

Medical students' perception of supervision in MedUniVienna's structured internal medicine and surgery clerkship program: Subject-specific differences and clerkship sequence effects

Abstract

Background: Clerkships for supervised learning of clinical skills are part of modern medical curricula. The availability of clerkship placements in clinics and the provision of competent supervision are essential for effective work-based learning. The scheduling of compulsory and elective work-based learning opportunities for undergraduate medical students (UGMS), especially when their numbers are high, results in varying clerkship sequences, which can influence career plans and examination outcomes. The effect of different clerkship sequences on students' impressions of clinical supervision remains unclear. Therefore, this study describes subject-specific differences in students' perceptions of clinical supervision during surgical (SC) and internal medicine (IMC) clerkships and addresses the impact of varying clerkship sequences and increasing clinical experience thereon.

Method: In this survey, 1,017 final-year students at the Medical University of Vienna (from 2015 to 2019) retrospectively evaluated the quality of supervision they received during the SC and IMC using a newly piloted questionnaire on supervisory roles.

Results: Students described their supervisors as less likely to exercise the roles of gatekeeper/safeguarding, training, and mentoring during the SC than during the IMC. During IMC, the supervisory activities received most often were to ensure patient and trainee safety, whereas during SC, it was to ensure trainee safety and to teach techniques and procedures. Ensuring an appropriate level of clinical duty was the third highest priority in both clerkships. Students' general clinical experience influenced how they perceived the supervision, with students completing SC later in their pathway reporting having received similar levels of supervision in both clerkships.

Conclusions: Supervision experiences during the first clerkship appear to shape students' expectations of subsequent supervision. Providing additional support to foster a strong supervisory relationship, tailored to meet the specific supervision needs of UGMS newly entering year 6, could benefit both supervisors and students.

Keywords: clinical supervision, general clinical experience, medical education, undergraduate students, students' perspective, workplace-based learning

Angelika Hofhansl¹

Gerhard Zlabinger²

Lena Bach¹

Josefine Röhrs¹

Anna-Maria Mayer³

Anita Rieder^{2,4}

Michaela

Wagner-Menghin^{5,6}

1 Medical University of Vienna, Teaching Center, Vienna, Austria

2 Medical University of Vienna, Center for Public Health, Vienna, Austria

3 Catholic University of Eichstätt-Ingolstadt, Faculty of Empirical Educational Sciences, Eichstätt, Germany

4 Medical University of Vienna, Vice-rectorate for Education, Vienna, Austria

5 Medical University of Vienna, Department of Psychiatry and Psychotherapy, Clinical Division for Social Psychiatry, Vienna, Austria

6 Medical University of Vienna, Comprehensive Center for Clinical Neurosciences and Mental Health, Vienna, Austria

1. Introduction

Modern medical undergraduate curricula incorporate clerkships in which undergraduate medical students (UGMS) spend most of their time learning in the clinical workplace [1]. From a cognitivist perspective, the workplace is considered an ideal environment for learning complex skills because it provides opportunities to engage in authentic, real-life tasks of varying complexity [2]. However, as performing complex tasks alone without reflection and guidance is insufficient for acquiring medical skills [3], the social constructivist perspective [4] emphasizes the supervisory relationship and organizational aspects of workplace learning as influential for learning. Competent supervision is necessary for effective workplace learning [5], [6]. Supervision can be broadly defined as: a “[...] joint endeavor to improve the quality of trainees’ professional competence, their professional relationships (e.g., to clients, and co-workers), their personal development and ultimately to advance the wider profession” ([7], p.5). A more experienced member of a profession supervises younger colleagues [8]. A clinical supervisor plays three distinct roles: gatekeeping, training, and mentoring. The gatekeeping role involves overseeing the quality of the professional services that trainees provide to patients. The training role emphasizes developing trainee skills and competencies, while the mentoring role focuses on supporting their integration into the workplace [8], [9], [10], [11]. In a successful supervisory relationship, UGMS feel safe to focus on learning while engaging in work [12], [13], agree with their supervisors on whether direct or indirect supervision is required, and when feedback should be given or sought [13]. To make such a supervisory relationship effective, a structured educational framework should be established, including logbooks and portfolios with clearly defined learning goals, and the requirement to jointly document the learning process [6], [14]. Additionally, adequate value should be placed on the role of medical students by promoting communities of practice. Notably, given the importance of the proper scheduling of individual study modules in the curriculum, aligning workplace-based learning opportunities can present marked challenges, particularly when accommodating numerous UGMS. The inevitably resulting variations in clerkship subject sequences can influence career plans [15], [16] and affect students’ National Board of Medical Examiners’ subject examination scores [17]. Students with prior clerkship experience tend to perform better in internal medicine [17] and surgery [18] examinations. Furthermore, Cottrel et al.’s [5] qualitative study on the experiences of post-graduate medical trainees and their supervisors revealed that “supervisory practice was very variable” ([5], p.1047) between specialties. In fields such as surgery and anaesthetics, providing necessary supervision during trainee-performed procedures appears to be widespread. Conversely, in areas such as general medicine, internal medicine, pediatrics, and psychiatry, supervision occurs predominantly during scheduled educational sessions.

Notably, this assertion is based on a small sample size ($n=2$), as the study was qualitative in nature. These findings align with the learning objectives [19] for UGMS surgery and internal medicine clerkships (SC and IMC). SCs entail technical procedures that challenge students’ bi-manual and visuospatial skills, necessitating a “hands-on” approach with appropriate supervision during early-stage training. IMCs prioritize analytical and reasoning skills, requiring a discussion-oriented approach fulfilled via scheduled meetings.

We use a framework comprising the three supervisory roles [8], [9], [10], [11] in workplace learning [4] as a lens to explore how UGMS perceive supervision in clerkships in different subjects. The framework provides guidance for exploring student perceptions of supervision within a structured educational program aimed at facilitating supervisors’ and students’ engagement in their professional roles [9], [14]].

This study addresses how UGMS perceive the supervision they receive, with a particular emphasis on subject-specific differences. Specifically, it explores the extent to which students perceive supervisors’ engagement in supervisory tasks associated with three roles – gatekeeper, trainer, and mentor – during IMCs and SCs. Additionally, this study examines how variations in general clinical experience resulting from different clerkship sequences affect UGMS perceptions of clinical supervision during SCs compared to IMCs.

2. Methods

2.1. Participants and setting

Potential participants were UGMS (2015–2017, $n=1,712$; $n_{male}=869$; $n_{female}=753$; $n_{not\ specified}=90$), taking year 6 of the integrated organ-based undergraduate medical curriculum offered at Medical University Vienna, Austria. Year 6 includes three 16-week advanced clerkships (SC, IMC, and elective (X)). Students who completed SC and IMC in Austrian hospitals ($n=1,017$) were included, out of which $n=1005$ completed ratings for both clerkships. Over 100 contracted teaching hospitals provide clerkship positions, with 1:1 supervision given by residents or senior doctors. Supervisors undergo four-hour training covering legal and organizational duties, the importance of each supervisory role, and how to work with the standardized student logbook and portfolio. Students organize their clerkship trajectory based on preferences and availability; as such, six different patterns are observable. The pattern starting with SC followed by X and then IMC was the least preferred pattern (11% of students), while the pattern starting with IMC followed by SC then X was the most preferred (23%), as shown by the significant OneSampleChiSquare test ($\chi^2(5, N=1005)=64.033, p<.001$).

2.2. Measures

2.2.1. Perceived supervisory engagement

To assess to what extent UGMS perceive their supervisors taking the role of gatekeeper, trainer, and mentor, a self-administered supervisors' role questionnaire was composed by translating supervisory activities as listed by Grant et al. [20] and revising them to fit the context or to reduce content overlap (done by AH, GZ, MWM). Students rated the extent to which they received each supervisory activity using a four-point rating scale ((1) "not at all", (2) "to a small extent", (3) "to a relevant extent", and (4) "to a full extent") (see attachment 1, questionnaire). A four-factor structure, with gatekeeping/safety (3 items), gatekeeping/assessment (5 items), training (5 items), and mentoring (7 items) based on the supervisory roles' framework [8], [9], [10], [11] could be replicated by exploratory and confirmatory factor analyses in two independent samples. The questionnaire, its instructions, and details on its development and psychometric evaluation can be found in the attachment 1. Scale reliability was between acceptable and good (Cronbach's $\alpha=0.65-0.92$).

2.2.2. Clinical experience

To take the increasing clinical experience into account, students indicated when, in their trajectory, they completed the rated clerkship (first, second, and third clerkship periods). With three clerkship periods, six sequence patterns were possible. Consequently, surgical experiences gained in a period prior to the IMC may influence perceptions of supervision in internal medicine and vice versa.

2.2.3. Control variables

Cohort-specific effects were controlled for by coding the year in which participants took the end-of-year exam. Hospital effects were controlled for by coding hospital size using official information on bed numbers, and categorizing as follows to build groups of similar size: 1=up to 350 beds, 2=351 to 650 beds, 3=651 to 1000 beds, 4=more than 1000 beds. Smaller hospitals are often contracted as teaching institutions, while larger hospitals are typically affiliated with universities.

2.3. Procedure

Data were collected during the evaluation week that followed the completion of all students' clerkships. Students completed the questionnaire for both clerkships (IMC and SC). Prior to receiving the materials, the students were notified of their participation in an anonymous survey. Returning completed materials for a minimum of one clerkship was considered consent to participate.

2.4. Statistical analysis

2.4.1. Supervisor engagement in supervisory activities as perceived by the UGMS

We assessed UGMS perceptions of their supervisors' engagement in supervisory roles in the SC and IMC using the mean scale score of the supervisors' role scales. We also examined the relative frequency of receiving supervision (not received/received) and the cumulative frequencies of the extent (small, relevant, full) of receiving supervision for each activity, providing item-wise means and standard deviations for IMC and SC ratings. We compared means using the paired Wilcoxon signed-rank test for item-wise comparisons and the paired t-test for scale scores. Additionally, we transformed item-wise means into z-scores and created a bar chart to identify the most-received activities in each clerkship.

2.4.2. Influence of clinical experience on the perception of supervision during clerkship

We conducted a mixed analysis of variance (mixANOVA) to assess how clinical experience affected UGMS perception of clinical supervision during clerkship. The between-subject factor "clerkship sequence" was constituted by the six different possible sequences for completing the two mandatory subjects and the elective subject. The within-subject factor was "clerkship theme", comprising internal medicine and surgery. Scale scores, representing the supervisory roles (gatekeeping/safety & assessing, training, mentoring) established during the pilot questionnaire's psychometric evaluation, were used as measures for the mixANOVA. Data analyses were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS; Version 28, IBM). The Medical University of Vienna's Board for Privacy Protection reviewed the study protocol and granted permission to process the data.

3. Results

3.1. Supervisor engagement in supervisory activities as perceived by the UGMS

The statistics summarizing UGMS perceptions of supervisor engagement revealed significant mean differences for the gatekeeping/safety, training, and mentoring scales (see table 1). The students reported receiving those activities significantly less often during SC than during IMC, though the effects were small. The relative frequencies of receiving (not received/received) the single activities illustrated that safety activities were all received by more than 90% of students during both clerkships. The proportion of students receiving these activities fully was smaller. Approximately 84% to 91% of the students received the assessment activities, but fewer than 40%

Table 1: Supervisors' engagement in supervisory roles
Means, SDs for scales and items; (cumulative) relative frequencies for supervisory activities, N=1017

Supervisionsaktivitäten gruppiert nach Supervisionsrolle (itemindex)	Innere Medizin			Chirurgie			Wilcoxon oder T-Test	
	Rel.H.kum			Rel.H.kum			p ³	Effektgröße d
	erfahren ¹	i.vollem U. erfahren ²	M, SD	erfahren ¹	i.vollem U. erfahren ²	M, SD		
Gatekeeping/Sicherheit ⁴			3,44/0,61			3,29/0,75	<,001	0,18
Patientensicherheit gewährleisten (2)	0,99	0,79	3,71/0,61	0,97	0,60	2,93/0,99	<,001	
Sicherheit der Auszubildenden gewährleisten (13)	0,96	0,59	3,41/0,83	0,95	0,56	3,34/0,88	,062	
angemessenes Niveau der klinischen Aufgaben für die Auszubildenden gewährleisten (6)	0,94	0,45	3,19/0,90	0,91	0,42	3,07/0,97	,002	
Gatekeeping/Bewertung ⁴			2,81/0,80			2,79/0,88	,488	--
Feedback durch Beurteilungen geben (7)	<i>0,89</i>		2,85/1,02	<i>0,86</i>		2,82/1,04	,570	
Supervision der Leistung des Praktikant*innen (MiniCEX, DOPS) (4)	<i>0,88</i>		2,77/1,02	<i>0,84</i>		2,75/1,06	,479	
Besprechung/Überprüfung des Supervisionsprozesses (14)	<i>0,86</i>		2,74/1,02	<i>0,85</i>		2,77/1,04	,347	
Erfolge/Probleme bei der Praktikant*innen ansprechen (10)	0,91		2,81/0,80	<i>0,89</i>		2,81/0,98	,058	
Training			3,02/0,78			2,92/0,86	,003	0,10
(1) Besprechung einzelner Patient*innen (1)	0,96	0,41	3,08/0,90	0,91		2,93/0,99	<,001	
Besprechung (abseits des Krankenbettes) der Behandlung bestimmter Erkrankungen (5)	0,93	0,41	3,05/0,95	<i>0,89</i>		2,88/1,01	<,001	
Unterweisung in spezifischen Techniken und Verfahren (15) (15)	0,92		3,00/0,96	0,93	0,48	3,18/0,95	<,001	
Unterricht am Krankenbett (20)	0,94	0,43	3,12/0,92	<i>0,86</i>		2,84/1,05	<,001	
Informelles Feedback geben (3)	<i>0,89</i>		2,83/0,99	<i>0,86</i>		2,76/1,04	,098	
Mentoring			2,88/0,79			2,80/0,87	,005	0,08
Berufliche Erfahrungen teilen* (24)	0,96	0,52	3,30/0,86	0,93	0,50	3,23/0,92	,037	
Alternativen/Lösungen für Probleme aufzeigen* (22)	0,92		2,87/0,94	<i>0,87</i>		2,80/1,01	,047	
Orientierung im klinischen Kontext bieten* (23)	<i>0,89</i>		2,87/0,99	<i>0,86</i>		2,83/1,04	,263	
emotionale Unterstützung* geben (25)			2,59/1,08			2,54/1,1	,211	
Zwischenmenschliche Fertigkeiten entwickeln (17)	<i>0,89</i>		2,87/0,98	<i>0,86</i>		2,77/1,02	,007	
Fertigkeiten zur Teamarbeit entwickeln (12)	<i>0,89</i>		2,94/0,99	<i>0,86</i>		2,81/1,04	<,001	
Kommunikationsfertigkeiten entwickeln (18)	<i>0,86</i>		2,73/1,01	<i>0,81</i>		2,60/1,07	<,001	
Insgesamt			2,99/0,26			2,89/0,19		

Anmerkung: Rel.H. kum = Relative Häufigkeiten, kumulativ; i.vollem U. erfahren= in vollem Umfang erfahren;

¹Werte >= 0,90 sind fett gedruckt, Werte < 0,90 sind kursiv gedruckt, Werte < 0,80 sind nicht angegeben

²Werte >= 0,60 sind fett gedruckt, < 0,40 sind nicht angegeben

³Signifikante Werte sind kursiv gedruckt, Bonferroni/Holm-Anpassungen wurden für Item-weise Vergleiche angewendet

⁴ Die Rolle des Gatekeepers wird durch die beiden Skalen Sicherheit und Bewertung beschrieben

* in Grant et al. 2003 nicht berücksichtigte Supervisionsaktivitäten

reported receiving them in full. During the IMC, all training activities were received by at least 90% of students, except for the activity "provide formal feedback"; three were received fully by about 40% of students. During the SC, two activities were received by at least 90% of students, and only 'teaching specific techniques and procedures' was received fully by 48% of students. The seven mentoring activities were all received by a proportion of students exceeding 80%; only the mentoring activity "share profes-

sional experience" was received fully by over 40% of students (see table 1).

A comparison of undergraduates' perceptions of supervisory activities between clerkships showed that the pattern of received activities differed between the two clerkships (see figure 1). During the IMC, the highest priority was to ensure patient safety ($z=2.68$), and the second highest was to ensure safety of the trainee ($z=1.54$). During the SC, the highest priority was to ensure

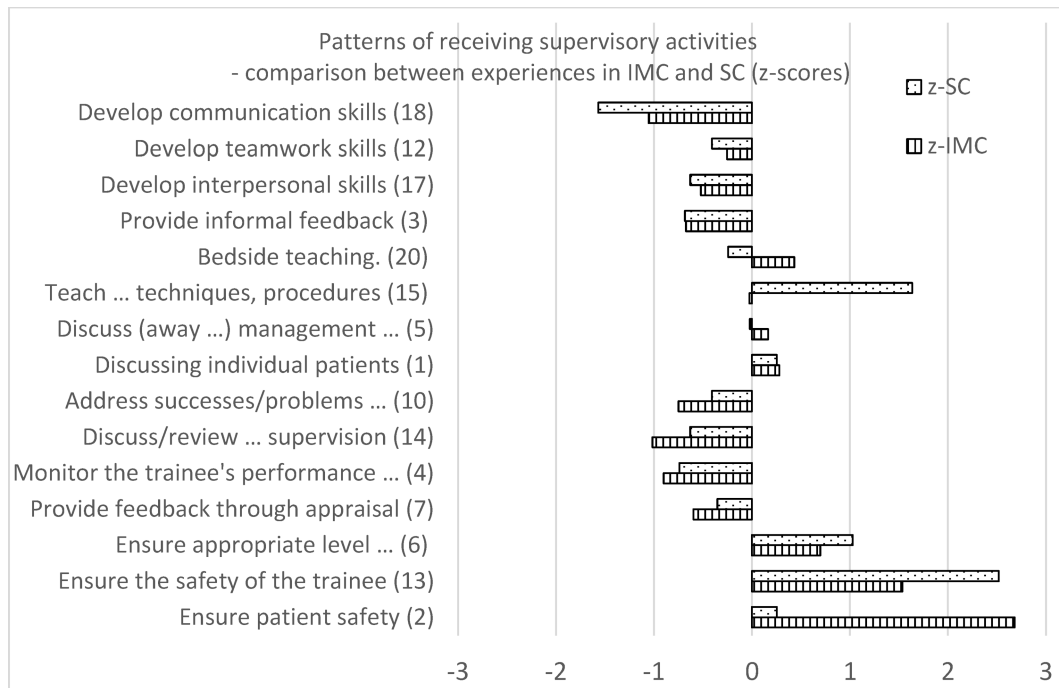


Figure 1: Patterns of receiving supervisory activities
z-SC: z-values surgery clerkship; z-IMC: z-values internal medicine clerkship

trainee safety ($z=2.52$), and the second highest priority was to teach techniques and procedures ($z=1.64$). Ensuring an appropriate level of clinical duty was the third highest priority in both clerkships.

Students thus perceive their IMC and SC supervisors not to engage to a “full” extent in their roles and to enact their roles differently in each clerkship. While IMC supervisors prioritize “ensuring patient safety” and “ensuring trainee safety”, SC supervisors prioritize “trainee safety” and “teaching-specific techniques and procedures”.

3.2. Influence of clinical experience on students' perceptions of clinical supervision

The mixed ANOVA revealed a significant interaction effect of “clerkship sequence” and “clerkship theme” on the perception of clinical supervision, as measured by the four supervisory role scales ($F_{Wilks-Lambda}(5, 999)=2.482, p<.001, \eta_p^2=.012$) (see table 2, row SxT). This effect indicates that students' clinical experiences influenced how they perceived the provision of supervisory activities in the two thematic clerkships. Including the date of participating in the evaluation week (year) as a covariate in the model did not change this result. Thus, we continued the analysis without this covariate.

The students' supervisory experiences in their IMCs were compared with those in SCs using repeated measurement tests for each clerkship trajectory to further explore the interaction effect (see table 2, simple main effects – between): Significant results for all trajectories except IMC_X_SC were found. This indicates that only the students who took their SC after their IMC and elective clerkships perceived the provision of supervision to be

equivalent in both compulsory clerkships. According to the descriptive results (see table 3), this seems to be similar for SC_IMC_X students. Descriptive results further indicate that students in the X_SC_IMC trajectory experience more safety, training, and mentoring activities in their last clerkship, whereas IMC_SC_X students seem to experience less of all of the supervisory activities in their second clerkship (see table 3).

To summarize, we found evidence that prior clinical experience, as established through different clerkship sequences together with subject effects, shapes how students perceive the supervision received in later following clerkships.

4. Discussion

Effective supervision is crucial for workplace-based learning, particularly for UGMS, as they develop essential clinical skills during clerkships, and the quality of clinical supervision markedly influences their study behavior [21]. Using a framework comprising the three supervisory roles [8], [9], [10], [11] in workplace learning [4], we described how UGMS, studying in a curriculum designed to provide an ideal workplace-based learning environment supported by a clinical logbook and portfolio, perceived clinical supervision relative to gatekeeping, training, and mentoring roles.

UGMS reported experiencing most activities not to a “full” extent in both clerkships, thereby replicating the results published for postgraduate medical students (PGMS) [20]. The two activities that were received to a “full” extent by most students (>60%) were the gatekeeping/safety activities focused on patient and student safety. Despite the clear structure and instructions out-

Table 2: Mixed ANOVA results – supervisory functions scales

	n	df(num)	df(den)	F ¹	p	Eta ²
<i>Between</i>						
Intercept	1005	4	996	9071.531	<.001	.973
Clerkship sequence (S)	1005	20	3304.308	1.401	.110	.007
<i>Within</i>						
Clerkship theme (T)	1005	4	996	12.442	<.001	.048
SxT	1005	5	999	2.482	<.001	.012
<i>Main effects – within</i>						
Gatekeeping/safety		1	999	33.290	<.001	.032
Training		1	999	9.77	.002	.010
Mentoring		1	999	8.506	.004	.008
Gatekeeping/assessment		1	999	0.120	.729	<.001
<i>Main effects – between</i>						
IMC_SC_X	227	4	223	4.607	<.001	.076
SC_IMC_X	212	4	208	2.725	.030	.050
X_IMC_SC	177	4	173	5.877	<.001	.120
SC_X_IMC	107	4	103	3.564	.009	.122
X_SC_IMC	146	4	142	6.632	<.001	.157
IMC_X_SC	136	4	132	1.391	.241	.040

Note: df(num)/df(den) indicates degrees of freedom numerator/denominator

¹Wilks-Lambda

As outliers were few and unsystematic, they remained in the analysis. Homogeneity of the error variances, as assessed by Levene's test ($p > .05$), except for the measure of training in surgery ($p = .044$), was given as well as homogeneity of covariances, as assessed by Box's test ($p = .244$). As the within-subject factor has two steps only, sphericity is not tested.

Table 3: Clerkship sequences: Means and standard deviations of model variables and groups

Trajectories	n	Supervisory function scales							
		Gatekeeping				Training		Mentoring	
		Safety		Assessment		M	SD	M	SD
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Internal medicine									
IMC_SC_X	227	3.45	0.63	2.95	0.78	3.05	0.77	2.88	0.79
IMC_X_SC	136	3.48	0.55	2.83	0.86	2.99	0.80	2.94	0.82
SC_IMC_X	212	3.36	0.66	2.73	0.80	2.95	0.80	2.83	0.78
SC_X_IMC	107	3.47	0.62	2.89	0.76	3.14	0.77	2.97	0.79
X_IMC_SC	177	3.46	0.62	2.78	0.76	2.98	0.76	2.83	0.75
X_SC_IMC	146	3.45	0.55	2.70	0.85	3.05	0.77	2.91	0.81
Total	1005	3.44	0.61	2.81	0.80	3.02	0.78	2.88	0.79
Surgery									
IMC_SC_X	227	3.25	0.79	2.71	0.90	2.87	0.89	2.71	0.91
IMC_X_SC	136	3.37	0.74	2.85	0.95	3.00	0.89	2.93	0.92
SC_IMC_X	212	3.32	0.73	2.82	0.88	2.90	0.87	2.87	0.87
SC_X_IMC	107	3.33	0.76	2.95	0.81	2.97	0.81	2.85	0.83
X_IMC_SC	177	3.27	0.70	2.81	0.83	3.01	0.78	2.78	0.79
X_SC_IMC	146	3.21	0.76	2.67	0.87	2.77	0.92	2.68	0.89
Total	1005	3.29	0.75	2.79	0.88	2.92	0.87	2.80	0.87

IMC: Internal medicine clerkship, SC: Surgery clerkship, X: Elective clerkship

lined in the logbook, only a small percentage of students felt that they had fully received the supervisory activities related to the gatekeeping and feedback roles. Lacking more qualitative information, we can only speculate about the cause. Students may receive feedback during scheduled sessions but would have wished for more feedback, i.e., informally in everyday clinical practice. Teachers may have provided feedback but might not yet have been able to fulfill their role (i.e., were unable to verbalize their feedback in a helpful manner). Future mixed-method studies should address these gaps.

IMC and SC supervisors were also found to prioritize supervisory activities differently, with the first prioritizing patient and trainee safety and the latter emphasizing trainee safety while teaching specific techniques and procedures. These subtle differences in prioritizing supervision are well reflected in the different learning objectives specified for each clerkship.

Comparing undergraduates' experiences of activities with PGMS' experiences (specialist registrars), as published by Grant et al. [20], shows that the pattern of supervision received differed between the educational levels. In our study, UGMS perceived gatekeeping/safety to have a higher priority than PGMS did. Supervision priorities also differ in gatekeeping/assessment roles. Receiving feedback, being monitored, and discussing problems with performance are given a higher priority among PGMS compared to our results in UGMS in both clerkships. UGMS also received different training compared to PGMS. In our study, UGMS reported that discussing individual patients and off-bedside discussions about the management of specific illnesses had the highest priority among all the activities provided. PGMS reported receiving informal feedback with a higher priority [20] compared to UGMS in our study.

The impact of increasing clinical experience, shaped by different clerkship subject patterns, on UGMS perceptions of clinical supervision was also explored. We found hints that prior clinical experience together with subject effects influence students' perceptions of supervision received in later clerkships. Some students who completed the SC early in their program reported limited coverage of training activities compared to their IMC. Conversely, this was not the case for groups completing the SC late. Additionally, students completing the SC late perceived equivalent levels of mentoring in both clerkships. These results corroborate previous findings that medical students at lower educational levels prefer more direct supervision to avoid feeling overwhelmed by responsibility, unlike students at higher educational levels [22], [23]. Surgical departments accepting students to start their Year 6 should consider the specific supervision needs of beginners.

The clinical workplace is busy and has multiple responsibilities for supervisors. Even in university hospitals, supervisors struggle with balancing patients' and students' needs [9], [24], [25]. Students should be explicitly informed about their supervisors' responsibilities and supervision priorities. Assigning clinical work appropriate to their level of training ensures they can perform safely

while gradually being challenged to expand their abilities and fully integrate into the clinical routine. The university's framework for clerkships currently schedules a compulsory onboarding meeting between supervisors and trainees to discuss the process of supervision. Enhancing such meetings with a standardized guide, similar to a patient information sheet, might be the easiest way to support both parties' needs and prevent a gap between students' and supervisors' expectations.

4.1. Limitations

Verbally anchored rating scales capture respondents' subjective experience in situations. In our case, this is the extent of experienced supervisory activities, as defined by three supervisory roles. Our results do not provide objective measures of the frequency or quality of supervisors' engagement. However, following constructivist-based supervisory role theory [8], [9], [10], [11], [26], this prioritization of subjective experience above objective observation is not a limitation, but the very phenomenon one should seek to study. In human interactions, such as a supervisory relationship, expectations related to enacting a role may vary between students and supervisors and need to be discussed explicitly to facilitate mutual understanding. Future studies interested in objective measures of frequency could use direct observation of activities or a study with an explicit frequency rating.

We could not obtain data on supervisors' experience or supervisory conditions in hospitals or data on students' year-5 exam scores due to concerns about data privacy. Additionally, data collection occurred only after all clerkships were completed and without controlling for sequence effects in questionnaire completion. On the positive side, having students complete the ratings for both clerkships at a single time point may have prevented response shift bias, which can occur when new experiences between two measurement points alter a participant's frame of reference. Future studies should explore methods for gathering anonymized information on supervisory conditions and exam scores, and collect data on supervisory experience upon completion of each clerkship period.

As this is the first study to use a newly piloted questionnaire to explore subject-specific perceived supervision differences in a multi-site undergraduate structured clerkship program, we limited our exploration to subject-specific differences within the same program. UGMS in clerkship programs with different structures might have different perceptions, which could be explored in the following studies. Further disentangling the effects of increasing experience, clerkship subject, and subject preference requires an experimental study with a random allocation of clerkship trajectories.

5. Conclusion

Students' clinical experiences impact how they evaluate the supervision received during each clerkship. Because supervisory practices vary markedly and UGMS receive subtly different supervision compared to PGMS, as well as in IMCs and SCs, clinical supervisors should be equipped with strategies to identify UGMS' specific needs [27].

Developing a supervisor guide for optimal UGMS supervision has already been suggested [28]. This guide must provide specific details on how to best tailor the provision of supervision to students' needs within each clinical specialty and illustrate successful models for managing the relationship with the student in each supervisory role [29], [30]. The corresponding UGMS guide for effective clinical workplace learning must highlight potential training opportunities and outline the expected supervision, considering the demands of the clinical environment.

Notes

Authors' contributions

AH, GZ, AR, and MWM worked on the conception and design of the work and the current manuscript. Data acquisition and management were performed by AH, GZ, LB, JR, and AMM. The analysis was performed by MWM and AMM. For data interpretation, as well as for drafting and revising the manuscript, the team of AH, GZ, LB, AMM, and MWM worked closely together. All authors approved the submitted version and agreed to be personally accountable for the author's own contributions.

Authors' ORCIDs

- Angelika Hofhansl: [0000-0003-1248-7840]
- Gerhard Zlabinger: [0000-0002-7478-4173]
- Anna-Maria Mayer: [0000-0002-8562-5418]
- Michaela Wagner-Menghin: [0000-0003-1645-7577]

Ethics approval and consent to participate

The Medical University of Vienna's Board for Privacy Protection reviewed the study protocol and granted permission to conduct the study. All participants provided informed consent to participate. All methods were carried out following relevant guidelines and regulations.

Availability of data and materials

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Acknowledgements

Pursuing this project was facilitated by many people. The authors owe special thanks to several data typists working on entering the complex data. We would also like to express our thanks to all the students who provided their experiences.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001729>

1. Attachment_1.pdf (220 KB)
Questionnaire, instructions and details

References

1. Teunissen PW, Westerman M. Opportunity or threat: the ambiguity of the consequences of transitions in medical education. *Med Educ.* 2011;45(1):51-59. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03755.x
2. van Merriënboer JJ, Sluijsmans DM. Toward a Synthesis of Cognitive Load Theory, Four-Component Instructional Design, and Self-Directed Learning. *Educ Psych Rev.* 2009;21(1):55-66. DOI: 10.1007/s10648-008-9092-5
3. Mann KV. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities. *Med Educ.* 2011;45(1):60-68. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03757.x
4. Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Med Teach.* 2012;34(2):e102-115. DOI: 10.3109/0142159x.2012.650741
5. Cottrell D, Kilminster S, Jolly B, Grant J. What is effective supervision and how does it happen? A critical incident study. *Med Educ.* 2002;36(11):1042-1049. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01327.x
6. Kilminster S, Jolly BC. Effective supervision in clinical practice settings: a literature review. *Med Educ.* 2000;34(10):827-840. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00758.x
7. Hawkins P, Shohet R. *Supervision in the Helping Professions.* Fourth Edition. New York City: McGraw-Hill, Open University Press; 2012.
8. Bernard JM, Goodyear RK. *Fundamentals of clinical supervision.* 2nd ed. Needham Heights (MA): Allyn & Bacon; 1998.
9. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. AMEE Guide No. 27: Effective educational and clinical supervision. *Med Teach.* 2007;29(1):2-19. DOI: 10.1080/01421590701210907
10. Milne D. An empirical definition of clinical supervision. *Br J Clin Psychol.* 2007;46(Pt 4):437-447. DOI: 10.1348/014466507X197415

11. Radha Krishna LK, Renganathan Y, Tay KT, Tan BJX, Chong JY, Ching AH, Prakash K, Sheng Quek NW, Peh RH, Chew Chin AM, Taylor DC, Mason S, Kanesvaran R, Toh YP. Educational roles as a continuum of mentoring's role in medicine - a systematic review and thematic analysis of educational studies from 2000 to 2018. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):439. DOI: 10.1186/s12909-019-1872-8
12. Thyness C, Steinsbekk A, Grimstad H. Learning from clinical supervision - a qualitative study of undergraduate medical students' experiences. *Med Educ Online.* 2022;27(1):2048514. DOI: 10.1080/10872981.2022.2048514
13. Daelmans HE, Hoogenboom RJ, Donker AJ, Scherpbier AJ, Stehouwer CD, van der Vleuten CP. Effectiveness of clinical rotations as a learning environment for achieving competences. *Med Teach.* 2004;26(4):305-312. DOI: 10.1080/01421590410001683195
14. Bartlett M, Couper I, Poncelet A, Worley P. The do's, don'ts and don't knows of establishing a sustainable longitudinal integrated clerkship. *Perspect Med Educ.* 2020;9(1):5-19. DOI: 10.1007/s40037-019-00558-z
15. Patel K, Binder L, Desai BK, Goodwin F Jr, Mattu A, Cheaito MA, Bond MC, Kazzi A. Designing the Third- and Fourth-Years Clerkship Schedule. *J Emerg Med.* 2020;58(3):e173-e176. DOI: 10.1016/j.jemermed.2019.11.026
16. Han H, Roberts NK, Korte R. Learning in the real place: medical students' learning and socialization in clerkships at one medical school. *Acad Med.* 2015;90(2):231-239. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000544
17. Reteguiz JA, Crosson J. Clerkship order and performance on family medicine and internal medicine National Board of Medical Examiners Exams. *Fam Med.* 2002;34(8):604-608.
18. Kies SM, Roth V, Rowland M. Association of Third-Year Medical Students' First Clerkship With Overall Clerkship Performance and Examination Scores. *JAMA.* 2010;304(11):1220-1226. DOI: 10.1001/jama.2010.1184
19. Medizinische Universität Graz; Medizinische Universität Wien; Medizinische Universität Innsbruck; Medizinische Fakultät Linz, editors. *Klinischer Lernzielkatalog Österreichs [Austrian National Learning Objectives Catalogue for Undergraduate Medical Education]*. Graz: Eigenverlag der Medizinischen Universität Graz; 2020.
20. Grant J, Kilminster S, Jolly B, Cottrell D. Clinical supervision of SpRs: where does it happen, when does it happen and is it effective? *Specialist registrars.* *Med Educ.* 2003;37(2):140-148. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2003.01415.x
21. Al Kadri HM, Al-Moamary MS, Elzubair M, Magzoub ME, AlMutairi A, Roberts C, van der Vleuten C. Exploring factors affecting undergraduate medical students' study strategies in the clinical years: a qualitative study. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2011;16(5):553-567. DOI: 10.1007/s10459-010-9271-2
22. Sheu L, Kogan JR, Hauer KE. How Supervisor Experience Influences Trust, Supervision, and Trainee Learning: A Qualitative Study. *Acad Med.* 2017;92(9):1320-1327. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001560
23. Karp NC, Hauer KE, Sheu L. Trusted to Learn: a Qualitative Study of Clerkship Students' Perspectives on Trust in the Clinical Learning Environment. *J Gen Int Med.* 2019;34(5):662-668. DOI: 10.1007/s11606-019-04883-1
24. Egan T, Jaye C. *Communities of clinical practice: the social organization of clinical learning.* Health (London). 2009;13(1):107-125. DOI: 10.1177/1363459308097363
25. Hafler JP, Ownby AR, Thompson BM, Fasser CE, Grigsby K, Haidet P, Kahn MJ, Hafferty FW. Decoding the Learning Environment of Medical Education: A Hidden Curriculum Perspective for Faculty Development. *Acad Med.* 2011;86(4):440-444. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31820df8e2
26. Biddle BJ. Recent Developments in Role Theory. *Ann Rev Soc.* 1986;12(12):67-92. DOI: 10.1146/annurev.so.12.080186.000435
27. Ventres WB. Deeper Teaching: from Theory and Practice to Learner-Centered Medical Education. *J Gen Intern Med.* 2023;38(1):213-215. DOI: 10.1007/s11606-022-07815-8
28. Köhl-Hackert N, Krautter M, Andreesen S, Hoffmann K, Herzog W, Jünger J, Nikendei C. Workplace learning: an analysis of students' expectations of learning on the ward in the Department of Internal Medicine. *GMS Z Med Ausbild.* 2014;31(4):Doc43. DOI: 10.3205/zma000935
29. McFarlane KJ. Tutoring the tutors: Supporting effective personal tutoring. *Act Learn Higher Educ.* 2016;17(1):77-88. DOI: 10.1177/1469787415616720
30. MacLean MT, Lysikowski JR, Rege RV, Sendelbach DM, Mihalic AP. Optimizing Medical Student Clerkship Schedules Using a Novel Application of the Hungarian Algorithm. *Acad Med.* 2021;96(6):864-868. DOI: 10.1097/acm.0000000000003676

Corresponding author:

Michaela Wagner-Menghin
 Medical University of Vienna, Department of Psychiatry
 and Psychotherapy, Clinical Division for Social Psychiatry,
 A-1090 Vienna, Austria
michaela.wagner-menghin@meduniwien.ac.at

Please cite as

Hofhansl A, Zlabinger G, Bach L, Röhrs J, Mayer AM, Rieder A, Wagner-Menghin M. Medical students' perception of supervision in MedUniVienna's structured internal medicine and surgery clerkship program: Subject-specific differences and clerkship sequence effects. *GMS J Med Educ.* 2025;42(1):Doc5. DOI: 10.3205/zma001729, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017299

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001729>

Received: 2023-11-08

Revised: 2024-07-08

Accepted: 2024-08-12

Published: 2025-02-17

Copyright

©2025 Hofhansl 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/>.

Studentische Wahrnehmung der Supervision in den Tertialen Innere Medizin und Chirurgie während des Klinisch-Praktischen Jahrs der Medizinischen Universität Wien: Fachspezifische Unterschiede und Effekte aufgrund der Tertialabfolge

Zusammenfassung

Hintergrund: Klinisch-praktische Tätigkeiten zum supervidierten Erlernen klinischer Fertigkeiten sind feste Bestandteile moderner medizinischer Lehrpläne. Die Verfügbarkeit von Praktikumsplätzen in Kliniken und die Bereitstellung einer kompetenten klinischen Supervision sind dabei für ein effektives Lernen am Arbeitsplatz von wesentlicher Bedeutung. Das Planen von verpflichtenden und frei wählbaren Praktika durch Medizinstudierende im Grundstudium (MSGs) führt insbesondere bei hohen Teilnehmer*innenzahlen zu unterschiedlichen Praktikumsabfolgen, die die Karriereplanung und den Studienabschluss beeinflussen können. Wie sich die unterschiedlichen Praktikumsabfolgen auf die Wahrnehmung der klinischen Supervision durch die Studierenden auswirken, ist unklar. Daher beschreibt diese Studie fachspezifische Unterschiede in der Einschätzung der klinischen Supervision durch die Studierenden während der Tertiale in Chirurgie (TC) und Innerer Medizin (TIM) und befasst sich mit den Auswirkungen unterschiedlicher Tertialabfolgen und zunehmender klinischer Erfahrung.

Methode: In dieser Befragung evaluierten 1.017 Studierende im letzten Studienjahr der Medizinischen Universität Wien (von 2015 bis 2019) anhand eines neu erprobten Fragebogens zum Rollenverhalten der betreuenden Ärztinnen und Ärzte retrospektiv die Qualität der Supervision, die sie während des TC und des TIM im Rahmen ihres Klinisch-Praktischen Jahres im 6. Ausbildungsjahr erhalten haben.

Ergebnisse: Die Studierenden gaben an, dass ihre Betreuer:innen während des TC die Rollen Gatekeeping, Training bzw. Mentoring weniger oft einnahmen, als während des TIM. Während des TIM bestanden die Supervisionstätigkeiten am häufigsten darin, die Sicherheit der Patientinnen und Patienten und der Auszubildenden zu gewährleisten, während im TC die Sicherheit der Auszubildenden sowie die Vermittlung von Techniken und Verfahren im Vordergrund standen. Die Sicherstellung eines angemessenen Niveaus der klinischen Aufgaben für die Studierenden hatte in beiden Praktika die dritthöchste Priorität. Die klinische Vorerfahrung der Studierenden hatte Einfluss darauf, wie sie die Supervision wahrnahmen, wobei Studierende, die das TC später im Klinisch-Praktischen Jahr absolvierten, berichteten, dass ihnen in beiden Praktika ein ähnliches Maß an Supervision zuteil wurde.

Schlussfolgerungen: Supervisionserfahrungen während der ersten Phase des Klinisch-Praktischen Jahres scheinen die Erwartungen der Studierenden an die anschließende klinische Supervision zu prägen. Die Bereitstellung zusätzlicher Unterstützung zur Förderung einer guten Supervisionsbeziehung, die auf die speziellen Supervisionsbedürfnisse von MSGs zugeschnitten ist, die neu in das 6. Jahr eintreten, könnte sowohl den Supervisor:innen als auch den Studierenden zugutekommen.

Angelika Hofhansl¹
Gerhard Zlabinger²
Lena Bach¹
Josefine Röhrs¹
Anna-Maria Mayer³
Anita Rieder^{2,4}
Michaela
Wagner-Menghin^{5,6}

1 Medizinische Universität Wien, Teaching Center, Wien, Österreich

2 Medizinische Universität Wien, Zentrum für Public Health, Wien, Österreich

3 Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Institut für empirische Bildungsforschung, Eichstätt, Deutschland

4 Medizinische Universität Wien, Vizerektorat für Lehre, Wien, Österreich

5 Medizinische Universität Wien, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Klinische Abteilung für Sozialpsychologie, Wien, Österreich

6 Medizinische Universität Wien, Comprehensive Center for Clinical Neurosciences and Mental Health, Wien, Österreich

Schlüsselwörter: klinische Supervision, klinische Vorerfahrung, medizinische Ausbildung, Studierende im Grundstudium, Perspektive der Studierenden, arbeitsplatzbasiertes Lernen

1. Einleitung

Moderne medizinische Studienpläne beinhalten eine klinisch-praktische Ausbildung, während der Medizinstudierende im Grundstudium (MSGs) den Großteil ihrer Studienzeiten am klinischen Arbeitsplatz verbringen [1]. Aus kognitivistischer Sicht gilt der Arbeitsplatz als ideale Umgebung für das Erlernen komplexer Fertigkeiten, da er die Möglichkeit bietet, sich mit authentischen Aufgaben unterschiedlicher Komplexität in der tatsächlichen Arbeitswelt zu beschäftigen [2]. Da jedoch das bloße Ausführen von Aufgaben ohne gleichzeitige Reflexionsmöglichkeit und entsprechende Anleitung für den Erwerb medizinischer Fertigkeiten nicht ausreicht [3], unterstreicht die sozialkonstruktivistische Perspektive [4] die Bedeutung der Supervisionsbeziehung und der organisatorischen Gegebenheiten für erfolgreiches Lernen am Arbeitsplatz. Effektives Lernen am Arbeitsplatz erfordert kompetente klinische Supervision [5], [6]. Supervision kann allgemein definiert werden als: ein „[...] gemeinsames Bestreben, die Qualität der fachlichen Kompetenz der Auszubildenden, ihre beruflichen Beziehungen (z.B. zu Kunden und Mitarbeitenden), ihre persönliche Entwicklung zu fördern und letztlich den Berufsstand insgesamt zu voranzubringen“ ([7], S.5, übersetzt durch die Autor*innen). Dabei betreut ein erfahreneres Mitglied eines Berufsstandes jüngere Mitglieder [8]. Klinische Supervisor*innen haben im Wesentlichen drei Rollenerwartungen gerecht zu werden: Gatekeeping, Training und Mentoring. Die Gatekeepingrolle umfasst die Überwachung der Qualität der professionellen Dienstleistungen, welche Auszubildende für Patient*innen erbringen. Die Trainingsrolle beinhaltet die Entwicklung von Fertigkeiten und Kompetenzen der Auszubildenden, während sich die Mentorenrolle auf die Integration der Auszubildenden in den Arbeitsplatz konzentriert [8], [9], [10], [11]. In einer erfolgreichen Supervisionsbeziehung fühlen sich MSGs sicher, können sich auf das Lernen am Arbeitsplatz konzentrieren [12], [13], sich mit ihren Vorgesetzten darüber verständigen, ob eine direkte oder indirekte Supervision erforderlich ist und wann Feedback gegeben oder eingeholt werden sollte [13].

Um eine derartige Supervisionsbeziehung wirksam zu gestalten, sollte ein strukturiertes Ausbildungsprogramm etabliert werden, das Logbücher und Portfolios mit klar definierten Lernzielen beinhaltet und die Dokumentation des Lernprozesses einfordert [6], [14]. Darüber hinaus sollte der Rolle der Studierenden durch die Förderung von „Wissensgemeinschaften“ (engl.: communities of practice) ein angemessener Stellenwert beigemessen werden. Angesichts der Bedeutung der richtigen zeitlichen Positionierung der einzelnen Studienmodule in einem

Curriculum kann die Abstimmung arbeitsplatzbasierter Lernangebote insbesondere bei der Unterbringung zahlreicher MSGs eine große Herausforderung darstellen. Die unvermeidlich resultierenden Unterschiede in der Abfolge der Praktikumsfächer können die Karriereplanung beeinflussen [15], [16] und sich auf die Prüfungsergebnisse beim Staatsexamen Medizin auswirken [17]. Studierende mit Vorerfahrung aus früheren Praktika schneiden tendenziell besser in Prüfungen aus Innerer Medizin [17] und Chirurgie [18] ab. Darüber hinaus ergab die qualitative Studie von Cottrel et al. [5] zu den Erfahrungen von Ärzt*innen in Ausbildung und ihren Betreuer*innen, dass „die Supervisionspraxis je nach Fachgebiet sehr unterschiedlich war“ ([5], S.1047). In Bereichen wie Chirurgie und Anästhesie scheint die erforderliche Supervision für Eingriffe, die von Auszubildenden durchgeführt werden, gut etabliert zu sein. Umgekehrt findet die Supervision in Bereichen wie Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Pädiatrie und Psychiatrie überwiegend während geplanter Lehrheiten statt. Dabei ist zu erwähnen, dass diese Feststellung auf einer kleinen Stichprobengröße (n=2) aus einer qualitativen Studie basiert. Diese Erkenntnisse sind auch in Einklang mit den Lernzielen [19] für die klinisch-praktische Ausbildung in Chirurgie und Innerer Medizin im Grundstudium. Erstere beinhalten technische Fertigkeiten, die manuelle und visuell-räumliche Fertigkeiten der Studierenden voraussetzen und somit einen praxisorientierten Ansatz mit angemessener Supervision in der Frühphase der Ausbildung erfordern. Bei der klinisch-praktischen Ausbildung in Innerer Medizin stehen analytische und argumentatorische Fertigkeiten im Vordergrund, was diskussionsorientiertes Lehren und Lernen erfordert, welches in eigens dafür vereinbarten Lehrheiten stattfindet.

Wir verwenden ein Modell, das die drei Supervisionsrollen [8], [9], [10], [11] beim Lernen am Arbeitsplatz [4], beinhaltet, um zu untersuchen, wie Studierende im Grundstudium die Supervision in klinischen Praktika in verschiedenen Fächern wahrnehmen. Anhand des Modells wird exploriert, wie Studierende die Supervision im Rahmen eines strukturierten Ausbildungsprogramms, das darauf abzielt, die Beteiligung von Supervisor*innen und Studierenden in ihren jeweiligen beruflichen Rollen zu ermöglichen, wahrnehmen [9], [14].

In dieser Studie wird untersucht, wie Studierende im Grundstudium (MSGs) ihre klinische Supervision wahrnehmen, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf fachspezifischen Unterschieden liegt. Insbesondere wird untersucht, in welchem Maß Studierende das Engagement der Supervisor*innen bei ihren Supervisionsaktivitäten wahrnehmen, die mit den drei Rollen – Gatekeeping, Training und Mentoring – im TC und TIM verbunden sind. Darüber hinaus untersucht diese Studie, wie sich Unterschiede in der klinischen Vorerfahrung, die sich aus un-

terschiedlichen Tertialabfolgen ergeben, darauf auswirken, wie die Studierenden die klinische Supervision während des TC im Vergleich zum TIM wahrnehmen.

2. Methoden

2.1. Teilnehmer*innen und Setting

Potenzielle Teilnehmende waren MSGS (2015–2017, $n=1.712$; $n_{\text{männlich}}=869$; $n_{\text{weiblich}}=753$; $n_{\text{nicht spezifiziert}}=90$) im 6. Studienjahr des integrierten organbasierten Curriculums für das Grundstudium Humanmedizin an der Medizinischen Universität Wien, Österreich. Das 6. Jahr umfasst drei 16-wöchige klinische Praktika (TC, TIM und Wahlfach (X)). Einbezogen wurden Studierende, die das TC und das TIM an österreichischen Krankenhäusern absolviert haben ($n=1.017$), von denen $n=1.005$ Bewertungen zu beiden Praktika abgegeben haben. Über 100 vertraglich beauftragte Lehrkrankenhäuser bieten Praktikumsstellen an, die 1:1 von Assistenzärzt*innen oder Oberärzt*innen supervidiert werden. Die Supervisor*innen absolvieren eine vierstündige Schulung, die sich mit den rechtlichen und organisatorischen Aufgaben, der Bedeutung der einzelnen Supervisionsaktivitäten und dem Einsatz des standardisierten Studierendenlogbuch und -portfolio befasst. Die Studierenden organisieren selbst die Reihenfolge der Praktika/Tertiale basierend auf Präferenzen und Verfügbarkeit. Grundsätzlich ergeben sich hierbei sechs verschiedene Möglichkeiten. Die Abfolge beginnend mit TC, gefolgt von X und dann TIM war die am wenigsten bevorzugte (11% der Studierenden), während die Abfolge TIM gefolgt von TC und dann X, die meist präferierte war (23%), wie der signifikante OneSampleChiSquare-Test ($\chi^2(5, N=1.005)=64,033, p<,001$) zeigt.

2.2. Variablen

2.2.1. Wahrgenommenes Supervisions-Engagement

Um zu beurteilen, inwieweit MSGS ihre Supervisor*innen in den Rollen Gatekeeping, Training und Mentoring wahrnehmen, wurde ein Supervisionsrollen-Fragebogen erstellt. Die von Grant et al. aufgelisteten Supervisionsaktivitäten wurden dazu übersetzt [20] und überarbeitet, um sie an den Kontext der Studiensituation anzupassen oder inhaltliche Überschneidungen zu reduzieren (durchgeführt von AH, GZ, MWM). Die Studierenden bewerteten das Ausmaß, inwieweit sie jede Supervisionstätigkeit erfahren anhand einer vierstufigen Bewertungsskala (1) „überhaupt nicht“, (2) in „geringem Umfang“, (3) in „relevantem Umfang“ und (4) in „vollem Umfang“; siehe Anhang 1, Fragebogen). Eine Vier-Faktoren-Struktur mit Gatekeeping/Sicherheit (3 Items), Gatekeeping/Bewertung (5 Items), Training (5 Items) und Mentoring (7 Items) basierend auf dem Konzept der Supervisionsrollen [8], [9], [10], [11] konnte durch explorative und konfirma-

torische Faktorenanalysen in zwei unabhängigen Stichproben repliziert werden. Der Fragebogen, die Anleitung dazu, sowie Details zu seiner Entwicklung und psychometrischen Auswertung sind im Anhang 1. Die Reliabilität der Skalen lag zwischen akzeptabel und gut (Cronbach's $\alpha=0,65-0,92$).

2.2.2. Klinische Erfahrung

Um die zunehmende klinische Erfahrung miteinbeziehen zu können, gaben die Studierenden an, wann sie das jeweils bewertete Tertial absolviert haben (als erstes, zweites oder drittes Praktikum im Klinisch Praktischen Jahr). Bei drei Praktika ergeben sich sechs mögliche Abfolgen. Daher können chirurgische Erfahrungen, die in einer Zeit vor dem TIM gesammelt wurden, die Wahrnehmung der Supervision in der Inneren Medizin beeinflussen und umgekehrt.

2.2.3. Kontrollvariablen

Kohortenspezifische Effekte wurden kontrolliert, indem das Jahr kodiert wurde, in dem die Teilnehmer*innen die Abschlussprüfung zum Klinisch-Praktischen Jahr ablegten. Die Krankenseffekte wurden kontrolliert, indem die Krankenhausgröße unter Verwendung öffentlicher Informationen über die Bettenzahl wie folgt kategorisiert wurde, um Gruppen ähnlicher Größe zu bilden: 1=bis zu 350 Betten, 2=351 bis 650 Betten, 3=651 bis 1000 Betten, 4=mehr als 1000 Betten. Unter den kleineren Krankenhäusern befinden sich mehrheitlich vertraglich verpflichtete Lehrkrankenhäuser, während die größeren Krankenhäuser mehrheitlich den Status einer Universitätsklinik besitzen.

2.3. Ablauf

Die Daten wurden in der Abschlussprüfungswoche zum Klinisch-Praktischen Jahr erhoben, die nach Abschluss aller Praktika absolviert werden konnten. Die Studierenden füllten den Fragebogen für die beiden Tertiale Innere Medizin und Chirurgie aus. Vor Erhalt der Unterlagen wurden die Studierenden über ihre Teilnahme an einer anonymen Umfrage informiert. Die Rückgabe von entsprechenden Bewertungen für mindestens ein Tertial wurde als Zustimmung zur Teilnahme an der Befragung gewertet.

2.4. Statistische Auswertung

2.4.1. Wahrgenommenes Supervisions-Engagement

Wir erfassten die Wahrnehmung der Studierenden in Bezug auf das Engagement ihrer Betreuer*innen in Supervisionsaktivitäten im TC und TIM anhand des Supervisionsrollenfragebogens. Als Score fungiert der Skalenmittelwert. Weiters berechneten wir pro Supervisionsaktivität die relative Häufigkeit, mit der Supervision erhalten wurde

(nicht erhalten/erhalten) und die kumulative Häufigkeit für den Umfang (gering, relevant, voll) der erhaltenen Supervision pro Aktivität. Zusätzlich gaben wir für jede Tätigkeit Mittelwerte und Standardabweichungen für TIM- und TC-Bewertungen an. Wir verglichen die aktivitätsspezifischen Mittelwerte mit dem gepaarten Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test und Skalenmittelwerte mit dem gepaarten t-Test. Um die am häufigsten wahrgenommenen Supervisionsaktivitäten pro Praktikumsfach zu identifizieren, wurden die aktivitätsspezifischen Mittelwerte in z-Werte transformiert und daraus ein Balkendiagramm erstellt.

2.4.2. Einfluss klinischer Erfahrungen auf die Wahrnehmung von Supervision während eines klinischen Praktikums

Wir führten eine gemischte Varianzanalyse (mixANOVA) durch, um zu beurteilen, wie sich die klinische Erfahrung der Studierenden auf die Wahrnehmung der Supervision während eines klinischen Praktikums, auswirkte. Der Zwischensubjektfaktor „Praktikumsabfolge“ setzte sich aus den sechs verschiedenen möglichen Abfolgen für die Absolvierung der beiden Pflichttertiale sowie des Wahltertials zusammen. Der Innersubjektfaktor war das „Praktikumsfach“, bestehend aus Innerer Medizin und Chirurgie. Als Maß für die mixANOVA dienten die Skalenwerte des Supervisionsrollenfragebogens (Gatekeeping/Sicherheit und Bewertung, Training, Mentoring), die während der psychometrischen Evaluierung des Pilotfragebogens definiert wurden. Die Datenanalysen wurden mit dem Statistical Package for the Social Sciences (SPSS; Version 28, IBM) durchgeführt. Die Datenschutzkommission der Medizinischen Universität Wien hat das Studienprotokoll geprüft und die Genehmigung zur Verarbeitung der Daten erteilt.

3. Ergebnisse

3.1. Wahrgenommenes Supervisions-Engagement

Die statistischen Auswertungen zum wahrgenommenen Supervisions-Engagement zeigten signifikante Unterschiede in den Mittelwerten für die Skalen Gatekeeping/Sicherheit, Training und Mentoring (siehe Tabelle 1). Die Studierenden berichteten, dass sie diese Aktivitäten während des TC signifikant seltener erlebten als während des TIM, wenngleich die Effekte gering waren. Die Erhebung der relativen Häufigkeit, wie die einzelnen Aktivitäten erlebt wurden (nicht erhalten/erhalten) ergab, dass die beiden Aktivitäten zu Sicherheitsaspekten von mehr als 90% der Studierenden während beider Praktika erlebt wurden. Der Anteil der Studierenden, die diese Aktivitäten in vollem Umfang erlebten, war geringer. Hinsichtlich der Aktivitäten zur Bewertung der Studierenden gaben 84% bis 91% der Studierenden an diese erhalten zu haben, wenngleich es bei nur weniger als 40% in vollem Umfang

der Fall war. Während des TIM wurden alle Trainingsaktivitäten ausgenommen „formelles Feedback geben“ von mindestens 90% der Studierenden erlebt, drei dieser Aktivitäten wurden von etwa 40% der Studierenden in vollem Ausmaß erlebt. Während des TC wurden zwei der Trainingsaktivitäten von mindestens 90% der Studierenden erhalten, und nur „Unterrichten spezifischer Techniken und Verfahren“ wurde von 48% der Studierenden vollständig erhalten. Alle sieben Mentoringaktivitäten wurden von mehr als 80% der Studierenden erlebt. Lediglich die Mentoring-Aktivität „Berufserfahrung teilen“ wurde von über 40% der Studierenden in vollem Umfang erhalten (siehe Tabelle 1).

Ein Vergleich der Wahrnehmung der Supervisionsaktivitäten zwischen den Tertialen zeigte einen Unterschied im Muster der Aktivitäten (siehe Abbildung 1). Während des TIM hatte die Gewährleistung der Patientensicherheit ($z=2,68$) die höchste Priorität gefolgt von der Gewährleistung der Sicherheit der Auszubildenden ($z=1,54$). Während des TC hatte die Gewährleistung der Sicherheit der Auszubildenden ($z=2,52$) die höchste Priorität, die Vermittlung von Techniken und Verfahren ($z=1,64$) lag hier an zweiter Stelle. Die Sicherstellung eines angemessenen Niveaus der klinischen Tätigkeit hatte in beiden Tertialen die dritthöchste Priorität.

Die Studierenden nehmen wahr, dass sich ihre TIM- und TC-Supervisor*innen nicht „vollumfänglich“ in ihre Supervisionsrollen einbringen und ihre Rollen in den einzelnen Fächern unterschiedlich ausüben. Während die TIM-Supervisor*innen die „Gewährleistung der Patientensicherheit“ und die „Gewährleistung der Sicherheit der Auszubildenden“ priorisieren, sind für die TC-Supervisor*innen die „Sicherheit der Auszubildenden“ und „spezifische Techniken und Verfahren unterrichten“ von größter Bedeutung.

3.2. Einfluss klinischer Erfahrungen auf die Wahrnehmung klinischer Supervision

Die gemischte ANOVA zeigte einen signifikanten Interaktionseffekt von „Praktikumsabfolge“ und „Praktikumsfach“ auf die Wahrnehmung der klinischen Supervision, gemessen anhand der vier Supervisionsrollenskalen ($F_{Wilks-Lambda}(5, 999)=2,482, p<,001, \eta_p^2=,012$) (siehe Tabelle 2, Zeile SxT). Dieser Effekt deutet darauf hin, dass die klinischen Erfahrungen der Studierenden einen Einfluss darauf hatten, wie sie die Erbringung von Supervisionsaktivitäten in den beiden Tertialen wahrnahmen. Die Einbeziehung des Zeitpunkts der Teilnahme an der Abschlussprüfung (Jahr) als Kovariate in das Modell änderte an diesem Ergebnis nichts. Daher setzten wir die Analyse ohne diese Kovariate fort.

Die Supervisionserfahrungen der Studierenden in TIMs wurden mit denen in TCs verglichen, wobei Tests mit wiederholten Messungen für jede Praktikumsabfolge verwendet wurden, um Interaktionseffekte weiter zu explorieren (siehe Tabelle 2, Einfache Haupteffekte – „zwischen“). Für alle Praktikumsabfolgen außer TIM_X_TC wurden signifikante Ergebnisse gefunden. Dies deutet

Tabelle 1: Aktivität der Supervisor*innen in den jeweiligen Supervisionsrollen
Mittelwert, SD für Skalen und Items; (kumulative) relative Häufigkeiten für Supervisionsaktivitäten, N=1017

Supervisionsaktivitäten gruppiert nach Supervisionsrolle (itemindex)	Innere Medizin			Chirurgie			Wilcoxon oder T-Test	
	Rel.H.kum			Rel.H.kum			p ³	Effektgröße d
	erfahren ¹	i.vollem U. erfahren ²	M, SD	erfahren ¹	i.vollem U. erfahren ²	M, SD		
Gatekeeping/Sicherheit ⁴			3,44/0,61			3,29/0,75	<,001	0,18
Patientensicherheit gewährleisten (2)	0,99	0,79	3,71/0,61	0,97	0,60	2,93/0,99	<,001	
Sicherheit der Auszubildenden gewährleisten (13)	0,96	0,59	3,41/0,83	0,95	0,56	3,34/0,88	,062	
angemessenes Niveau der klinischen Aufgaben für die Auszubildenden gewährleisten (6)	0,94	0,45	3,19/0,90	0,91	0,42	3,07/0,97	,002	
Gatekeeping/Bewertung ⁴			2,81/0,80			2,79/0,88	,488	--
Feedback durch Beurteilungen geben (7)	<i>0,89</i>		2,85/1,02	<i>0,86</i>		2,82/1,04	,570	
Supervision der Leistung des Praktikant*innen (MiniCEX, DOPS) (4)	<i>0,88</i>		2,77/1,02	<i>0,84</i>		2,75/1,06	,479	
Besprechung/Überprüfung des Supervisionsprozesses (14)	<i>0,86</i>		2,74/1,02	<i>0,85</i>		2,77/1,04	,347	
Erfolge/Probleme bei der Praktikant*innen ansprechen (10)	0,91		2,81/0,80	<i>0,89</i>		2,81/0,98	,058	
Training			3,02/0,78			2,92/0,86	,003	0,10
(1) Besprechung einzelner Patient*innen (1)	0,96	0,41	3,08/0,90	0,91		2,93/0,99	<,001	
Besprechung (abseits des Krankenbettes) der Behandlung bestimmter Erkrankungen (5)	0,93	0,41	3,05/0,95	<i>0,89</i>		2,88/1,01	<,001	
Unterweisung in spezifischen Techniken und Verfahren (15) (15)	0,92		3,00/0,96	0,93	0,48	3,18/0,95	<,001	
Unterricht am Krankenbett (20)	0,94	0,43	3,12/0,92	<i>0,86</i>		2,84/1,05	<,001	
Informelles Feedback geben (3)	<i>0,89</i>		2,83/0,99	<i>0,86</i>		2,76/1,04	,098	
Mentoring			2,88/0,79			2,80/0,87	,005	0,08
Berufliche Erfahrungen teilen* (24)	0,96	0,52	3,30/0,86	0,93	0,50	3,23/0,92	,037	
Alternativen/Lösungen für Probleme aufzeigen* (22)	0,92		2,87/0,94	<i>0,87</i>		2,80/1,01	,047	
Orientierung im klinischen Kontext bieten* (23)	<i>0,89</i>		2,87/0,99	<i>0,86</i>		2,83/1,04	,263	
emotionale Unterstützung* geben (25)			2,59/1,08			2,54/1,1	,211	
Zwischenmenschliche Fertigkeiten entwickeln (17)	<i>0,89</i>		2,87/0,98	<i>0,86</i>		2,77/1,02	,007	
Fertigkeiten zur Teamarbeit entwickeln (12)	<i>0,89</i>		2,94/0,99	<i>0,86</i>		2,81/1,04	<,001	
Kommunikationsfertigkeiten entwickeln (18)	<i>0,86</i>		2,73/1,01	<i>0,81</i>		2,60/1,07	<,001	
Insgesamt			2,99/0,26			2,89/0,19		

Anmerkung: Rel.H. kum = Relative Häufigkeiten, kumulativ; i.vollem U. erfahren= in vollem Umfang erfahren;

¹Werte >= 0,90 sind fett gedruckt, Werte < 0,90 sind kursiv gedruckt, Werte < 0,80 sind nicht angegeben

²Werte >= 0,60 sind fett gedruckt, < 0,40 sind nicht angegeben

³Signifikante Werte sind kursiv gedruckt, Bonferroni/Holm-Anpassungen wurden für Item-weise Vergleiche angewendet

⁴ Die Rolle des Gatekeepers wird durch die beiden Skalen Sicherheit und Bewertung beschrieben

* in Grant et al. 2003 nicht berücksichtigte Supervisionsaktivitäten

darauf hin, dass nur die Studierenden, die ihr TC nach dem TIM und dem Wahlpraktikum abgelegt haben, die Supervision in beiden Pflichtpraktika als gleichwertig empfanden. Den deskriptiven Ergebnissen (siehe Tabelle 3) zufolge scheint dies bei TC_TIM_X Studierenden ähnlich zu sein. Deskriptive Ergebnisse deuten ferner darauf hin, dass Studierende in der X_TC_TIM Abfolge in ihrem letzten Tertial mehr Sicherheits-, Trainings- und Mentoring-bezogene Aktivitäten erfahren haben, während

TIM_TC_X Studierende in ihrem zweiten Tertial weniger von allen Supervisionsaktivitäten zu erfahren scheinen (siehe Tabelle 3).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es Hinweise darauf gibt, dass klinische Vorerfahrungen, die durch verschiedene Praktikumsabfolgen entsteht, zusammen mit fachspezifischen Effekten prägend dafür sind, wie die Studierenden die Supervision in den später folgenden klinischen Praktika wahrnehmen.

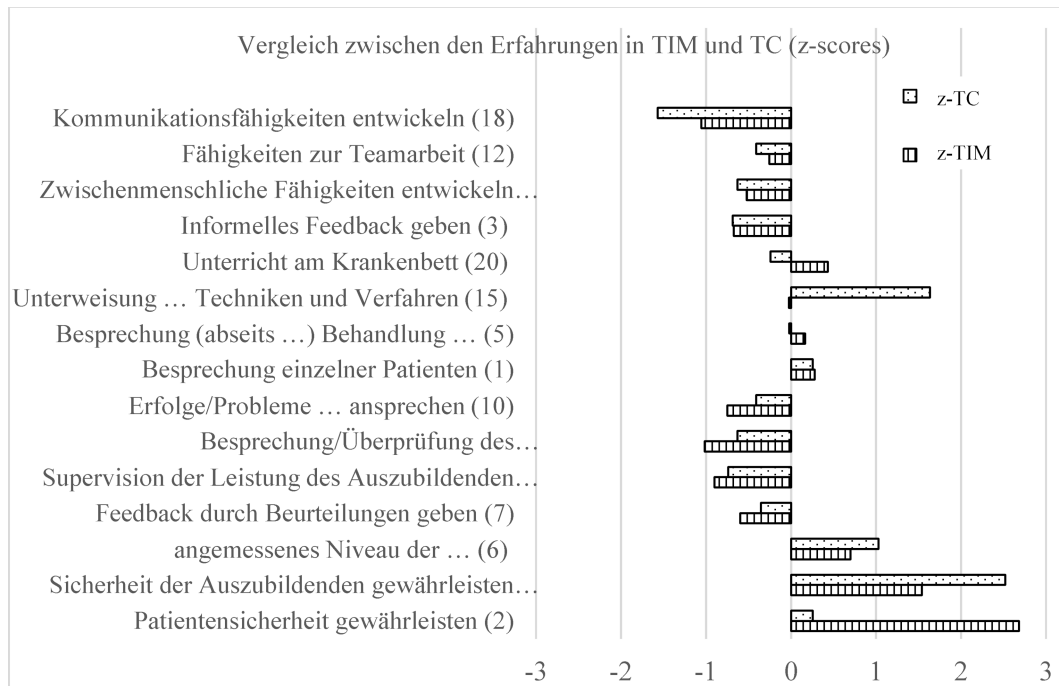


Abbildung 1: Muster der wahrgenommenen Supervisionsaktivitäten
z-TC: z-Werte Tertial Chirurgie; z-TIM: z-Werte Tertial Innere Medizin

Tabelle 2: Gemischte ANOVA-Ergebnisse – Skalen der Supervisionsrolle

	n	df(num)	df(den)	F1	p	Eta ²
<i>Zwischen</i>						
Intercept	1005	4	996	9071,531	<,001	,973
Praktikumssequenz (S)	1005	20	3304,308	1,401	,110	,007
<i>Innerhalb</i>						
Praktikumsfach (T)	1005	4	996	12,442	<,001	,048
SxT	1005	5	999	2,482	<,001	,012
<i>Haupteffekte – innerhalb</i>						
Gatekeeping/Sicherheit		1	999	33,290	<,001	,032
Ausbildung		1	999	9,77	,002	,010
Mentoring		1	999	8,506	,004	,008
Gatekeeping/Bewertung		1	999	0,120	,729	<,001
<i>Einfache Haupteffekte – „zwischen“</i>						
TIM_TC_X	227	4	223	4,607	<,001	,076
TC_TIM_X	212	4	208	2,725	,030	,050
X_TIM_TC	177	4	173	5,877	<,001	,120
TC_X_TIM	107	4	103	3,564	,009	,122
X_TC_TIM	146	4	142	6,632	<,001	,157
TIM_X_TC	136	4	132	1,391	,241	,040

Anmerkung: df(num)/df(den) gibt die Freiheitsgrade Zähler/Nenner an.

¹Wilks-Lambda

Da es nur wenige und unsystematische Ausreißer gab, blieben sie in der Analyse. Die Homogenität der Fehlervarianzen, wie sie durch den Levene-Test ($p > .05$) bewertet wurde, mit Ausnahme des Maßes für die Ausbildung in der Chirurgie ($p = .044$), war ebenso gegeben wie die Homogenität der Kovarianzen, wie sie durch den Box-Test ($p = .244$) bewertet wurde. Da der Innerhalb-Fach-Faktor nur zwei Schritte hat, wird die Sphärizität nicht getestet

4. Diskussion

Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichungen von Modellvariablen und Praktikumsabfolgegruppen

		Skalierung der Supervisionsrollen								
		Gatekeeping				Training		Mentoring		
		Sicherheit		Bewertung						
Abfolge	Fach	n	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
TIM vor TC										
TIM_TC_X	IM	227	3,45	0,63	2,95	0,78	3,05	0,77	2,88	0,79
	C	227	3,25	0,79	2,71	0,90	2,87	0,89	2,71	0,91
TIM_X_TC	IM	136	3,48	0,55	2,83	0,86	2,99	0,80	2,94	0,82
	C	136	3,37	0,74	2,85	0,95	3,00	0,89	2,93	0,92
X_TIM_TC	IM	177	3,46	0,62	2,78	0,76	2,98	0,76	2,83	0,75
	C	177	3,27	0,70	2,81	0,83	3,01	0,78	2,78	0,79
TC vor TIM										
TC_TIM_X	IM	212	3,36	0,66	2,73	0,80	2,95	0,80	2,83	0,78
	C	212	3,32	0,73	2,82	0,88	2,90	0,87	2,87	0,87
TC_X_TIM	IM	107	3,47	0,62	2,89	0,76	3,14	0,77	2,97	0,79
	C	107	3,33	0,76	2,95	0,81	2,97	0,81	2,85	0,83
X_TC_TIM	IM	146	3,45	0,55	2,70	0,85	3,05	0,77	2,91	0,81
	C	146	3,21	0,76	2,67	0,87	2,77	0,92	2,68	0,89
Gesamt	IM	1005	3,44	0,61	2,81	0,80	3,02	0,78	2,88	0,79
	C	1005	3,29	0,75	2,79	0,88	2,92	0,87	2,80	0,87

TIM: Tertial Innere Medizin, TC: Tertial Chirurgie, X: Wahltertial, IM: Innere Medizin, C; Chirurgie

Eine effektive Supervision ist für das Lernen am Arbeitsplatz, insbesondere für MSGS, von entscheidender Bedeutung, da diese während der klinischen Praktika wesentliche klinische Fertigkeiten entwickeln und die Qualität der klinischen Supervision ihr Studienverhalten deutlich beeinflusst [21]. Anhand eines Modells, das auf den drei Supervisionsrollen [8], [9], [10], [11] beim Lernen am Arbeitsplatz [4] basiert, haben wir hier beschrieben, wie MSGS, die innerhalb eines Curriculums studieren, das unterstützt durch ein klinisches Logbuch und Portfolio, eine ideale arbeitsplatzbasierte Lernumgebung bietet, die klinische Supervision in Bezug auf die Gatekeeping, Training und Mentoring Rolle wahrnehmen.

Die Studierenden berichteten, dass in beiden Pflichttertialen des Klinisch-Praktischen Jahrs die meisten Aktivitäten nicht in „vollem“ Ausmaß erlebt wurden, wodurch die für Ärzte in Ausbildung veröffentlichten Ergebnisse repliziert wurden [20]. Die beiden Aktivitäten, die von den meisten Studierenden (>60%) in „vollem“ Umfang erfahren wurden, waren die Gatekeepingaktivitäten, die sich auf die Sicherheit von Patient*innen und Studierenden bezogen. Trotz der klaren Struktur und der im Logbuch dargelegten Anweisungen hatte nur ein kleiner Prozentsatz der Studierenden den Eindruck, dass sie die Aktivitäten im Zusammenhang mit Bewertung und Feedback vollständig erfahren hatten. In Ermangelung qualitativer Informationen können wir über die Ursache nur spekulieren. Möglicherweise erhielten Studierende zwar Feedback im Rahmen geplanter Sitzungen, hätten sich aber mehr Feedback, insbesondere informell im klinischen Alltag, gewünscht. Möglicherweise haben Lehrende Feedback gegeben, waren aber noch nicht in der Lage ihr Feedback auf hilfreiche Weise zu verbalisieren. Zukünftige Mixed-

Methods-Studien könnten diese noch offenen Fragen klären.

Es wurde auch festgestellt, dass TIM- und TC-Supervisor*innen die Supervisionsaktivitäten unterschiedlich priorisieren, wobei Erstere die Sicherheit von Patient*innen und Auszubildenden und Letztere die Sicherheit der Auszubildenden sowie die Vermittlung bestimmter Techniken und Verfahren in den Vordergrund stellen. Diese feinen Unterschiede in der Priorisierung der Supervision spiegeln sich gut in den unterschiedlichen Lernzielen wider, die für die einzelnen Praktika festgelegt wurden.

Ein Vergleich der Erfahrungen von Studierenden im Grundstudium hinsichtlich der Aktivitäten mit den Erfahrungen von Ärzt*innen in Ausbildung, wie von Grant et al. veröffentlicht [20], zeigt, dass das Muster der Supervision zwischen den Ausbildungsstadien unterschiedlich ist. In unserer Studie nahmen die MSGS wahr, dass Gatekeeping/Sicherheit höher eingestuft wurden als dies bei Ärzt*innen in Ausbildung der Fall war. Die Supervisionsprioritäten unterscheiden sich auch in Bezug auf die Gatekeeping-/Bewertungs-bezogenen Rollen. Das Erhalten von Feedback, die regelmäßige Beobachtung am Arbeitsplatz und das Besprechen von Problemen bei der Erbringung entsprechender Leistungen im klinischen Alltag haben bei Ärzt*innen in Ausbildung eine höhere Priorität als bei den in unserer Studie zu beiden Pflichttertialen befragten MSGS. MSGS erlebten im Vergleich zu Ärzt*innen in Ausbildung auch andere Trainingsaktivitäten. In unserer Studie berichteten MSGS, dass die Diskussion über einzelne Patienten und Diskussionen abseits des Krankenbetts über das Management bestimmter Krankheiten die höchste Priorität unter allen angebo-

tenen Aktivitäten hatten. Ärzte in Ausbildung gaben an, informelles Feedback mit höherer Priorität zu erhalten [20] als UGMS in unserer Studie.

Die Auswirkungen der zunehmenden klinischen Erfahrung, die durch unterschiedliche Tertialabfolgen bedingt ist, auf die Wahrnehmung der klinischen Supervision durch UGMS wurden ebenfalls untersucht. Es fanden sich Hinweise darauf, dass klinische Vorerfahrungen zusammen mit Facheffekten die Wahrnehmung der Studierenden von Supervision in späteren Praktika beeinflussen. Studierende, die das TC zu Beginn ihres Klinisch-Praktischen Jahres abgeschlossen haben, berichteten, dass der Umfang der Trainingsaktivitäten im Vergleich zu ihrem TIM weniger ausgeprägt war. Im Gegensatz dazu war dies bei den Studierenden, die das TC später absolvierten, nicht der Fall. Darüber hinaus nahmen Studierende, die das TC später abschlossen, ein gleichwertiges Ausmaß an Mentoring in beiden Tertialen wahr. Diese Ergebnisse bestätigen bisherige Befunde, dass Medizinstudierende auf niedrigerem Ausbildungsstand im Gegensatz zu fortgeschritteneren Studierenden eine direktere Supervision bevorzugen, um sich nicht von Verantwortung überfordert zu fühlen [22], [23]. Chirurgische Abteilungen, die Studierende für den Beginn des 6. Jahres aufnehmen, sollten daher die spezifischen Supervisionsbedürfnisse von Anfänger*innen berücksichtigen.

Am betriebsamen klinischen Arbeitsplatz sind Supervisor*innen vielfältig in ihrer Verantwortlichkeit gefordert. Sogar an Universitätskliniken haben Supervisor*innen Schwierigkeiten, die Bedürfnisse von Patient*innen und Studierenden in Einklang zu bringen [9], [24], [25]. Die Studierenden sollten explizit über die Zuständigkeiten und Supervisionsschwerpunkte ihrer Supervisor*innen informiert werden. Die Zuweisung klinischer Tätigkeiten, die ihrem Ausbildungsstand entsprechen, garantiert, dass sie sicher arbeiten können, wobei sie erst nach und nach gefordert sind, ihre Fertigkeiten zu erweitern und sich vollständig in die klinische Routine zu integrieren. Im Rahmen der Praktika zum Klinisch-Praktischen Jahr ist ein verpflichtendes Onboarding-Meeting zwischen Supervisor*innen und Studierenden vorgesehen, um den Ablauf der Supervision zu besprechen. Die Aufwertung solcher Besprechungen mit einem standardisierten Leitfaden, ähnlich einem Patient*inneninformationsblatt, könnte ein zweckdienlicher Ansatz sein, den Bedürfnissen beider Seiten zu gerecht zu werden und eine Diskrepanz zwischen den Erwartungen der Studierenden und Supervisor*innen zu vermeiden.

4.1. Limitationen

Verbale Bewertungsskalen erfassen das subjektive Erleben der Befragten in bestimmten Situationen. In unserem Fall ist dies das Ausmaß der zuteil gewordenen Supervisionsaktivitäten, welche durch drei Supervisionsrollen definiert werden. Unsere Ergebnisse liefern keine objektiven Daten für die Häufigkeit oder Qualität des Engagements der Supervisor*innen. Folgt man jedoch der konstruktivistischen Perspektive von Supervisionsrollen [8],

[9], [10], [11], [26], so ist diese Priorisierung der subjektiven Erfahrung gegenüber der objektiven Beobachtung keine Einschränkung, sondern genau das Phänomen, das es zu untersuchen gilt. In menschlichen Interaktionen, wie z.B. einer Supervisionsbeziehung, können die Erwartungen an die Ausübung einer Rolle zwischen Studierenden und Supervisor*innen divergieren und müssen explizit besprochen werden, um ein gegenseitiges Verständnis zu ermöglichen. Zukünftige Studien, die an objektiven Messungen der Häufigkeit interessiert sind, könnten eine direkte Beobachtung von Aktivitäten oder eine Studie mit einer expliziten Häufigkeitsbewertung durchführen.

Aus Datenschutzgründen konnten wir keine Daten über die Erfahrungen der Supervisor*innen oder die Supervisionsbedingungen in Krankenhäusern oder Daten über die Prüfungsergebnisse der Studierenden im 5. Jahr erhalten. Darüber hinaus erfolgte die Datenerhebung erst nach Abschluss aller Praktika und ohne Kontrolle von Sequenzeffekten beim Ausfüllen des Fragebogens. Positiv ist jedoch einzustufen, dass die Studierenden die Bewertungen für beide Praktika zu einem einzigen Zeitpunkt abgeschlossen haben. Dies verhindert, dass neue Erfahrungen zwischen zwei Messpunkten den Bezugsrahmen der Befragten verändern. Zukünftige Studien sollten Methoden zur Erhebung anonymisierter Informationen über Supervisionsbedingungen und Prüfungsergebnisse entwickeln und Daten über die Supervisionserfahrung nach Abschluss jedes Praktikums sammeln.

Da dies die erste Studie ist, die diesen neu entworfenen Fragebogen verwendet, um fachspezifisch wahrgenommene Supervisionsunterschiede in einem strukturierten klinisch-praktischem Curriculum mit mehreren Standorten zu untersuchen, haben wir unsere Untersuchung auf fachspezifische Unterschiede innerhalb eines Programms beschränkt. MSGS in Curricula mit anderen Strukturen können andere Wahrnehmungen haben, die in Folgestudien untersucht werden könnten. Um die Auswirkungen von zunehmender Erfahrung, Praktikumsfach und Fächerpräferenz weiter aufzuklären, ist eine experimentelle Studie mit einer zufälligen Zuordnung von Studierenden zu Praktikumsabfolgen erforderlich.

5. Schlussfolgerung

Die klinischen Erfahrungen der Studierenden wirken sich darauf aus, wie sie die Supervision während der einzelnen Tertiale bewerten. Da die Supervisionspraktiken sehr unterschiedlich sind und MSGS im Vergleich zu Ärzt*innen in Ausbildung andere Supervision erfahren (im TIM als auch im TC), sollten klinische Supervisor*innen mit Strategien ausgestattet werden, um die spezifischen Bedürfnisse von MSGS zu identifizieren [27].

Die Entwicklung eines Supervisions-Leitfadens für eine optimale Betreuung von MSGS wurde bereits vorgeschlagen [28]. Dieser Leitfaden muss spezifische Details dazu enthalten, wie die Supervision am besten an die Bedürfnisse der Studierenden innerhalb der einzelnen klinischen Fachgebiete angepasst werden kann, und erfolgverspre-

chende Modelle für die Etablierung einer Beziehung zu den Studierenden hinsichtlich jeder Supervisionsrolle aufzeigen [29], [30]. Der korrespondierende Leitfaden für MSGS für effektives Lernen am klinischen Arbeitsplatz muss Möglichkeiten für studentisches Üben aufzeigen und die zu erwartende Supervision unter Berücksichtigung der Anforderungen des klinischen Umfelds darstellen.

Anmerkungen

Beiträge der Autor*innen

AH, GZ, AR und MWM arbeiteten an der Konzeption und Gestaltung der Arbeit und des aktuellen Manuskripts. Die Datenerfassung und -verwaltung erfolgte durch AH, GZ, LB, JR und AMM. Die Analyse wurde von MWM und AMM durchgeführt. Sowohl bei der Dateninterpretation als auch bei der Erstellung und Überarbeitung des Manuskripts arbeitete das Team aus AH, GZ, LB, AMM und MWM eng zusammen. Alle Autorinnen und Autoren stimmten der eingereichten Fassung zu und erklärten sich damit einverstanden, persönlich für die eigenen Beiträge des Autors verantwortlich zu sein.

ORCIDs der Autor*innen

- Angelika Hofhansl: [0000-0003-1248-7840]
- Gerhard Zlabinger: [0000-0002-7478-4173]
- Anna-Maria Mayer: [0000-0002-8562-5418]
- Michaela Wagner-Menghin: [0000-0003-1645-7577]

Ethikgenehmigung und Zustimmung zur Teilnahme

Die Datenschutzkommission der Medizinischen Universität Wien hat das Studienprotokoll geprüft und die Genehmigung zur Durchführung der Studie erteilt. Alle Teilnehmende gaben eine Einverständniserklärung zur Teilnahme ab. Alle Methoden wurden nach den einschlägigen Richtlinien und Vorschriften durchgeführt.

Verfügbarkeit von Daten und Materialien

Die Daten, die die Ergebnisse dieser Studie stützen, sind auf begründete Anfrage bei der jeweiligen Autorin bzw. Autor erhältlich

Danksagung

Die Durchführung dieses Projekts wurde von vielen Menschen unterstützt. Ein besonderer Dank geht an mehreren Datentypist*innen, die an der Eingabe der komplexen Daten gearbeitet haben. Wir möchten uns auch bei allen Studierenden bedanken, die ihre Erfahrungen zur Verfügung gestellt haben.

Interessenkonflikt

Die Autor*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001729>

1. Anhang_1.pdf (206 KB)
Fragebogen, Anleitung sowie Details

Literatur

1. Teunissen PW, Westerman M. Opportunity or threat: the ambiguity of the consequences of transitions in medical education. *Med Educ.* 2011;45(1):51-59. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03755.x
2. van Merriënboer JJ, Sluijsmans DM. Toward a Synthesis of Cognitive Load Theory, Four-Component Instructional Design, and Self-Directed Learning. *Educ Psych Rev.* 2009;21(1):55-66. DOI: 10.1007/s10648-008-9092-5
3. Mann KV. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities. *Med Educ.* 2011;45(1):60-68. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2010.03757.x
4. Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Med Teach.* 2012;34(2):e102-115. DOI: 10.3109/0142159x.2012.650741
5. Cottrell D, Kilminster S, Jolly B, Grant J. What is effective supervision and how does it happen? A critical incident study. *Med Educ.* 2002;36(11):1042-1049. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2002.01327.x
6. Kilminster S, Jolly BC. Effective supervision in clinical practice settings: a literature review. *Med Educ.* 2000;34(10):827-840. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2000.00758.x
7. Hawkins P, Shohet R. *Supervision in the Helping Professions.* Fourth Edition. New York City: McGraw-Hill, Open University Press; 2012.
8. Bernard JM, Goodyear RK. *Fundamentals of clinical supervision.* 2nd ed. Needham Heights (MA): Allyn & Bacon; 1998.
9. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. AMEE Guide No. 27: Effective educational and clinical supervision. *Med Teach.* 2007;29(1):2-19. DOI: 10.1080/01421590701210907
10. Milne D. An empirical definition of clinical supervision. *Br J Clin Psychol.* 2007;46(Pt 4):437-447. DOI: 10.1348/014466507X197415
11. Radha Krishna LK, Renganathan Y, Tay KT, Tan BJC, Chong JY, Ching AH, Prakash K, Sheng Quek NW, Peh RH, Chew Chin AM, Taylor DC, Mason S, Kanesvaran R, Toh YP. Educational roles as a continuum of mentoring's role in medicine - a systematic review and thematic analysis of educational studies from 2000 to 2018. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):439. DOI: 10.1186/s12909-019-1872-8
12. Thyness C, Steinsbekk A, Grimstad H. Learning from clinical supervision - a qualitative study of undergraduate medical students' experiences. *Med Educ Online.* 2022;27(1):2048514. DOI: 10.1080/10872981.2022.2048514
13. Daelmans HE, Hoogenboom RJ, Donker AJ, Scherpbier AJ, Stehouwer CD, van der Vleuten CP. Effectiveness of clinical rotations as a learning environment for achieving competences. *Med Teach.* 2004;26(4):305-312. DOI: 10.1080/01421590410001683195

14. Bartlett M, Couper I, Poncelet A, Worley P. The do's, don'ts and don't knows of establishing a sustainable longitudinal integrated clerkship. *Perspect Med Educ.* 2020;9(1):5-19. DOI: 10.1007/s40037-019-00558-z
15. Patel K, Binder L, Desai BK, Goodwin F Jr, Mattu A, Cheaito MA, Bond MC, Kazzi A. Designing the Third- and Fourth-Years Clerkship Schedule. *J Emerg Med.* 2020;58(3):e173-e176. DOI: 10.1016/j.jemermed.2019.11.026
16. Han H, Roberts NK, Korte R. Learning in the real place: medical students' learning and socialization in clerkships at one medical school. *Acad Med.* 2015;90(2):231-239. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000544
17. Reteguiz JA, Crosson J. Clerkship order and performance on family medicine and internal medicine National Board of Medical Examiners Exams. *Fam Med.* 2002;34(8):604-608.
18. Kies SM, Roth V, Rowland M. Association of Third-Year Medical Students' First Clerkship With Overall Clerkship Performance and Examination Scores. *JAMA.* 2010;304(11):1220-1226. DOI: 10.1001/jama.2010.1184
19. Medizinische Universität Graz; Medizinische Universität Wien; Medizinische Universität Innsbruck; Medizinische Fakultät Linz, editors. *Klinischer Lernzielkatalog Österreichs [Austrian National Learning Objectives Catalogue for Undergraduate Medical Education]*. Graz: Eigenverlag der Medizinischen Universität Graz; 2020.
20. Grant J, Kilminster S, Jolly B, Cottrell D. Clinical supervision of SpRs: where does it happen, when does it happen and is it effective? *Specialist registrars. Med Educ.* 2003;37(2):140-148. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2003.01415.x
21. Al Kadri HM, Al-Moamary MS, Elzubair M, Magzoub ME, AlMutairi A, Roberts C, van der Vleuten C. Exploring factors affecting undergraduate medical students' study strategies in the clinical years: a qualitative study. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2011;16(5):553-567. DOI: 10.1007/s10459-010-9271-2
22. Sheu L, Kogan JR, Hauer KE. How Supervisor Experience Influences Trust, Supervision, and Trainee Learning: A Qualitative Study. *Acad Med.* 2017;92(9):1320-1327. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001560
23. Karp NC, Hauer KE, Sheu L. Trusted to Learn: a Qualitative Study of Clerkship Students' Perspectives on Trust in the Clinical Learning Environment. *J Gen Int Med.* 2019;34(5):662-668. DOI: 10.1007/s11606-019-04883-1
24. Egan T, Jaye C. *Communities of clinical practice: the social organization of clinical learning.* Health (London). 2009;13(1):107-125. DOI: 10.1177/1363459308097363
25. Hafler JP, Ownby AR, Thompson BM, Fasser CE, Grigsby K, Haidet P, Kahn MJ, Hafferty FW. Decoding the Learning Environment of Medical Education: A Hidden Curriculum Perspective for Faculty Development. *Acad Med.* 2011;86(4):440-444. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31820df8e2
26. Biddle BJ. Recent Developments in Role Theory. *Ann Rev Soc.* 1986;12(12):67-92. DOI: 10.1146/annurev.so.12.080186.000435
27. Ventres WB. Deeper Teaching: from Theory and Practice to Learner-Centered Medical Education. *J Gen Intern Med.* 2023;38(1):213-215. DOI: 10.1007/s11606-022-07815-8
28. Köhl-Hackert N, Krautter M, Andreesen S, Hoffmann K, Herzog W, Jünger J, Nikendei C. Workplace learning: an analysis of students' expectations of learning on the ward in the Department of Internal Medicine. *GMS Z Med Ausbild.* 2014;31(4):Doc43. DOI: 10.3205/zma000935
29. McFarlane KJ. Tutoring the tutors: Supporting effective personal tutoring. *Act Learn Higher Educ.* 2016;17(1):77-88. DOI: 10.1177/1469787415616720
30. MacLean MT, Lysikowski JR, Rege RV, Sendelbach DM, Mihalic AP. Optimizing Medical Student Clerkship Schedules Using a Novel Application of the Hungarian Algorithm. *Acad Med.* 2021;96(6):864-868. DOI: 10.1097/acm.0000000000003676

Korrespondenzadresse:

Michaela Wagner-Menghin
 Medizinische Universität Wien, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Klinische Abteilung für Sozialpsychologie, A-1090 Wien, Österreich
 michaela.wagner-menghin@meduniwien.ac.at

Bitte zitieren als

Hofhansl A, Zlabinger G, Bach L, Röhrs J, Mayer AM, Rieder A, Wagner-Menghin M. Medical students' perception of supervision in MedUniVienna's structured internal medicine and surgery clerkship program: Subject-specific differences and clerkship sequence effects. *GMS J Med Educ.* 2025;42(1):Doc5. DOI: 10.3205/zma001729, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017299

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001729>

Eingereicht: 08.11.2023

Überarbeitet: 08.07.2024

Angenommen: 12.08.2024

Veröffentlicht: 17.02.2025

Copyright

©2025 Hofhansl 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/>.