

Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation (HIPSTA): a practice- and theory-guided approach to development and implementation of Germany's first interprofessional training ward

Abstract

Background: Deficits in care and impaired patient-safety have been linked to inefficient interprofessional collaborative practice. Interprofessional training wards (IPTW) are an interprofessional educational intervention which aim to enable students and trainees from different health professions to work self-responsibly in order to manage the medical treatment and rehabilitation of real-life patients together as an interprofessional team. We aimed to develop and implement Germany's first IPTW at the department of Surgery at Heidelberg University Hospital.

Methods: The Kern cycle was used to develop an IPTW curriculum. Practical as well as theoretical considerations guided the design of the IPTW. Common project management tools including blueprinting and RASCI (Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information) matrix were applied.

Results: Since April 2017, 7 cohorts of students and trainees have had four-week long placements on HIPSTA. They run the IPTW in early and late shifts. Nursing and medical facilitators are supporting the IP team as needed. Learning objectives are operationalized as EPAs (entrustable professional activities) and interprofessional learning goals. Since initiation only minor modifications to the curriculum have been necessary and satisfaction of students/trainees, facilitators and patients is high.

Conclusion: IPTWs can be established and run in the German health care system even in a complex clinical setting. The early involvement of all professions in a steering group seems to be key to success. Nursing and medical facilitators are of utmost importance for daily routine. The experiences outlined here could help others aiming to implement IPTWs at their sites. IPTWs might address a number of hitherto unaddressed educational needs.

Trial registration: Not applicable

Keywords: Interprofessional relations, interprofessional education, interprofessional learning, interdisciplinary communication, interprofessional collaborative practice, interprofessional training ward, general surgery

André L. Mihaljevic¹

Jochen Schmidt²

Anika Mitzkat³

Pascal Probst¹

Theresa Kenngott¹

Johanna Mink³

Christoph A. Fink⁴

Alexej Ballhausen⁴

Jessy Chen⁴

Aylin Cetin⁵

Lisa Murrmann⁵

Gisela Müller²

Cornelia Mahler³

Burkhard Götsch⁶

Birgit

Trierweiler-Hauke²

1 Universitätsklinik Heidelberg, Klinik für Allgemein-, Viszeral und Transplantationschirurgie, Heidelberg, Germany

2 Universitätsklinik Heidelberg, Pflegedienst Chirurgische Klinik und Klinik für Anästhesiologie, Heidelberg, Germany

3 Universitätsklinik Heidelberg, Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, Heidelberg, Germany

4 Fachschaft Medizin Heidelberg, Heidelberg, Germany

5 Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg, Gesundheits- und Krankenpflegeschule, Heidelberg, Germany

6 Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg gGmbH,

Introduction

Failure to deliver efficient interprofessional collaborative practice (IPCP) has repeatedly been linked to deficits in care and impaired patient-safety [1], [2], [3], [4]. Consequently, health policy makers across the globe have called for the use of IPCP to improve quality and safety of care and address the upcoming challenges to health services [5], [6], [7], [8]. Interprofessional education (IPE), occurring “when two or more professions learn with, from and about each other to improve collaboration and the quality of care” [9] is intricately linked with IPCP, but needs to be distinguished from interprofessional learning (IPL). IPL describes „...learning arising from interaction between members (or students) of two or more professions. This may be a product of IPE or happen spontaneously in the workplace or in education settings and therefore be serendipitous in nature“ [<http://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?journalCode=ijic20&page=instructions#.Vsrd3CwwfGE>].

Interprofessional training wards (IPTW) describe a special form of undergraduate IPE/IPL/IPCP intervention which aim to enable students/trainees from different health professions to work together in interprofessional (IP) teams in order to manage the full responsibility for the medical treatment and rehabilitation of real life patients in an inpatient-hospital setting and at the same time gain interprofessional competencies [10]. Since their first description more than two decades ago in Sweden [11], multiple IPTWs have been established mainly in Scandinavia (reviewed in [10]) and other countries [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]. To date training wards have been piloted in Germany for medical students (Witten-Herdecke) [23], [24] and for nursing students, however an IPTW focussing on interprofessional competencies has not been established in Germany so far. Furthermore, IPTWs have been implemented across various medical disciplines ranging from internal medicine, geriatrics, obstetric to palliative care with a clear emphasis on orthopaedics [10]. To our knowledge none of the published IPTWs ever addressed the postoperative care of patients undergoing major abdominal surgery. Despite decades of IPE research astonishingly little is known about the impact of IPTWs on patient-relevant outcomes. First, this might be due to the very nature of IPTWs in which IPE, IPL and IPCP elements are closely intertwined as well as the lack of scientific rigor of studies within the interprofessional field [25], [26]. Existing studies within IPE have focused on learners satisfaction, acquisition of IP knowledge or modification of attitudes (level 1,2a/b outcomes according to the Joint Evaluation

Team typology for outcomes of IPE [27]), rather than investigating behavioural changes (level 3), changes in organizational practice (level 4a) or benefits for patients (level 4b) [10]. Second, several authors have claimed that the atheoretical approach to IPE/IPL/IPCP research is responsible for these shortcomings and have called for more rigorous IP research by including psychological, behavioural and sociological models in the design and evaluation of IPE/IPL/IPCP [28], [29]. The multitude of learning theories proposed in IPE [30], [31], while showing on the one hand that IPE/IPL is truly located at the crossroad of multiple disciplines and fields, might at least partially explain this lack of rigorousness in the past.

Aim of this paper is to describe the development of the IPTW curriculum and implementation of Germany’s first IPTW at the Department of Surgery at Heidelberg University Hospital (*Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation*, HIPSTA) based on best-practice examples from Sweden and with a theoretical underpinning. Furthermore, by using a transparent and generalizable methodology this project description may help others aiming to implement IPTWs.

Project description

We used the Kern cycle to develop our IPTW curriculum [32].

Problem identification and general needs assessment

Health care systems around the world face immense challenges including the growing number of multi-morbid patients, demographic challenges, limitations of the health workforce, economic strains and advances in medical treatment [33]. IPCP occurring “when multiple health workers from different professional backgrounds provide comprehensive services by working with patients, their families, carers and communities to deliver the highest quality of care across settings” [5] has been identified as a key element to address these challenges. Shortcomings in collaboration between various health professions have repeatedly been linked to care failures, problems in work processes and patient safety [1], [2], [4]. Consequently health policy leaders across the globe have called for the use of IPCP as a key approach to improve the quality and safety of patient care [5], [6], [7], [8]. IPE and IPL are believed to be key elements to improve IPCP and patient care [5]. Therefore claims to incorporate and support IPE/IPL at under-, postgraduate and practice levels have been voiced by major health policy

leaders [5], [6], [7], [8]. However, education and training of health care professions currently occurs predominately mono-professionally [34]. This discrepancy between the ideal approach of IPE, IPL and IPCP and the current approach of monoprofessionalism in training and daily practice has led to calls for improvement in the current “Masterplan Medizinstudium 2020” [35]. Finally chapter 8 of the national medical competency catalogue (*Nationaler Kompetenzorientierter Lernzielkatalog, NKLM* <http://www.nklm.de>) states competencies medical students should acquire as members of a health care team (NKLM 8.1-8.4).

Targeted needs assessment

The special edition “Interprofessional Training” of the *GMS Journal for Medical Education* published in 2016 gives an overview of the current IPE landscape in Germany, Switzerland and Austria [36]). It reveals that IPE at an undergraduate level occurs only sporadically at different sites, is frequently optional rather than compulsory and lacks scientific rigor in its development and implementation.

We identified three groups as targeted learners for an undergraduate curriculum in IPE/IPL/IPCP at our site in Heidelberg: medical students of the University of Heidelberg, nursing students of the Heidelberg Nursing School (*Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg*) and students of the bachelor programme “Interprofessional Healthcare” (*Interprofessionelle Gesundheitsversorgung*), IPHC. In order to identify the IPE contents with direct relevance to interprofessional collaborative patient care of the respective curricula we performed a curricular mapping of:

1. the clinical curriculum (Semester 5-10) at Heidelberg Medical School and
2. the curriculum of the qualification program “Gesundheits- und Krankenpflege” and
3. the curriculum of the B.Sc. Interprofessional Healthcare (IPHC).

Briefly, we were able to identify one single compulsory IPL unit for both student groups in the curricula of medical students and nursing students enrolled in the bachelor programme IPHC. Other IPL units were electives for medical students and compulsory for students enrolled in IPHC. Furthermore, while most of the teaching in the IPHC program has a clear focus on IP care, many are not delivered by interprofessional teaching teams. All professional curricula involve extensive compulsory workplace placements (*Praktika, Famulaturen, Praktisches Jahr* etc.). However all lack structured IP learning elements. How much IPE, IPL or IPCP occurs in these placements remains elusive and is highly dependent on the local workplace situation or supervisor/facilitator. Given the above outlined lack of IPCP in German hospitals the assumption that very little IPCP is taught or experienced by students seems not far-fetched.

There is a noteworthy discrepancy at this point between targeted learners and learning environment on the one side and the goals and educational strategies on the other (see below) that calls for constructive alignment. As outlined above, the outcomes of IPE can be classified according to the Joint Evaluation Team Typology into 4 levels. It is feasible to design educational curricula for level 1/2 outcomes only and these basic IPE curricula (addressing level 1 or 2 outcomes) might be implemented early on during professional training. However, it is unclear when IPE should be implemented in the curriculum, with some authors arguing for an early implementation while others advocate a late implementation when students/trainees have gained some knowledge about their professional roles [37]. On the other hand, given their respective definitions, IPL and even more so IPCP imply an active interaction of health care professionals in a workplace setting. Therefore, by including IPL and IPCP aspects as goals/objectives into a curriculum, one also limits the learners to later stages of their training, when students/trainees have sufficiently advanced to interact in a workplace setting. As outlined below we aimed to do exactly that, i.e. build a curriculum that would incorporate IPCP aspects. Hence, we focused our curriculum to final year medical students (*Praktisches Jahr, PJ*) as well as final year nursing trainees, some enrolled in parallel to the bachelor programme IPHC.

Goals and objectives

We aimed to define broader goals and specific objectives for our curriculum. Substantial literature exists on this topic. First, core competencies for IPCP have been described in various frameworks [38], [39], [40]. Although differences between these frameworks exist, all emphasize

1. values/ethics for interprofessional practice,
2. roles/responsibilities,
3. interprofessional communication and
4. teams and teamwork as key components of successful IPCP.

The framework of the Interprofessional Education Collaborative (IPEC) defines a number of specific competencies for each of these domains [39]. Second, chapter 8 of the NKLM defines competencies for the medical doctor as team member. Given that the “*Masterplan Medizinstudium 2020*” puts a clear focus on competency-based curricula, we aimed to include these learning objectives. Third, given the intricate link between IPE, IPL and IPCP as defined above, we aimed to find objectives that incorporate aspects from all three areas. Furthermore, we believe that IPCP by definition implies cognitive processes from all six dimensions of the revised Bloom’s Taxonomy (remembering, understanding, applying, analysing, evaluating and creating) [41] which therefore have to be considered in the learning objectives. In addition, as IPCP implies a workplace setting, we aimed to incorporate workplace based objectives that would allow for assess-

ment on the job. Consequently, objectives should be concise and practice-relevant, limited in number, specific and clear. We believe that Entrustable Professional Activities (EPA) are a perfect match for all of these requirements [42]. Finally, as IPE is more common in other countries we aimed to build on the experiences of others. To this end we visited the Karolinska University Hospitals between 7th – 9th December 2016.

We defined two interprofessional objectives for our curriculum (see Attachment 1, Point A). In addition, when setting out to define educational strategies, this fed directly back to our goals and objectives and led to the definition of three interprofessional EPAs for our curriculum. We report the three interprofessional EPAs here for clarification (see Attachment 1, Point B). When building the EPA for interprofessional ward rounds we used the scaffold provided by Wolfe et al. and Berberat et al. [43], [44]. Finally, it is important to note that the interprofessional learning objectives were adopted from the Karolinska Institute, Stockholm, Sweden and the credit for this work goes entirely to them.

Educational strategies

As pointed out above there is an intricate link between the goals and objectives and the educational strategies that led to the definition of the three EPAs. Within our group we strongly believe that an interprofessional real-life workplace setting is the best, if not only educational strategy that would allow for the integration of IPE, IPL and IPCP.

However, IPTW is not a clearly defined educational strategy by itself and we thus aim to give a concise and clear description of our IPTW set-up and the reasons for doing so in order to clarify our approach. We searched the literature to identify previous IPTWs in order to generate ideas for our IPTW. We found multiple descriptions of IPTWs in different countries and specialities [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]. However, the organisation and set-up of these IPTWs differs somewhat and was not always well described. Furthermore, all lacked a theoretical underpinning. In addition, we visited a number of IPTWs at Karolinska Institute, Stockholm, Sweden as best-practice examples to get insight into functioning IPTWs with a long successful track record. Finally, we aimed to incorporate psychological, educational and sociological IP theories to justify our HIPSTA approach [30].

We condensed these three influences into the following educational strategy (overview Figure 1). Addressing theory we decided on the one hand to opt for a behaviouristic approach by focusing on learning outcomes (see Attachment 1) rather than cognitive processes. In our opinion IP competency frameworks such as the IPEC framework we used for HIPSTA are inherently behaviouristic as they focus on measurable outcomes (see Figure 1) [31]. We integrated this approach by using the IPEC competency framework [39], CanMeds and the NKLM in

defining our EPAs and the organizational structure of our IPTW.

On the other hand, we aimed to build HIPSTA around principles of adult learning theory which are constructivist in their origin [45], [46]. The assumptions of adult learning theory are that learners

1. “are independent and self-directing;
2. have accumulated experiences, which are rich resources for learning;
3. value learning that integrates with the demands of their daily lives;
4. are more interested in immediate problem-centered approaches than in subject-centred ones;
5. are more motivated to learn by internal as opposed to external drivers” [31].

By emerging advanced students/trainees in the care of real-life patients with complex surgical procedures, significant comorbidities and postoperative complications we aimed to address all of these points.

The very definition of IPE, i.e. learning “with, from and about each other”, implies a social constructivist view whereby individual learning is mediated by the environment. Social constructivism, in contrast to cognitive constructivism, emphasizes how social encounters influence learners’ meanings and understanding [31]. Vygotsky used this social constructivist view to describe a zone of proximal development which is the difference between what a student can learn alone and what they can learn with the assistance of an “external other” [47]. This zone of proximal development varies in specific context but may be developed via teaching [48]. We addressed this issue by constructing an “external other” in two ways:

1. doctor and nurse facilitators who facilitate the interprofessional trainee team with their work on our IPTW. As shown on the Swedish best-practice examples these facilitators accompany the team, not necessarily being present all the time but within calling distance (EPA level 3);
2. providing written IP scaffolds for a set number of IP tasks (namely rounds, admission, discharge) that students may use during their self-responsible work.

O fourth, our own daily experience in working with surgical patients in a complex university setting, made us humble as to which degree we are really able to plan specific learning outcomes. To some degree we need to accept that on an IPTW IPL and IPCP is emergent and cannot be planned in all details. This seems to be best described by complexity theory as laid out by Cooper et al. [49]. Several authors have voiced their frustration with IPE in its tacit acceptance of hierarchy with health-care teams [28]. Numerous examples exist that some forms of IPE may indeed not foster IPCP, but rather reinforce professional stereotypes [50]. To address this issue we took into consideration data from contact theory in the organizational approach to HIPSTA [28], [51]. Contact theory states that individuals who are forced into intergroup interactions often experience negative results and positive

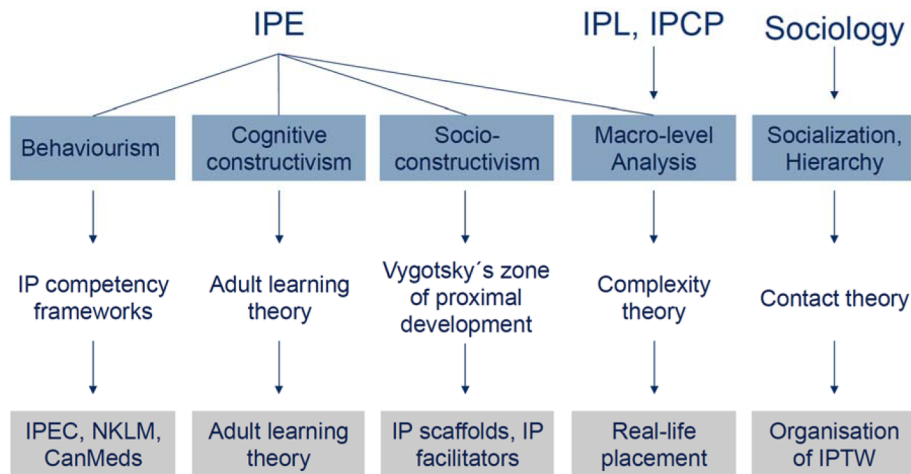


Figure 1: Schematic representation of the theoretical background of HIPSTA. IPE: interprofessional education. IPL: interprofessional learning. IPCP: interprofessional collaborative practice. IPEC: Interprofessional Education Collaborative. IP: interprofessional. NKLM: Nationaler Kompetenzorientierter Lernzielkatalog. IPTW: interprofessional training ward.

intergroup contact requires equal status among participants [52]. As a result placement on HIPSTA is non-compulsory and students/trainees need to be at similar qualification levels. Furthermore, before placement, an IP is organized for all participants.

Before starting on HIPSTA the new IP teams undergo an introductory day which covers the following topics:

1. principals of IPE, IPL and IPCP;
2. students and trainees establish feedback rules that are then printed and put up on the HIPSTA ward;
3. ward round training;
4. cardio-pulmonary resuscitation training (advanced life support) to prepare the IP team for medical emergencies.

Daily routine consists of ward rounds in the morning after which the IP teams meet and discuss the treatment and care plan for each patient (see Attachment 2). Both medical and nursing facilitators are present at this discussion, but remain in an observatory role. They can provide input as deemed necessary – not in the sense of giving solutions, but pointing towards possible solution strategies (e.g. where can the IP team find an answer to a certain problem? Which database could be consulted? Who would be the right person or department to contact etc.). Facilitators may give feedback to students during this time. Furthermore, learning areas of interest are identified and a student/trainee is asked to prepare a small (usually 5 min) teaching session/presentation for his fellow students/trainees during the afternoon hand-over. Consequently, presentations/tutorials are given by the students/trainees after handing over the patients in the afternoon meeting (see Attachment 2). The newly learned skills can then be applied directly to a certain case. If new case-based problems arise, another trainee/student is asked to prepare a tutorial for the following day. Facilitators may give their input if deemed necessary. As this learning is strictly case-based, topics may vary. However, judging from our experience, certain IP topics recur for each student cohort including breaking bad

news (e.g. pathology results), postoperative mobilization, hygiene, wound care, anticoagulation, postoperative feeding, organizing post-hospitalization care/discharge management and others.

Additionally, guided self-reflections and structured feedback rounds are implemented once a week (usually on Fridays) to allow a reflection of the past week and identify goals for the upcoming week.

Organizational strategies

In a next step we analysed medical and nursing routines in our hospital and aligned the two routines to define an interprofessional timetable. Furthermore, at this point, we assigned tasks to medical and nursing facilitators as well as to the two HIPSTA professions (medical students and nursing trainees). To increase patient centeredness and quality of care, two shifts (early and late) were defined to insure continuity of care for the patients for more than 15 hours per day. Based on our judgment of the complexity of cases and from the experiences in Stockholm, we decided that each HIPSTA team (one medical student and one nursing trainee) should be responsible for the care of 3 patients. Two HIPSTA teams work in parallel, resulting in the care of 6 patients. While working out this daily schedule it also became apparent that interprofessional and monoprofessional tasks alternate during the course of the day (see Figure 2). Given the complex nature of our patients, the huge amount of professional skills our students need to learn alongside IP competencies and logistical constraints of the educational programmes we decided on 4 week-long placements.

One of the most important daily appointments is the IP team meeting during which all members of our IPTW (early and late shift) and both facilitators (medical and nursing) are present (see Attachment 2). Interprofessional hand-over, communication, team roles and responsibilities can be assessed directly by the facilitators. It also serves to give feedback and educational input.

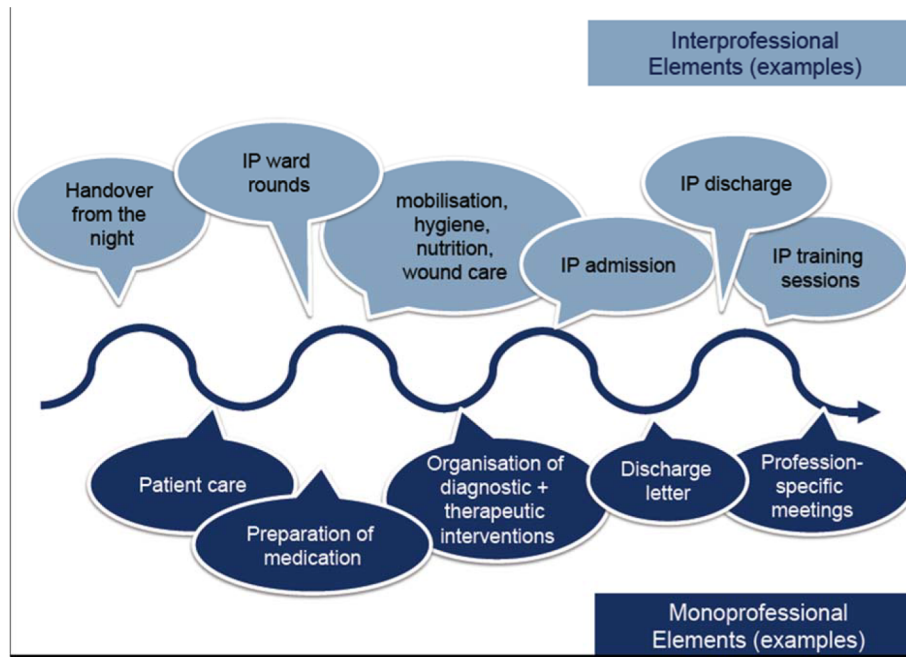


Figure 2: Schematic representation of the alternating mono- and interprofessional tasks on the HIPSTA ward.

In order to give students/trainees full immersion into the clinical work, special computer log-ins were generated that allow students/trainees the full range of professional activities including ordering examinations, prescribing medication, ordering lab values etc. with the restriction that these orders need to be confirmed electronically via their computer log-in or by hand signature by one of the medical facilitators. Only a handful of tasks have been identified that remain the sole responsibility of trained doctors/nurses e.g. obtaining informed consent from patients, blood transfusions etc. We used the guidelines given by the “*Möglichkeiten und Grenzen der Delegation ärztlicher Leistungen*” from the *Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung* (29.08.2008) as well as consultation with our legal department to define these tasks.

Supervision is provided by the two facilitators (nursing and medical). While the nursing facilitator is present during the entire time, the medical/surgical facilitator is present only during morning rounds and for afternoon hand-overs. Doctors on the neighbouring ward can be consulted at all times. Likewise, the medical facilitator can be consulted by phone at all times.

Implementation

In order to implement our IPTW project we formed a steering group consisting of members from all relevant professions and involved institutions:

1. surgeons from the Department of General, Visceral and Transplantation Surgery (ALM, TK, PP);
2. head of nursing and clinical nurse specialists from the Department of Surgery (GM, BTH, JS);
3. members of the Heidelberg Nursing School (BG);
4. members of the bachelor program IPHC (CM, AM, JM);

5. student representatives from the Heidelberg University Medical School (CF, AB, JC) and
6. trainee representatives from the Heidelberg Nursing School (LM, AC).

After coming together the project was planned, designed and implemented by this steering group. In a first step a funding application was written for the Robert-Bosch-Stiftung funding programme “*Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen*”. Acquiring funding made subsequent steps easier as money was available for travelling and for financing the nursing facilitators. Furthermore, it committed the group to a strict time schedule.

In order to plan the implementation of the curriculum, a SWOT (Strength, Weaknesses, Opportunities and Threats) analysis was performed (not shown) and a Gantt-chart was drawn to plot tasks on a time axis (see Attachment 3). Most importantly, we performed a RASCI analysis (Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information) (see Attachment 4). Gantt-chart and RASCI table could be useful to readers interested in establishing an IPTW at their site.

We would like to point out three specific problems we encountered while implementing our IPTW that we believe are noteworthy. First, it took unexpectedly long to establish the necessary IT log-in for the students. To really work self-responsibly IPTW students/trainees basically need the same rights as doctors/nurses, while at the same time legal aspects have to be considered. At our site this necessitated the creation of special IPTW student accounts. Furthermore, we created a number of new, interprofessional documents (e.g. for ward round documentation or admission) that required implementation in our hospital IT system. Hence, early integration of the IT service is of utmost importance. Second, to create a “safe place with a space for learning” [53], IPTW students/train-

ees need their own room (HIPSTA room) and computer access. This room is essential for IP team meetings and daily work, but was difficult to organize in a busy, space-limited hospital setting. Third, the coordination of the different professional curricula is challenging. Ensuring continuous placements of an interprofessional team over time requires compromises and goodwill from all involved professions.

Results

In short, we succeeded in establishing HIPSTA successfully in April 2017 and have run our IPTW since then with 11 cohorts (more than 90 students/trainees with 4 week-placements each). Students/trainees run the IPTW in two shifts (early and late), alternating each week. Students/trainees work together in interprofessional (IP) teams and manage the full responsibility for the medical treatment and rehabilitation of real life patients. Profession-specific facilitators support the students throughout the day. Attachment 2 gives an overview over the daily routine on HIPSTA.

While initially we aimed to exclude some patients with very complex postoperative care protocols from our IPTW (e.g. following liver transplantation) this limitation has since been lifted as trust and capabilities of the HIPSTA teams were self-evident and became apparent within our hospital.

There are numerous positive examples of successful IPL and IPCP on HIPSTA. One of the most striking is the motivation of the IP teams. For example, students/trainees have started to improve and expand a set of interprofessional standard operation procedures (SOP) incorporating the perspective of their respective professions. This SOP collection has expanded over time and currently includes more than 40 protocols.

IP teams showed admirable creativity in communicating therapeutic, diagnostic and rehabilitative procedures to patients and their families. For example, IPTW teams started to write short-discharge reports in lay language for patients and their families besides the usual medical discharge report to enable patients to better understand their hospitalisation, surgery, planned adjuvant treatment and rehabilitation.

Furthermore, as could be expected, several IP teams were confronted with medical and surgical emergencies during their placement including pulmonary thromboembolism, anastomotic leakage, stroke and myocardial infarction. In all cases students/trainees identified the problem quickly and responded correctly. Given the constant supervision by the nursing facilitator and the quick involvement of the medical facilitator/doctors from the neighbouring ward, patient safety was not compromised at any time. Although objective data is lacking, the tight care of students/trainees on HIPSTA might actually have speeded treatment and emergency interventions compared to a conventional ward.

Satisfaction of students, facilitators and patients was high, but further evaluation is pending. The next step in the Kern cycle is evaluation and feedback. A full analysis of results is beyond the scope of this paper. We are currently evaluating the first HIPSTA cohorts and will report the results in the future.

Discussion

Here we describe the successful establishment of an IPTW at the Department of Surgery at Heidelberg University Hospital. To our knowledge this is the first IPTW in Germany and the first in abdominal surgery worldwide. HIPSTA is running successfully since April 2017.

There are two main objectives we tried to achieve with this publication:

1. to give a clear description of how we managed to establish our IPTW that may serve as a blueprint for others aiming to establish an IPTW;
2. to describe how a practice- and theory-guided design can be successfully transferred into clinical practice.

The early involvement of all professions seems to be key to success. At the same time a dedicated steering group with a limited number of representatives from all involved professions is necessary to plan and implement an IPTW. We have highlighted some of the major challenges in the implementation section of this paper. Since initiation only minor modifications to our planned curriculum were necessary showing the success of our interprofessional approach. Although numerous examples show that IPTW can be established without a clear theoretical background, we aimed to incorporate theory in the design and set-up of our IPTW as outlined in Figure 1. This is an important aspect as IPE in general and IPTWs have been criticised for being atheoretical [28], [29].

As numerous IPTWs have been established in various fields of medicine and across multiple countries [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], we conclude that there are no principal limitations to the application of IPTWs. However, if IPTWs really improve IPE, IPL, CP and ultimately patient care remains elusive. Although the set-up was not interprofessional, it has been shown recently that strengthening “supported active participation” of medical students in patient care resulted in superior patient- physician/student-interaction and quality of care as perceived by patients on training wards in Witten-Herdecke when compared to matched pairs of the same clinical specialty from the same hospital or from nationwide hospitals [54].

Furthermore, we would like to emphasize the importance of the facilitators working on an IPTW. As there is no formal training to become an IPTW facilitator, commitment and self-directed interprofessional competency development is needed by all people involved. Astonishingly little research has been done in this area [15]. As outlined above we regard the IP facilitators to have a central role that facilitate the IP learning process of the team, but

how this is brought about remains elusive and warrants further investigation.

There are several limitations to our project. First, numerous IPTWs have been described before mainly in Scandinavia, the UK, Canada and Australia [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]. Therefore our project is hardly new. Indeed, previous publications as well as the personal visit to some of the oldest active IPTWs at Karolinska University gave us valuable insights for our project. However, to our knowledge this is the first IPTW project description based on theoretical background. Second, this is a single-centre description only and the conclusions we have drawn might not be applicable in other clinical settings. Third, this is a mere project description without a qualitative or quantitative evaluation of IPE, IPL or IPCP. Therefore, it remains elusive if our IPTW really improves IPCP and subsequently patients care (level 4 outcome according to Joint Evaluation Team typology) but it could be studied in the future with methodologically sound clinical trials.

Conclusions

We succeeded in establishing and running an IPTW in Germany involving complex multi-morbid patients undergoing major abdominal surgery at the Department of Surgery at Heidelberg University Hospital. An interprofessional steering group can successfully implement an IPTW using a structured curricular approach to address educational aspects and project management tools to address organizational issues. Design and set-up of an IPTW should be guided by practice and theory.

Abbreviations

- AfG: *Akademie für Gesundheitsberufe gGmbH* (Heidelberg School of Nursing)
- EPA: Entrustable Professional Activity
- HIPSTA: *Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation* (Heidelberg Interprofessional training ward)
- IP: Interprofessional
- IPCP: Interprofessional collaborative practice
- IPEC: Interprofessional Education Collaborative
- IPHC: Bachelor programme “Interprofessional Healthcare”
- IPE: Interprofessional education
- IPL: Interprofessional learning
- IPTW: Interprofessional training ward
- NKLM: Nationaler Kompetenzorientierter Lernzielkatalog
- PJ: *Praktisches Jahr* (final year of medical school)
- RASCI: Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information
- SOP: standard operation procedures

Funding

Implementation of HIPSTA is funded by the Robert-Bosch-Stiftung, „Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen“ (funding number: 32.5.A381.0026.0). No financial support was given other than this funding. There are no restrictions on publications and no conflicts of interest. The idea for HIPSTA was conceived, designed and implemented independent of any financial funder. The funder and the HIPSTA study group are independent.

Acknowledgement

We would like to cordially thank Rene Ballnus and the interprofessional training teams at Karolinska University Hospital Stockholm for their hospitality during our visit from 7th-9th December 2016 and their willingness to discuss and share their profound knowledge and experience on interprofessional education and training wards with us.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001179.shtml>

1. Attachment_1.pdf (109 KB)
Attachment 1: A. Interprofessional learning objectives (Karolinska Institute, Stockholm; Rene Ballnus). B. Interprofessional Entrustable Professional Activities (EPAs).
2. Attachment_2.pdf (100 KB)
Attachment 2: Summary of daily routine on HIPSTA.
3. Attachment_3.pdf (103 KB)
Attachment 3: Gantt-chart for the establishment of the HIPSTA IPTW.
4. Attachment_4.pdf (99 KB)
Attachment 4: Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information (RASCI) scheme of HIPSTA. *see Gantt-chart (see Attachment 3). AfG: Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg. IPE: interprofessional education.

References

1. Lillebo B, Faxvaag A. Continuous interprofessional coordination in perioperative work: an exploratory study. *J Interprof Care*. 2015;29(2):125-130. DOI: 10.3109/13561820.2014.950724

2. van Leijen-Zeelenberg JE, van Raak AJ, Duimel-Peeters IG, Kroese ME, Brink PR, Vrijhoef HJ. Interprofessional communication failures in acute care chains: How can we identify the causes? *J Interprof Care*. 2015;29(4):320-330. DOI: 10.3109/13561820.2014.1003802
3. Francis R. Report of the Mid Staffordshire NHS Foundation Trust Public Inquiry - GOV.UK [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: <https://www.gov.uk/government/publications/report-of-the-mid-staffordshire-nhs-foundation-trust-public-inquiry>
4. The Joint Commission. Most Commonly Reviewed Sentinel Event Types - Q2 2016 - Event_type_2Q_2016.pdf [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: https://www.jointcommission.org/assets/1/18/Event_type_2Q_2016.pdf
5. WHO. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Genf: WHO; 2010. Zugänglich unter/available from: http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/en/
6. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. Zugänglich unter/available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
7. Institute of Medicine. Global Forum on Innovation in Health Professional Education [Internet]. Institute of Medicine. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: <http://www.nationalacademies.org/hmd/Activities/Global/InnovationHealthProfEducation.aspx>
8. Health Canada. 2003 First ministers' accord on the health care renewal. 2003 [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: http://www.scics.gc.ca/CMFiles/800039004_e1GTC-352011-6102.pdf
9. Barr H, Ford J, Helme M, Hutchings M, Low H, Reeves SJ. CAIPE (2017) Interprofessional Education Guidelines [Internet]. Fareham: CAIPE; 2017 [cited 2017 Oct 31]. Zugänglich unter/available from: <https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/caipe-2017-interprofessional-education-guidelines-barr-h-ford-j-gray-r-helme-m-hutchings-m-low-h-machin-reeves-s>
10. Jakobsen F. An overview of pedagogy and organisation in clinical interprofessional training units in Sweden and Denmark. *J Interprof Care*. 2016;30(2):156-164. DOI: 10.3109/13561820.2015.1110690
11. Wijma MB. Student attitudes towards the goals of an interprofessional training ward. *Med Teach*. 1999;21(6):576-581. DOI: 10.1080/01421599978997
12. Dando N, d'Avray L, Colman J, Hoy A, Todd J. Evaluation of an interprofessional practice placement in a UK in-patient palliative care unit. *Pall Med*. 2011;26(2):178-184. DOI: 10.1177/0269216311400479
13. Reeves S, Freeth D, McCrorie P, Perry D. 'It teaches you what to expect in future . . .': interprofessional learning on a training ward for medical, nursing, occupational therapy and physiotherapy students. *Med Educ*. 2002;36(4):337-344. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01169.x
14. McVey C, Vessey JA, Kenner CA, Pressler JL. Interprofessional Dedicated Education Unit: An Academic Practice Partnership. *Nurse Educ*. 2014;39(4):153-154. DOI: 10.1097/NNE.0000000000000051
15. Prentice D, Jung B, Taplay K, Stobbe K, Hildebrand L. Staff perceptions of collaboration on a new interprofessional unit using the Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS). *J Interprof Care*. 2016;30(6):823-825. DOI: 10.1080/13561820.2016.1218447
16. Brewer ML, Stewart-Wynne EG. An Australian hospital-based student training ward delivering safe, client-centred care while developing students' interprofessional practice capabilities. *J Interprof Care*. 2013;27(6):482-488. DOI: 10.3109/13561820.2013.811639
17. Morphet J, Hood K, Cant R, Baulch J, Gilbee A, Sandry K. Teaching teamwork: an evaluation of an interprofessional training ward placement for health care students. *Adv Med Educ Pract*. 2014;5:197-204.
18. Hood K, Cant R, Leech M, Baulch J, Gilbee A. Trying on the professional self: nursing students' perceptions of learning about roles, identity and teamwork in an interprofessional clinical placement. *Appl Nurs Res*. 2014;27(2):109-114. DOI: 10.1016/j.apnr.2013.07.003
19. Vanderzalm J, Hall MD, McFarlane LA, Rutherford L, Patterson SK. Fostering interprofessional learning in a rehabilitation setting: development of an interprofessional clinical learning unit. *Rehabil Nurs*. 2013;38(4):178-185. DOI: 10.1002/rnj.78
20. McGettigan P, McKendree J. Interprofessional training for final year healthcare students: a mixed methods evaluation of the impact on ward staff and students of a two-week placement and of factors affecting sustainability. *BMC Med Educ*. 2015;15:185. DOI: 10.1186/s12909-015-0436-9
21. Freeth D, Reeves S, Goreham C, Parker P, Haynes S, Pearson S. 'Real life' clinical learning on an interprofessional training ward. *Nurse Educ Today*. 2001;21(5):366-372. DOI: 10.1054/nedt.2001.0567
22. Reeves S, Freeth D. The London training ward: an innovative interprofessional learning initiative. *J Interprof Care*. 2002;16(1):41-52. DOI: 10.1080/13561820220104159
23. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Riechmann M, Tekian A. Can final year medical students significantly contribute to patient care? A pilot study about the perception of patients and clinical staff. *Med Teach*. 2010;32(7):552-557. DOI: 10.3109/01421590903437170
24. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Valk-Draad M, Edelhäuser F. Active student participation may enhance patient centeredness: patients' assessments of the clinical education ward for integrative medicine. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:743832. DOI: 10.1155/2013/743832
25. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;3:CD002213. DOI: 10.1002/14651858.CD002213.pub3
26. Reeves S, Pelone F, Harrison R, Goldman J, Zwarenstein M. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 22;6:CD000072.
27. Barr H, Freeth D, Hammick M, Koppel I, Reeves S. Evaluations of Interprofessional Education – a United Kingdom Review for Health and Social Care. Fareham: UK Centre for the Advancement of Interprofessional Education; 2000.
28. Paradis E, Whitehead CR. Louder than words: power and conflict in interprofessional education articles, 1954-2013. *Med Educ*. 2015;49(4):399-407. DOI: 10.1111/medu.12668
29. Lawn S. Moving the Interprofessional Education Research Agenda Beyond the Limits of Evaluating Student Satisfaction. *J Res Interprof Pract Educ*. 2016;6(2). DOI: 10.22230/jripe.2017v6n2a239
30. Hean S, Craddock D, Hammick M, Hammick M. Theoretical insights into interprofessional education: AMEE Guide No. 62. *Med Teach*. 2012;34(2):e78-101. DOI: 10.3109/0142159X.2012.650740

31. Hean S, Craddock D, O'Halloran C. Learning theories and interprofessional education: a user's guide. *Learn Health Soc Care*. 2009;8(4):250-262. DOI: /10.1111/j.1473-6861.2009.00227.x
32. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach. third edition. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2015. S.312
33. WHO. Transforming and scaling up health professionals' education and training: WHO Education Guidelines [Internet]. Genf: WHO; 2013. Zugänglich unter/available from: http://www.who.int/hrh/resources/transf_scaling_hpet/en/
34. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010;376(9756):1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5
35. Bundesgesundheitsministerium. "Masterplan Medizinstudium 2020" - Beschlußtext. Berlin: Bundesgesundheitsministerium; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/4_Pressemitteilungen/2017/2017_1/170331_Masterplan_Beschlusstext.pdf
36. Klapper B, Schirlo C. Special edition booklet: Interprofessional Training - Published by the Robert Bosch Stiftung and the Gesellschaft für Medizinische Ausbildung. *GMS J Med Educ*. 2016;33(2):Doc38. DOI: 10.3205/zma001037
37. Reeves S, Tassone M, Parker K, Wagner SJ, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Work*. 2012;41(3):233-245.
38. Curtin University. Interprofessional Capability Framework. Faculty of Health Sciences. Perth: Curtin University; 2011. Zugänglich unter/available from: <https://startpage.com/do/search>
39. Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. Core competencies for interprofessional collaborative practice Report of an expert panel. Washington D.C. Interprofessional Education Collaborative - Startpage Web Search; 2016 [Internet]. [cited 2016 Jan 7]. Zugänglich unter/available from: <http://www.aacn.nche.edu/education-resources/ipcreport.pdf>
40. Canadian Interprofessional Health Collaborative. A national interprofessional competency framework. Vancouver: BC Canadian Interprofessional Health Collaborative [Internet]. [cited 2016 Jan 7]. Zugänglich unter/available from: http://www.cihc.ca/files/CIHC_IPCompetencies_Feb1210.pdf
41. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*. 2002;41(4):212-218. DOI: 10.1207/s15430421tip4104_2
42. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015;37(11):983-1002. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1060308
43. Wölfel T, Beltermann E, Lottspeich C, Vietz E, Fischer MR, Schmidmaier R. Medical ward round competence in internal medicine - an interview study towards an interprofessional development of an Entrustable Professional Activity (EPA). *BMC Med Educ*. 2016;16:174. DOI: 10.1186/s12909-016-0697-y
44. Berberat PO, Harendza S, Kadmon M; Gesellschaft für Medizinische Ausbildung; GMA-Ausschuss für Weiterbildung. Entrustable professional activities - visualization of competencies in postgraduate training. Position paper of the Committee on Postgraduate Medical Training of the German Society for Medical Education (GMA). *GMS Z Med Ausbild*. 2013;30(4):Doc47. DOI: 10.3205/zma000890
45. Knowles M. *The Adult Learner: A Neglected Species*. Houston, TX: Gulf Publishing; 1990.
46. Kaufman DM. Applying educational theory in practice. *BMJ*. 2003;326(7382):213-216. DOI: 10.1136/bmj.326.7382.213
47. Vygotsky LS, Cole M, John-Steiner V, Scribner S, Souberman E. *Mind in Society* [Internet]. Harvard University Press; [cited 2017 Nov 22]. Zugänglich unter/available from: <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674576292>
48. Jarvis P, Holford J, Griffin C. *The Theory and Practice of Learning*. 2 edition. London; Sterling, VA: Routledge; 2003. S.212
49. Cooper H, Braye S, Geyer R. Complexity and interprofessional education. *Learn Health Soc Care*. 2004;3(4):179-189. DOI: 10.1111/j.1473-6861.2004.00076.x
50. Hudson JN, Lethbridge A, Vella S, Caputi P. Decline in medical students' attitudes to interprofessional learning and patient-centredness. *Med Educ*. 2016;50(5):550-559. DOI: 10.1111/medu.12958
51. Allport GW, Mazal Holocaust Collection. *The nature of prejudice*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Publishing Company; 1954.
52. Pettigrew TF, Tropp LR. A meta-analytic test of intergroup contact theory. *J Pers Soc Psychol*. 2006;90(5):751-783. DOI: 10.1037/0022-3514.90.5.751
53. Hallin K, Kiessling A. A safe place with space for learning: Experiences from an interprofessional training ward. *J Interprof Care*. 2016;30(2):141-148. DOI: 10.3109/13561820.2015.1113164
54. Scheffer C, Valk-Draad MP, Tauschel D, Büssing A, Humbroich K, Längler A, Zuzak T, Köster W, Edelhäuser F, Lutz G. Students with an autonomous role in hospital care - patients perceptions. *Med Teach*. 2018;1-9. DOI: 10.1080/0142159X.2017.1418504

Corresponding author:

André L. Mihaljevic
 Universitätsklinik Heidelberg, Klinik für Allgemein-,
 Viszeral und Transplantationschirurgie, Im Neuenheimer
 Feld 110, D-69120 Heidelberg, Germany, Phone: +49
 (0)6221/566110 Fax: +49 (0)6221/565450
 mihaljevic@uni-heidelberg.de

Please cite as

Mihaljevic AL, Schmidt J, Mitzkat A, Probst P, Kenngott T, Mink J, Fink CA, Ballhausen A, Chen J, Cetin A, Murrmann L, Müller G, Mahler C, Götsch B, Trierweiler-Hauke B. Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation (HIPSTA): a practice- and theory-guided approach to development and implementation of Germany's first interprofessional training ward. *GMS J Med Educ*. 2018;35(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001179, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011796

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001179.shtml>

Received: 2017-12-15

Revised: 2018-04-12

Accepted: 2018-06-05

Published: 2018-08-15

Copyright

©2018 Mihaljevic 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/>.

Die Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation (HIPSTA): ein Praxis- und Theorie-geleitetes Vorgehen zur Entwicklung und Implementierung von Deutschlands erster interprofessioneller Ausbildungsstation

Zusammenfassung

Hintergrund: Versorgungsdefizite und eine Gefährdung der Patientensicherheit sind wiederholt mit Mängeln in der interprofessionellen kollaborativen Zusammenarbeit in Verbindung gebracht worden. Interprofessionelle Ausbildungsstationen (IPSTA) sind eine interprofessionelle Ausbildungsintervention, die Studierende und Auszubildende verschiedener Gesundheitsberufe in die Lage versetzen sollen, gemeinsam als Team eigenverantwortlich die Versorgung von Patienten im realen Stationsalltag zu leisten. Ziel unseres Projekts war die Entwicklung und Implementierung von Deutschlands erster IPSTA in der Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie an der Universitätsklinik Heidelberg.

Methoden: Der Kern-Zyklus wurde benutzt, um eine IPSTA Curriculum zu entwickeln. Praktische wie auch theoretische Überlegungen wurden dabei berücksichtigt. Dabei wurden übliche Management-Werkzeuge wie das Blueprinting und die RASCI-Matrix (Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information) genutzt.

Ergebnisse: Seit April 2017 hatten 7 Kohorten aus Medizinstudierenden und Auszubildenden der Gesundheits- und Krankenpflege 4-wöchige Einsätze auf der Heidelberger Interprofessionellen Ausbildungsstation (HIPSTA). Die interprofessionellen Teams betreuen die Patienten in zwei Schichten (Früh- und Spätschicht) unter Aufsicht von ärztlichen und pflegerischen Lernbegleitern. Ärztliche und pflegerische Lernbegleiter. Lernziele wurden durch interprofessionelle anvertraubare professionelle Tätigkeiten (entrusted professional activities) und interprofessionelle Lernziele operationalisiert. Seit Beginn mussten nur kleinere Veränderungen am HIPSTA Curriculum vorgenommen werden. Die Zufriedenheit von Patienten, der Studierenden und Auszubildenden und der Lernbegleiter ist hoch.

Schlussfolgerung: Interprofessionelle Ausbildungsstationen können im deutschen Gesundheitssystem auch in komplexen klinischen Umgebungen erfolgreich etabliert werden. Die frühe Einbindung aller beteiligter Professionen bereits in der Planungsphase scheint für den dauerhaften Erfolg essentiell zu sein. Ärztliche und pflegerische Lernbegleiter sind für den täglichen Ablauf unabdingbar. IPSTAs adressieren einen bisher nicht gedeckten Lernbedarf.

Studienanmeldung: Nicht zutreffend

Schlüsselwörter: Interprofessionelle Ausbildung, Interprofessionelle Lehre, interprofessionelle Kommunikation, kollaborative Zusammenarbeit, interprofessionelle Ausbildungsstation, Chirurgie

André L. Mihaljevic¹

Jochen Schmidt²

Anika Mitzkat³

Pascal Probst¹

Theresa Kenngott¹

Johanna Mink³

Christoph A. Fink⁴

Alexej Ballhausen⁴

Jessy Chen⁴

Aylin Cetin⁵

Lisa Murrmann⁵

Gisela Müller²

Cornelia Mahler³

Burkhard Götsch⁶

Birgit

Trierweiler-Hauke²

1 Universitätsklinik Heidelberg, Klinik für Allgemein-, Viszeral und Transplantationschirurgie, Heidelberg, Deutschland

2 Universitätsklinik Heidelberg, Pflegedienst Chirurgische Klinik und Klinik für Anästhesiologie, Heidelberg, Deutschland

3 Universitätsklinik Heidelberg, Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, Heidelberg, Deutschland

4 Fachschaft Medizin Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

5 Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg, Gesundheits- und Krankenpflegeschule, Heidelberg, Deutschland

6 Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg gGmbH,

Einleitung

Mängel in der interprofessionellen kollaborativen Zusammenarbeit (*interprofessional collaborative practice; IPCP*) wurden wiederholt mit Defiziten in der Patientenversorgung und Patientensicherheit in Verbindung gebracht [1], [2], [3], [4]. Folgerichtig fordern Gesundheitspolitiker weltweit eine Stärkung der IPCP, um die Versorgungsqualität und die Patientensicherheit zu erhöhen und um den zukünftigen Herausforderungen des Gesundheitssystems gerecht zu werden [5], [6], [7], [8]. Interprofessionelle Lehre (*interprofessional education, IPE*) liegt vor, „...wenn zwei oder mehr Gesundheitsberufe voneinander, miteinander und übereinander lernen, um die Zusammenarbeit und die Qualität der Versorgung zu verbessern“ [9]. Per definitionem ist die IPE damit eng mit der IPCP verbunden, muss aber vom interprofessionellen Lernen (*interprofessional learning; IPL*) unterschieden werden. IPL beschreibt „...Lernen, das durch eine Interaktion zwischen Mitgliedern (oder Studierenden/Auszubildenden) zweier oder mehrerer Gesundheitsberufe entsteht. Dies kann das Ergebnis interprofessioneller Lehre (IPE) sein, oder spontan am Arbeitsplatz oder im Unterricht geschehen und ist somit von Natur aus zufällig“ [<http://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?journalCode=ijic20&page=instructions#.Vsrd3CwwfGE>].

Interprofessionelle Ausbildungsstationen (IPSTA) beschreiben eine spezielle IPE/IPL/IPCP Intervention, die Studierende der Medizin und Auszubildenden der Gesundheitsberufe in die Lage versetzen soll, gemeinsam als Team eigenverantwortlich die Behandlung, Versorgung und Rehabilitation von realen Patienten auf einer Krankenhausstation zu leisten und gleichzeitig interprofessionelle Kompetenzen zu erwerben [10]. Seit dem Erstbericht vor mehr als 20 Jahren in Schweden, sind multiple IPSTAs vor allem in Skandinavien [11], aber auch anderen Ländern [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], beschrieben worden. Monoprofessionelle Ausbildungsstationen für Medizinstudierende (Witten-Herdecke) [23], [24] und für Auszubildenden der Krankenpflege sind auch in Deutschland an einzelnen Standorten bereits pilotiert worden. Eine IPSTA ist bisher jedoch noch nicht in Deutschland etabliert worden. International sind IPSTAs in vielen medizinischen Fachbereichen inklusive der Inneren Medizin, Geriatrie, Geburtshilfe, Palliativmedizin und Orthopädie beschrieben worden [10]. Nach unserer Kenntnis ist jedoch noch keine IPSTA etabliert worden, die die postoperative Versorgung nach großen abdominalchirurgischen Eingriffen adressiert hat.

Trotz Jahrzehnten der IPE Forschung ist relativ wenig über die Auswirkung von IPSTAs auf patienten-relevante Parameter bekannt. Dies kann zum einen in der Natur der IPSTAs liegen, bei denen Elemente der IPE, IPL und IPCP eng miteinander verknüpft sind, zum anderen aber auch an der noch mangelnden wissenschaftlicher Methodik im Bereich der interprofessionellen Forschung [25], [26]. Bisherige Studien haben sich dabei auf die Zufriedenheit, den Wissenserwerb und die Veränderungen von Einstellungen der Teilnehmer konzentriert (Level 1, 2a/b Endpunkte nach der Definition der Joint Evaluation Team Typologie für IPE Endpunkte [27]), wohingegen Verhaltensänderungen (Level 3), Änderungen in der Organisation (Level 4a) oder Nutzen für den Patienten (Level 4b) nur selten untersucht wurden [10]. Mehrere Autoren machen darüber hinaus die atheoretische Herangehensweise an Forschung in IPE/IPL/IPCP für die schwache Datenlage verantwortlich und haben dazu aufgerufen, vermehrt psychologische, soziologische und pädagogische Modelle in der Forschung zu berücksichtigen [28], [29]. Die Vielzahl an Lerntheorien im Bereich der IPE haben dabei jedoch die theoretische Fundierung eher erschwert, da sie für Verwirrung, statt für Klarheit gesorgt haben [30], [31]. Auf der anderen Seite zeigt diese Vielzahl an Theorien aber auch, dass IPE/IPL/IPCP wirklich an der Schnittstelle vieler Disziplinen und Forschungsfelder liegt. Das Ziel dieser Publikation ist es, die Entwicklung eines IPSTA Curriculums, basierend auf praktischen Erfahrungen aus Schweden sowie unter Einbeziehung von interprofessionellen Lerntheorien, zu beschreiben sowie dessen Implementierung auf Deutschlands erster interprofessioneller Ausbildungsstation (*Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation, HIPSTA*) in der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie des Universitätsklinikums Heidelberg darzustellen. Durch die transparente und verallgemeinerbare Methodologie kann diese Publikation auch anderen beim Aufbau einer IPSTA helfen.

Projektbeschreibung

Für die Entwicklung des IPTW Curriculums wurde der Kern Zyklus verwendet [32].

Problemidentifikation und allgemeine Bedarfsanalyse

Weltweit sehen sich die Gesundheitssysteme immensen Herausforderungen gegenüber. Dazu zählen eine wachsende Zahl von multimorbiden Patienten, demographische Herausforderungen, Engpässe des Gesundheitsper-

sonals, wirtschaftliche Belastungen sowie eine immer komplexer werdende Patientenbehandlung [33]. Als Schlüsselement zur Bewältigung dieser Herausforderungen wurde die IPCP identifiziert, die vorliegt, „wenn mehrere Gesundheitsfachkräfte mit unterschiedlichen beruflichen Hintergründen umfassende Versorgungsleistungen erbringen, indem sie mit Patienten, ihren Familien, Pflegekräften und dem Gemeinwesen zusammenarbeiten, um die bestmögliche Versorgungsqualität zu gewährleisten“ [5]. Defizite in der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Gesundheitsberufen wurden wiederholt mit Versorgungsmängeln, Problemen bei Arbeitsabläufen und einer Gefährdung der Patientensicherheit in Verbindung gebracht [1], [2], [4]. Folglich haben Gesundheitspolitiker weltweit die Verwendung von IPCP als Schlüsselansatz zur Verbesserung der Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung gefordert [5], [6], [7], [8]. Es wird angenommen, dass IPE und IPL Schlüsselemente zur Verbesserung der IPCP und der Patientenversorgung sind [5]. Daher wird von führenden Gesundheitspolitikern weltweit gefordert, IPE und IPL im Studium sowie bei der Aus- und Weiterbildung und auf Praxisebene zu fördern und zu integrieren [5], [6], [7], [8]. Die Aus- und Weiterbildung von Gesundheitsberufen erfolgt derzeit jedoch überwiegend mono-professionell [34]. Durch diese Diskrepanz zwischen dem Idealansatz von IPE, IPL und IPCP und dem aktuellen Ansatz der Monoprofessionalität in Ausbildung und Praxis wurde im aktuellen *Masterplan Medizinstudium 2020* [35] ein deutliches Verbesserungspotential beschrieben. Darüber hinaus sind in Kapitel 8 des Nationalen Kompetenzorientierten Lernzielkatalogs (NKLM <http://www.nklm.de>), Kompetenzen genannt, die Medizinstudierende als Mitglieder eines Gesundheitsteams erwerben sollten (NKLM 8.1-8.4). Dies wird jedoch in vielen Curricula nur unzureichend abgebildet.

Gezielte Bedarfsanalyse

Die 2016 erschienene Sonderausgabe „Interprofessionelles Training“ des GMS Journal for Medical Education gibt einen Überblick über die aktuelle IPE-Landschaft in Deutschland, der Schweiz und Österreich [36]. Es zeigt sich, dass IPE auf Bachelor-Niveau nur sporadisch an vereinzelten Standorten stattfindet, häufig fakultativ und nicht obligatorisch ist und es an Wissenschaftlichkeit bei der Entwicklung und Umsetzung mangelt.

Wir haben drei spezifische Lerngruppen für ein IPE/IPL/IPCP Curriculum an unserem Standort in Heidelberg identifiziert: Medizinstudierende der Universität Heidelberg, Auszubildende der Gesundheits- und Krankenpflege der Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg und Studierende des Bachelor-Studiengangs „Interprofessionelle Gesundheitsversorgung“ (B.Sc. IPG).

Um die IPE-Inhalte mit direkter Relevanz für die interprofessionelle kollaborative Patientenbetreuung der jeweiligen Curricula zu ermitteln, haben wir ein curriculares Mapping durchgeführt:

1. das klinische Curriculum (Semester 5-10) an der Medizinischen Hochschule Heidelberg und
2. das Curriculum des Qualifizierungsprogramms „Gesundheits- und Krankenpflege“ und
3. das Curriculum des B.Sc. IPG.

Letztlich konnten wir in den Curricula von Medizinstudierenden und Pflegestudierenden, die im B.Sc. IPG eingeschrieben sind, lediglich eine einzige obligatorische IPL-Einheit für beide Studierendengruppen identifizieren. Andere IPL-Einheiten waren Wahlfächer für Medizinstudierende und Pflichtfächer für B.Sc. IPG-Studierende. Während der Großteil der Lehre im B.Sc. IPG-Programm einen klaren Fokus auf die Interprofessionalität hat, werden jedoch die meisten Lehreinheiten nicht von interprofessionellen Lehrteams unterrichtet. In allen drei Lehrplänen finden sich umfangreiche Pflichtpraktika (Praktika, Famulaturen, Praktisches Jahr etc.). Allerdings fehlen in diesen Pflichtpraktika strukturierte IP Lernelemente. Wie viel IPE, IPL oder IPCP in diesen Praktika auftritt, bleibt schwer fassbar und hängt stark von der lokalen Arbeitsplatzsituation oder dem Praxisanleiter oder Vorgesetzten ab. Angesichts des oben skizzierten Mangels an IPCP in deutschen Krankenhäusern liegt die Annahme nahe, dass eher wenig IPCP gelehrt oder von Studierenden/Auszubildenden erfahren wird.

An dieser Stelle gibt es eine beachtenswerte Diskrepanz zwischen den Lernenden und der Lernumgebung auf der einen Seite und den Zielen und Ausbildungsstrategien auf der anderen Seite (siehe unten), das ein *constructive alignment* erfordert. Wie oben beschrieben, können die Ergebnisse von IPE nach dem System des Joint Evaluation Team in 4 Level eingeteilt werden. Es ist theoretisch denkbar, Curricula nur für Level 1/2 zu entwickeln (Zufriedenheit, Wissenserwerb und Einstellungen der Lernenden). Solche IPE-Lehrpläne könnten früh während des Studiums/der Ausbildung eingesetzt werden. Es ist jedoch unklar, an welchem Punkt IPE in den Lehrplan aufgenommen werden sollte, wobei einige Autoren für eine frühe Implementierung plädieren, während andere eine späte Implementierung befürworten, wenn Studierende/Auszubildende bereits bessere Kenntnisse mehr über ihre berufliche Rolle haben [37]. Auf der anderen Seite implizieren die IPL und noch mehr die IPCP aufgrund ihrer jeweiligen Definitionen eine aktive Interaktion von Angehörigen der Gesundheitsberufe am Arbeitsplatz. Daraus folgt, dass man durch die Einbeziehung von IPL- und IPCP-Aspekten in ein Curriculum den Fokus eher auf einen fortgeschrittenen Ausbildungsstand legt, wenn Studierende und Auszubildende in der Lage sind am Arbeitsplatz zu interagieren. Wie weiter unten dargelegt, ist genau dies in unserem IPSTA Curriculum der Fall, da eine HIPSTA Station klar Aspekte der IPL und der IPCP umfasst. Daher haben wir unser Curriculum auf Medizinstudierende in ihrem letzten Ausbildungsjahr (Praktisches Jahr, PJ) und Pflegeauszubildenden des letzten Ausbildungsjahres ausgerichtet, die teilweise parallel im B.Sc. IPG eingeschrieben sind.

Ziele

Wir wollten sowohl allgemeine als auch spezifische Ziele für unseren Lehrplan definieren. Zu diesem Thema gibt es bereits umfangreiche Literatur. Erstens, wurden die Kernkompetenzen für IPCP in verschiedenen Frameworks beschrieben [38], [39], [40]. Obwohl Unterschiede zwischen diesen Frameworks bestehen, betonen alle

1. Werte/Ethik für interprofessionelle Praxis,
2. Rollen/Verantwortlichkeiten,
3. Interprofessionelle Kommunikation und
4. Teams und Teamarbeit als Schlüsselkomponenten erfolgreicher IPCP.

Erstens definiert der Framework der *Interprofessional Education Collaborative* (IPEC) eine Reihe spezifischer Kompetenzen für jeden dieser Bereiche [39]. Zweitens definiert Kapitel 8 des NKLM spezifische Kompetenzen für den Arzt als Teammitglied. Da der „Masterplan Medizinstudium 2020“ einen klaren Fokus auf kompetenzbasierte Curricula legt, wollten wir diese Lernziele einbeziehen. Drittens, wollten wir interprofessionelle Lernziele definieren, die sowohl Elemente der IPE, des IPL und der IPCP vereinen. Darüber hinaus sind wir der Meinung, dass IPCP definitionsgemäß kognitive Prozesse aus allen sechs Dimensionen der überarbeiteten Bloom'schen Taxonomie beinhaltet (Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Bewerten und Erstellen) [41] die in den Lernzielen berücksichtigt werden müssen. Da IPCP eine Interaktion am Arbeitsplatz impliziert, wollten wir außerdem arbeitsplatzbasierte Lernziele definieren, die eine Beurteilung bei der täglichen Arbeit ermöglichen. Darüber hinaus sollten die Lernziele präzise und praxisrelevant, in ihrer Anzahl begrenzt, spezifisch und klar sein. Uns erscheinen *Entrustable Professional Activities* (EPA) für alle diese Anforderungen am besten geeignet zu sein [42]. Schließlich wollten wir auf den Erfahrungen anderer Zentren aufbauen, in denen IPE seit längerem etabliert ist. Zu diesem Zweck besuchten wir vom 7. - 9. Dezember 2016 das Karolinska-Institut in Stockholm, Schweden und haben dort wertvolle Erfahrungen für die Implementierung unseres Curriculums gewonnen.

Als Ergebnis haben wir zwei interprofessionelle Lernziele für unser Curriculum definiert (siehe Anhang 1, Punkt A). Diese Lernziele sind vom Karolinska-Institut, Stockholm, Schweden, übernommen. Die Anerkennung für diese Arbeit gebührt daher ausschließlich den Kollegen des Karolinska Instituts. Darüber hinaus haben wir 3 interprofessionelle EPAs für unser IPSTA Curriculum definiert. Diese sind in Anhang 1, Punkt B aufgeführt. Bei der Ausarbeitung der EPAs für die interprofessionelle Visite verwendeten wir das Gerüst von Wolfe et al. und Berberat et al. [43], [44]).

Ausbildungsstrategien

Wie oben dargestellt, gibt es eine enge Verbindung zwischen den Zielen und Ausbildungsstrategien, die zu der Festlegung der drei EPAs führten. Wir sind der festen

Überzeugung, dass ein interprofessioneller Arbeitsplatz im realen Leben die beste Ausbildungsstrategie ist, die es ermöglicht IPE, IPL und IPCP sinnvoll miteinander zu verknüpfen.

Die IPSTA selbst ist jedoch per se noch keine klar definierte Ausbildungsstrategie. Um unsere Ausbildungsstrategie zu erklären, folgt daher eine präzise und klare Beschreibung des Aufbaus und der Prozesse auf HIPSTA. In unserer Literaturrecherche konnten wir bereits bestehende IPSTAs in verschiedenen Ländern und Fachrichtungen identifiziert [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]. Dabei fiel jedoch auf, dass sich die IPSTAs hinsichtlich ihrer Organisation und des Aufbaus teils deutlich unterscheiden und oftmals nicht ausreichend genau beschrieben wurden. Weiterhin mangelte es allen bisherigen IPSTAs an einer theoretischen Fundierung. In unserer Vorbereitung besuchten wir daher einige IPSTAs am Karolinska Institut, Stockholm, Schweden, um erfolgreiche Praxisbeispiele kennenzulernen und um einen Einblick in funktionierende IPSTAs zu gewinnen. Darüber hinaus strebten wir an psychologische, pädagogische und soziologische interprofessionelle Lerntheorien in unser Konzept zu inkorporieren, um den Aufbau unserer HIPSTA zu untermauern [30].

Wir haben diese drei Schwerpunkte in die Ausbildungsstrategie einfließen lassen (Überblick Abbildung 1). Hinsichtlich der theoretischen Untermauerung haben wir uns einerseits für einen behavioristischen Ansatz, nämlich das Konzentrieren auf Lernergebnisse (siehe Anhang 1) anstelle von kognitiven Prozessen, entschieden. Unserer Meinung nach sind interprofessionelle Kompetenz-Frameworks wie z.B. das IPEC Framework, das wir für HIPSTA genutzt haben, grundsätzlich behavioristisch, da sie sich auf messbare Ergebnisse fokussieren (siehe Abbildung 1) [31]. Wir haben diesen Ansatz durch das Anwenden des IPEC Kompetenzgerüsts [39], von CanMeds und des NKLM bei den Definitionen unserer EPAs und der Organisationsstruktur unserer IPSTA einfließen lassen.

Auf der anderen Seite beabsichtigten wir, unser HIPSTA Curriculum auf Prinzipien der Erwachsenen-Lerntheorie, die in ihrem Ursprung konstruktivistisch ist, aufzubauen [45], [46]. Die Grundannahmen der Erwachsenen-Lerntheorie sind, dass die Lernenden

1. „unabhängig und selbst-direktiv sind;
2. Erfahrungen haben, die gute Ressourcen für das weitere Lernen sind;
3. solches Lernen schätzen, welches sich klar mit den Anforderungen des Arbeitsalltags verbinden lässt;
4. größeres Interesse an Problem-zentrierten Ansätze als an Fach-bezogene Ansätze haben;
5. mehr durch interne als externe Faktoren motiviert sind [31].“

Mit dem Eintauchen von Studierenden und Auszubildenden in die Versorgung von schwer kranken Patienten nach komplexen chirurgischen Prozeduren, signifikanten Komorbiditäten und postoperativen Komplikationen, zielen wir darauf ab all diese Punkte zu adressieren.

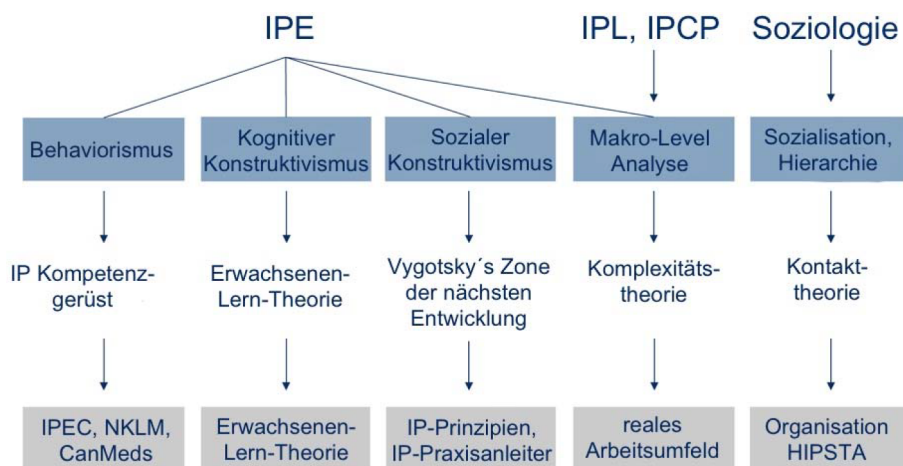


Abbildung 1: Schematische Darstellung der theoretischen Hintergründe von HIPSTA. IPE: interprofessional education. IPL: interprofessional learning. IPCP: interprofessional collaborative practice. IPEC: Interprofessional Education Collaborative. IP: interprofessional. NKLM: Nationaler Kompetenzorientierter Lernzielkatalog. IPTW: interprofessional training ward.

Die Definition von IPE, nämlich das Lernen „mit, von und über einander“ impliziert eine soziokonstruktivistische Sicht, in der individuelles Lernen durch die Umgebung vermittelt wird. Soziokonstruktivismus betont im Gegensatz zum kognitiven Konstruktivismus, dass soziale Begegnungen die Bedeutung und das Verständnis der Lernenden beeinflusst [31]. Vygotsky benutzte diese soziokonstruktivistische Sichtweise, um eine „Zone of proximal development“ zu beschreiben, die den Unterschied darstellt zwischen dem, was ein Lernender allein und dem, was er nur mit Hilfe eines „externen Anderen“ (*external other*) lernen kann [47]. Diese „Zone of proximal development“ variiert in verschiedenen Kontexten, kann aber durch Lehre erweitert werden [48]. Wir sind diesen Aspekt durch den Aufbau eines „externen Anderen“ auf zweierlei Weise angegangen:

1. Ärzte und Pflegepersonal, die das interprofessionelle Team bei ihrer Arbeit auf unser HIPSTA unterstützen. Wie die schwedischen Best-Practice-Beispiele zeigen, begleiten diese Lernbegleiter (*Facilitators*) das Team, wobei sie nicht ständig anwesend sein müssen, sondern z.T. in Rufweite sind (EPA Level 3);
2. Bereitstellung schriftlicher Handlungsanweisungen, die die Studierenden während ihrer eigenverantwortlichen Arbeit als Leitfäden nutzen können (z.B. zum Ablauf der Visite, Aufnahme, Entlassung).

Darüber hinaus sind wir durch unsere tägliche Erfahrung in der Arbeit mit chirurgischen Patienten in einem komplexen Universitätsumfeld kritisch, inwieweit spezifische (interprofessionelle) Lernergebnisse planbar sind. Bis zu einem gewissen Grad müssen wir akzeptieren, dass auf einem IPSTA IPL und IPCP ohne das Zutun der Lernbegleiter stattfindet und somit nicht in allen Details geplant werden kann. Dies scheint am besten durch die von Cooper et al. dargestellte Komplexitätstheorie beschrieben zu werden [49].

Vor dem Start auf HIPSTA durchlaufen die neuen Studierenden/Auszubildenden einen Einführungstag, der folgende Themen behandelt:

1. Prinzipien von IPE, IPL und IPCP;
2. die Studierende und Auszubildende legen eigenständig Feedbackregeln fest, die während des gemeinsamen Einsatzes gelten sollten
3. Visitenttraining;
4. Reanimationstraining (*Advanced Life Support*) für die Vorbereitung des interprofessionellen Teams auf medizinische Notfälle.

Die interprofessionellen Teams treffen sich nach den Visiten vormittags und besprechen den Behandlungs- und Pflegeplan für jeden Patienten gemeinsam (siehe Anhang 2). Sowohl medizinische als auch pflegerische Lernbegleiter sind bei dieser Diskussion anwesend, bleiben jedoch passiv und in einer observierenden Rolle. Sie können bei Bedarf Input geben – nicht im Sinne einer Lösung, sondern eher um auf mögliche Lösungsstrategien hinzuweisen (z.B. „Wo kann das Team eine Antwort auf ein bestimmtes Problem finden? Welche Datenbank könnte konsultiert werden? Wer wäre die richtige Person oder Abteilung für ein Konsil“ usw.). Die Lernbegleiter geben während dieser Zeit den Studenten Feedback. Darüber hinaus werden täglich mehrere Lehrinhalte von Interesse identifiziert, die sich aus einer konkreten klinischen Situation der Patienten ergeben (z.B. Dauer und Art der Thromboseprophylaxe) und ein/e Studierende/r/Auszubildende/r wird gebeten, während der folgenden Nachmittagsübergabe eine kleine (in der Regel 5 Min.) Lehrveranstaltung/Präsentation für die anderen Teammitglieder vorzubereiten. Diese Kurzvorstellungen werden in der Nachmittagsübergabe vorgetragen (siehe Anhang 2). Das Erlernete kann dann direkt auf den konkreten Patientenfall angewendet werden. Wenn neue fallbasierte Probleme auftreten, wird ein andere/r Studierende/r /Auszubildende/r gebeten, ein Tutorium für den Folgetag vorzubereiten. Lernbegleiter können auch in der Nachmittagsübergabe Input geben, wenn sie dies für notwendig erachten. Da dieses Lernen ausschließlich fallbezogen ist, können die Themen zwischen den Kohorten variieren. Aus unserer Erfahrung ergeben sich jedoch gewisse IP-Themen für jede Studentenkohorte regelmäßig, z.B. das

Überbringen schlechter Nachrichten (z. B. Pathologieergebnisse), postoperative Mobilisierung, Hygiene, Wundversorgung, Antikoagulation, postoperative Ernährung, Organisation der poststationären Versorgung etc.

In ähnlicher Weise werden geführte Selbstreflexionen und strukturierte Feedback-Runden einmal wöchentlich (normalerweise freitags) durchgeführt, um eine Reflexion der vergangenen Woche zu ermöglichen und Ziele für die kommende Woche zu identifizieren.

Einige Autoren haben sich kritisch zur stillschweigenden Akzeptanz der IPE von Hierarchie innerhalb des Gesundheitssystems geäußert [28]. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Beispiele dafür, dass einige Formen von IPE die IPCP nicht nur nicht fördern, sondern sogar professionelle Stereotypen verstärken können [50]. Um dieses Problem anzugehen, haben wir Grundlage der Kontakttheorie (*contact theory*) im organisatorischen Ansatz von HIPSTA berücksichtigt [28], [51]. Die Kontakttheorie besagt, dass Personen, die zu Gruppeninteraktionen gezwungen werden, häufig negative Erfahrungen machen und das positive Gruppenkontakte den gleichen Status zwischen den Teilnehmern voraussetzt [52]. Daher ist die Teilnahme an HIPSTA fakultativ und die Studierenden/Auszubildenden müssen ein ähnliches Qualifikationsniveau aufweisen (PJ bzw. 3. Ausbildungsjahr). Darüber hinaus wird vor dem Einsatz ein Team-Training (Einführungstag, siehe oben) für alle Teilnehmer organisiert.

Organisation

Im nächsten Schritt wurden die ärztlichen und pflegerischen Tagesabläufe aufeinander abgestimmt und ein gemeinsamer interprofessioneller Tagesablauf erstellt. Danach wurden alle täglichen Arbeiten einer oder beider HIPSTA-Professionen zugeordnet. Zusätzlich wurden Handlungsanweisungen für die ärztlichen und pflegerischen Lernbegleiter definiert. Die Ausarbeitung der Tagesabläufe zeigte, dass monoprofessionelle und interprofessionelle Stationsaufgaben über den Tag hinweg alternieren (siehe Abbildung 2). Um mehr als 15 Stunden Stationsarbeit am Tag abdecken zu können, wurde der Arbeitstag in eine Früh- und Spätschicht aufgeteilt.

Basierend auf Erfahrungen aus Stockholm und unserer eigenen Einschätzung bzgl. des Versorgungsaufwands teilten wir jedem interprofessionellen Team drei Patienten zu. Jedes HIPSTA-Team besteht dabei aus je einem PJ-Studierenden und einem Pflegeauszubildenden. Je Schicht arbeiten zwei Teams parallel, sodass insgesamt sechs Patienten durch HIPSTA versorgt werden (siehe Anhang 2). Aufgrund der Komplexität der klinischen Fälle und des Stationsalltags, des zu lernenden interprofessionellen Curriculums sowie aufgrund von logistischen und verwaltungstechnischen Hürden haben wir uns auf eine Rotationsdauer von insgesamt vier Wochen geeinigt.

Eine der wichtigsten täglichen Termine ist die Übergabezeit zwischen Früh- und Spätschicht, bei der alle HIPSTA-Teams und Lernbegleiter anwesend sind. Dabei werden neben der gemeinsamen interprofessionellen Patientenübergabe die Kommunikation auf Station, interprofessionelle

Rollbilder und Verantwortlichkeiten besprochen sowie ein Raum für Feedback und Lehre (siehe oben) gegeben.

Um den Studierenden und Auszubildenden eine optimale Einbindung in den Stationsablauf sowie größtmögliche Selbstständigkeit zu ermöglichen, wurden ihren elektronischen Nutzeraccounts spezielle IT-Berechtigungen zugewiesen. Somit können beispielsweise Rezepte ausgefüllt und Laboranordnungen und Untersuchungen angefordert werden. Zum Teil ist dabei die elektronische Freigabe durch einen approbierten Arzt nötig. Zu den wenigen Stationsarbeiten, die in der Hand approbierter bzw. examinierter Mitarbeiter verbleiben müssen, gehören beispielsweise die ärztliche Aufklärung und das Anhängen von Bluttransfusionen. Zur Ausarbeitung dieser Tätigkeiten haben wir uns mit der Rechtsabteilung des Universitätsklinikums rückversichert und uns an den Leitlinien der Bundesärztekammer und Kassenärztlichen Bundesvereinigung „Möglichkeiten und Grenzen der Delegation ärztlicher Leistungen“ (29.08.2008) orientiert.

Während die pflegerische Lernbegleiter die gesamte Frühschicht auf Station anwesend ist, erfolgt die ärztliche Aufsicht während der Visite sowie bei der Nachmittagsübergabe. Außerhalb dieser Zeiten kann jederzeit der Stationsarzt der Nachbarstation hinzugezogen werden sowie der ärztliche Lernbegleiter telefonisch kontaktiert werden.

Umsetzung

Um die interprofessionelle Ausbildungsstation aufzubauen, bildeten wir eine Organisationsteam aus Mitgliedern aller teilnehmenden Professionen und Abteilungen:

1. Chirurgen der Abteilung für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie (ALM, TK, PP);
2. die Pflegedienstleitung, Stationsleitung und Praxisanleiter der Chirurgischen Klinik (GM, BTH, JS);
3. die Schulleitung der Gesundheits- und Krankenpflegeschule an der Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg gGmbH (BG);
4. Mitarbeiter der Abteilung für Interprofessionelle Gesundheitsversorgung (CM, AM, JM);
5. Studentenvertreter der Fachschaft Medizin Heidelberg (CF, AB, JC) und
6. Schülervertreter der Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg gGmbH (LM, AC).

Nach der Skizzierung der Grundidee durch das Organisationsteam wurde zunächst ein Förderungsantrag beim Förderungsprogramm „Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen“ der Robert Bosch Stiftung eingereicht. Die Zusicherung der Förderung erleichterte die anschließende Planung und Umsetzung beispielsweise durch die finanzielle Förderung der Praxisanleiter sowie von Reisegeldern für die Fortbildung und den Austausch. Außerdem musste durch die Förderung ein fester Zeitplan durch das Organisationsteam eingehalten werden.

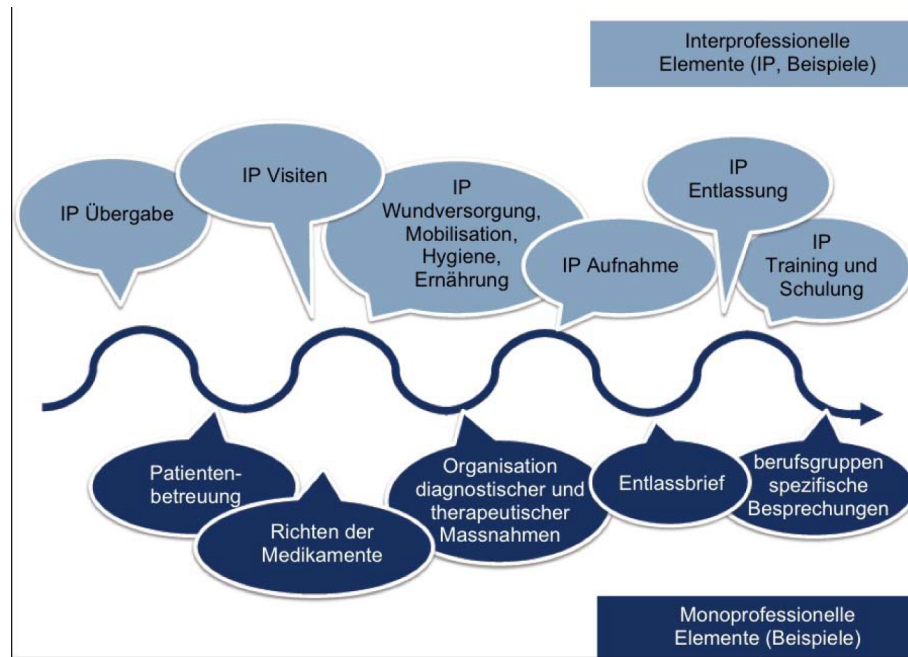


Abbildung 2: Schematische Darstellung der wechselhaften mono- und interprofessionellen Aufgabenverteilung auf der HIPSTA Station.

Um das HIPSTA Curriculum umzusetzen, wurde zunächst eine SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken) durchgeführt (nicht gezeigt) und ein Gantt-Diagramm zur Auflistung der Arbeitsschritte über die zukünftigen Monate erstellt (siehe Anhang 3). Zusätzlich wurde eine RASCI-Analyse (Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information) durchgeführt (siehe Anhang 4). Gantt-Diagramm und RASCI-Analyse könnten Lesern, die am Aufbau einer eigenen interprofessionellen Ausbildungsstation interessiert sind, behilflich sein. Während der Umsetzung sind wir auf drei nennenswerte Hürden gestoßen: Erstens zog sich der Prozess der Einrichtungen von IT-Berechtigungen unerwartet lange hin. Um selbstständig arbeiten zu können, benötigen die Studierenden und Auszubildenden praktisch gleiche Zugangsberechtigungen wie approbierte Ärzte bzw. examinierte Krankenpfleger, ohne dabei bindende rechtlichen Aspekte außer Acht lassen zu können. Weiterhin mussten von uns erstellte interprofessionelle Dokumente (z.B. gemeinsames Visitedokument) in das IT-System der Klinik eingepflegt werden, sodass eine möglichst frühe Rücksprache mit der EDV-Abteilung hilfreich erscheint. Um zweitens eine produktive Lernatmosphäre zu schaffen, wurde den Studierenden und Auszubildenden auf Station ein eigener Raum mit Computerzugängen zur Verfügung gestellt. Dies kann im laufenden Betrieb aufgrund des üblichen Platzmangels Schwierigkeiten bereiten. Drittens ist auch die zeitliche Koordination von medizinischen und pflegerischen Curricula eine Herausforderung [53]. Um einen kontinuierlichen Ausbildungsbetrieb über das gesamte Jahr auf HIPSTA zu gewährleisten, müssen Kompromisse zwischen allen Beteiligten getroffen werden.

Ergebnisse

Die Umsetzung von HIPSTA im April 2017 verlief erfolgreich. Seitdem konnten wir bereits 7 Kohorten (insgesamt 51 Studenten/Auszubildende im 4-wöchigen Turnus) auf unserer IPSTA betreuen. Studenten/Auszubildende betreuen die Patienten auf HIPSTA in zwei Schichten (Früh- und Spätschicht). Jede Woche rotiert die Einteilung in Früh- und Spätschicht. Studierende und Auszubildende werden in interprofessionelle Teams eingeteilt und sind eigenverantwortlich für die medizinische Betreuung, den Behandlungsplan, die tägliche Pflege und Rehabilitation/Mobilisation der Patienten zuständig. Alle Fachdisziplinen und -abteilungen unterstützen hierbei die interprofessionellen Teams in der Ausführung ihrer Tätigkeiten und Bewältigung von Aufgaben. Anhang 2 zeigt eine tabellarische Übersicht der täglichen Aufgaben und den Tagesablauf.

Zu Beginn der Planungsphase stand die Überlegung Patienten mit besonders komplexen postoperativen Behandlungsverläufen (z.B. nach Lebertransplantation) von HIPSTA auszuschließen. Nach kurzer Zeit zeigte sich allerdings, dass sich HIPSTA-Teams besonders bei komplexen postoperativen Verläufen und Behandlungssituationen bewähren, sodass keine Patientenselektion für HIPSTA mehr erfolgt.

Es lassen sich unzählige positive Beispiele für IPL und IPCP im Rahmen des HIPSTA Projektes aufführen. Das führende Argument ist mit Sicherheit die Motivation der Teilnehmern. Die Studenten/Auszubildenden haben beispielsweise selbstständig angefangen sich einen Katalog an *Standard Operating Procedures* (SOP) unter Berücksichtigung beider Profession zu erarbeiten. Mit der Zeit sind hierbei mehr als 40 interprofessionell abgestimmte SOPs entstanden.

Zudem zeigt sich die Kreativität der HIPSTA Teams darin, dass sie Patienten und Angehörigen therapeutische Maßnahmen, Krankheitsbilder und Diagnosen sowie den poststationären Behandlungsplan verständlich und nachvollziehbar erläutern. Beispielsweise wurden neben dem gewöhnlichen Arztbrief zur Entlassung zusätzlich ein laienverständlicher Kurzbericht eingeführt, um den Patienten und Angehörigen das Krankheitsbild, die Therapie, Operation, Versorgung und das weitere Vorgehen verständlich zu erläutern.

Wie erwartet, waren einige der Teilnehmer mit dem Management medizinischer und chirurgischer Notfallsituationen, wie z.B. einer Lungenembolie, einer Anastomoseninsuffizienz oder einem Myokardinfarkt während ihrer Zeit auf der Station konfrontiert. In jedem Fall wurde der Notfall rasch erkannt und die entsprechenden Behandlungsschritte korrekt und zügig eingeleitet. Auf Grund der durchgehenden Anwesenheit der Lernbegleiter der Pflege und die unmittelbare Präsenz der Ärzte der benachbarten Station sowie der beteiligten HIPSTA-Ärzte war die Sicherheit der Patienten jederzeit gesichert und eine schnelle Unterstützung unmittelbar möglich. Obwohl aktuell noch keine objektiven Daten vorliegen, gewannen wir den Eindruck, dass die engmaschige Betreuung durch das HIPSTA-Team zu einer schnellen medizinischen Versorgung der Notfälle führte.

Es zeigte sich, dass die Zufriedenheit aller beteiligten Ärzte/innen, Pflegenden und Studierenden/Auszubildenden hoch war, auch wenn eine genauere Evaluation noch zur Auswertung ansteht. Der nächste Schritt des Kernzyklus des HIPSTA-Konzeptes ist sowohl der Evaluation als auch dem Feedback gewidmet. Eine ausführliche Auswertung der Ergebnisse würde jedoch den Rahmen des vorliegenden Artikels überschreiten. Aktuell arbeiten wir an der Evaluation der ersten teilnehmenden Kohorten. Eine Veröffentlichung dieser Ergebnisse ist vorgesehen.

Diskussion

Der vorliegende Artikel befasst sich mit der Konzeptarbeit und der erfolgreichen Umsetzung einer interprofessionellen Ausbildungsstation an der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg. Unserer Kenntnis nach handelt es hierbei um die erste interprofessionelle Ausbildungsstation in Deutschland und weltweit um die erste in einer Klinik für Abdominalchirurgie. Das HIPSTA-Curriculum wird seit April 2017 erfolgreich durchgeführt.

Die beiden wesentlichen Ziele der vorliegenden Publikation sind:

1. Eine nachvollziehbare und ausführliche Beschreibung der Curriculumentwicklung zur Etablierung einer interprofessionellen Ausbildungsstation zu geben, damit diese als mögliche Vorlage für andere Kliniken dienen kann;
2. zu demonstrieren, wie ein theorie- und praxisorientiertes Curriculum erfolgreich in die klinische Praxis implementiert werden kann.

Eine frühzeitige Einbindung aller beteiligten Professionen erscheint als Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung. Ebenso scheint die Festlegung einer zentralen Organisationsgruppe mit limitierter Teilnehmerzahl bestehend aus definierten Repräsentanten jeder der beteiligten Profession notwendig für die effiziente Planung und Etablierung einer IPSTA.

Im Nachfolgenden möchten wir auf einige Herausforderungen, die uns während der Projektumsetzung begegnet sind, eingehen. Der Erfolg unserer Curriculumplanung wird darin deutlich, dass wir seit Initiierung von HIPSTA nur wenige Anpassungen am ursprünglichen Curriculum vornehmen mußten. Obwohl zahlreiche internationale Beispiele zeigen, dass auch ohne theoretische Grundlagen die Umsetzung einer IPSTA erfolgen kann, legten wir in unserem Team Wert auf die Berücksichtigung verschiedener Elemente der interprofessionellen Lehre und Kommunikation bei der Entwicklung und Einführung des Curriculums (siehe Abbildung 1). Dies erscheint besonders von Bedeutung, da die IPE insgesamt, als auch IPSTAs in der Kritik stehen, häufig ein mangelhaftes theoretisches Fundament zu haben [28], [29].

Auf Grund der Einführung zahlreicher IPSTAs in den verschiedensten medizinischen Fachgebieten und über viele Länder hinweg [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], folgern wir, dass es keine prinzipiellen Limitationen zu diesem Ausbildungskonzept zu geben scheint. Allerdings fehlen bisher wissenschaftliche Daten, um zu zeigen, dass IPSTAs wirklich die IPE, IPL, IPCP und die Patientenversorgung verbessern. Kürzlich konnte allerdings auf einer monoprofessionellen Ausbildungsstation in Witten-Herdecke gezeigt werden, dass die Förderung eines „supported active participation“ der Medizinstudierenden zu einer verbesserten Patient-Arzt/Studierenden-Interaktion führten [54]. Darüber hinaus lag auf dieser Station in der Wahrnehmung der Patienten eine bessere Versorgung vor im Vergleich zu einer gematchten Kontrollgruppe derselben Klinik oder einer deutschlandweiten Kontrollgruppe [54].

Des Weiteren möchten wir die Wichtigkeit der Lernbegleiter für jedes IPSTA Konzept hervorheben. Da ein Ausbildungskonzept oder formelles Training dieser Lernbegleiter fehlt, erscheint ein hohes Maß an intrinsischer Motivation und Eigeninitiative der Lernbegleiter notwendig, um aus sich heraus interprofessionelle Kompetenzen zu erwerben und weiterzugeben. Erstaunlich wenig ist zu diesem Thema bisher publiziert worden [15]. Wie bereits erwähnt, nehmen wir an, dass die interprofessionellen Lernbegleiter eine zentrale Rolle im Geschehen der IPSTA einnehmen und den gesamten interprofessionellen Lernprozess des Teams beeinflussen. Wie dies jedoch herbeigeführt wird ist aktuell noch unklar und erfordert weitere Untersuchungen.

Unser Projekt weist zahlreiche Limitationen auf. Erstens wurden bereits zahlreiche interprofessionelle Ausbildungsstationen, vorwiegend in Skandinavien, Kanada und Australien beschrieben [10], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]. Unser Projekt ist also nicht neu. Tatsächlich haben uns vorangegangene Veröf-

fentlichungen und ein persönlicher Besuch an einer der ältesten interprofessionellen Ausbildungsstation am Karolinska Institut in Stockholm wertvolle Einblicke und Ideen für die Realisierung unseres Projektes gegeben. Allerdings ist unser HIPSTA Curriculum unseres Wissens nach die erste IPSTA, deren Entwicklung theoriegestützt verlief. Zweitens ist dies nur eine monozentrische Beschreibung und unsere Erkenntnisse sind möglicherweise nicht auf jede/n andere/n Klinik/Standort direkt übertragbar. Drittens sei anzumerken, dass es sich hier zunächst nur um eine Projektbeschreibung ohne qualitative oder quantitative Analyse von IPE, IPL und IPCP handelt. Deshalb ist es derzeit nicht möglich den Effekt unserer interprofessionellen Ausbildungsstation auf die IPCP und die Patientenversorgung (Level 4 Endpunkt nach der Joint Evaluation Team Typologie) zu quantifizieren. Dies könnte allerdings in der Zukunft mittels fundierter klinischer Studie untersucht werden.

Schlussfolgerung

Wir berichten hier über die erfolgreiche Etablierung einer interprofessionellen Ausbildungsstation in Deutschland an der Chirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg zur Versorgung multimorbider Patienten nach großen abdominalchirurgischen Eingriffen. Die Implementierung fand durch ein interprofessionelles Leitungsteam unter Beachtung einer strukturierten Curriculumsentwicklung und interprofessioneller Lehrkonzepte statt. Die Entwicklung interprofessioneller Ausbildungsstationen sollten sowohl durch die klinische Praxis als auch durch theoretische Erwägungen geleitet werden.

Abkürzungen

- AfG: Akademie für Gesundheitsberufe gGmbH in Heidelberg
- EPA: Entrustable Professional Activity
- HIPSTA: Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation
- IP: Interprofessionell
- IPCP: Interprofessionelle kollaborative Zusammenarbeit (*Interprofessional collaborative practice*)
- IPEC: Interprofessional Education Collaborative
- IPHC: B.Sc. Studiengang "interprofessionelle Gesundheitsversorgung"
- IPE: Interprofessionelle Lehre (*Interprofessional education*)
- IPL: Interprofessionelles Lernen (*Interprofessional learning*)
- IPSTA: Interprofessionelle Ausbildungsstation
- NKLM: Nationaler Kompetenzorientierter Lernzielkatalog
- PJ: Praktisches Jahr
- RASCI: Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information

- SOP: Standard operating Procedure

Förderung

Die Implementation von HIPSTA wurde finanziert von der Robert-Bosch-Stiftung im Programm „Operation Team – Interprofessionelles Lernen in den Gesundheitsberufen“ (Fördernummer: 32.5.A381.0026.0). Darüber hinaus besteht keine weitere finanzielle oder ideelle Förderung. Es gibt keine Restriktionen bzgl. Umsetzung des Projekts oder der Publikationen der Ergebnisse. Es bestehen keine Interessenkonflikte.

HIPSTA wurde vollständig unabhängig vom Förderer konzipiert, ausgearbeitet und implementiert. Der Förderer und die HIPSTA Projektgruppe sind voneinander unabhängig.

Danksagung

Wir möchten uns herzlich bei Rene Ballnus und dem interprofessionellen Teams der Karolinska Universität in Stockholm für Ihre Gastfreundschaft während unseres Besuchs vom 7-9. Dezember 2016 bedanken. Ganz besonders für Ihre Bereitschaft Ihre interprofessionellen Konzepte und Ihre Erfahrung mit interprofessionellen Ausbildungsstationen mit uns zu teilen und zu diskutieren.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001179.shtml>

1. Anhang_1.pdf (109 KB)
Anhang 1: A. Interprofessionelle Lernziele (Karolinska Institute, Stockholm; Rene Ballnus). B. Interprofessional Entrustable Professional Activities (EPAs).
2. Anhang_2.pdf (99 KB)
Anhang 2: Zusammenfassung Tagesablauf HIPSTA.
3. Anhang_3.pdf (182 KB)
Anhang 3: Gantt-Chart für die Entwicklung der HIPSTA IPTW.
4. Anhang_4.pdf (100 KB)
Anhang 4: Responsibility, Approval, Support, Consultation, Information (RASCI) Schema von HIPSTA. *siehe Gantt-chart (siehe Anhang 3). AfG: Akademie für Gesundheitsberufe Heidelberg. IPE: interprofessional education.

Literatur

1. Lillebo B, Faxvaag A. Continuous interprofessional coordination in perioperative work: an exploratory study. *J Interprof Care*. 2015;29(2):125-130. DOI: 10.3109/13561820.2014.950724
2. van Leijen-Zeelenberg JE, van Raak AJ, Duimel-Peeters IG, Kroese ME, Brink PR, Vrijhoef HJ. Interprofessional communication failures in acute care chains: How can we identify the causes? *J Interprof Care*. 2015;29(4):320-330. DOI: 10.3109/13561820.2014.1003802
3. Francis R. Report of the Mid Staffordshire NHS Foundation Trust Public Inquiry - GOV.UK [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: <https://www.gov.uk/government/publications/report-of-the-mid-staffordshire-nhs-foundation-trust-public-inquiry>
4. The Joint Commission. Most Commonly Reviewed Sentinel Event Types - Q2 2016 - Event_type_2Q_2016.pdf [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: https://www.jointcommission.org/assets/1/18/Event_type_2Q_2016.pdf
5. WHO. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Genf: WHO; 2010. Zugänglich unter/available from: http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/en/
6. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. Zugänglich unter/available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
7. Institute of Medicine. Global Forum on Innovation in Health Professional Education [Internet]. Institute of Medicine. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: <http://www.nationalacademies.org/hmd/Activities/Global/InnovationHealthProfEducation.aspx>
8. Health Canada. 2003 First ministers' accord on the health care renewal. 2003 [Internet]. [cited 2017 Nov 21]. Zugänglich unter/available from: http://www.scics.gc.ca/CMFiles/800039004_e1GTC-352011-6102.pdf
9. Barr H, Ford J, Helme M, Hutchings M, Low H, Reeves SJ. CAIPE (2017) Interprofessional Education Guidelines [Internet]. Fareham: CAIPE; 2017 [cited 2017 Oct 31]. Zugänglich unter/available from: <https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/caipe-2017-interprofessional-education-guidelines-barr-h-ford-j-gray-r-helme-m-hutchings-m-low-h-machin-reeves-s>
10. Jakobsen F. An overview of pedagogy and organisation in clinical interprofessional training units in Sweden and Denmark. *J Interprof Care*. 2016;30(2):156-164. DOI: 10.3109/13561820.2015.1110690
11. Wijma MB. Student attitudes towards the goals of an interprofessional training ward. *Med Teach*. 1999;21(6):576-581. DOI: 10.1080/01421599978997
12. Dando N, d'Avray L, Colman J, Hoy A, Todd J. Evaluation of an interprofessional practice placement in a UK in-patient palliative care unit. *Pall Med*. 2011;26(2):178-184. DOI: 10.1177/0269216311400479
13. Reeves S, Freeth D, McCrorie P, Perry D. 'It teaches you what to expect in future . . .': interprofessional learning on a training ward for medical, nursing, occupational therapy and physiotherapy students. *Med Educ*. 2002;36(4):337-344. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01169.x
14. McVey C, Vessey JA, Kenner CA, Pressler JL. Interprofessional Dedicated Education Unit: An Academic Practice Partnership. *Nurse Educ*. 2014;39(4):153-154. DOI: 10.1097/NNE.0000000000000051
15. Prentice D, Jung B, Taplay K, Stobbe K, Hildebrand L. Staff perceptions of collaboration on a new interprofessional unit using the Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS). *J Interprof Care*. 2016;30(6):823-825. DOI: 10.1080/13561820.2016.1218447
16. Brewer ML, Stewart-Wynne EG. An Australian hospital-based student training ward delivering safe, client-centred care while developing students' interprofessional practice capabilities. *J Interprof Care*. 2013;27(6):482-488. DOI: 10.3109/13561820.2013.811639
17. Morphet J, Hood K, Cant R, Baulch J, Gilbee A, Sandry K. Teaching teamwork: an evaluation of an interprofessional training ward placement for health care students. *Adv Med Educ Pract*. 2014;5:197-204.
18. Hood K, Cant R, Leech M, Baulch J, Gilbee A. Trying on the professional self: nursing students' perceptions of learning about roles, identity and teamwork in an interprofessional clinical placement. *Appl Nurs Res*. 2014;27(2):109-114. DOI: 10.1016/j.apnr.2013.07.003
19. Vanderzalm J, Hall MD, McFarlane LA, Rutherford L, Patterson SK. Fostering interprofessional learning in a rehabilitation setting: development of an interprofessional clinical learning unit. *Rehabil Nurs*. 2013;38(4):178-185. DOI: 10.1002/rnj.78
20. McGettigan P, McKendree J. Interprofessional training for final year healthcare students: a mixed methods evaluation of the impact on ward staff and students of a two-week placement and of factors affecting sustainability. *BMC Med Educ*. 2015;15:185. DOI: 10.1186/s12909-015-0436-9
21. Freeth D, Reeves S, Goreham C, Parker P, Haynes S, Pearson S. 'Real life' clinical learning on an interprofessional training ward. *Nurse Educ Today*. 2001;21(5):366-372. DOI: 10.1054/nedt.2001.0567
22. Reeves S, Freeth D. The London training ward: an innovative interprofessional learning initiative. *J Interprof Care*. 2002;16(1):41-52. DOI: 10.1080/13561820220104159
23. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Riechmann M, Tekian A. Can final year medical students significantly contribute to patient care? A pilot study about the perception of patients and clinical staff. *Med Teach*. 2010;32(7):552-557. DOI: 10.3109/01421590903437170
24. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Valk-Draad M, Edelhäuser F. Active student participation may enhance patient centeredness: patients' assessments of the clinical education ward for integrative medicine. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:743832. DOI: 10.1155/2013/743832
25. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;3:CD002213. DOI: 10.1002/14651858.CD002213.pub3
26. Reeves S, Pelone F, Harrison R, Goldman J, Zwarenstein M. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 22;6:CD000072.
27. Barr H, Freeth D, Hammick M, Koppel I, Reeves S. Evaluations of Interprofessional Education – a United Kingdom Review for Health and Social Care. Fareham: UK Centre for the Advancement of Interprofessional Education; 2000.
28. Paradis E, Whitehead CR. Louder than words: power and conflict in interprofessional education articles, 1954-2013. *Med Educ*. 2015;49(4):399-407. DOI: 10.1111/medu.12668
29. Lawn S. Moving the Interprofessional Education Research Agenda Beyond the Limits of Evaluating Student Satisfaction. *J Res Interprof Pract Educ*. 2016;6(2). DOI: 10.22230/jripe.2017v6n2a239

30. Hean S, Craddock D, Hammick M, Hammick M. Theoretical insights into interprofessional education: AMEE Guide No. 62. *Med Teach*. 2012;34(2):e78-101. DOI: 10.3109/0142159X.2012.650740
31. Hean S, Craddock D, O'Halloran C. Learning theories and interprofessional education: a user's guide. *Learn Health Soc Care*. 2009;8(4):250-262. DOI: /10.1111/j.1473-6861.2009.00227.x
32. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. *Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach*. third edition. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2015. S.312
33. WHO. Transforming and scaling up health professionals' education and training: WHO Education Guidelines [Internet]. Genf: WHO; 2013. Zugänglich unter/available from: http://www.who.int/hrh/resources/transf_scaling_hpet/en/
34. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010;376(9756):1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5
35. Bundesgesundheitsministerium. "Masterplan Medizinstudium 2020" - Beschlusstext. Berlin: Bundesgesundheitsministerium; 2017. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/4_Pressemitteilungen/2017/2017_1/170331_Masterplan_Beschlusstext.pdf
36. Klapper B, Schirlo C. Special edition booklet: Interprofessional Training - Published by the Robert Bosch Stiftung and the Gesellschaft für Medizinische Ausbildung. *GMS J Med Educ*. 2016;33(2):Doc38. DOI: 10.3205/zma001037
37. Reeves S, Tassone M, Parker K, Wagner SJ, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Work*. 2012;41(3):233-245.
38. Curtin University. Interprofessional Capability Framework. Faculty of Health Sciences. Perth: Curtin University; 2011. Zugänglich unter/available from: <https://startpage.com/do/search>
39. Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. Core competencies for interprofessional collaborative practice Report of an expert panel. Washington D.C. Interprofessional Education Collaborative - Startpage Web Search; 2016 [Internet]. [cited 2016 Jan 7]. Zugänglich unter/available from: <http://www.aacn.nche.edu/education-resources/ipecreport.pdf>
40. Canadian Interprofessional Health Collaborative. A national interprofessional competency framework. Vancouver: BC Canadian Interprofessional Health Collaborative [Internet]. [cited 2016 Jan 7]. Zugänglich unter/available from: http://www.cihc.ca/files/CIHC_IPCompetencies_Feb1210.pdf
41. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*. 2002;41(4):212-218. DOI: 10.1207/s15430421tip4104_2
42. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015;37(11):983-1002. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1060308
43. Wölfel T, Beltermann E, Lottspeich C, Vietz E, Fischer MR, Schmidmaier R. Medical ward round competence in internal medicine – an interview study towards an interprofessional development of an Entrustable Professional Activity (EPA). *BMC Med Educ*. 2016;16:174. DOI: 10.1186/s12909-016-0697-y
44. Berberat PO, Harendza S, Kadmon M; Gesellschaft für Medizinische Ausbildung; GMA-Ausschuss für Weiterbildung. Entrustable professional activities - visualization of competencies in postgraduate training. Position paper of the Committee on Postgraduate Medical Training of the German Society for Medical Education (GMA). *GMS Z Med Ausbild*. 2013;30(4):Doc47. DOI: 10.3205/zma000890
45. Knowles M. *The Adult Learner: A Neglected Species*. Houston, TX: Gulf Publishing; 1990.
46. Kaufman DM. Applying educational theory in practice. *BMJ*. 2003;326(7382):213-216. DOI: 10.1136/bmj.326.7382.213
47. Vygotsky LS, Cole M, John-Steiner V, Scribner S, Souberman E. *Mind in Society* [Internet]. Harvard University Press; [cited 2017 Nov 22]. Zugänglich unter/available from: <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674576292>
48. Jarvis P, Holford J, Griffin C. *The Theory and Practice of Learning*. 2 edition. London; Sterling, VA: Routledge; 2003. S.212
49. Cooper H, Braye S, Geyer R. Complexity and interprofessional education. *Learn Health Soc Care*. 2004;3(4):179-189. DOI: 10.1111/j.1473-6861.2004.00076.x
50. Hudson JN, Lethbridge A, Vella S, Caputi P. Decline in medical students' attitudes to interprofessional learning and patient-centredness. *Med Educ*. 2016;50(5):550-559. DOI: 10.1111/medu.12958
51. Allport GW, Mazal Holocaust Collection. *The nature of prejudice*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Publishing Company; 1954.
52. Pettigrew TF, Tropp LR. A meta-analytic test of intergroup contact theory. *J Pers Soc Psychol*. 2006;90(5):751-783. DOI: 10.1037/0022-3514.90.5.751
53. Hallin K, Kiessling A. A safe place with space for learning: Experiences from an interprofessional training ward. *J Interprof Care*. 2016;30(2):141-148. DOI: 10.3109/13561820.2015.1113164
54. Scheffer C, Valk-Draad MP, Tauschel D, Büssing A, Humbroich K, Längler A, Zuzak T, Köster W, Edelhäuser F, Lutz G. Students with an autonomous role in hospital care – patients perceptions. *Med Teach*. 2018;1-9. DOI: 10.1080/0142159X.2017.1418504

Korrespondenzadresse:

André L. Mihaljevic
 Universitätsklinik Heidelberg, Klinik für Allgemein-,
 Viszeral und Transplantationschirurgie, Im Neuenheimer
 Feld 110, 69120 Heidelberg, Deutschland, Tel.: +49
 (0)6221/566110 Fax: +49 (0)6221/565450
 mihaljevic@uni-heidelberg.de

Bitte zitieren als

Mihaljevic AL, Schmidt J, Mitzkat A, Probst P, Kenngott T, Mink J, Fink CA, Ballhausen A, Chen J, Cetin A, Murrmann L, Müller G, Mahler C, Götsch B, Trierweiler-Hauke B. Heidelberger Interprofessionelle Ausbildungsstation (HIPSTA): a practice- and theory-guided approach to development and implementation of Germany's first interprofessional training ward. *GMS J Med Educ*. 2018;35(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001179, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011796

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001179.shtml>

Eingereicht: 15.12.2017

Überarbeitet: 12.04.2018

Angenommen: 05.06.2018

Veröffentlicht: 15.08.2018

Copyright

©2018 Mihaljevic 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/>.