

Palliative care in undergraduate medical education – consolidation of the learning contents of palliative care in the final academic year

Abstract

Background: Demographic change and the medical imperative to accompany patients at all times and also in the case of illness leading to death require good basic knowledge of palliative care in large parts of the medical profession. Palliative care has been introduced into undergraduate medical education as a compulsory subject: “interdisciplinary subject 13 palliative care” (Q13). While course concepts for Q13 have already been positively evaluated, assessment of the consolidation and practical relevance of the knowledge taught is lacking.

Methods: Assessment of the consolidation of the learning content from Q13 after the practical year (the “practical year” is the sixth and final year of undergraduate medical education in Germany) by means of a survey with a proven questionnaire and integrated qualitative free-text analysis of a cohort of medical students (n=176) who had already participated in an evaluation before and after Q13.

Results: The response rate was 96% after Q13 and 45% after the practical year (PY). Teaching was predominantly perceived as more helpful than the PY ($p < 0.001$). Compared to the status after Q13, students rated themselves as less competent after the PY in all areas surveyed, including drug-based pain therapy ($p = 0.0386$). The certainty in informing patients about the incurability of the disease also decreased significantly after the PY ($p = 0.0117$), although the preparation in Q13 was positively highlighted.

Conclusion: The knowledge acquired in Q13 could not be anchored in the PY. On the contrary, after initial practical experiences, the students found it challenging to conduct conversations in cases of serious illness and to deal with their own uncertainty in the care of seriously ill patients. Structural factors regarding palliative care in the PY, as well as intrinsic motives of students, such as prior knowledge or motivation to learn, should be analyzed to identify ways to close the gap between theoretical and practical training in general palliative care. To generate samples that are sufficiently representative, future studies on teaching should be easily accessible to students and consider attractive forms of evaluation including electronic methods and social media.

Keywords: undergraduate medical education, palliative care, curriculum, educational measurement, Germany

Christina Gerlach^{1,2}
Sandra Stephanie Mai¹
Irene Schmidtman³
Martin Weber¹

1 Johannes Gutenberg
University Mainz, University
Medical Center, III. Med.
Clinic & Polyclinic,
Hematology, Oncology und
Pneumology, Interdisciplinary
Department of Palliative
Care, Mainz, Germany

2 Heidelberg University
Hospital, Department of
Palliative Care, Heidelberg,
Germany

3 Johannes Gutenberg
University Mainz, University
Medical Center, Institute for
Medical Biometry,
Epidemiology and
Informatics, Mainz, Germany

Introduction

The introduction of palliative care into the medical curriculum in the 2013 summer term was an important step toward meeting the needs of around 400,000 people in Germany each year facing chronic terminal diseases or frailty at the end of life [1], [2], [3], [4]. Whenever providing medical care it is necessary to sufficiently consider the stresses associated with severe disease and death that are experienced by patients and their relatives on physical, psychological, social and existential levels. Alongside the development and expansion of structures to provide competent and dignified care to palliative patients and those at the end of life, a solid basic education in palliative care for all physicians with regard for existing staff resources is also important. For years now palliative care education has undergone continual development [5], [6], [7], [8], [9], [10]. The initial evaluation results of Q13 show improvement in palliative care education in the medical curriculum [11], [12], [13]. However, it remains open as to how effectively the acquired knowledge is consolidated in practice [9]. The consolidation of learning content in medical education is understood to be processes leading to long-term reproducibility of knowledge and skills [14].

The interdisciplinary subject palliative care (Q13), implemented in Mainz in the 2012 winter term, begins with an introductory lecture for all attendees and then goes on to cover five major topics in smaller groups (see figure 1). The multiprofessional course design pursues the goal described in the literature of counteracting the inadequate confidence felt by students when interacting with the most severely ill [15]. All of the medical students in a semester were surveyed repeatedly to evaluate the course. The change in the students' perceived level of confidence in different domains of palliative care (symptom control, psychosocial, ethical and spiritual aspects) was defined as the outcome and measured using questionnaires in the same cohort in a cross-sectional analysis before and after Q13 and again after the practical year (PY). The pre-post analysis before and immediately after Q13 has been previously published [11]. This study uses quantitative and qualitative methods to analyze the evaluation of Q13, attitudes and knowledge, self-confidence regarding palliative care and its related topics in students after Q13 and again in the same students after they had completed the PY.

Materials und methods

Study design

Descriptive prospective cohort study with a pre-post comparison of two data points (first immediately after Q13 and second after the PY) using quantitative (electronic) questionnaires and supplementary qualitative content-based analysis of the free-text comments. The influence of Q13 and the PY were analyzed for students' sense of

self-confidence in various dimensions of palliative care (anamnesis, content & basic knowledge, psychological aspects, pain medication, symptom control, communication, explaining change of therapeutic aim, explaining incurability, accompaniment of a dying patient, spiritual aspects).

Setting and sample

During the Q13 implementation phase at the University of Mainz, all of the tenth-semester students attending the compulsory course (N=176) were included. These students were asked to fill out a questionnaire prior to the start of Q13 and again at the conclusion of Q13 [11]. Over the course of the longitudinal analysis, this sample was surveyed a third time at the conclusion of the PY. This paper compares the data collected after Q13 and after the PY.

Measuring instruments

The questionnaire before and immediately after Q13 contains 17 questions to self-assess one's own skills, evaluate Q13 in general, and the option to voice comments (see attachment 1: questionnaire post-Q13 [15]). After the PY, students were additionally asked to what extent they found Q13 and/or the PY to be helpful in regard to the different categories (see attachment 2: questionnaire post-PY).

Data collection

The surveys were conducted during the introductory lecture (pre-Q13) and right after the written exam (post-Q13). The post-PY survey took place after completion of the PY but prior to the state medical examination. The pre-post questionnaires were filled out using pencil and paper during the Q13 course; the post-PY survey was electronic. Exactly one year after the post-Q13 survey the students were invited to participate in the post-PY survey via the e-learning platform ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System) of the Center for Data Processing at the University of Mainz. The link to the online survey served not only to match that survey with the pre-post Q13 questionnaires, but also to explicitly anonymize the participants. At all three of the survey time points the students were asked to give a uniquely individual standardized code.

To reduce any potential selection bias toward particularly interested students with positive attitudes, the importance of critical feedback from the students was explicitly emphasized. In a bid to motivate as many students as possible to participate a third time in the Q13 survey during the learning phase, all of the participants were given access to final exam questions for the purpose of preparing for the state medical examination in return for their participation in the post-PY survey.

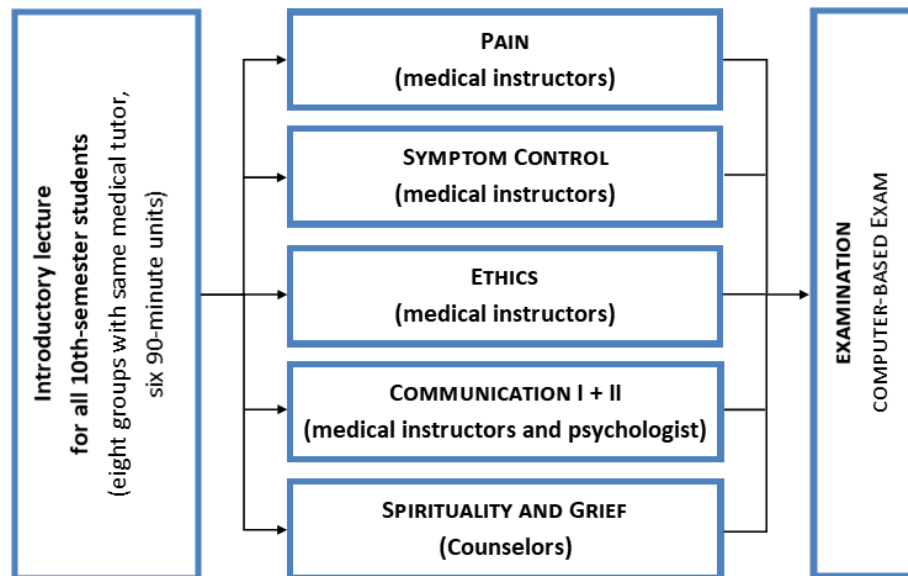


Figure 1: The multiprofessional course design for Q13 at the Medical School of the University of Mainz

Statistical analysis of the quantitative data

The questions about self-confidence in regard to each of the Q13 topics are summarized by giving the absolute and relative frequencies for answers to single items. Scores for the somatic, psychological, spiritual, and knowledge dimensions, as well as total scores, were obtained from these 10 items. High values correspond with a high level of self-confidence. The scores are reported as the median and interquartile range (IQR). Comparisons between the survey time points are presented by giving the frequency of the changes (increases, decreases, no change) and the sign test.

The responses about how helpful Q13 and the PY were in regard to the topics in palliative care are also summarized using the absolute and relative frequencies for answers to single items. Comparisons between Q13 and the PY are made using Bowker's test of symmetry [16]. In order to recognize any biases resulting from the different response rates for the three different survey time points, the participants' answers were divided per survey. The participants in the survey after Q13 (post-Q13) were divided into those who had also participated in the survey after the PY (post-PY) and those who could not be matched with a post-PY questionnaire. The results of these groups were compared. Likewise, the participants of the post-PY survey were divided into two groups: those with matched questionnaires from the post-Q13 survey and those without. The frequency distributions were juxtaposed and compared using the Mann-Whitney test. The data analysis was carried out using SAS 9.4.

Content-based analysis of the qualitative data

The free-text comments submitted by the students after the 2011/12 winter term as part of the post-Q13 survey were qualitatively analyzed for content based on Mayring [17]. The main research questions were: How do students rate Q13? How confident do students feel dealing with

topics in palliative care? The author (S.M.), a psychologist, and a doctoral candidate in medicine independently developed inductive categories that represent the core content of the statements. When assigning statements to the categories, consensus was found for statements that had been coded differently. This system of categorization was based on the free-text responses from the post-PY online survey and augmented to include categories appropriate to the research question about perceptions of palliative care during the PY and, in particular, the level of self-confidence when dealing with topics in palliative care. Following this, the categories for the first sample were coded by a third and independent research assistant (S.G., sociologist). Main categories were then developed from the inductively formed categories in the final step.

Results

Sample

Of the 176 students in the 2011/12 winter term, 165 (96%) filled out the questionnaire after Q13 and 79 (45%) after the PY. One dataset was excluded because the questions had been answered without actually completing the PY. Thirty-five questionnaires (20%) from the post-PY survey could be matched with post-Q13 questionnaires. The students whose questionnaires from the post-PY survey were matched with questionnaires from the post-Q13 survey did not differ statistically from those students whose questionnaires could not be matched.

Comparison of self-confidence post-Q13 and Post-PY

There were statistically noticeable changes in perceptions of confidence regarding drug-based pain therapy

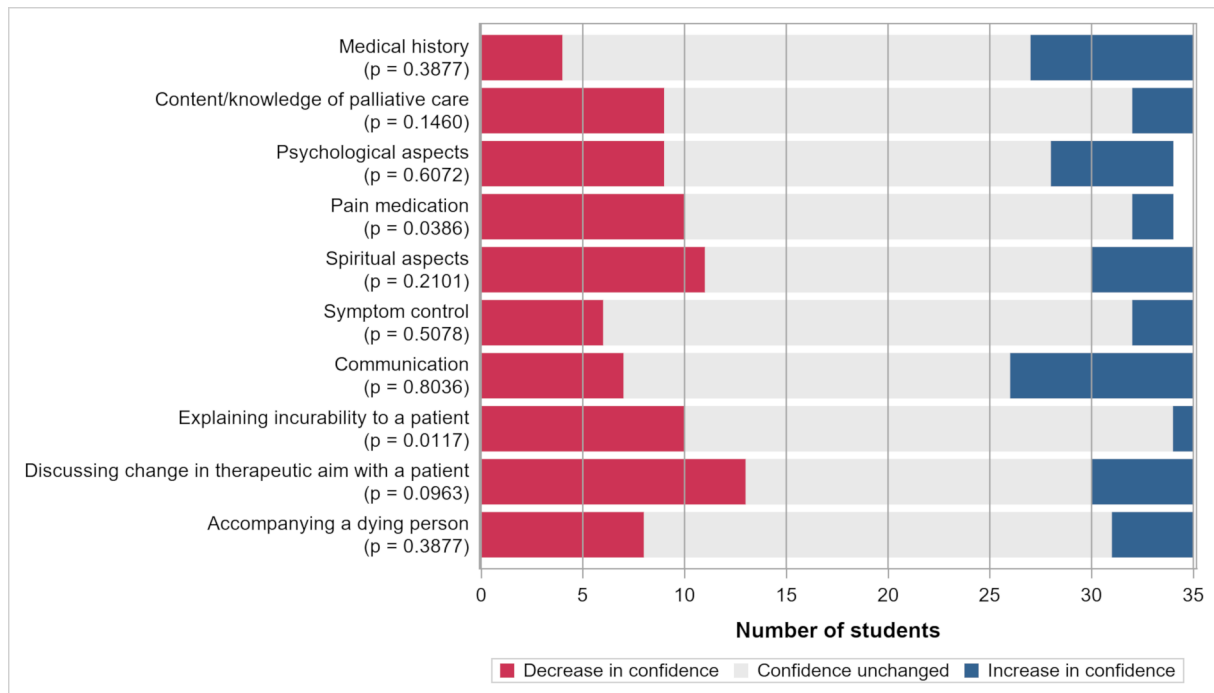


Figure 2: Changes in self-confidence when dealing with palliative care topics after the PY compared to after Q13. p-values from the sign test; horizontal bars are shortened in the case of missing values.

($p=0.0386$) and explaining incurability to a patient ($p=0.0117$) (see figure 2).

The vast majority of the 35 students whose responses could be matched to both surveys felt themselves to be (rather) confident immediately after Q13 and the PY in taking medical histories (80% post-Q13 and 91% post-PY), content and basic knowledge of palliative care (91% and 86%), pain medication (83% and 77%), symptom control (86% and 83%) and communication (77% for each respectively). In regard to psychological aspects, 74% and 60% felt themselves to be (rather) confident, 74% and 60% in terms of spiritual aspects, 54% and 40% about explaining the incurability of a disease to a patient, 63% and 54% about explaining changes in therapeutic aims to a patient, and 60% and 54% in accompanying the dying.

For the summative items on a ten-point Likert scale, 49% of the students rated their knowledge of palliative care after the PY lower than directly after Q13; only 17% rated it higher ($p=0.0347$) (see figure 3).

Subgroup analysis

There were hardly any differences regarding the learning content of the Q13 course in the statements on the post-Q13 survey by students whose questionnaires were matched to post-PY questionnaires and those for whom a match was not possible. Only for the topic of communication did students with paired post-PY questionnaires indicate a higher level of confidence (77% vs. 61%, $p=0.0327$). Immediately after Q13, these students reported more confidence in interacting with dying patients ($p=0.0375$) and claimed to be more interested in palliative care ($p=0.0067$) than after the PY.

Comparison of the benefit of Q13 and the PY

The students found the Q13 course to be definitively more educational than the internship year not only in terms of theory, but also practice. This affected not just topics pertaining to communication, psychology, and existential/spiritual aspects, which are actually only taught as part of palliative care, but also pain and symptom control (see table 1).

Qualitative data

From 61 free-text comments on the post-Q13 survey in the 2011/12 winter term and 29 free-text comments after the PY, it was possible to categorize 122 and 78 statements, respectively.

In reference to the research question, the three categories, *general evaluation of the course – preparation for practice, self-confidence, and palliative care in the PY*, were identified during the qualitative content analysis as relevant main topics in the students' free-text responses. It was possible to deductively apply and confirm inductively developed categories for the free-text analysis post-Q13 to the post-PY free-text responses. Table 2 presents an overview of the frequencies with which these main topics are mentioned by the students. The complete category system is presented in attachment 3.

Evaluation of the course – preparation for practice

The *practical preparation* was especially highlighted in the course evaluation: "an excellently organized practicum, very practice-based" [post-Q13; student 10]. "In

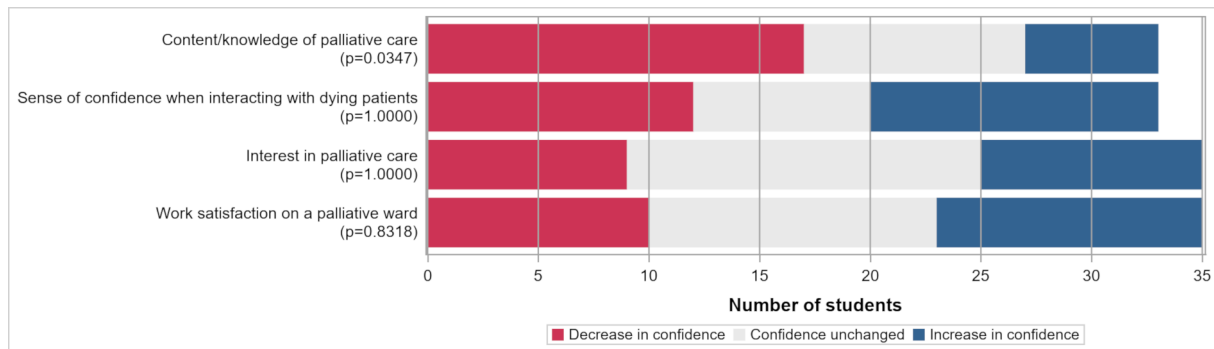


Figure 3: Changes in the summative data on one's own knowledge of and interest in palliative care, self-confidence in interacting with the dying, and the assessment if working on a palliative care ward could be satisfying medically, after the PY compared to after Q13.

p-values from the sign test; horizontal bars are shortened in the case of missing values.

Table 1: Student survey after the PY (N=78) on the benefit of the Q13 course and the PY in regard to palliative care topics; p<0.001

Teaching content	Q13 helpful (%)	PY helpful (%)
Content/principles of palliative care	87	38
Anamnesis	90	35
Pain medication	78	45
Symptom control	77	49
Psychological aspects	77	32
End-of-life ethical decisions	73	32
Communication	82	46
Explaining incurability	77	28
Explaining change of therapeutic aim	64	35
Accompaniment at end of life	73	32

Table 2: Categories for the free-text comments of the participating students (stud.) post-Q13 winter term 2011/12 and post-PY (N=90)

Main category	Subcategory	Example statement
General evaluation of the course	Preparation for practice	* I have a better feeling for interacting with dying patients as a result of the course. [post-PY; stud. 65]
Self-confidence	Sense of confidence cannot be quantified	It is difficult to evaluate if you feel confident accompanying a dying or terminally ill patient if you have never done it before. [post-PY; stud. 74]
	Persisting lack of confidence identified	* We are still very much beginners and I think only a small few feel any certainty about anything. [post-PY; stud. 70]
	Sense of confidence increased	I dared to have a conversation with a dying patient, something I maybe would not have done without the course. [post-PY; stud. 65]
Palliative medicine in PY	Little or no experience with palliative care in PY	Palliative medicine didn't really fit in anywhere for us during the PY. [post-PY; stud. 28]
	Positive experience with palliative care in PY	During my internship year I experienced several patients in palliative situations. Some were very well cared for and it was interesting to see how palliative measures can very strongly influence the quality of life in a positive way during the final days. [post-PY; stud. 70]
	Experienced a lack of palliative care in PY (despite need)	„Unfortunately this topic did not receive anywhere near enough attention during the PY and it disturbed me how little the patient was responded to for reasons of time. [post-PY; stud. 22]

* Categories with an asterisk were identified at both measuring points; all other categories were identified only in the data collected after the PY

particular, Q13 helped me very much in conversing with patients and their family members” [post-PY; student 63]. The students explicitly mentioned the implementation of Q13 as making sense and rated the course as important: “I am glad that this topic has now finally found a way into medical study and has caught public attention. Death is part of life!” [post-PY; student 31]. The students’ statements generally support the result that they found the teaching in the Q13 course to be definitively more helpful than the PY in all regards. “Q13 helped me a lot in gathering experience with diagnostic and therapeutic measures to care for the dying or the terminally ill. I especially found the spiritual aspects and communication skills to be significant aids when interacting with such patients. I

still see a need for improvement in my own development when making decisions in individual cases about discontinuing, or not starting, curative measures and when communicating diagnostic results” [post-PY; student 80].

Self-confidence

After Q13 one student described a persisting lack of confidence with the words: “One cannot feel certain prior to entering clinical practice and, above all, in interacting with the dying!”. Several participants also reported a lingering lack of confidence that they felt was normal after the PY. This feeling of uncertainty after the PY when explaining the incurability of a disease to a patient is illus-

trated by this example statement: “The role playing [in Q13] was good. I think that the course provided good preparation for patient interaction in palliative care during the PY. However, despite this, I repeatedly felt uncertain during the PY when confronted with real patients in real palliative situations. I think this is normal” [post-PY; student 72]. Uncertainty was perceived as “normal” during the PY. The first practical experiences come during the PY for which teaching in general, regardless of instruction on palliative care, cannot prepare a person: “It is difficult to evaluate if one feels generally confident in the care of a dying or most severely ill patient if one has never ever done it before! For this reason the teaching could have been as good as possible, which it was, and I still would have filled this questionnaire out the same as I have here. Ask me if I feel confident in treating a typical case of pneumonia: even here I must unfortunately respond in the negative because I may have an idea but I have not yet been able to put it into practice. Nevertheless, this subject has made a very important contribution to medical education...and should never be removed from the curriculum” [post-PY; student 74].

Palliative care in the PY

Much of the feedback after the PY refers explicitly to palliative care during the PY. Several students stated that they had no points of contact with palliative medicine during the PY: “Unfortunately, I did not have much contact with palliative care so that I was not able to sufficiently apply the knowledge that I had learned” [post-PY; student 15]. Despite the recognizable need for palliative care, the needs of patients are not responded to due to a lack of time: “Unfortunately this topic did receive anywhere near enough attention during the PY and it disturbed me how little patients were responded to for reasons of time” [post-PY; student 22]. Of course, positive experiences were also recounted: “During my practical year I experienced several patients in palliative situations. Some were very well cared for and it was interesting to see how palliative measures can very strongly influence the quality of life in a positive way during the final days” [post-PY; student 70].

Discussion

The consolidation of learning content from the interdisciplinary subject palliative care during the practical year was investigated in a cohort of medical students. The comparison of the data collected after Q13 and after the PY showed that the majority of the students felt confident regarding palliative care. Exceptions to this are drug-based pain therapy and explaining the incurability of a disease. In terms of these two aspects students felt more uncertain after the PY than directly after Q13. This uncertainty was corroborated by an integrated qualitative analysis. Almost 50% of the participants felt that they had less knowledge of palliative care after the PY com-

pared to the survey conducted after Q13; only 17% reported a subjective knowledge gain as a result of the PY. Overall, the Q13 course was evaluated by students as being more helpful for the development of their expertise and skills in palliative care than the PY.

This is the first study to longitudinally evaluate the compulsory palliative care education in Germany. There is an expectation in the international literature that as a result of including palliative care in the medical curriculum patient care will improve [18], [19], [20]. The consolidation of the knowledge taught using the teaching concept evaluated here has until now been little studied and focuses on structural features such as the teaching content [19], [21]. Direct proof of an improvement in palliative care for patients according to established evaluation models would be desirable. With this investigation of the level of self-confidence felt by future physicians it has been possible to focus in more closely on pertinent topics in palliative medicine [22], [23].

The strengths of this study stand in opposition to its limitations in that while a nonvalidated questionnaire was used, it had, however, already been proven in other studies [24], [25], and the validity of the survey results presented in this paper are supported by a supplementary qualitative analysis.

All the same, course evaluations as a way to ensure the quality of university teaching are disputed due to various risks of distortion [26]; because, for instance, the content analysis of the Q13 course in Mainz could have been positively influenced by the perceived dedication and motivation of the lecturers [27]. The remark of one student concerning recall bias [28] deserves attention given the survey time points in the longitudinal study: “I don’t know anymore how I responded a year ago” [post-PY; student 73]. Both of these biases skew in the same direction in reference to the difference in the evaluation of palliative care education assuming that the post-Q13 course evaluation is more positive than would be expected from the learning effect and that it involves a recall bias after the completion of the PY. Potential confounders and influencing variables of the effect include parameters of participant loyalty such as selection bias and non-response bias. Contradicting this is that the results of the paired questionnaires of students who participated post-Q13 (96% participation rate) and post-PY (45% participation rate) did not differ significantly from the students without matched questionnaires (participation traced only to one of the survey time points).

This study does not provide an answer to the question, whether or not the measured differences in perceived self-confidence are objectifiable or stem from mature perceptions of future physicians. However, the trend toward a decrease in perceived self-confidence and self-assessed knowledge across the entire cohort is striking.

Generalizability

The phenomenon of decreasing self-assessed confidence and knowledge has been described previously [11], [29]

and backs the assumption that the results for the participants reflect those for the total population. The higher level of self-confidence measured for communication skills in students with matched questionnaires suggests a bias more toward students with better social skills and the corresponding ability to engage in self-criticism. The Dunning-Kruger effect describes the tendency to overestimate one's ability to apply new learning content, a tendency to which competent people are less susceptible [27]. This could, however, also involve a bias toward students who are more open to palliative medicine and for that reason lean toward giving more positive evaluations [30], meaning that it is possibly overestimated how much more helpful Q13 is compared to the PY.

In an analogous survey of students in Göttingen and Mainz prior to and after the PY, which in this case had been completed before implementation of Q13, substantial deficits were seen in perceived self-confidence and medical expertise regarding typical palliative care issues that had not improved during the PY [25]. In a US study, one year after taking the course only 45% of the students reported having good communication skills when it came to death and dying and advance directives, including DNR [31]. By contrast, the baseline level from which the cohort presented here started is higher, but even the generation of students with compulsory courses in palliative care had little opportunity during the PY to gather experience with treating palliative patients or to expand and deepen their knowledge.

What all of the studies share in common is a low participation rate – here 45%; in Weber et al. 29% [22]; in Parikh et al. 66% [31] – which, at least in part, can be linked to the difficulty in reaching students after they have graduated. Approaches to improve the participation rate could use social media or require participation in course evaluations.

Conclusion

Our data show that future physicians are interested in topics pertaining to the care of the terminally ill and dying; however, the learned content from the interdisciplinary course in palliative care is seldom deepened during the practical year.

Practical implications

The clear demand by students for more palliative care during the PY signals a need for action. Students value good teaching strategies and preparation for medical practice. This wish for more courses on holding conversations should certainly be satisfied in the practical preparation for the PY [11]. It is precisely in providing care to terminally ill patients that uncertainties arise which cannot be sufficiently countered by merely strengthening theoretical knowledge in future physicians. Just as is the case in other disciplines, it is necessary to enable practical application of the knowledge learned, as intended during

this phase of study. In view of demographic developments and medical advancements, it is therefore desirable that palliative care be given greater importance in the PY.

Research implications

The students in both groups (post-Q13/post-PY) did not differ at the different time points in their self-assessed self-confidence, but they did differ in the topics mentioned in the free-text comments. This finding supports the use of a mixed-methods approach in the evaluation of university teaching.

The perception of one's own insecurity can be a mirror for an important learning objective in palliative care: working in a self-reflective manner, the effect of which on patient-centered communication and physicians' satisfaction with their work could be a further topic for research. The change in self-confidence over the course of medical study and the possible difference in perception of uncertainty in newly qualified physicians following graduation from medical school in comparison to other disciplines are yet more research questions that arise from this study.

Authors

Dr. Gerlach and Dipl.-Psych. Mai contributed equally to this work.

Acknowledgements

We wish to thank all of the students for their valuable input on the Q13 evaluation and their participation in the survey, our colleagues who served as instructors, and Harald Affeldt (e-learning) from the Dept. of Research & Education at the Medical School of the University of Mainz for the technical support to create the e-survey and Clara Maßen and Swantje Goebel for their support in the qualitative analysis.

Competing interests

CG received project funding for innovative teaching from the Gutenberg-Lehrkolleg (Gutenberg Teaching Council) at the Johannes Gutenberg University Mainz.

The other authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001499.shtml>

1. Attachment_1.pdf (112 KB)

Voluntary anonymous survey at the end of interdisciplinary subject Q13

2. Attachment_2.pdf (112 KB)
Questionnaire PJ
3. Attachment_3.pdf (141 KB)
Complete category system for the free-text
comments submitted by the participating students
(stud.) post-Q13 winter term 2011/12 and post-PY
(N=90)

References

1. World Health Assembly. Strengthening of palliative care as a component of comprehensive care throughout the life course. Geneva: World Health Organization; 2014. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/162863>
2. Deutscher Bundestag. Änderung der AeApproO mit Einfuehrung des QB 13 "Palliativmedizin" als Prüfungsfach. Drucksache 573/2/09. Berlin: Bundesrat; 2009. Zugänglich unter/available from: http://www.umwelt-online.de/PDFBR/2009/0573_2D2_2D09.pdf
3. Elsner F. Das neue DGP-Curriculum für Studierende. Z Palliativmed. 2009;10(04):182. DOI: 10.1055/s-0029-1244880
4. Statistisches Bundesamt. Gesundheitsberichterstattung der Länder. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2015. Zugänglich unter/available from: http://www.gbe-bund.de/gbe10/ergebnisse.prc_tab?fid=22301&suchstring=&query_id=&sprache=D&fund_typ=LIT&methode=&vt=&verwandte=1&page_ret=0&seite=1&p_lfd_nr=4&p_news=&p_sprachkz=D&p_uid=gast&p_aid=60765787&hlp_nr=2&p_janein=J
5. Dickinson GE. A 40-Year History of End-of-Life Offerings in US Medical Schools: 1975-2015. Am J Hosp Palliat Care. 2017;34(6):559-565. DOI: 10.1177/1049909116638071
6. Schiessl C, Walshe M, Wildfeuer S, Larkin P, Voltz R, Juenger J. Undergraduate curricula in palliative medicine: a systematic analysis based on the palliative education assessment tool. J Palliat Med. 2013;16(1):20-30. DOI: 10.1089/jpm.2012.0281
7. Ilse B, Hildebrandt J, Posselt J, Laske A, Dietz I, Borasio GD, Kopf A, Nauck F, Elsner F, Wedding U, Alt-Epping B. Palliative Care teaching in Germany - concepts and future developments. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(3):Doc47. DOI: 10.3205/zma00817
8. Centeno C, Rodríguez-Núñez A. The contribution of undergraduate palliative care education: does it influence the clinical patient's care? Curr Opin Support Palliat Care. 2015;9(4):375-391. DOI: 10.1097/SPC.0000000000000169
9. DeCoste-Lopez J, Madhok J, Harman S. Curricular innovations for medical students in palliative and end-of-life care: a systematic review and assessment of study quality. J Palliat Med. 2015;18(4):338-349. DOI: 10.1089/jpm.2014.0270
10. Ilse B, Alt-Epping B, Kiesewetter I, Elsner F, Hildebrandt J, Laske A, Scherg A, Schiessl C; Working Group on Medical Education of the German Society of Palliative Medicine (AG Bildung der DGP). Undergraduate education in palliative medicine in Germany: a longitudinal perspective on curricular and infrastructural development. BMC Med Educ. 2015;15:151. DOI: 10.1186/s12909-015-0439-6
11. Gerlach C, Mai S, Schmidtman I, Massen C, Reinholz U, Laufenberg-Feldmann R, Weber M. Does interdisciplinary and multiprofessional undergraduate education increase students' self-confidence and knowledge toward palliative care? Evaluation of an undergraduate curriculum design for palliative care at a German academic hospital. J Palliat Med. 2015;18(6):513-519. DOI: 10.1089/jpm.2014.0337
12. Schulz C, Moller MF, Seidler D, Schnell MW. Evaluating an evidence-based curriculum in undergraduate palliative care education: piloting a phase II exploratory trial for a complex intervention. BMC Med Educ. 2013;13:1. DOI: 10.1186/1472-6920-13-1
13. Schulz C, Wenzel-Meyburg U, Karger A, Scherg A, In der Schmitt J, Trapp T, Paling A, Bakus S, Schatte G, Rudolf E, Decking U, Ritz-Timme S, Grünwald M, Schmitz A. Implementation of palliative care as a mandatory cross-disciplinary subject (QB13) at the Medical Faculty of the Heinrich-Heine-University Düsseldorf, Germany. GMS Z Med Ausbild. 2015;32(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma000948
14. Dahmer J. Didaktik der Medizin: professionelles Lehren fördert effektives Lernen. Stuttgart: Schattauer GmbH; 2007.
15. Weber M, Schmiedel S, Nauck F, Alt-Epping B. Knowledge and attitude of final - year medical students in Germany towards palliative care - an interinstitutional questionnaire-based study. BMC Palliat Care. 2011;10:19. DOI: 10.1186/1472-684X-10-19
16. Bowker AH. A test for symmetry in contingency tables. J Am Stat Assoc. 1948;43(244):572-574. DOI: 10.1080/01621459.1948.10483284
17. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey G, Muck K, editors. Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. p.601-613. DOI: 10.1007/978-3-531-92052-8_42
18. Linklater GT, Bowden J, Pope L, McFatter F, Hutchison SM, Carragher PJ, Walley J, Fallon M, Murray SA; Scottish Palliative Medicine Curriculum Development Group. Developing learning outcomes for medical students and foundation doctors in palliative care: a national consensus-seeking initiative in Scotland. Med Teach. 2014;36(5):441-446. DOI: 10.3109/0142159X.2014.889289
19. Walker S, Gibbins J, Barclay S, Adams A, Paes P, Chandrilake M, Gishen F, Lodge P, Wee B. Progress and divergence in palliative care education for medical students: A comparative survey of UK course structure, content, delivery, contact with patients and assessment of learning. Palliat Med. 2016;30(9):834-842. DOI: 10.1177/0269216315627125
20. Gamondi C, Larkin P, Payne S. Core competencies in palliative care: An EAPC white paper on palliative care education - Part 1. Eur J Palliat Care. 2013;20:86-91.
21. Dickinson GE. Thirty-five years of end-of-life issues in US medical schools. Am J Hosp Palliat Care. 2011;28(6):412-417. DOI: 10.1177/1049909110397608
22. Kirkpatrick DL. Techniques for Evaluation Training Programs. J Am Soc Dir. 1959;13:21-26.
23. Phillips JJ, Schirmer FC. Return on Investment in der Personalentwicklung: Der 5-Stufen-Evaluationsprozess. 2nd ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2008.
24. Ostgathe C, Voltz R, Nauck F, Klaschik E. Undergraduate training in palliative medicine in Germany: what effect does a curriculum without compulsory palliative care have on medical students' knowledge, skills and attitudes? Palliat Med. 2007;21(2):155-156. DOI: 10.1177/0269216306075543
25. Weber M, Schmiedel S, Nauck F, Alt-Epping B. Wissen und Selbsteinschätzung in Bezug auf palliativmedizinische Fragestellungen bei Medizinstudierenden. Schmerz. 2016;30(3):279-285. DOI: 10.1007/s00482-015-0055-8
26. Ziegler M, Weis S. Lehrevaluation als Mittel zur Erfassung und Verbesserung universitärer Lehre? Methodische, diagnostische und inhaltliche Aspekte. Diagnostica. 2015;61(3):113-115. DOI: 10.1026/0012-1924/a000145

27. Schlösser T, Dunning D, Johnson KL, Kruger J. How unaware are the unskilled? Empirical tests of the "signal extraction" counterexplanation for the Dunning-Kruger effect in self-evaluation of performance. *J Econ Psychol.* 2013;39:85-100. DOI: 10.1016/j.joep.2013.07.004
28. Prince M. *Core Psychiatry*. 3rd Edition. London: Elsevier Ltd.; 2012. p.115-129. DOI: 10.1016/B978-0-7020-3397-1.00009-4
29. Morrison LJ, Thompson BM, Gill AC. A required third-year medical student palliative care curriculum impacts knowledge and attitudes. *J Palliat Med.* 2012;15(7):784-789. DOI: 10.1089/jpm.2011.0482
30. Fondel E, Lischetzke T, Weis S, Gollwitzer M. Zur Validität von studentischen Lehrveranstaltungsevaluationen. *Diagnostica.* 2015;61(3):124-135. DOI: 10.1026/0012-1924/a000141
31. Parikh PP, White MT, Buckingham L, Tchorz KM. Evaluation of palliative care training and skills retention by medical students. *J Surg Res.* 2017;211:172-177. DOI: 10.1016/j.jss.2016.11.006

Corresponding author:

Dr. med. Christina Gerlach, MSc (King's College London, UK)
 Heidelberg University Hospital, Department of Palliative Care, Im Neuenheimer Feld 305, D-69120 Heidelberg, Germany, Phone: +49 (0)66221/56-310683
christina.gerlach@med.uni-heidelberg.de

Please cite as

Gerlach C, Mai SS, Schmidtman I, Weber M. Palliative care in undergraduate medical education – consolidation of the learning contents of palliative care in the final academic year. *GMS J Med Educ.* 2021;38(6):Doc103.
 DOI: 10.3205/zma001499, URN: urn:nbn:de:0183-zma001499

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001499.shtml>

Received: 2020-10-26

Revised: 2021-04-26

Accepted: 2021-05-17

Published: 2021-09-15

Copyright

©2021 Gerlach 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/>.

Palliativmedizin im Medizinstudium – Konsolidierung palliativmedizinischer Lerninhalte im Praktischen Jahr

Zusammenfassung

Hintergrund: Der demographische Wandel und der ärztliche Anspruch Patientinnen und Patienten stets und auch bei zum Tode führenden Erkrankungen zu begleiten, erfordern gute palliativmedizinische Basiskenntnisse in weiten Teilen der Ärzteschaft. Mit Wirkung zum Sommersemester 2013 ist Palliativmedizin als „Querschnittsbereich 13 (Q13)“ als Pflichtfach in das Medizinstudium eingeführt worden. Während Kurskonzepte zum Q13 bereits positiv evaluiert wurden, fehlt die Beurteilung der Konsolidierung und Praxisrelevanz der vermittelten Kenntnisse.

Methode: Beurteilung der Konsolidierung der Lerninhalte aus Q13 nach dem Praktischen Jahr (PJ) mittels Befragung mit einem erprobten Fragebogen und integrierter qualitativer Freitextanalyse einer Kohorte von Medizinstudierenden (n=176), die bereits an einer Evaluation vor und nach Q13 teilgenommen hatten.

Ergebnis: Die Rücklaufquote betrug 96% nach Q13 und 45% nach dem PJ. Der Unterricht wurde überwiegend als hilfreicher empfunden als das PJ ($p<0.001$). Im Vergleich zum Stand nach Q13 schätzten sich die Studierenden nach dem PJ in allen abgefragten Bereichen als weniger kompetent ein, einschließlich der medikamentösen Schmerztherapie ($p=0.0386$). Auch die Sicherheit in der Aufklärung von Patienten über die Unheilbarkeit der Erkrankung nahm nach dem PJ signifikant ab ($p=0.0117$), obgleich die Vorbereitung durch Q13 positiv hervorgehoben wurde.

Schlussfolgerung: Die im Q13 erworbenen Kenntnisse konnten im PJ nicht verankert werden. Im Gegenteil wurden die Gesprächsführung bei schwerer Erkrankung und der Umgang mit eigener Unsicherheit in der Behandlung von Schwerkranken von den Studierenden nach erster Praxiserfahrung als herausfordernd erachtet. Strukturelle Faktoren zu Palliativmedizin im PJ sowie intrinsische Motive der Studierenden, wie z.B. Vorwissen oder Lernmotivation, sollten analysiert werden, um Möglichkeiten zu erkennen, wie die Lücke zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung in der allgemeinen Palliativversorgung geschlossen werden kann. Um ausreichend repräsentative Stichproben zu generieren, sollten zukünftige Studien zur Lehre für Studierende leicht zugänglich sein und attraktive Evaluationsformen unter Einbeziehung elektronischer Verfahren und Social Media berücksichtigen.

Schlüsselwörter: medizinische Ausbildung im Grundstudium, Palliativmedizin, Curriculum, Bildungsmessung, Deutschland

Christina Gerlach^{1,2}
Sandra Stephanie Mai¹
Irene Schmidtmann³
Martin Weber¹

1 Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Universitätsmedizin, III. Med. Klinik & Poliklinik, Hämatologie, Internistische Onkologie und Pneumologie, Interdisziplinäre Abteilung für Palliativmedizin, Mainz, Deutschland

2 Universitätsklinikum Heidelberg. Klinik für Palliativmedizin, Heidelberg, Deutschland

3 Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Universitätsmedizin, Institut für Medizinische Biometrie; Epidemiologie und Informatik, Mainz, Deutschland

Einleitung

Die Einführung der palliativmedizinischen Lehre zum Sommersemester 2013 war eine wichtige Maßnahme, um den Bedürfnissen der jährlich etwa 400.000 Menschen in Deutschland gerecht zu werden, die am Ende ihres Lebens an chronischen, zum Tode führenden Erkrankungen oder Gebrechlichkeit leiden [1], [2], [3], [4]. Nicht nur gegenwärtig müssen die mit schwerer Erkrankung und Tod verbundenen Belastungen von Patienten und ihren Angehörigen auf körperlicher, seelischer, sozialer wie existentieller Ebene ausreichend in der medizinischen Versorgung berücksichtigt werden. Neben dem Ausbau von Strukturen zur kompetenten und würdevollen Versorgung von Palliativpatienten und Menschen am Lebensende, ist eine gute palliativmedizinische Grundausbildung aller Ärztinnen und Ärzte auch im Hinblick auf die vorhandenen personellen Ressourcen wichtig. Seit Jahren befindet sich die palliativmedizinische Ausbildung in beständigem Ausbau [5], [6], [7], [8], [9], [10]. Erste Evaluationsergebnisse des Q13 zeigen eine Verbesserung der palliativmedizinischen Ausbildung im Medizinstudium [11], [12], [13]. Dagegen ist offen, wie sich die Anwendung des Erlernten i.S. einer Konsolidierung in der Praxis bewährt [9]. Als Konsolidierung von Lerninhalten werden in der Medizindidaktik Prozesse zur langfristigen Reproduzierbarkeit von Kenntnissen und Fähigkeiten verstanden [14].

Das in Mainz seit dem Wintersemester 2012 implementierte Querschnittsfach Q13 Palliativmedizin vermittelt den Studierenden nach einer gemeinsamen Einführungsveranstaltung fünf thematische Unterrichtseinheiten in Kleingruppen (siehe Abbildung 1). Das multiprofessionelle Kurskonzept verfolgt das Ziel, dem in der Literatur beschriebenen unzureichenden Sicherheitsgefühl Studierender im Umgang mit Schwerstkranken entgegenzuwirken [15]. Zur Bewertung des Kurses wurden alle Medizinstudierenden eines Semesters wiederholt befragt. Als Ziel wurde die Veränderung des Sicherheitsgefühls in den verschiedenen Dimensionen von Palliativmedizin gewählt (Symptomkontrolle, psychosoziale, ethische und spirituelle Aspekte) und in derselben Kohorte in einer Querschnittserhebung vor und nach Q13 sowie nach dem Praktischen Jahr (PJ) mittels Fragebogen gemessen. Die prä-post-Analyse vor Beginn des Unterrichts und unmittelbar nach Q13 ist an anderer Stelle publiziert [11]. In der hier vorliegenden Arbeit werden die Bewertung des Q13, Einstellung und Kenntnisse, das Sicherheitsgefühl in und die Berührung mit palliativmedizinischen Themen bei den Studierenden nach Q13 mit denen nach dem PJ mittels quantitativer und qualitativer Methodik untersucht.

Material und Methodik

Studiendesign

Deskriptive prospektive Kohortenstudie mit einem Prä-Post-Vergleich zu zwei Erhebungszeitpunkten (erstens

unmittelbar nach Q13 und zweitens nach dem PJ) durch quantitative Erhebung mittels (elektronischem) Fragebogen und ergänzender qualitativer Inhaltsanalyse der Freitextkommentare. Untersucht wurden der Einfluss des Querschnittsfachs Q13 sowie der des Praktischen Jahrs auf das Sicherheitsgefühl der Studierenden zu verschiedenen Dimensionen der Palliativmedizin (Anamneseerhebung, Inhalte & Grundlagen, Psychologische Grundlagen, medikamentöse Schmerztherapie, Symptombehandlung, Kommunikation, Gespräche über Therapiezielwechsel, Aufklärung über Unheilbarkeit, Begleitung eines Sterbenden, spirituelle Aspekte).

Setting und Stichprobe

In der Q13-Implementierungsphase der Universität Mainz wurden alle an der Pflichtveranstaltung teilnehmenden Studierenden des 10. Semesters eingeschlossen (N=176). Die Studierenden wurden gebeten, sowohl vor Beginn als auch nach Beendigung des Q13 einen Fragebogen auszufüllen [11]. Im weiteren Verlauf der longitudinalen Untersuchung wurde diese Stichprobe im Anschluss an das PJ ein drittes Mal befragt. In der vorliegenden Publikation werden die Erhebungen nach Q13 und nach PJ verglichen.

Messinstrumente

Der Fragebogen vor und unmittelbar nach Q13 enthält 17 Fragen zur Selbsteinschätzung eigener Fähigkeiten und zur Bewertung des Q13 insgesamt, sowie die Möglichkeit zur freien Kommentierung (siehe Anhang 1: Fragebogen Post Q13 [15]). Nach dem PJ wurden die Studierenden zusätzlich gefragt, inwiefern sie Q13 bzw. das PJ in Bezug auf die jeweilige Kategorie als hilfreich empfanden (siehe Anhang 2: Fragebogen Post PJ).

Datenerhebung

Die Befragungen erfolgten während der Eingangsvorlesung (Prä-Q13) und im Anschluss an die schriftliche Prüfung (Post-Q13). Die Post-PJ-Befragung fand nach Beendigung des PJ, aber vor dem Staatsexamen statt. Die Prä-Post-Fragebögen wurden während des Q13 Unterrichts per Papier und Stift ausgefüllt, die Post-PJ-Befragung erfolgte elektronisch. Zur Teilnahme an der Post-PJ-Befragung wurden die Studierenden genau 1 Jahr nach der Post-Q13-Umfrage über die e-Learning Plattform ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System) des Zentrums für Datenverarbeitung der Universität Mainz eingeladen. Der Link zur elektronischen Umfrage diente, neben der Verbindung zu den Prä-Post-Q13-Fragebögen, der expliziten Anonymisierung der Teilnehmenden. Zu allen drei Befragungszeitpunkten wurden die Studierenden um die Angabe eines individuell identifizierenden standardisierten Codes gebeten.

Zur Reduktion eines möglichen Selektionsbias aus besonders interessierten und positiv eingestellten Studierenden, wurde explizit die besondere Bedeutung auch kriti-

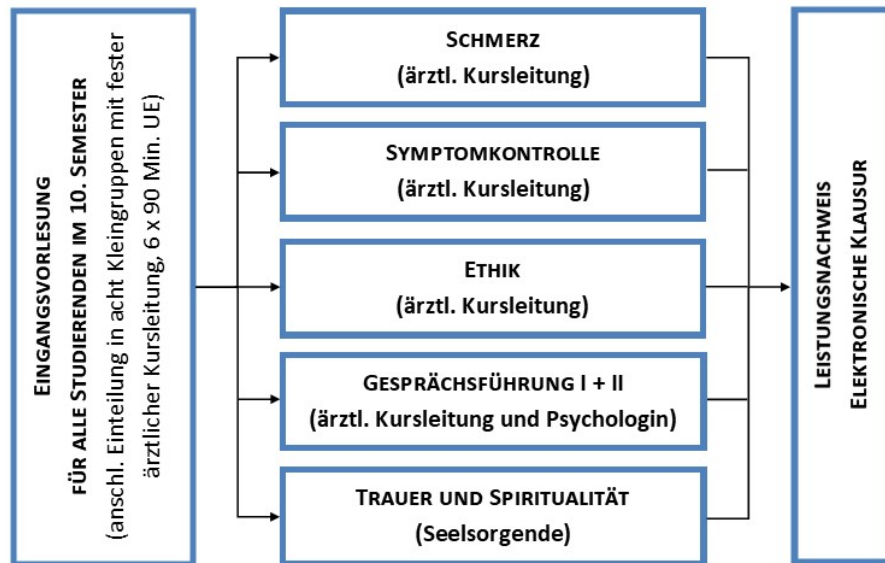


Abbildung 1: Das multiprofessionelle Kurskonzept des Q13 der Universitätsmedizin Mainz

scher Rückmeldungen der Studierenden hervorgehoben. Für die Befragung Post-PJ wurden allen Teilnehmenden die Fragen aus der Abschlussklausur zu Übungszwecken für das Staatsexamen zur Verfügung gestellt, um möglichst viele Studierende in der Lernphase zu motivieren, nochmals an der Q13 Befragung teilzunehmen.

Statistische Auswertung der quantitativen Daten

Die Fragen nach dem Sicherheitsempfinden im Hinblick auf die verschiedenen in Q13 bearbeiteten Themen werden mittels Angabe der absoluten und relativen Häufigkeiten der einzelnen Antworten beschrieben. Aus diesen 10 Items werden Summenscores für die somatische, psychologische, spirituelle und Wissensdimension gebildet sowie ein Gesamtscore. Hohe Werte entsprechen einem hohen Sicherheitsempfinden. Die Scores werden mittels Median und Interquartilabstand (IQR) beschrieben. Vergleiche zwischen den Befragungszeitpunkten erfolgen durch Angabe der Häufigkeit von Veränderungen (Zunahmen, Abnahme, keine Veränderung) sowie dem Vorzeichen-test.

Die Angaben, wie hilfreich Q13 und das PJ im Hinblick auf die palliativmedizinischen Themen waren, werden ebenfalls mittels absoluter und relativer Häufigkeit der einzelnen Antworten beschrieben. Vergleiche zwischen Q13 und PJ erfolgen mittels Bowker-Test auf Symmetrie [16].

Um eventuelle Verzerrungen durch unterschiedliche Antwortraten zu den drei Erhebungszeitpunkten zu erkennen, werden die Teilnehmerantworten pro Befragung aufgeteilt. Die Teilnehmenden der Befragung nach Q13 (Post Q13) wurden in solche unterteilt, die auch an der Befragung nach dem PJ (Post PJ) teilnahmen und diejenigen, bei denen kein Fragebogen Post PJ zugeordnet werden konnte. Die Ergebnisse dieser Gruppen werden verglichen. Ebenso werden die Teilnehmer der Post-PJ-Befra-

gung in zwei Gruppen aufgeteilt: mit zugeordnetem Fragebogen aus der Post-Q13-Befragung oder ohne. Die Häufigkeitsverteilungen werden gegenübergestellt und mittels Mann-Whitney-Test verglichen. Die statistische Auswertung erfolgte mittels SAS 9.4.

Inhaltsanalytische Auswertung der qualitativen Daten

Die nach dem Wintersemester 2011/12 im Rahmen der Befragung Post-Q13 abgegebenen Freitextantworten der Studierenden wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring unterzogen [17]. Leitende Forschungsfragen waren: Wie bewerten die Studierenden Q13? Wie sicher fühlen sich die Studierenden im Umgang mit palliativmedizinischen Themen? Die Autorin (S.M.), Diplom-Psychologin, sowie eine Medizinpromovendin entwickelten unabhängig voneinander induktiv Kategorien. Diese bildeten den zentralen Inhalt der Zitate ab. Bei der Zusammenführung der zugeordneten Kategorien wurde für nicht übereinstimmend kodierte Zitate ein Konsens gefunden. Dieses Kategoriensystem wurde den Freitextantworten der online-Umfrage nach dem PJ zugrunde gelegt, und um Kategorien gemäß der Forschungsfrage nach der Wahrnehmung der Palliativmedizin im PJ und insbesondere der Selbstsicherheit im Umgang mit palliativmedizinischen Themen ergänzt. Anschließend wurden die Kategorien der ersten Stichprobe von einer dritten unabhängigen wissenschaftlichen Mitarbeiterin (S.G., Soziologin) kodiert. Im letzten Arbeitsschritt wurden aus den induktiv gebildeten Kategorien Hauptkategorien entwickelt.

Ergebnisse

Stichprobe

Von 176 Studierenden des Wintersemesters 2011/12 beantworteten 165 (96%) den Fragebogen nach Q13 und

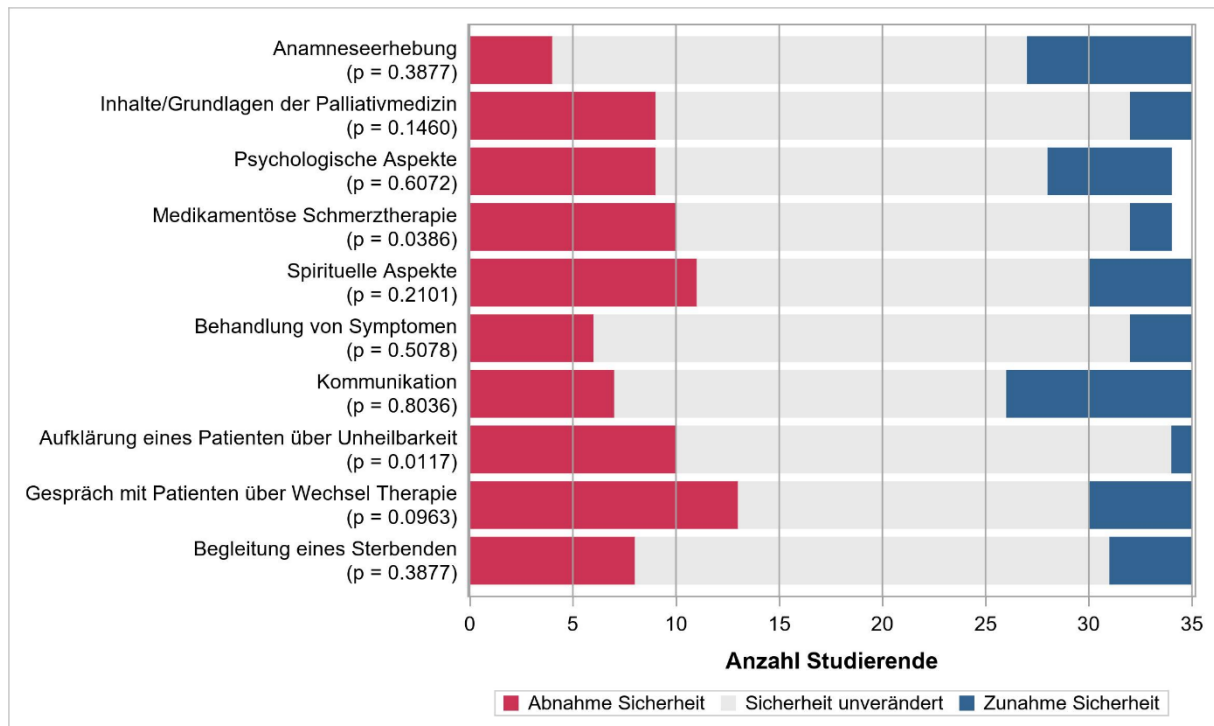


Abbildung 2: Veränderung im Sicherheitsgefühl mit palliativmedizinischen Themen nach dem PJ im Vergleich zu nach Q13. p-Werte aus dem Vorzeichentest; gestapelte Balken sind verkürzt bei fehlenden Werten.

79 (45%) den Fragebogen nach PJ. Ein Datensatz wurde ausgeschlossen, da die Fragen beantwortet wurden, ohne dass das PJ tatsächlich absolviert wurde. 35 Fragebögen (20%) aus der Befragung nach dem PJ konnten Fragebögen direkt nach Q13 zugordnet werden. In der Befragung nach dem PJ unterschieden sich die Studierenden, denen Fragebögen aus der Post-Q13-Befragung zuzuordnen waren, nicht statistisch auffällig von denen, bei denen dies nicht möglich war.

Vergleich des Sicherheitsgefühls nach Q13-Unterricht und nach dem Praktischem Jahr

Bei der medikamentösen Schmerztherapie ($p=0.0386$) und bei der Aufklärung eines Patienten über die Unheilbarkeit seiner Erkrankung ($p=0.0117$) ergaben sich statistisch auffällige Änderungen im Sicherheitsempfinden (siehe Abbildung 2).

Die überwiegende Mehrheit der 35 Studierenden, deren Antworten aus beiden Befragungen zugeordnet werden konnten, fühlte sich sowohl direkt nach Q13 als auch nach dem PJ (eher) sicher in der Anamneseerhebung (80% nach Q13 bzw. 91% nach PJ), Inhalten und Grundlagen der Palliativmedizin (91% bzw. 86%), Medikamentösen Schmerztherapie (83% bzw. 77%), Behandlung von Symptomen (86% bzw. 83%) und Kommunikation (je 77%). Im Hinblick auf psychologische Aspekte fühlten sich 74% bzw. 60% (eher) sicher, bei spirituellen Aspekten 60% bzw. 46%, bei der Aufklärung eines Patienten über die Unheilbarkeit seiner Erkrankung 54% bzw. 40%, beim Gespräch mit Patienten über den Wechsel des Therapieziels 63% bzw. 54% und in der Begleitung Sterbender 60% bzw. 54%.

Bei den summarischen Fragen auf einer zehnstufigen Skala schätzten 49% der Studierenden ihr palliativmedizinisches Wissen nach dem PJ als geringer ein als direkt nach Q13, nur 17% höher ($p=0.0347$) (siehe Abbildung 3).

Subgruppenanalyse

Zu den Lerninhalten des Q13-Kurses gab es kaum Unterschiede in den Aussagen der Befragung direkt nach Q13 zwischen den Studierenden, denen sich Fragebögen aus der Befragung nach dem PJ zuordnen ließen, und denen, bei denen dies nicht möglich war. Lediglich in der Kommunikation gaben die Studierenden mit zuordenbaren PJ-Fragebögen höheres Sicherheitsempfinden an (77% vs 61%, $p=0.0327$). Direkt nach Q13 bezeichneten sich diese Studierenden sicherer im Umgang mit sterbenden Patienten ($p=0.0375$) und interessierter an Palliativmedizin ($p=0.0067$) als nach dem PJ.

Vergleich der Nützlichkeit von Unterricht und Praktischem Jahr

Nicht nur in theoretischen, sondern auch in praktischen Belangen empfanden die Studierenden den Q13-Unterricht als deutlich lehrreicher als das PJ. Dies betraf nicht nur kommunikative, psychologische und existentiell-spirituelle Themen, in deren Vermittlung die Palliativmedizin als Lehrfach eher alleinstehend ist, sondern auch Schmerz- und Symptomkontrolle (siehe Tabelle 1).

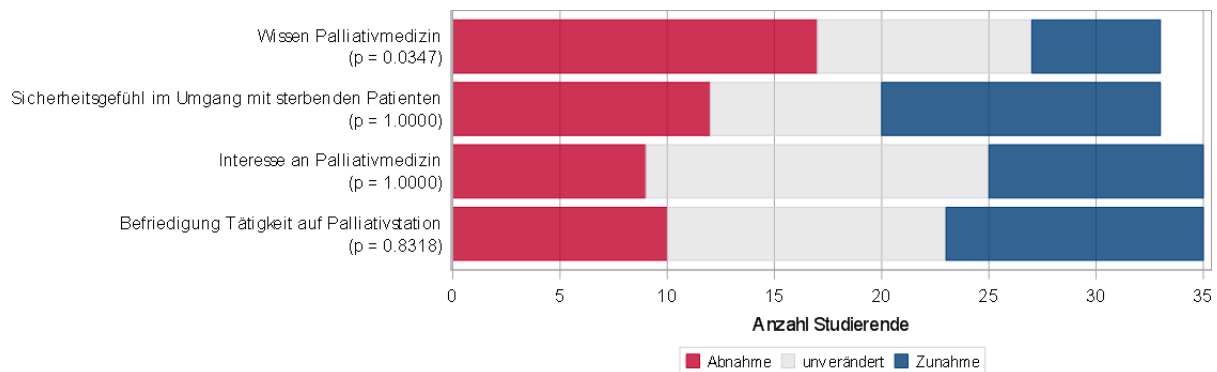


Abbildung 3: Veränderung in den summarischen Angaben zu eigenem palliativmedizinischem Wissen und Interesse, Sicherheitsgefühl im Umgang mit Sterbenden und der Einschätzung, ob die Tätigkeit auf einer Palliativstation eine befriedigende ärztliche Tätigkeit sein kann, nach dem PJ im Vergleich zu nach Q13.
p-Werte aus dem Vorzeichentest; gestapelte Balken sind verkürzt bei fehlenden Werten.

Tabelle 1: Befragung der Studierenden nach dem PJ (N=78) zur Nützlichkeit von Q13 Unterricht und PJ in Bezug auf palliativmedizinische Handlungsinhalte; p<0.001

Lehrinhalt	Q13 hilfreich (%)	PJ hilfreich (%)
Inhalten und Grundlagen der Palliativmedizin	87	38
Anamnese	90	35
Medikamentöse Schmerztherapie	78	45
Behandlung von Symptomen	77	49
Psychologische Aspekte	77	32
Ethische Entscheidungen am Lebensende	73	32
Kommunikation	82	46
Aufklärung über die Unheilbarkeit der Erkrankung	77	28
Gesprächsführung zur Therapiezieländerung	64	35
Sterbebegleitung	73	32

Qualitative Daten

Aus 61 Freitextantworten nach Q13 im Wintersemester 2011/12 und 29 Freitextantworten nach Ende des PJ konnten 122 und 78 Zitate kategorisiert werden.

Mit Blick auf die Forschungsfrage wurden bei der qualitativen Inhaltsanalyse die drei Kategorien Allgemeine Bewertung des Kurses - Praxisvorbereitung, Sicherheitsgefühl und Palliativmedizin im PJ als relevante Schwerpunktthemen in den Freitexten der Studierenden identifiziert. Induktiv entwickelte Kategorien der Freitextanalyse nach Q13 konnten deduktiv auf die post-PJ-Freitextantworten angewendet und bestätigt werden. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Häufigkeiten dieser von den Studierenden selbst genannten Schwerpunkte. Das vollständige Kategoriensystem kann als Anhang 3 abgerufen werden.

Bewertung des Kurses – Praxisvorbereitung

Die Praxisvorbereitung wurde bei der Bewertung des Kurses besonders hervorgehoben „Ein sehr toll organisiertes Praktikum, sehr praxisnah.“ [Post Q13; Stud. 10.]. „Insbesondere im Gespräch mit Patienten und Angehörigen hat mir Q13 sehr geholfen.“ [Post PJ; Stud. 63]. Die Studierenden benennen die Einführung von Q13 explizit als sinnvoll und beurteilen den Kurs als wichtig „freue mich dass diese Themen nun endlich den Weg ins Studium bzw. auch in die Öffentlichkeit gefunden haben. Der Tod gehört zum Leben!“ [Post PJ; Stud. 31]. Die Aussagen

der Studierenden stützen insgesamt den Befund, dass sie in allen Belangen den Unterricht des Q13 deutlich hilfreicher fanden als das PJ. „Q13 hat mir sehr geholfen, diagnostische und therapeutische Maßnahmen im Umgang mit sterbenden oder schwerstkranken Menschen zu erfahren. Insbesondere die Aspekte Spiritualität und Kommunikation empfand ich als entscheidende Hilfsmittel im Umgang mit solchen Patienten. In der Einzelfallentscheidung über den Abbruch oder das Nichtbeginnen kurativer Maßnahmen, sowie der Diagnosemitteilung sehe ich noch persönlichen Entwicklungsbedarf.“ [Post PJ; Stud. 80].

Sicherheitsgefühl

Nach Q13 beschreibt eine Studentin ein bleibendes Unsicherheitsgefühl mit den Worten: „Man kann sich vor dem Eintritt ins praktische klinische Leben und v.a. im Umgang mit Sterbenden nicht sicher sein!“. Einige Teilnehmer berichten zudem über ein bleibendes, als normal empfundenes Unsicherheitsgefühl nach dem PJ. Das gewachsene Unsicherheitsgefühl nach dem PJ im Bereich der Aufklärung über die Unheilbarkeit einer Erkrankung findet sich beispielhaft in diesem Zitat wieder: „Die Rollenspiele [in Q13] waren gut. Ich denke, dass der Kurs den Kontakt mit der Palliativmedizin im PJ gut vorbereitet hat. Im PJ allerdings, mit realen Patienten in realen palliativen Situationen, war ich trotzdem immer wieder unsicher. Das ist, denke ich, normal.“ [Post PJ; Stud. 72].

Tabelle 2: Kategorien der Freitextantworten der teilnehmenden Studierenden (Stud.) Post Q13 WS 11-12 und Post PJ (N=90)

Hauptkategorie	Unterkategorie	Beispielzitat
Allgemeine Bewertung des Kurses	Praxisvorbereitung	* „Ich habe durch den Kurs ein besseres Gefühl für den Umgang mit sterbenden Patienten bekommen.“ [Post PJ; Stud. 65]
Sicherheitsgefühl	Sicherheitsgefühl nicht quantifizierbar	„Es ist schwer zu beurteilen, ob man sich insgesamt in der Betreuung eines sterbenden oder schwerstkranken Patienten sicher fühlt, wenn man es noch nie gemacht hat.“ [Post PJ; Stud. 74]
	bleibendes Unsicherheitsgefühl benannt	* „Wir sind noch ziemlich am Anfang und ich denke, die wenigsten fühlen sich in irgendetwas richtig sicher.“ [Post PJ; Stud. 70]
	Sicherheitsgefühl gesteigert	„Ich habe mir Gespräche mit den sterbenden Patienten zugetraut, was ohne den Kurs vielleicht nicht der Fall gewesen wäre.“ [Post PJ; Stud. 65]
Palliativmedizin im PJ	Keine od. wenig Palliativmedizin im PJ erfahren	„Palliativmedizin fand bei uns im PJ keinen richtigen Platz.“ [Post PJ; Stud. 28]
	Palliativmedizin im PJ positiv erlebt	„Während meines PJs habe ich mehrere Patienten in palliativer Situation erlebt. Einige waren sehr gut betreut und es war interessant zu erleben, wie palliative Maßnahmen die Lebensqualität der letzten Tage stark positiv beeinflussen konnten.“ [Post PJ; Stud. 70]
	fehlende Anwendung der Palliativmedizin im PJ erlebt (trotz Bedarf)	„Im PJ kam dieses Thema leider viel zu kurz und es hat mich im Alltag erschreckt, wie wenig aufgrund von Zeitgründen darauf im Sinne des Patienten eingegangen wurde.“ [Post PJ; Stud. 22]

* markiert Kategorien, die zu beiden Erhebungszeitpunkten gebildet werden konnten; alle anderen Kategorien konnten nur aus den Daten der Erhebung nach dem PJ gebildet werden

Unsicherheit wurde im PJ als „normal“ empfunden. Im PJ würden erste praktische Erfahrungen gemacht, auf die Unterricht generell, also unabhängig von palliativmedizinischen Inhalten, nicht vorbereiten könne: „Es ist schwer zu beurteilen, ob man sich insgesamt in der Betreuung eines sterbenden oder schwerstkranken Patienten sicher fühlt, wenn man es noch nie!!! gemacht hat. Daher hätte der Unterricht noch so gut sein können, was er auch war!, und ich hätte diese Umfrage dennoch niemals anders ausgefüllt. Fragen Sie mich danach, ob ich mich sicher fühle eine typische Pneumonie zu therapieren: Auch diesbezüglich muss ich leider "nein" antworten, da ich zwar eine Vorstellung habe, aber sie noch nie (...) anwenden konnte. Dennoch hat das Fach einen sehr wichtigen Beitrag zur ärztlichen Ausbildung geliefert, (...) und darf nie wieder aus dem Ausbildungskatalog entfernt werden.“ [Post PJ; Stud. 74]

Palliativmedizin im PJ

Viele Rückmeldungen nach dem PJ beziehen sich explizit auf Palliativmedizin im PJ. Einige Studierende gaben an, während des PJ keine Berührungspunkte zur Palliativmedizin gehabt zu haben: „Leider hatte ich im PJ wenig Berührungspunkte mit der Palliativmedizin, so dass ich mein erlerntes Wissen nur unzureichend anwenden konnte.“ [Post PJ; Stud. 15]. Trotz erkennbarem Bedarf an Palliativversorgung werde aufgrund von Zeitmangel nicht auf die Bedürfnisse der Patienten eingegangen „Im PJ kam dieses Thema leider viel zu kurz und es hat mich im Alltag erschreckt, wie wenig aufgrund von Zeitgründen darauf im Sinne des Patienten eingegangen wurde.“ [Post PJ; Stud. 22], doch es wurden auch positive Erfahrungen kommuniziert: „Während meines PJs habe ich mehrere Patienten in palliativer Situation erlebt. Einige waren sehr gut betreut und es war interessant zu erleben, wie palliative Maßnahmen die Lebensqualität der letzten Tage stark positiv beeinflussen konnten.“ [Post PJ; Stud. 70].

Diskussion

In einer Kohorte Medizinstudierender wurde die Konsolidierung der Lehrinhalte des Querschnittsbereiches Palliativmedizin im PJ geprüft. Der Vergleich der Erhebungen nach Q13 und nach dem PJ zeigte, dass sich die Mehrheit der Studierenden sicher fühlt mit palliativmedizinischen Inhalten. Ausnahmen sind Schmerztherapie und die Aufklärung über eine terminale Erkrankung. Hier fühlen sich die Studierenden nach dem PJ unsicherer als direkt nach Q13. Diese Unsicherheit wurde durch eine integrierte qualitative Analyse bestätigt. Fast 50% der Teilnehmenden empfanden, dass sie nach dem PJ über weniger palliativmedizinisches Wissen verfügten im Vergleich zur Befragung nach Q13, nur 17% gaben einen subjektiven Wissenszuwachs durch das PJ an. Insgesamt wurde Q13 von den Studierenden als hilfreicher für die Entwicklung ihrer palliativmedizinischen Kenntnisse und Fähigkeiten bewertet als das PJ.

Dies ist die erste Studie zur longitudinalen Evaluation der verpflichtenden palliativmedizinischen Lehre in Deutschland. In der internationalen Literatur findet sich die Erwartung, dass sich durch Palliativmedizin im Studium die Patientenversorgung verbessere [18], [19], [20]. Die Sicherung des vermittelten Wissens evaluierter Unterrichtskonzepte ist bislang wenig untersucht und orientiert sich bisher an strukturellen Merkmalen wie den Unterrichtsinhalten [19], [21]. Nach etablierten Evaluationsmodellen wäre ein unmittelbarer Nachweis der Verbesserung der Versorgungsqualität von Palliativpatienten wünschenswert, mit der Überprüfung des Sicherheitsempfindens angehender Ärztinnen und Ärzte ist eine Annäherung an palliativmedizinische Themen gelungen [22], [23]. Den Stärken dieser Studie stehen Limitationen gegenüber. So wurde ein nicht validierter Fragebogen eingesetzt, der allerdings bereits in mehreren Studien erprobt wurde [24], [25], und die Validität der Umfrageergebnisse wurde in der vorliegenden Studie durch eine ergänzende qualitative Analyse abgesichert.

Dennoch ist Lehrevaluation als qualitätssichernde Maßnahme universitärer Lehre wegen verschiedener Verzerrungsrisiken umstritten [26], weil z.B. die inhaltliche Be-

wertung des Mainzer Q13 von dem wahrgenommenen Dozentenengagement positiv beeinflusst worden sein könnte [27]. Mit Blick auf die Messzeitpunkte der longitudinalen Untersuchung verdient die Methodenkritik eines einzelnen Teilnehmers zur Erinnerungsverzerrung (recall bias) [28] Aufmerksamkeit: „Ich weiß nicht mehr wie ich vor einem Jahr (...) abgestimmt habe.“ [Post PJ; Stud. 73]. In Bezug auf den Bewertungsunterschied des palliativmedizinischen Unterrichtes im Studium gingen aber unter der Annahme, dass die Lehrevaluation post Q13 positiver als vom Lerneffekt zu erwarten wäre, und es sich post PJ um eine Erinnerungsverzerrung handelt, beide Verzerrungen in dieselbe Richtung. Potentielle Störfaktoren und Einflussgrößen des Effektes sind Parameter der Teilnahmetreue wie Selektionsbias und non-response-bias. Dem steht entgegen, dass sich die Ergebnisse der gepaarten Fragebögen von Studierenden, die sowohl nach Q13 (96% Teilnahmequote) als auch nach dem PJ teilnahmen (45% Teilnahmequote) nicht wesentlich von den ungepaarten (Teilnahme nur zu einem der Befragungszeitpunkte zuzuordnen) unterscheiden.

Ob die gemessenen Unterschiede des Sicherheitsgefühls objektivierbar sind oder auf eine gereifte Wahrnehmung der angehenden Ärztinnen und Ärzte zurückzuführen sind, lässt die vorliegende Studie offen. Auffallend ist jedoch der Trend zu einer Abnahme von empfundener Sicherheit und der selbst eingeschätzten Kenntnisse in der gesamten Kohorte.

Generalisierbarkeit

Das Phänomen abnehmender selbsteingeschätzter Sicherheit und Kenntnisse wurde bereits früher beschrieben [11], [29] und stützt die Annahme, dass die Ergebnisse der Teilnehmenden die der Gesamtpopulation widerspiegeln. Die höhere gemessene Sicherheit in kommunikativen Fähigkeiten bei Studierenden mit zuzuordnenden Fragebögen lässt auf eine Verzerrung eher zu Studierenden mit höherer Sozialkompetenz und entsprechender Selbstkritik schließen. Der Dunning-Kruger-Effekt beschreibt die Neigung zu Selbstüberschätzung bei der Anwendung neuer Lerninhalte, für die Leistungsträger weniger empfänglich sind [27]. Es kann sich aber auch um einen Bias zu Studierenden hin handeln, die der Palliativmedizin gegenüber offener sind und daher eher zu positiver Bewertung neigen [30], d. h. möglicherweise wird überschätzt, um wieviel hilfreicher Q13 im Vergleich zum PJ ist.

In einer analogen Befragung von Studierenden aus Göttingen und Mainz vor und nach dem PJ, die vor Einführung des Q13 durchgeführt worden war, zeigten sich erhebliche Defizite im Sicherheitsgefühl und Fachwissen zu typischen palliativmedizinischen Fragestellungen, die sich nicht während des PJ verbesserten [25]. Ein Jahr nach dem Unterricht gaben nur 45% der Studierenden einer US-Studie an, über gute kommunikative Fähigkeiten hinsichtlich Tod und Sterben bzw. vorausschauender Versorgungsplanung inkl. DNR zu verfügen [31]. Demgegenüber ist das Ausgangsniveau in der hier vorgestellten Kohorte

besser, aber auch die Generation der Studierenden mit verpflichtender Lehre in Palliativmedizin hatte im PJ wenig Möglichkeiten, Erfahrungen in der Behandlung von Palliativpatienten zu sammeln oder ihr Wissen zu erweitern und zu vertiefen.

Allen Studien gemeinsam ist die niedrige Teilnahmequote, hier 45%; bei Weber et al. 29% [22]; bei Parikh et al 66% [31], die zumindest zum Teil mit der erschwerten Erreichbarkeit der Studierenden bei Abschluss des Studiums in Zusammenhang stehen könnte. Ansätze zur Verbesserung der Teilnahmequote könnten der Zugang über Social-Media-Kanäle sein oder die verpflichtende Teilnahme an Lehrevaluationen.

Schlussfolgerung

Es konnte gezeigt werden, dass angehende Ärztinnen und Ärzte an Themen der Versorgung Schwerstkranker und Sterbender interessiert sind, jedoch die gelernten Inhalte aus dem Querschnittsfach Palliativmedizin im praktischen Jahr selten vertieft wurden.

Praktische Implikationen

Die deutliche Forderung der Studierenden nach mehr Palliativmedizin im PJ signalisiert Handlungsbedarf. Sie wertschätzen ein gutes didaktisches Konzept, sowie die Praxisvorbereitung. Dem Wunsch nach mehr Kursen zur Gesprächsführung sollte in der Vorbereitung auf das PJ unbedingt entsprochen werden [11]. Gerade in der Betreuung von unheilbar erkrankten Patienten bestehen im Krankheitsverlauf Unsicherheiten, denen alleine durch Stärkung der theoretischen Kenntnisse der angehenden Ärztinnen und Ärzte nur unzureichend begegnet werden kann. Wie für andere Disziplinen auch, besteht die Notwendigkeit das erlernte Wissen praktisch anwenden zu können, wie es für diesen Studienabschnitt vorgesehen ist. Angesichts der demographischen Entwicklung und des medizinischen Fortschrittes ist es daher wünschenswert der Palliativmedizin im PJ mehr Bedeutung zu geben.

Wissenschaftliche Implikationen

Die Studierenden beider Gruppen (Post-Q13/Post-PJ) unterscheiden sich zu den verschiedenen Zeitpunkten nicht in der Selbsteinschätzung zum Sicherheitsgefühl, wohl aber in den Themen, die freitextlich berichtet werden. Dieser Befund spricht für die Anwendung von mixed-methods in der Evaluation studentischer Lehre.

Die Wahrnehmung eigener Unsicherheit kann Spiegel eines wichtigen Lernzieles in der Palliativmedizin sein: das selbstreflektierte Arbeiten, dessen Effekt auf die patientenzentrierte Kommunikation und die ärztliche Arbeitszufriedenheit zu erforschen wäre. Die Veränderung des Sicherheitsgefühls im Verlauf des Studiums und der mögliche Unterschied im Empfinden von Unsicherheit bei Berufsanfängern nach dem Medizinstudium im Vergleich

zu anderen Disziplinen sind weitere Forschungsfragen, die sich aus dieser Untersuchung ergeben.

Autoren

Dr. Gerlach und Dipl.-Psych. Mai teilen sich die Erstautorenschaft.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Studierenden für den wertvollen Input zur Evaluation von Q13, den sie durch ihre Teilnahme an der Befragung geleistet haben, bei unseren Kollegen im Dozententeam, bei Herrn Harald Affeldt (e-Learning) vom Ressort Forschung & Lehre der Universitätsmedizin Mainz für die technische Unterstützung bei der Erstellung der e-Befragung und Clara Maßen sowie Swantje Goebel für Unterstützung bei der qualitativen Analyse.

Interessenkonflikt

CG erhält eine Projektförderung für Innovative Lehre des Gutenberg-Lehrkollegs (GLK) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Die anderen Autoren erklären, dass keine Interessenskonflikte bestehen.

Anhänge

Verfügbar unter

<https://www.egms.de/de/journals/zma/2021-38/zma001499.shtml>

1. Anhang_1.pdf (119 KB)
Fragebogen Querschnittsbereich Q13
2. Anhang_2.pdf (133 KB)
Fragebogen nach PJ Online-Umfrage zur Qualitätssicherung des Unterrichts Q13, Palliativmedizin
3. Anhang_3.pdf (91 KB)
Vollständiges Kategoriensystem der Freitextantworten der teilnehmenden Studierenden (Stud.) Post Q13 WS 11-12 und Post PJ (N=90)

Literatur

1. World Health Assembly. Strengthening of palliative care as a component of comprehensive care throughout the life course. Geneva: World Health Organization; 2014. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/162863>
2. Deutscher Bundestag. Änderung der AeApproO mit Einfuehrung des QB 13 "Palliativmedizin" als Prüfungsfach. Drucksache 573/2/09. Berlin: Bundesrat; 2009. Zugänglich unter/available from: http://www.umwelt-online.de/PDFBR/2009/0573_2D2_2D09.pdf
3. Elsner F. Das neue DGP-Curriculum für Studierende. Z Palliativmed. 2009;10(04):182. DOI: 10.1055/s-0029-1244880
4. Statistisches Bundesamt. Gesundheitsberichterstattung der Länder. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2015. Zugänglich unter/available from: http://www.gbe-bund.de/gbe10/ergebnisse.prc_tab?fid=22301&suchstring=&query_id=&sprache=D&fund_typ=LIT&methode=&vt=&verwandte=1&page_ret=0&seite=1&p_lfd_nr=4&p_news=&p_sprachkz=D&p_uid=gast&p_aid=60765787&hlp_nr=2&p_janein=J
5. Dickinson GE. A 40-Year History of End-of-Life Offerings in US Medical Schools: 1975-2015. Am J Hosp Palliat Care. 2017;34(6):559-565. DOI: 10.1177/1049909116638071
6. Schiessl C, Walshe M, Wildfeuer S, Larkin P, Voltz R, Juenger J. Undergraduate curricula in palliative medicine: a systematic analysis based on the palliative education assessment tool. J Palliat Med. 2013;16(1):20-30. DOI: 10.1089/jpm.2012.0281
7. Ilse B, Hildebrandt J, Posselt J, Laske A, Dietz I, Borasio GD, Kopf A, Nauck F, Elsner F, Wedding U, Alt-Epping B. Palliative Care teaching in Germany - concepts and future developments. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(3):Doc47. DOI: 10.3205/zma00817
8. Centeno C, Rodríguez-Núñez A. The contribution of undergraduate palliative care education: does it influence the clinical patient's care? Curr Opin Support Palliat Care. 2015;9(4):375-391. DOI: 10.1097/SPC.0000000000000169
9. DeCoste-Lopez J, Madhok J, Harman S. Curricular innovations for medical students in palliative and end-of-life care: a systematic review and assessment of study quality. J Palliat Med. 2015;18(4):338-349. DOI: 10.1089/jpm.2014.0270
10. Ilse B, Alt-Epping B, Kiesewetter I, Elsner F, Hildebrandt J, Laske A, Scherg A, Schiessl C, Working Group on Medical Education of the German Society of Palliative Medicine (AG Bildung der DGP). Undergraduate education in palliative medicine in Germany: a longitudinal perspective on curricular and infrastructural development. BMC Med Educ. 2015;15:151. DOI: 10.1186/s12909-015-0439-6
11. Gerlach C, Mai S, Schmidtman I, Massen C, Reinholz U, Laufenberg-Feldmann R, Weber M. Does interdisciplinary and multiprofessional undergraduate education increase students' self-confidence and knowledge toward palliative care? Evaluation of an undergraduate curriculum design for palliative care at a German academic hospital. J Palliat Med. 2015;18(6):513-519. DOI: 10.1089/jpm.2014.0337
12. Schulz C, Moller MF, Seidler D, Schnell MW. Evaluating an evidence-based curriculum in undergraduate palliative care education: piloting a phase II exploratory trial for a complex intervention. BMC Med Educ. 2013;13:1. DOI: 10.1186/1472-6920-13-1
13. Schulz C, Wenzel-Meyburg U, Karger A, Scherg A, In der Schmitten J, Trapp T, Paling A, Bakus S, Schatte G, Rudolf E, Decking U, Ritz-Timme S, Grünwald M, Schmitz A. Implementation of palliative care as a mandatory cross-disciplinary subject (QB13) at the Medical Faculty of the Heinrich-Heine-University Düsseldorf, Germany. GMS Z Med Ausbild. 2015;32(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma000948
14. Dahmer J. Didaktik der Medizin: professionelles Lehren fördert effektives Lernen. Stuttgart: Schattauer GmbH; 2007.
15. Weber M, Schmiedel S, Nauck F, Alt-Epping B. Knowledge and attitude of final - year medical students in Germany towards palliative care - an interinstitutional questionnaire-based study. BMC Palliat Care. 2011;10:19. DOI: 10.1186/1472-684X-10-19
16. Bowker AH. A test for symmetry in contingency tables. J Am Stat Assoc. 1948;43(244):572-574. DOI: 10.1080/01621459.1948.10483284

17. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey G, Muck K, editors. Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. p.601-613. DOI: 10.1007/978-3-531-92052-8_42
18. Linklater GT, Bowden J, Pope L, McFatter F, Hutchison SM, Carragher PJ, Walley J, Fallon M, Murray SA; Scottish Palliative Medicine Curriculum Development Group. Developing learning outcomes for medical students and foundation doctors in palliative care: a national consensus-seeking initiative in Scotland. *Med Teach*. 2014;36(5):441-446. DOI: 10.3109/0142159X.2014.889289
19. Walker S, Gibbins J, Barclay S, Adams A, Paes P, Chandratilake M, Gishen F, Lodge P, Wee B. Progress and divergence in palliative care education for medical students: A comparative survey of UK course structure, content, delivery, contact with patients and assessment of learning. *Palliat Med*. 2016;30(9):834-842. DOI: 10.1177/0269216315627125
20. Gamondi C, Larkin P, Payne S. Core competencies in palliative care: An EAPC white paper on palliative care education - Part 1. *Eur J Palliat Care*. 2013;20:86-91.
21. Dickinson GE. Thirty-five years of end-of-life issues in US medical schools. *Am J Hosp Palliat Care*. 2011;28(6):412-417. DOI: 10.1177/1049909110397608
22. Kirkpatrick DL. Techniques for Evaluation Training Programs. *J Am Soc Dir*. 1959;13:21-26.
23. Phillips JJ, Schirmer FC. Return on Investment in der Personalentwicklung : Der 5-Stufen-Evaluationsprozess. 2nd ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2008.
24. Ostgathe C, Voltz R, Nauck F, Klaschik E. Undergraduate training in palliative medicine in Germany: what effect does a curriculum without compulsory palliative care have on medical students' knowledge, skills and attitudes? *Palliat Med*. 2007;21(2):155-156. DOI: 10.1177/0269216306075543
25. Weber M, Schmiedel S, Nauck F, Alt-Epping B. Wissen und Selbsteinschätzung in Bezug auf palliativmedizinische Fragestellungen bei Medizinstudierenden. *Schmerz*. 2016;30(3):279-285. DOI: 10.1007/s00482-015-0055-8
26. Ziegler M, Weis S. Lehrevaluation als Mittel zur Erfassung und Verbesserung universitärer Lehre? Methodische, diagnostische und inhaltliche Aspekte. *Diagnostica*. 2015;61(3):113-115. DOI: 10.1026/0012-1924/a000145
27. Schlösser T, Dunning D, Johnson KL, Kruger J. How unaware are the unskilled? Empirical tests of the "signal extraction" counterexplanation for the Dunning-Kruger effect in self-evaluation of performance. *J Econ Psychol*. 2013;39:85-100. DOI: 10.1016/j.joep.2013.07.004
28. Prince M. Core Psychiatry. 3rd Edition. London: Elsevier Ltd.; 2012. p.115-129. DOI: 10.1016/B978-0-7020-3397-1.00009-4
29. Morrison LJ, Thompson BM, Gill AC. A required third-year medical student palliative care curriculum impacts knowledge and attitudes. *J Palliat Med*. 2012;15(7):784-789. DOI: 10.1089/jpm.2011.0482
30. Fondel E, Lischetzke T, Weis S, Gollwitzer M. Zur Validität von studentischen Lehrveranstaltungsevaluationen. *Diagnostica*. 2015;61(3):124-135. DOI: 10.1026/0012-1924/a000141
31. Parikh PP, White MT, Buckingham L, Tchorz KM. Evaluation of palliative care training and skills retention by medical students. *J Surg Res*. 2017;211:172-177. DOI: 10.1016/j.jss.2016.11.006

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Christina Gerlach, MSc (King's College London, UK)
 Universitätsklinikum Heidelberg. Klinik für
 Palliativmedizin, Im Neuenheimer Feld 305, 69120
 Heidelberg, Deutschland, Tel.: +49 (0)6221/56-310683
christina.gerlach@med.uni-heidelberg.de

Bitte zitieren als

Gerlach C, Mai SS, Schmidtman I, Weber M. Palliative care in undergraduate medical education – consolidation of the learning contents of palliative care in the final academic year. *GMS J Med Educ*. 2021;38(6):Doc103.
 DOI: 10.3205/zma001499, URN: urn:nbn:de:0183-zma001499

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001499.shtml>

Eingereicht: 26.10.2020

Überarbeitet: 26.04.2021

Angenommen: 17.05.2021

Veröffentlicht: 15.09.2021

Copyright

©2021 Gerlach 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/>.