in a year consisting of elective rotations.

The design and implementation of the DTY has been a labour intensive, albeit satisfying, process. It took considerable time and effort to collaboratively develop and describe the three EPAs, transcending traditional specialty boundaries, with faculty from five disciplines. We feel that it did reduce thinking in silos in the specialties.

The EPAs are the focus of assessment. The multimodal exam at the start and end of the DTY may be an important way to demonstrate attained competence. However, it is labour intensive as well and may not be a sustainable undertaking at larger scale. Workplace assessment has been linked to the EPAs by using the themed short clinical observation forms. In 2014, the DTY adopted an EPA approach in a medical school curriculum that was not EPA-based at the time. Therefore, entrustment decisions have not yet been part of summative evaluations of DTY students. An entrustment decision relies on multiple observations of clinical performance and takes test results of required knowledge and skills into account. After an entrustment decision the student is permitted to execute the activity with indirect supervision. With the advent of our new EPA-based medical school curriculum, entrustment decisions will inevitably become part of evaluating students in the clinical phase, including the DTY. The attainment of EPAs, even at the undergraduate level of near-independence, may help to justify decisions to delegate tasks or to reconsider the appropriateness of delegation to entering residents in the light of patient safety [10], [16].

DTY students do their rotations in the five specialties in several partnering regional teaching hospitals around the region. Uptake of the DTY concept and principles will likely not be homogenous. In addition, several kinds of clinical students may do rotations in hospitals –even at the same time. It is therefore the principal responsibility of students themselves to continuously draw the attention of local supervisors to the DTY and its special objectives. At the same time, investments should be made to adequately prepare supervisors and mentors and inform them on a continuing basis.

## 5. Conclusion

In this article we describe the development and design of a multidisciplinary dedicated transitional year, around the theme of acute care, with entrustable professional activities as learning objectives. After the DTY, students have learned to bear responsibility for patients, have refreshed, enhanced, and integrated knowledge and skills from previous years, and will have acquired a profile of competence in acute care at the level of near-independent performance; this should be useful preparation for residency in the participating specialties. A similar set-up could be used to design other multidisciplinary dedicated transitional years either organised around related disciplines or around various themes (profiles) in medicine. This would enable more students to graduate with profile-specific competence, well prepared to enter residency in a range of specialties.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001141.shtml>

1. Attachment 1.pdf (93 KB)  
Elaborated entrustable professional activity on recognition and initial treatment of vitally threatened patients
2. Attachment 2.pdf (97 KB)  
Elaborated entrustable professional activity on evaluation of respiratory compromised patients
3. Attachment 3.pdf (95 KB)  
Elaborated entrustable professional activity on evaluation of circulatory compromised patients

## References

1. Ten Cate O. What is a 21-st century doctor? Rethinking the significance of the medical degree. *Acad Med.* 2014;89(7):966-999. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000280
2. Lyss-Lerman P, Teherani A, Aagaard E, Loeser H, Cooke M, Harper GM. What training is needed in the fourth year of medical school? Views of residency program directors. *Acad Med.* 2009;84(7):823-829. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181a82426
3. Walling A, Merando A. The fourth year of medical education: a literature review. *Acad Med.* 2010;85(11):1698-1704. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181f52dc6
4. Wolf SJ, Lockspeiser TM, Gong J, Guiton G. Students' perspectives on the fourth year of medical school: a mixed-methods analysis. *Acad Med.* 2014;89(4):602-607. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000183

5. Reddy ST, Chao J, Carter JL, Drucker R, Katz NT, Nesbit R, Roman B, Wallenstein J, Beck GL. Alliance for Clinical Education perspective paper: recommendations for redesigning the "final year" of medical school. *Teach Learn Med.* 2014;26(4):420-427. DOI: 10.1080/10401334.2014.945027
6. Patricio M, de Burbure C, Costa MJ, Schirlo C, ten Cate O. Bologna in Medicine Anno 2012: experiences of European medical schools that implemented a Bologna two-cycle curriculum—an AMEE-MEDINE2 survey. *Med Teach.* 2012;34(10):821-832. DOI: 10.3109/0142159X.2012.716181
7. Ten Cate O. Medical education in the Netherlands. *Med Teach.* 2007;29(8):752-757. DOI: 10.1080/01421590701724741
8. Sen Gupta T, Hays R, Wolley T, Kelly G, Jacobs H. Workplace immersion in the final year of an undergraduate medicine course: the views of final year students and recent graduates. *Med Teach.* 2014;36(6):518-526. DOI: 10.3109/0142159X.2014.907878
9. Chen HC, van den Broek WE, ten Cate O. The case for use of Entrustable Professional Activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000586
10. Englander R, Flynn T, Call S, Carraccio C, Cleary L, Fulton TB, Garrity MJ, Llebman SA, Lindeman B, Lypson ML, Minter RM, Rosenfield J, Thomas J, Wilson MC, Aschenbrener CA. Toward defining the foundation of the MD degree: core Entrustable Professional Activities for entering residency. *Acad Med.* 2016;91(10):1352-1358. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001204
11. Koens F, Mann KV, Custers EJ, ten Cate O. Analysing the concept of context in medical education. *Med Educ.* 2005;39(12):1243-1249. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02338.x
12. Ten Cate O. Nuts and bolts of Entrustable Professional Activities. *J Grad Med Educ.* 2013;5(1):157-158. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00380.1
13. Lave J, Wenger E. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.* Cambridge: University Press; 1991. DOI: 10.1017/CBO9780511815355
14. Sandars J, Patel R, Steele H, McAreavey M. Developmental student support in undergraduate medical education: AMEE Guide No. 92. *Med Teach.* 2014;36(12):1015-1026. DOI: 10.3109/0142159X.2014.917166
15. Teo AR, Harleman E, O'Sullivan P, Maa J. The key role of a transition course in preparing medical students for internship. *Acad Med.* 2011;86(7):860-865. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31821d6ae2
16. Jonker G, Hoff RG, ten Cate O. A case for competency-based anaesthesiology training with entrustable professional activities. An agenda for development and research. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(2):71-76. DOI: 10.1097/EJA.000000000000109

**Corresponding author:**

Gersten Jonker

University Utrecht, University Medical Center Utrecht,  
Department of Anaesthesiology, P.O. Box 85090, Post  
stop KE 02.142.2, NL-3508 AB Utrecht, The Netherlands,  
Phone: +31 88 7555555  
g.jonker-4@umcutrecht.nl

**Please cite as**

*Jonker G, Hoff RG, Max S, Kalkman CJ, ten Cate O. Connecting undergraduate and postgraduate medical education through an elective EPA-based transitional year in acute care: an early project report. GMS J Med Educ.* 2017;34(5):Doc64.  
DOI: 10.3205/zma001141, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011414

**This article is freely available from**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001141.shtml>

**Received:** 2016-11-29**Revised:** 2017-07-08**Accepted:** 2017-08-18**Published:** 2017-11-15**Copyright**

©2017 Jonker et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Verbindung von Studium und Facharzt Ausbildung durch ein elektives, EPA-basiertes letztes Studienjahr in der Akutmedizin: Ein erster Projektbericht

## Zusammenfassung

**Zielsetzung:** Ein gut gestaltetes letztes Studienjahr („praktisches Jahr“ oder „Übergangsjahr“) kann den Übergang von Studium zu Facharztweiterbildung vereinfachen, wenn es ausreichend fachliche Tiefe zur frühen Aneignung von fachspezifischer Erfahrung bietet, ohne dabei die vollständige Bandbreite medizinischer Ausbildung zum praktischen Arzt zu vernachlässigen. Ziel dieses Artikels ist es, die Gestaltung eines multidisziplinären letzten Studienjahres („dedicated transitional year“, DTY) rund um die Erkennung und Erstbehandlung von vital bedrohten Patienten zu beschreiben.

**Methoden:** Die Lehrbeauftragten für Studenten- und Facharzt Ausbildung der Anästhesiologie, Kardiologie, Notfallmedizin, Intensivmedizin und Pulmologie der Uniklinik Utrecht (Universitätsmedizinisches Zentrum, UMC) und seiner Lehrkrankenhäuser entwickelten und implementierten gemeinsam ein Curriculum für ein letztes Studienjahr, welches sich auf drei APT („anvertraubare professionelle Tätigkeit“, engl. „entrustable professional activity“, EPA) aus der Akutmedizin stützt. Diese APT repräsentieren tatsächliche Tätigkeiten beginnender Ärzte der teilnehmenden Fächer, gleichen die Lernziele der Studenten an diese zukünftigen Tätigkeiten an, und sind der Kern für Lernen, Lehre und Beurteilung während dieses Jahres. Die Studenten werden in ihrer Entwicklung durch einen Mentor unterstützt, und es findet monatlicher Unterricht statt.

**Ergebnisse:** Zwischen Oktober 2014 und November 2016 haben sich 47 Studenten für das DTY Akutmedizin entschieden. Die Einrichtung unseres DTY inspiriert andere Fachrichtungen, ebenfalls multidisziplinäre DTYS zu entwickeln. Die erlangte klinische Kompetenz, die Erfahrungen von Studenten und Mitarbeitern sowie die beginnenden Karrieren der Absolventen sind Gegenstand aktueller Forschungsprojekte.

**Fazit:** Dieses multidisziplinäre letzte Studienjahr soll Studenten ermöglichen, ihr Studium mit spezifischen Kompetenzen der Akutmedizin abzuschließen, und bereitet auf die Facharztweiterbildung in einer Reihe von Fachrichtungen vor.

**Schlüsselwörter:** Studium Medizin, Weiterbildung Medizin, klinische Kompetenz, praktisches Jahr, anvertraubare professionelle Aktivitäten

## 1. Einleitung

Ziel des Medizinstudiums ist es, Ärzte hervorzubringen, die nahtlos mit der Facharztweiterbildung beginnen können [1]. Jedoch haben Studenten, beginnende Ärzte und Weiterbildungsbeauftragte Lücken in der Vorbereitung durch das Studium erkannt, zum Beispiel in Bereichen wie Verantwortungsübernahme oder Arbeit auf ärztlichem Niveau. Dies wird dem Fehlen von gezielter Ausbildung im letzten Studienjahr zugeschrieben [2], [3], [4]. Ein gut organisiertes letztes Studienjahr kann diese Lücken füllen

und den beginnenden Ärzten den Einstieg in die Weiterbildung vereinfachen [3], [5].

In den Niederlanden besteht das Medizinstudium seit der Bologna-Erklärung [6] aus einem dreijährigen, hauptsächlich theoretischen Bachelorabschnitt und einem ebenfalls dreijährigen Masterabschnitt, der größtenteils aus klinischen Famulaturen besteht [7]. Die ersten beiden Jahre des Masterabschnittes bestehen aus Pflichtfamulaturen in verschiedensten Fachrichtungen. Im dritten und letzten Jahr nehmen alle Studenten des UMC Utrecht an einem sogenannten „Übergangsjahr“ (engl. „transitional year“) teil, das am ehesten dem deutschen praktischen Jahr entspricht. Es ist aus bis zu drei klinischen

Gersten Jonker<sup>1</sup>  
Reinier G. Hoff<sup>1</sup>  
Stefan Max<sup>1</sup>  
Cor J. Kalkman<sup>1</sup>  
Olle ten Cate<sup>2</sup>

1 Universität Utrecht, UMC Utrecht, Abteilung für Anästhesiologie, Utrecht, Niederlande

2 Universität Utrecht, UMC Utrecht, Zentrum für Forschung und Entwicklung für medizinische Ausbildung, Utrecht, Niederlande

Famulaturen und einem Forschungspraktikum zusammengesetzt, um den Übergang vom Studium zur Facharztweiterbildung zu vereinfachen. In diesem Übergangsjahr sollen Studenten klinisch Arbeiten lernen, Kenntnisse und Fähigkeiten aus den vorherigen Jahren einbinden und anwenden, zur Übernahme ärztlicher Verantwortung heranwachsen, das Verständnis in ihren Interessengebieten vertiefen, frühe fachspezifische Expertise erwerben und Karrieremöglichkeiten erkunden [2], [3], [4], [5]. Einige Studenten, die sich schon für ein Weiterbildungsfach entschieden haben, konzentrieren sich im Übergangsjahr oft auf diese eine Fachrichtung. So können sie schon früh für dieses Fach relevantes Wissen erlangen, welches ihre Chancen bei der Bewerbung auf die gewünschte Weiterbildungsstelle verbessern kann. Allerdings können eben diese Studenten im letzten Studienjahr ihre Meinung doch noch ändern oder sich schlicht als ungeeignet erweisen. Weiterhin kann ein auf eine einzelne Fachrichtung fixiertes Übergangsjahr für noch unentschlossene Studenten, oder solche die in allgemeineren Fachrichtungen arbeiten möchten, ungeeignet sein. Zusätzlich ist ein begrenztes, „überspezialisiertes“ letztes Jahr nicht geeignet, erlangtes Wissen und Fertigkeiten der vorangehenden Jahre zusammenzuführen und als umfassender Abschluss eines Medizinstudiums zu gelten [3].

Der Zweck dieses Artikels ist es, ein letztes Medizinstudienjahr zu beschreiben, welches als multidisziplinäres, aber doch spezialisiertes Übergangsjahr gestaltet ist und welches sich obigen Problemen widmet. Im Zentrum stehen die Aneignung von Basiskompetenzen in der Akutmedizin sowie die Vorbereitung auf die Inhalte der Facharztweiterbildung in den beteiligten Fachrichtungen. Wir wählten diese Ziele, da junge Ärzte in Notfallsituationen häufig erstverantwortlich sind und schnell handeln können müssen.

## 2. Projektbeschreibung

### 2.1. Ein multidisziplinäres, thematisch spezialisiertes letztes Studienjahr

Die Abteilungen für Anästhesiologie, Kardiologie, Notfallmedizin, Intensivmedizin und Pulmologie des UMC Utrecht und des St. Antonius Hospitals (Nieuwegein, Niederlande) haben gemeinschaftlich ein multidisziplinäres, thematisch spezialisiertes letztes Studienjahr bzw. Übergangsjahr („dedicated transitional year“, DTY) entwickelt. Der Kern unseres DTY liegt auf der Erkennung und Behandlung von vital bedrohten Patienten, einem Thema welches allen fünf beteiligten Fachrichtungen gemein ist (daher die Bezeichnung „DTY Akutmedizin“). Ebenso kombinieren alle Fächer ein analytisches Vorgehen mit einer praktischen Mentalität.

Am UMC Utrecht können Studenten das DTY Akutmedizin im letzten Studienjahr wählen. Ein zwölfwöchiges Forschungspraktikum kann aus den obigen fünf Fachrichtungen gewählt werden, ebenso drei klinische Famulaturen.

Zwei dieser Famulaturen dauern sechs Wochen, die dritte zwölf Wochen. Diese Zusammensetzung erlaubt es den Studenten, spezialisierte aber auch ausgewogene Erfahrungen in ihrem Interessengebiet zu sammeln, ohne dabei übertrieben auf eine Fachrichtung fixiert zu sein [3]. Während der Famulaturen sollten die Studenten nahe dem Niveau eines beginnenden Arztes arbeiten, um sich an die Rolle und die Pflichten eines Arztes in Weiterbildung zu gewöhnen [2], [3], [8]. Dies bedeutet, dass sie die gleichen Aufgaben wie diese zugeteilt bekommen, wobei jedoch relevante Punkte von ihren Betreuern überprüft werden und Medikamente von einem approbierten Arzt verschrieben werden müssen. Zusammen mit einem sechswöchigen Einführungsblock und einem sechswöchigen Abschlussblock füllt das DTY somit das komplette letzte Jahr des Medizinstudiums.

### 2.2. Lernziele: Anvertraubare Professionelle Tätigkeiten

#### 2.2.1. Anvertraubare Professionelle Tätigkeiten

Da das DTY den Einstieg in die Facharztweiterbildung erleichtern soll, müssen die Lernziele aus typischen Aufgaben beginnender Ärzte bestehen [1], [9], [10]. Praktische Aufgaben als Lernziele zu handhaben gibt Struktur und Klarheit in der chaotischen klinischen Lehrumgebung [11]. Dies erzeugt Einsatzwillen und Motivation und fördert somit den Lernprozess [11]. Solche Lernziele, welche sich auf klinische Aufgaben beziehen, können als Anvertraubare Professionelle Tätigkeiten (APT, engl. „Entrustable Professional Activities“, EPA) formuliert werden [1], [9], [10]. Eine APT ist eine gesondert ausführbare klinische Tätigkeit, bei der die benötigte Aufsicht graduell vermindert werden kann, und die letztlich einer Person anvertraut werden kann, welche für kompetent befunden wurde, diese Tätigkeit ohne direkte Aufsicht auszuführen [12].

Das Konzept der APT fügt sich hervorragend in das theoretische Gerüst der „Community of Practice“ und des situierten Lernens ein [13], welche die Bedeutung authentischer Aufgaben im (praktischen) Lernprozess betonen. Durch die Beteiligung an kleinen, aber sinnvollen Aufgaben der täglichen Arbeit können selbst Anfänger legitim am Rande einer Community of Practice teilnehmen und mit wachsender Erfahrung Teil derselben werden [13]. Die Hauptlernziele des DTY Akutmedizin werden durch drei APT beschrieben, welche relevante, typische Tätigkeiten beginnender Ärzte umfassen und den fünf teilnehmenden Fachrichtungen gemein sind: „Erkennung und Erstbehandlung von vital bedrohten Patienten“, „Beurteilung von respiratorisch insuffizienten Patienten“ und „Beurteilung von kreislaufinstabilen Patienten“ (siehe Anhang 1, Anhang 2 und Anhang 3). Diese drei APT definieren unterliegende Kompetenzen, benötigtes Wissen, Fertigkeiten und Haltungen (cf [12]). Das Ziel ist es, Studenten so auszubilden, dass sie diese Tätigkeiten unter indirekter Aufsicht (mit anschließender Besprechung) durchführen können. Dies entspricht dem Maß an Verantwortung,



welches von ihnen im ersten Jahr der Facharztweiterbildung erwartet wird [2], [10].

Diese Kombination aus drei APT treibt Lernen, Lehre und Beurteilungen im gesamten DTY an. Die DTY APT wurden schrittweise und gemeinsam von erfahrenen Mitgliedern (n=13) der Fakultäten der beteiligten Fachrichtungen entwickelt. Der Entwicklungsprozess fand von September 2014 bis Juni 2015 statt und bestand aus mehreren Besprechungen, zwischen und nach denen die Konzept-APT per E-Mail schrittweise weiterentwickelt wurden. Über die finalen APT bestand Konsens bei allen Beteiligten. Die DTY APT sollen die Ziele der Studentenausbildung an die Anforderungen beginnender Ärzte angleichen [10]. Ungewöhnlich ist, dass sie nicht fachrichtungsgebunden sind und somit durch ihre Relevanz für mehrere Fachbereiche traditionelle Hürden überschreiten.

### 2.2.2. Kern-APT versus DTY APT

Während ihrer Famulaturen erleben die Studenten die gesamte Bandbreite ihrer gewählten Fächer. In der Notfallmedizin werden sie beispielsweise mit Patienten mit Frakturen konfrontiert, in der Anästhesiologie lernen sie die Grundlagen der Narkose kennen, in der Kardiologie oder Pulmologie betreuen sie chronisch Kranke. Diese Aspekte ihrer Arbeit sind nicht unbedingt Teil der drei DTY APT. Die APT beschreiben die den Fachrichtungen gemeinsame Erkennung und Erstbehandlung von vital bedrohten Patienten. Allerdings sind Aufgaben die nicht unter diese APT fallen natürlich trotzdem wertvoll, da sie zum einen Tätigkeiten beinhalten, die nützliche Erfahrungen für die APT liefern (z.B. die Interpretation eines EKGs), und zum anderen Verständnis für den ganzen Umfang der Fachrichtung schaffen.

Die Entwicklung der DTY APT ging der noch laufenden Entwicklung von Kern-APT für das Medizinstudium voran. Die Kern-APT werden die Grundlage des Lernens für alle Studenten während der klinischen Studienzeit bilden, während die DTY APT fortgeschrittene Lernziele für die Teilnehmer des DTY Akutmedizin definieren. Die DTY APT sollen die Aufmerksamkeit der Studenten auf diese Lernziele während solcher Famulaturen lenken, die früher keine expliziten Lernziele besaßen.

Insofern können die DTY APT als zusätzliche Wahl-APT bezeichnet werden [5], da sie fortgeschrittener als die Kern-APT sind, die jeder Student für den Studienabschluss beherrschen muss [10]. Die APT können mit umfassenderen und komplexeren APT der Facharztweiterbildungen der teilnehmenden Fachrichtungen verknüpft werden [9], [10] und so zur Kontinuität der medizinischen Ausbildung beitragen. Gegenwärtig wird das APT-Konzept umfassend in der Facharztweiterbildung in den Niederlanden eingeführt [<https://www.medischevervolgopleidingen.nl/epas>].

## 2.3. Beurteilung

APT und deren Beurteilung sollen das erfahrungsbasierte Lernen während klinischer Famulaturen lenken. Die Studenten nehmen zu Beginn und am Ende des DTY an einer

multimodalen Prüfung teil, welche auf die drei APT zugeschnitten ist. Diese Prüfung besteht aus mehreren Teilen, welche Wissen (schriftlich, offene und geschlossene Fragen), Fertigkeiten (mehrere Stationen mit „Objective Structured Clinical Examinations“), klinische Argumentation (fallbasierte Diskussionen) und klinische Leistung in realistischen Simulationen von Akutsituationen evaluiert. Die Eingangsprüfung macht die Studenten mit den Lernzielen und der erwarteten Leistung bekannt, die analog aufgebaute Abschlussprüfung beurteilt die persönliche Kompetenzentwicklung der Studenten.

Arbeitsplatzbasierte Beurteilungen unseres DTY sind an die APT angepasst. Das DTY-Team entwickelte gemeinsam Mini-CEXs (Clinical Evaluation Exercises), um beurteilbare Tätigkeiten die Teil der APT sind abzudecken (z.B. „Anamnese beim dyspnoischen Patienten“, siehe Tabelle 1). Diese spezifischen, kurzen klinischen Beurteilungen ergänzen die allgemeinen Beurteilungen, die im Masterabschnitt des Medizinstudiums am UMC Utrecht üblich sind, und lenken die Aufmerksamkeit von Studenten und Begleitern auf die Lernziele des DTY. Die Studenten dokumentieren ihre erhaltenen Beurteilungen in einem Portfolio, welches in naher Zukunft durch eine elektronische Version ersetzt wird.

Momentan werden die APT noch nicht zur formellen Beurteilung der Studenten im Rahmen des Gesamtstudiums benutzt.

## 2.4. Begleitung

Die Studenten werden während des gesamten Jahres durch einen Mentor begleitet. Dieser Mentor ist ein erfahrener Arzt in Weiterbildung in einer der teilnehmenden Fachrichtungen. Dieser „Buddy“ bietet den Studenten kontinuierliche Unterstützung bei der persönlichen Entwicklung [14], fungiert als Vorbild, kann bei Einarbeitung, Karriereplanung und Bewerbungen zur Seite stehen, und hilft, das Beste aus den Famulaturen herauszuholen [3], [4]. Mentoren nehmen nicht an formellen Prüfungen ihres Schützlings teil. Soweit uns bekannt ist, wird die Begleitung durch einen Mentor sowohl von den Studenten wie auch den Mentoren sehr geschätzt.

Eine weitere Besonderheit des DTY ist ein monatlicher Unterrichtstag. Dieser besteht aus interaktiven Seminaren in Kleingruppen, wobei die Studenten Erfahrungen teilen und APT-relevante Themen von einem integrativen, multidisziplinären Standpunkt aus besprechen können. Bei abschließenden Befragungen von Studenten gaben diese an, dass hierdurch auch ein Gruppenzugehörigkeitsgefühl gefördert würde, wohingegen das traditionelle Übergangsjahr rein individualistisch ist. Der ein Jahr andauernde Unterrichtszyklus behandelt die Inhalte sogenannter Bootcamp-Kurse, wie sie in den USA für den Übergang von Studium zu Facharztweiterbildung üblich sind [5], [15].

Tabelle 1: Beispiel für ein Mini-CEX um arbeitsplatzgerichtete Beurteilung mit den DTY APT zu verbinden.

LETZTES STUDIENJAHR „AKUTMEDIZIN“ MINI-CEX					
NUR BEI DIREKTER AUFSICHT AUSZUFÜLLEN, BEWERTUNG AUF DEM NIVEAU EINES BEGINNENDEN ASSISTENTARZTES					
Anamnese beim dyspnoischen Patienten					
<b>RAHMEN DER BEURTEILUNG</b> Intensiv / MC / Schockraum / Notaufnahme / OP / Station / Praxis Neuer Patient / Folgeuntersuchung Kurze Situationsbeschreibung:					
Name Student:					
Matrikelnummer:					
Beurteilender:					
Funktion des Beurteilenden:					
Krankenhaus / Abteilung:					
Datum der Beurteilung:					
Patienteninitialen:	M / F      Alter:				
	Unter- durchschnittlich	Kompetent Niveau eines beginnenden Arztes	Über- durchschnittlich	Nicht beurteilt / nicht zutreffend	FEEDBACK
1. Baut eine effektive Arzt-Patient Beziehung auf	0	0	0	0	Konkret aufgefallene positive Punkte: 1.
2. Stellt sinnvolle und adäquate Fragen	0	0	0	0	2.
3. Stellt Fragen um Hypothesen zu kontrollieren (Differentialdiagnosen)	0	0	0	0	Konkret aufgefallene verbesserungswürdige Punkte: 1.
4. Erkennt Grenzen, bespricht Zweifel und fordert rechtzeitig Unterstützung an	0	0	0	0	2.
5. Interpretiert erlangte Informationen	0	0	0	0	„TAKE HOME MESSAGE“ (vom Studenten auszufüllen)
Erforderliche Aufsicht oder Intervention bei diesem Studenten und dieser speziellen Tätigkeit	Viel	Wenig	Vernachlässigbar	Keine	
Unterschrift Beurteilender:					
Unterschrift Student					

### 3. Ergebnisse

Zwischen Oktober 2014 und November 2016 haben 47 Studenten am DTY Akutmedizin teilgenommen (etwa 7% der Jahrgangsstärke). Bis heute ist unser DTY das einzige seiner Art. Andere Zusammenschlüsse von Fachrichtungen des UMC Utrechts folgen unserem Beispiel und erkunden momentan themenorientierte Übergangsjahre. Zu Beginn des DTY sehen viele unserer Studenten eine Karriere in einer der teilnehmenden Fachrichtungen vor sich. 92 Prozent der im DTY eingeschriebenen Studenten streben eine Weiterbildung in einem der fünf am DTY beteiligten Fächer an, wobei sich 16% ihrer Wahl sehr sicher sind. Eine Minderheit von 8% möchte später in einem nicht am DTY teilnehmenden Fach arbeiten. Von allen Studenten, die sich noch nicht endgültig für eine bestimmte Karriere entschieden haben, erwägen 68% eine Fachrichtung außerhalb des DTY.

Das DTY steht allen Medizinstudenten im letzten Jahr am UMC Utrecht offen. Zugang zum DTY ist lediglich durch die begrenzte Anzahl von Famulaturstellen beschränkt. Bis jetzt war es uns dank Flexibilität bei der Famulaturverteilung und unserer Zusammenarbeit mit den regionalen Lehrkrankenhäusern möglich, allen interessierten Studenten einen Platz zu bieten. Teilnahme am DTY garantiert keine Facharztweiterbildungsstelle und keine Verkürzung der Weiterbildungsdauer.

Das DTY ist Gegenstand dreier laufender Forschungsarbeiten. Eine Arbeit wertet aus, inwiefern das DTY hilft, in den drei multidisziplinären APT Kompetenzen zu entwickeln. Eine zweite Studie erkundet die Erfahrungen der Studenten und des begleitenden Personals mit dem DTY. Eine dritte Arbeit folgt ehemaligen DTY-Studenten und dem Verlauf des Beginns ihrer Karriere.

### 4. Diskussion

Wir entwarfen das DTY Akutmedizin mit dem Thema der Erkennung und Behandlung von vital bedrohten Patienten. Wir formulierten klare multidisziplinäre Lernziele, welche typische Tätigkeiten beginnender Ärzte umfassen. Diese für viele Fachrichtungen wichtige thematische Orientierung ist eine der Stärken des DTY. Es stellt eine ausreichende Bandbreite für einen Studienabschluss als praktischer Arzt sicher, bietet aber trotzdem genug Tiefe um schon wertvolle Kompetenz für eine Facharztweiterbildung zu erlangen. Überdies sorgen die thematische Orientierung und die Lernziele für Kohärenz innerhalb eines Jahres von Wahlfamulaturen.

Die Entwicklung und Einführung des DTY war ein arbeitsintensiver, aber lohnender Prozess. Es kostete beträchtliche Zeit und Aufwand, die drei APT gemeinschaftlich mit Angehörigen von fünf Fakultäten zu definieren und zu erstellen. Hierdurch wurde jedoch durch das Überschreiten traditioneller Fachgrenzen das Bereichsdenken in den einzelnen Fächern abgebaut.

Die APT sind der Schwerpunkt der Beurteilung im DTY. Die multimodale Prüfung zu Beginn und Ende des Jahres kann eine wichtige Methode sein, um die durch die Studenten angeeignete Kompetenz zu demonstrieren. Allerdings ist diese Prüfung auch sehr arbeitsintensiv und könnte im größeren Rahmen schwierig durchzuführen sein.

Arbeitsplatzgebundene Beurteilungen sind an die APT durch Mini-CEX gebunden („Clinical Evaluation Exercises“). In 2014 führten wir mit dem DTY das Konzept der APT in ein noch nicht APT-basiertes Medizincurriculum ein. Daher wurden die „Entscheidungen des Anvertrauens“ noch nicht in die Gesamtevaluation der Studenten integriert. Eine „Entscheidung des Anvertrauens“ wird basierend auf Beobachtungen der klinischen Leistung und den Ergebnissen von Prüfungen über benötigtes Wissen und Fertigkeiten getroffen. Nachdem eine Tätigkeit anvertraut wurde, darf der Student diese unter indirekter Begleitung durchführen. Mit der Einführung des neuen, APT-basierten Medizincurriculums werden „Entscheidungen des Anvertrauens“ unvermeidlich Teil der Beurteilung von Studenten im klinischen Teil des Studiums werden, einschließlich dem DTY. Das Erlangen von APT, auch bei fast selbständigen Studenten kurz vor dem Abschluss, kann helfen Entscheidungen zur Delegation ärztlicher Aufgaben zu rechtfertigen, oder die Angemessenheit von Delegation an beginnende Ärzte im Hinblick auf die Patientensicherheit zu überdenken [10], [16].

Die Studenten des DTY nehmen an Famulaturen fünf verschiedener Fächer in diversen regionalen Lehrkrankenhäusern teil. Die Akzeptanz des DTY Konzepts und seiner Prinzipien wird dort wahrscheinlich nicht homogen sein. Weiterhin werden Studenten verschiedene Arten Famulaturen und Praktika zur gleichen Zeit im gleichen Krankenhaus durchführen. Deswegen liegt es vornehmlich in der Verantwortung der Studenten selbst, kontinuierlich die Aufmerksamkeit der lokalen Begleiter auf die speziellen Lernziele des DTY zu richten. Gleichzeitig sollte in die adäquate Vorbereitung und kontinuierliche Information der Begleiter und Mentoren investiert werden.

### 5. Fazit

In diesem Artikel beschreiben wir die Entwicklung und Formgebung eines multidisziplinären letzten Studienjahres mit Akutmedizin als thematischem Fokus und mit auf APT basierenden Lernzielen. Im DTY lernen die Studenten, Verantwortung für Patienten zu übernehmen, haben ihre vorbestehenden Kenntnisse und Fertigkeiten aufgefrischt, vertieft und verflochten, und werden ein Kompetenzprofil in der Akutmedizin auf einem nahezu selbstständigen Niveau erworben haben – eine nützliche Vorbereitung auf die Weiterbildung in den teilnehmenden Fachrichtungen. Ein ähnlicher Aufbau könnte benutzt werden um andere multidisziplinäre letzte Studienjahre entweder um verwandte Fächer oder um verschiedene medizinische Themenprofile herum zu entwickeln. Dies würde mehr

Studenten die Möglichkeit geben, mit spezifischer Kompetenz ihre Facharztweiterbildung zu beginnen.

## Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001141.shtml>

1. Anhang 1.pdf (100 KB)  
Beschreibung einer anvertraubaren praktischen Tätigkeit über Erkennung und Erstbehandlung von vital bedrohten Patienten
2. Anhang 2.pdf (101 KB)  
Beschreibung einer anvertraubaren praktischen Tätigkeit über Beurteilung von respiratorisch insuffizienten Patienten
3. Anhang 3.pdf (101 KB)  
Beschreibung einer anvertraubaren praktischen Tätigkeit Beurteilung von kreislaufinstabilen Patienten

## Literatur

1. Ten Cate O. What is a 21-st century doctor? Rethinking the significance of the medical degree. *Acad Med.* 2014;89(7):966-999. DOI: 10.1097/ACM.000000000000280
2. Lyss-Lerman P, Teherani A, Aagaard E, Loeser H, Cooke M, Harper GM. What training is needed in the fourth year of medical school? Views of residency program directors. *Acad Med.* 2009;84(7):823-829. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181a82426
3. Walling A, Merando A. The fourth year of medical education: a literature review. *Acad Med.* 2010;85(11):1698-1704. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181f52dc6
4. Wolf SJ, Lockspeiser TM, Gong J, Guiton G. Students' perspectives on the fourth year of medical school: a mixed-methods analysis. *Acad Med.* 2014;89(4):602-607. DOI: 10.1097/ACM.000000000000183
5. Reddy ST, Chao J, Carter JL, Drucker R, Katz NT, Nesbit R, Roman B, Wallenstein J, Beck GL. Alliance for Clinical Education perspective paper: recommendations for redesigning the "final year" of medical school. *Teach Learn Med.* 2014;26(4):420-427. DOI: 10.1080/10401334.2014.945027
6. Patricio M, de Burbure C, Costa MJ, Schirlo C, ten Cate O. Bologna in Medicine Anno 2012: experiences of European medical schools that implemented a Bologna two-cycle curriculum—an AMEE-MEDINE2 survey. *Med Teach.* 2012;34(10):821-832. DOI: 10.3109/0142159X.2012.716181
7. Ten Cate O. Medical education in the Netherlands. *Med Teach.* 2007;29(8):752-757. DOI: 10.1080/01421590701724741
8. Sen Gupta T, Hays R, Wolley T, Kelly G, Jacobs H. Workplace immersion in the final year of an undergraduate medicine course: the views of final year students and recent graduates. *Med Teach.* 2014;36(6):518-526. DOI: 10.3109/0142159X.2014.907878

9. Chen HC, van den Broek WE, ten Cate O. The case for use of Entrustable Professional Activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000586
10. Englander R, Flynn T, Call S, Carraccio C, Cleary L, Fulton TB, Garrity MJ, Llieberman SA, Lindeman B, Lypson ML, Minter RM, Rosenfield J, Thomas J, Wilson MC, Aschenbrenner CA. Toward defining the foundation of the MD degree: core Entrustable Professional Activities for entering residency. *Acad Med.* 2016;91(10):1352-1358. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001204
11. Koens F, Mann KV, Custers EJ, ten Cate O. Analysing the concept of context in medical education. *Med Educ.* 2005;39(12):1243-1249. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02338.x
12. Ten Cate O. Nuts and bolts of Entrustable Professional Activities. *J Grad Med Educ.* 2013;5(1):157-158. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00380.1
13. Lave J, Wenger E. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.* Cambridge: University Press; 1991. DOI: 10.1017/CBO9780511815355
14. Sandars J, Patel R, Steele H, McAreavey M. Developmental student support in undergraduate medical education: AMEE Guide No. 92. *Med Teach.* 2014;36(12):1015-1026. DOI: 10.3109/0142159X.2014.917166
15. Teo AR, Harleman E, O'Sullivan P, Maa J. The key role of a transition course in preparing medical students for internship. *Acad Med.* 2011;86(7):860-865. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31821d6ae2
16. Jonker G, Hoff RG, ten Cate O. A case for competency-based anaesthesiology training with entrustable professional activities. An agenda for development and research. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(2):71-76. DOI: 10.1097/EJA.000000000000109

### Korrespondenzadresse:

Gersten Jonker

Universität Utrecht, UMC Utrecht, Abteilung für Anästhesiologie, Postfach 85090, Internes Postfach KE 02.142.2, NL-3508 AB Utrecht, Niederlande, Tel.: +31 88 7555555  
g.jonker-4@umcutrecht.nl

### Bitte zitieren als

Jonker G, Hoff RG, Max S, Kalkman CJ, ten Cate O. Connecting undergraduate and postgraduate medical education through an elective EPA-based transitional year in acute care: an early project report. *GMS J Med Educ.* 2017;34(5):Doc64. DOI: 10.3205/zma001141, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011414

### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2017-34/zma001141.shtml>

**Eingereicht:** 29.11.2016

**Überarbeitet:** 08.07.2017

**Angenommen:** 18.08.2017

**Veröffentlicht:** 15.11.2017

### Copyright

©2017 Jonker et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.