

Using real patients in e-learning: case-based online training in child and adolescent psychiatry

Abstract

Objectives: In undergraduate medical education and in the subject of child and adolescent psychiatry, examining young patients face-to-face is a key element of teaching. With the abrupt shutdown of face-to-face teaching caused by the SARS-CoV-2 pandemic, a case-based online training program integrating audio and video of real patients was developed.

Methods: The blended learning platform CaseTrain guides medical students in their final year through real child-psychiatric patient cases, such as anorexia, autism, or attention deficit disorder, through presentation of video and audio of real patients and parents. The teaching format complements lectures on child psychiatric topics, comprising asynchronous elements (self-study using the digital material) as well as synchronous elements (web-conferences with a specialist). Learning objectives for students were set to develop knowledge of the spectra of psychiatric disorders that affect children and to recognize approaches how to assess and manage common psychiatric problems of childhood and adolescence.

Results: The feedback from medical students through oral and written evaluation was positive. They appreciated getting to know 'real-world patients' in times of such a pandemic, to learn explorative techniques from role models, and to be in close contact with the supervising specialist. In consequence of critical feedback on the length of some video sequences, these training units will undergo revision.

Conclusions: Case-based online training may continue to be a useful option in a post-pandemic future as integral part of medical education, complementing face-to-face lectures and training in (child) psychiatry.

Keywords: case-based online training, e-learning, child and adolescent psychiatry, pandemic

Regina Taurines¹
Franziska Radtke¹
Marcel Romanos¹
Sarah König²

1 University Hospital Würzburg,
Center of Mental Health,
Department of Child and
Adolescent Psychiatry,
Psychosomatics and
Psychotherapy, Würzburg,
Germany

2 University Hospital Würzburg,
Institute of Medical Teaching
and Medical Education
Research, Würzburg,
Germany

1. Objectives

Real-patient cases are known to be effective in developing students' self-directed learning skills, improving their confidence in future patient encounters, and fostering knowledge gains [1]. In undergraduate education and in the subject of child and adolescent psychiatry in particular, assessing the history of young patients face-to-face, observing their mood, social interaction, and behavioral characteristics are key elements of teaching. Thus, lectures and seminars usually include live interaction between the examiner and patients providing authenticity and enhanced instructiveness considered as crucial advantages by students [2]. With the abrupt shutdown of face-to-face teaching in the course of the SARS-CoV-2 pandemic, we developed a case-based online training program, integrating audio and video of real patients aiming to transfer the real-life experience into an online format. The case-based learning approach was chosen and transferred online to ensure the exposition of students to real-world patient scenarios despite the given

absence in clinic [3]. The aim of the online training was to enhance students' existing theoretical knowledge and to develop their clinical reasoning skills in common psychiatric disorders that affect children [4].

2. Method: case-based online training

Within CaseTrain, a blended learning platform established at the University of Würzburg [5], [6], [7], medical students are presented with real child-psychiatric patient cases presenting different mental diseases (see table 1). We produced video and audio sequences while interviewing patients and parents/carers – complemented in a few cases with simulated patients from the medical team. These sequences included interviews on the medical history (see figure 1) and explorations into psychopathological aspects, each with a duration of 10 to 40 minutes. Other videos presented characteristic behavioral features and treatment methods during a therapy lesson, e.g. with

Table 1: Learning objectives for the child and adolescent psychiatry online training, classified according to the knowledge organization concept of Schmidmaier et al. 2013 [9]

Knowledge Organization	At the completion of the online training, students should be able to...
Conceptional knowledge "WHAT" information	<ol style="list-style-type: none"> 1. identify symptoms of the disorder according to the ICD-10 or DSM-5 2. develop knowledge of the spectra of psychiatric disorders that affect children, including the etiology, epidemiology, comorbidity and prognosis, and evidence-based therapy.
Strategic knowledge "HOW" information	<ol style="list-style-type: none"> 1. gather information from history taking, family interview, and from other sources (e.g. carers) to assess children with psychiatric problems. 2. recognize appropriate skills to communicate with children and their families. 3. comprehend a family-centered approach to decision-making. 4. formulate an appropriate management plan (counseling, pharmacotherapy, behavioral therapy, physiotherapy, occupational therapy, speech and language therapy, and educational interventions).
Conditional knowledge "WHY" information	<ol style="list-style-type: none"> 1. recognize an approach to the assessment and diagnosis of children with the following disorders: anorexia autism spectrum disorder attention deficit disorder anxiety disorders mood disorders, including depression and suicidal ideation schizophrenia obsessive compulsive disorder intellectual and learning disabilities
Affective and emotional skills	<ol style="list-style-type: none"> 1. dispel any fear of contact and decrease prejudice related to psychiatric disorders in children and adolescents. 2. understand the role and expertise of members of an interdisciplinary team who provide support to children with mental problems.

**Figure 1: CaseTrain "anxiety disorders", sequence on 'social phobia' including a patient presentation during the SARS-CoV-2 pandemic.**

an autistic child (see figure 2). All EU data protection laws (GDPR) were applied.

The online training replaced a compulsory course for students in their fifth year of the six-year degree course in human medicine. The training concept comprised an asynchronous and a synchronous element.

1. **Asynchronous:** Students were provided digital material via the local learning platform WueCampus including audio and video as well as excerpts of the patients' charts such as their history and the clinical presentation of the disorder. Students were instructed to per-

form literature research on the topic. As self-assessment, the CaseTrain units included multiple-choice and open questions with automated feedback.

2. **Synchronous:** Students attended web conferences of 45 minutes' duration on each case in small groups with a specialist or consultant in child psychiatry/child psychology. They discussed their results from self-study, and reflected on their learning experiences. The supervising specialist revised the patient case, gave information on the patient's further development, as well as details on psycho-/pharmacotherapy.

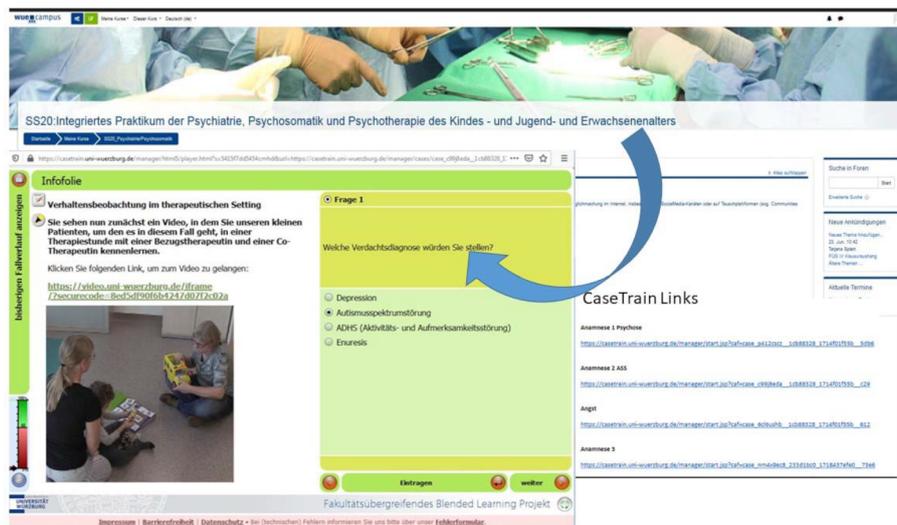


Figure 2: CaseTrain video “autism spectrum disorder”, sequence of an autism-specific therapy session with two therapists using picture cards for communication.

During the web conferences, the underlying educational model was to compile the students’ hypothesis generation, pattern recognition, context formulation, diagnostic method interpretation, differential diagnosis, and diagnostic verification approaches as key elements of clinical problem solving [8]. The detailed learning objectives of the online training (parts A and B) are listed in table 1. Students were asked for feedback at the end of each web conference. Additionally, they rated their satisfaction with the online training by means of an online evaluative survey (5-point Likert scale: 1=strongly agree, 5=strongly disagree).

3. Results

We experienced a great commitment of patients and families as well as the staff in their respective contributions to the design of the CaseTrain units. Student feedback has been highly positive, pointing out the experience of real patients in times of the pandemic, the deeper insight into child psychiatry, the explorative techniques from role models, and the close contact with the teaching consultant. Based on the verbal feedback on the length of some video sequences, training units are being revised where appropriate.

A total of 23 students (21.3% of the total semester) participated in the survey. They rated the item “The materials and media were suitable to achieve the goals set” with a mean value of 1.4 ± 0.6 and the item “On the basis of my previous knowledge, I have learned a lot” as 1.4 ± 0.8 . The highest item rating of 1.1 ± 0.5 was achieved for “I had the opportunity to exchange with the teaching staff and ask questions”. This online training program was ranked second place in the faculty ranking of all the clinical courses taught within the degree program.

The supervising specialists experienced the success of online meetings to be dependent on the active participation of students. Hence, reducing group sizes and includ-

ing role play may prove beneficial. Technical problems were scarce, since the contact details for technical support were available in advance.

4. Conclusions

During the SARS-CoV-2 pandemic, students were grateful for the opportunity to study with real cases that the program provides, as they reflect polymorphisms of actual clinical material encountered in everyday practice [8]. The online training program presented here may remain as a useful tool in a post-pandemic future, complementing face-to-face lectures and practical training sessions.

Online cases may enhance a patients’ willingness to participate in teaching, as their presentation can be avoided in large lectures. Furthermore, different phases of the clinical picture and therapeutic progress may be presented, thus promoting knowledge gain.

We are continuing with the implementation of case-based online training, expanding with additional disorders, and extending the application to courses in preclinical medical school. Further research may also be needed to address the question as to what extent perceived student prejudice with respect to psychiatric illnesses in children and adolescents may be reduced through online courses to a degree replacing the face-to-face contact.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Li J, Li QL, Li J, Chen ML, Xie HF, Li YP, Chen X. Comparison of three problem-based learning conditions (real patients, digital and paper) with lecture-based learning in a dermatology course: a prospective randomized study from China. *Med Teach*. 2013;35(2):e963-e970. DOI: 10.3109/0142159X.2012.719651
2. Bokken L, Rethans JJ, Jöbsis Q, Duvivier R, Scherpbier A, van der Vleuten C. Instructiveness of real patients and simulated patients in undergraduate medical education: a randomized experiment. *Acad Med*. 2010;85(1):148-154. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181c48130
3. Jin J, Bridges SM. Educational technologies in problem-based learning in health sciences education: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2014;16(12):e251. DOI: 10.2196/jmir.3240
4. Ali M, Han SC, Bilal HS, Lee S, Kang MJ, Kang BH, Razzaq MA, Amin MB. iCBLS: An interactive case-based learning system for medical education. *Int J Med Inform*. 2018;109:55-69. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2017.11.004
5. Hörnlein A, Iffland M, Kluegl P, Puppe F. Konzeption und Evaluation eines fallbasierten Trainingssystems im universitätsweiten Einsatz (CaseTrain). *GMS Med Inform Biom Epidemiol*. 2009;5(1):Doc07. DOI: 10.3205/mibe000086
6. Hörnlein A, Puppe F. Anforderungsanalyse und Implementierung eines fallbasierten Trainingssystems in der Medizin und anderen Fächern (CaseTrain). Würzburg: Universität Würzburg, Lehrstuhl für Künstliche Intelligenz und Angew Informatik; 2008.
7. Helmerich J, Hörnlein A, Iffland M, editors. CaseTrain-Konzeption und Einsatz eines universitätsweiten fallbasierten Trainingssystems. E-Learning 2009 Lernen im digitalen Zeitalter. Münster: Waxmann; 2009.
8. Kassirer JP. Teaching clinical reasoning: case-based and coached. *Acad Med*. 2010;85(7):1118-1124. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181d5dd0d
9. Schmidmaier R, Eiber S, Ebersbach R, Schiller M, Hege I, Holzer M, Fischer MR. Learning the facts in medical school is not enough: which factors predict successful application of procedural knowledge in a laboratory setting? *BMC Med Educ*. 2013;13:28. DOI: 10.1186/1472-6920-13-28

Corresponding author:

Regina Taurines

University Hospital Würzburg, Center of Mental Health, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Psychosomatics and Psychotherapy, Margarete-Höppel-Platz 1, D-97080 Würzburg, Germany, Phone: +49 (0)931/201-78010, Fax: +49 (0)931/201-78040
taurines_r@ukw.de

Please cite as

Taurines R, Radtke F, Romanos M, König S. Using real patients in e-learning: case-based online training in child and adolescent psychiatry. *GMS J Med Educ*. 2020;37(7):Doc96. DOI: 10.3205/zma001389, URN: urn:nbn:de:0183-zma0013891

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2020-37/zma001389.shtml>

Received: 2020-07-24

Revised: 2020-10-22

Accepted: 2020-10-29

Published: 2020-12-03

Copyright

©2020 Taurines 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/>.

Reale Patienten in der digitalen Lehre: Fall-basierte Online-Trainings in der Kinder- und Jugendpsychiatrie

Zusammenfassung

Zielsetzungen: Im Studium der Humanmedizin und besonders im Fach Kinder- und Jugendpsychiatrie ist die Untersuchung junger Patienten von Angesicht zu Angesicht ein Schlüsselement der Lehre. Mit der abrupten Einstellung der Präsenzlehre aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie wurde ein fallbasiertes Online-Trainingsprogramm entwickelt, in das Audio- und Videoaufnahmen von realen Patienten integriert wurden.

Methoden: Auf der Plattform CaseTrain, eingebettet in ein Blended-Learning-Konzept, bearbeiten Medizinstudierende kinderpsychiatrische Patientenfälle, beispielsweise zu den Themen Anorexie, Autismus oder Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung. Videos und Audioaufnahmen realer Patientinnen und Patienten und deren Eltern sind in die Fälle integriert. Das Online-Lehrangebot für Studierende im letzten Studienjahr vor dem Praktischen Jahr wird ergänzt durch Vorlesungen zu kinderpsychiatrischen Themen und enthält sowohl asynchrone (Selbststudium unter Verwendung des digitalen Materials) als auch synchrone Elemente (Web-Konferenzen mit einer fachärztlichen Person oder erfahrenen Psychologinnen und Psychologen). Die Lerninhalte umfassen das gesamte Spektrum psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. Ferner werden Kompetenzen zu häufigen psychischen Problemen im Kindes- und Jugendalter im Hinblick auf die klinische Einordnung und zielgerichteter diagnostischer und therapeutischer Verfahren vermittelt.

Ergebnisse: Das Feedback durch die Medizinstudierenden mittels mündlicher und schriftlicher Evaluationen war positiv. Sie schätzten es, in Pandemie-Zeiten den "Patienten aus der realen Welt" virtuell zu begegnen, Gesprächsmethoden am Vorbild zu erlernen und sich mit den Lehrpersonen auszutauschen. Infolge der kritischen Rückmeldung zur Länge einiger Videosequenzen werden diese Ausbildungseinheiten überarbeitet.

Schlussfolgerungen: Das hier vorgestellte fallbasierte Online-Trainingsprogramm kann auch in Zukunft nach der Pandemie ein wertvolles Lehrangebot darstellen und Präsenzveranstaltungen in der (Kinder- und Jugend-)Psychiatrie – wie Vorlesungen und Praktika – im Sinne eines integrierten Ausbildungsansatzes ergänzen.

Schlüsselwörter: Fallbasiertes Online-Training, E-Learning, Kinder- und Jugendpsychiatrie, Pandemie

Regina Taurines¹
Franziska Radtke¹
Marcel Romanos¹
Sarah König²

1 Universitätsklinikum
Würzburg, Zentrum für
psychische Gesundheit,
Klinik und Poliklinik für
Kinder- und
Jugendpsychiatrie,
Psychosomatik und
Psychotherapie, Würzburg,
Deutschland

2 Universitätsklinikum
Würzburg, Institut für
Medizinische Lehre und
Ausbildungsforschung,
Würzburg, Deutschland

1. Zielsetzungen

Die Integration von Patientenfällen in die Lehre ist hoch effektiv, um die selbstgesteuerten Lernfähigkeiten der Studierenden zu entwickeln, ihr Selbstvertrauen für zukünftige Patientenkontakte zu stärken und den Wissenszuwachs zu fördern [1]. Im Medizinstudium und insbesondere im Fach Kinder- und Jugendpsychiatrie stellen die Exploration junger Patientinnen und Patienten von Angesicht zu Angesicht, die Beobachtung ihrer Stimmung, ihrer sozialen Interaktionen und ihrer Verhaltensmerkmale wichtige Schlüsselemente für die Vermittlung in der

Lehre dar. Daher beinhalten Vorlesungen und Seminare in der Regel direkte Kontakte zwischen den Lernenden und den Patientinnen und Patienten, um Authentizität zu vermitteln. Dies wird von den Studierenden als sehr instruktiv gewertet [2]. Nach dem abrupten Ende der Präsenzlehre im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie entwickelten wir ein fallbasiertes Online-Trainingsprogramm mit Audio- und Videoaufnahmen realer Patientinnen und Patienten, um die Erfahrungen aus dem klinischen Alltag in ein online-Format zu übertragen. Methodisch wurde das fallbasierte Lernen gewählt und in ein digitales Format übertragen. Dies stellte für die Studierenden die Ausbildung an realen Patientenszenarien in einer Zeit sicher, in der sie pandemiebedingt nicht mehr in direkten

Tabelle 1: Lernziele des Online-Trainingsprogramms in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, klassifiziert nach dem Konzept der Wissensorganisation nach Schmidmaier et al. 2013 [9]

Wissensorganisation	Nach Durchlaufen des online-Trainings sollten die Studierenden ...
Konzeptuelles Wissen "Was" Informationen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Symptome der Störungen nach ICD-10 oder DSM-5 identifizieren. 2. Kenntnisse über das Spektrum psychischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter wiedergeben, u.a. zur Ätiologie, Epidemiologie, Komorbidität, Prognose und evidenz-basierten Therapie.
Strategisches Wissen "Wie" Informationen	<ol style="list-style-type: none"> 1. wesentliche Informationen aus der Anamneseerhebung, der Exploration von Familienmitgliedern und anderer Bezugspersonen (wie Betreuenden) entnehmen, um Kinder mit psychischen Problemen adäquat zu untersuchen. 2. geeignete kommunikative Fähigkeiten im Kontakt mit Kindern und ihren Familien anwenden. 3. familienzentrierte Ansätze der Entscheidungsfindung erläutern. 4. einen geeigneten Behandlungsplan aufstellen (inkl. Beratung, Pharmakotherapie, Psychotherapie, Physiotherapie, Beschäftigungstherapie, Logopädie und pädagogischen Hilfen).
Konditionales Wissen "Warum" Informationen	<ol style="list-style-type: none"> 1. eine Anamnese erheben und eine Diagnose bei Kindern mit den folgenden Störungsbildern ableiten: Anorexia nervosa Autismus-Spektrum-Störung Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung, ADHS Angststörungen Affektive Erkrankungen, inkl. Depression und Suizidalität Schizophrenie Zwangserkrankungen Lernbehinderung und Intelligenzminderung
Affektive und emotionale Fähigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berührungspunkte oder Vorurteile im Kontakt mit Kindern und Jugendlichen mit psychischen Störungen abbauen. 2. die Rolle und Expertise der verschiedenen Berufsgruppen des interdisziplinären Teams beschreiben und deren berufsspezifische Unterstützungsmöglichkeiten für Kinder mit psychischen Problemen nennen.

Kontakt treten durften [3]. Ziele des Online-Trainings waren, das vorhandene theoretische Wissen der Studierenden zu erweitern und ihre klinischen Entscheidungsfähigkeiten in Bezug auf häufige psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter weiter zu entwickeln [4].

2. Methodik: Fallbasierte Online-Trainings

Im Rahmen von CaseTrain, einer an der Universität Würzburg eingerichteten Plattform des Blended-Learning [5], [6], [7], werden Medizinstudierenden reale Patientenfälle zu verschiedenen kinderpsychiatrischen Erkrankungen vorgestellt (siehe Tabelle 1).

Wir erstellten Video- und Audioaufnahmen während der Exploration von Kindern und Jugendlichen sowie Eltern/Betreuenden. Diese wurden durch Aufnahmen mit Laienschauspielern aus dem Ärzte- und Psychologenteam ergänzt. Die Sequenzen umfassten Interviews zur Krankengeschichte (siehe Abbildung 1) und Explorationen zu psychopathologischen Aspekten, jeweils mit einer Dauer von 10 bis 40 Minuten. Andere Videos beleuchteten charakteristische Verhaltensmerkmale und Behandlungsmethoden während einer Therapiestunde, z.B. mit einem autistischen Kind (siehe Abbildung 2). Die EU-Datenschutzgesetze (GDPR) wurden eingehalten.

Das Online-Trainingsprogramm ersetzte einen Pflichtkurs für Studierende im fünften Jahr des sechsjährigen Stu-

diengangs Humanmedizin. Das Konzept des Online-Trainings umfasste ein asynchrones und ein synchrones Element.

1. **Asynchron:** Den Studierenden wurde digitales Material über die lokale Lernplattform WueCampus zur Verfügung gestellt, darunter Audio- und Videomaterial sowie Auszüge aus den Krankengeschichten, wie z.B. ihre Anamnese und die klinische Präsentation des Krankheitsbildes. Die Studierenden wurden gebeten, Literaturrecherche zum Thema durchzuführen. Zur Selbsteinschätzung beinhalteten die CaseTrain-Einheiten Multiple-Choice- sowie offene Fragen mit automatischem Feedback.
2. **Synchron:** Den Studierenden wurde digitales Material über die lokale Lernplattform WueCampus zur Verfügung gestellt, darunter Audio- und Videomaterial sowie Auszüge aus den Krankengeschichten, wie z.B. ihre Anamnese und die klinische Präsentation des Krankheitsbildes. Die Studierenden wurden gebeten, Literaturrecherche zum Thema durchzuführen. Zur Selbsteinschätzung beinhalteten die CaseTrain-Einheiten Multiple-Choice- sowie offene Fragen mit automatischem Feedback.

Die Studierenden besuchten zu jedem CaseTrain-Fall Web-Konferenzen in Kleingruppen, von jeweils 45 Minuten Dauer, die von einer fachärztlichen Person für Kinder- und Jugendpsychiatrie oder erfahrenen Psychologinnen und Psychologen aus dem Fach geleitet wurden. Dabei diskutierten die Studierenden ihre Ergebnisse aus dem



Abbildung 1: CaseTrain-Fall „Angststörungen“, Abschnitt zur sozialer Phobie, mit Videosequenz zu einer Patientenexploration während der SARS-CoV-2-Pandemie.

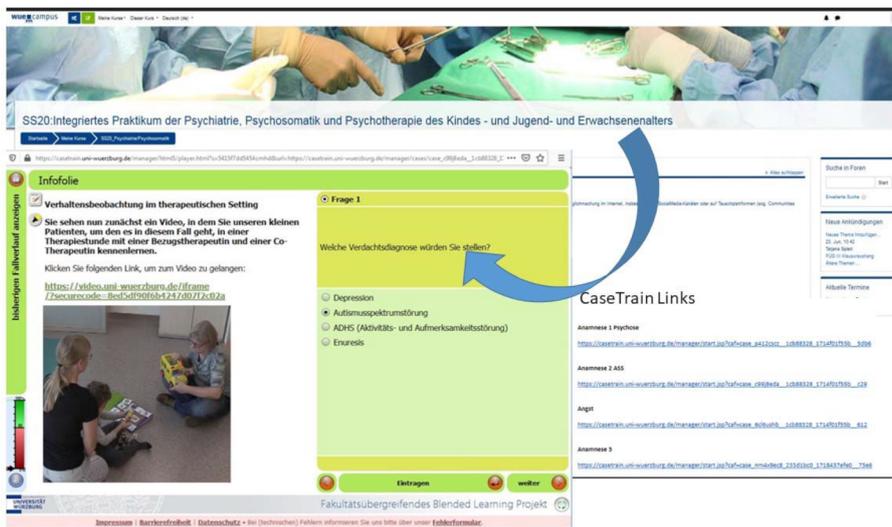


Abbildung 2: CaseTrain-Fall „Autismus-Spektrum-Störungen“ und Videosequenz einer autismus-spezifischen Therapiesitzung mit zwei Therapeuten, unter Verwendung von Bildkarten zur Kommunikation.

Selbststudium und reflektierten ihre Lernerfahrungen. Die Dozierenden vertieften die wichtigsten Aspekte des Patientenfalls, gaben Informationen über die weitere Entwicklung der Fälle sowie Einzelheiten zur Psycho-/Pharmakotherapie. Das didaktische Konzept der Web-Konferenzen umfasste folgende Schlüsselemente der klinischen Entscheidungsfindung: Hypothesengenerierung, Mustererkennung, Kontextformulierung, Interpretation der diagnostischen Methode, Formulieren von Differentialdiagnosen und diagnostischen Verifikationsansätzen [8]. Die detaillierten Lernziele des Online-Trainings (Teile A und B) sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Studierenden wurden am Ende jeder Web-Konferenz um Feedback gebeten. Zusätzlich bewerteten sie ihre Zufriedenheit mit dem Online-Training mittels einer evaluativen Online-Umfrage (5-Punkte-Likert-Skala: 1=stimme stark zu, 5=stimme überhaupt nicht zu).

3. Ergebnisse

Patientinnen und Patienten und Familien sowie das Personal trugen mit ihren jeweiligen Beiträgen höchst engagiert zur Gestaltung der CaseTrain-Einheiten bei. Die Rückmeldungen der Studierenden waren sehr positiv: Sie schätzten die Erfahrungen mit realen Kindern und Jugendlichen in Zeiten der Pandemie, den tiefen Einblick in das Fach, die Möglichkeit, Gesprächstechniken am Vorbild zu erlernen und den engen Kontakt mit dem Lehrpersonal. Infolge der kritischen Rückmeldung zur Länge einiger Videosequenzen werden diese Ausbildungseinheiten überarbeitet. Insgesamt nahmen 23 Studierende (21,3% des gesamten Semesters) an der schriftlichen Evaluation teil. Sie bewerteten den Punkt "Die Materialien und Medien waren für die Zielerreichung geeignet" mit einem Mittelwert von 1,4±0,6 und den Punkt „Gemessen an meinen Vorkenntnissen habe ich viel dazu gelernt“ mit 1,4±0,8. Die höchste Itemwertung von 1,1±0,5 wurde für „Ich hatte

die Möglichkeit, mich mit der Lehrperson zu Fragen auszutauschen“ erreicht. Das Online-Trainingsprogramm belegte den zweiten Platz in der fakultätsinternen Bewertung aller klinischen Kurse, die im Rahmen des Studiengangs angeboten wurden.

Die Dozierenden machten die Erfahrung, dass der Erfolg der Web-Konferenzen von der aktiven Teilnahme der Studierenden abhing. Daher wird in Zukunft darauf geachtet, die Gruppengröße klein zu halten und Rollenspiele einzubauen. Technische Probleme waren selten, da im Voraus Kontaktdaten für die technische Unterstützung bekannt gegeben wurden.

4. Schlussfolgerungen

Während der SARS-CoV-2-Pandemie waren die Studierenden sehr dankbar, über das Online-Trainingsprogramm ihre Kompetenzen in der klinischen Entscheidungsfindung an realen Patientenfällen – somit in bestmöglicher Annäherung an die klinische Praxis – zu schulen [8]. Das hier vorgestellte Online-Trainingsprogramm kann auch in Zukunft nach der Pandemie ein wertvolles Lehrangebot sein und Präsenzveranstaltungen – wie Vorlesungen und Praktika – ergänzen.

Die Gestaltung von online-Fällen kann die Bereitschaft einiger Patienten zur Teilnahme an der Lehre erhöhen, da sie nicht vor einem großen Publikum in Präsenz sprechen müssen. Darüber hinaus können in einem einzigen CaseTrain-Fall verschiedene Phasen des Krankheitsbildes und der therapeutische Fortschritt über einen längeren Verlauf dargestellt werden, was den Erkenntnisgewinn fördert.

Unser Ziel ist es, das fallbasierte Online-Trainingsangebot weiter auszubauen und um Fälle zu anderen psychischen Erkrankungen zu erweitern, sowie auch zur curricularen Verschränkung in den vorklinischen Studienabschnitt zu implementieren. Ein interessanter Forschungsansatz wäre dabei zu untersuchen, inwieweit wahrgenommene Vorurteile der Studierenden gegenüber psychischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen durch das online-Format so weit abgebaut werden können, wie es im persönlichen Kontakt mit den jungen Patientinnen und Patienten gelingt.

Interessenkonflikt

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

Literatur

- Li J, Li QL, Li J, Chen ML, Xie HF, Li YP, Chen X. Comparison of three problem-based learning conditions (real patients, digital and paper) with lecture-based learning in a dermatology course: a prospective randomized study from China. *Med Teach*. 2013;35(2):e963-e970. DOI: 10.3109/0142159X.2012.719651

- Bokken L, Rethans JJ, Jöbbs Q, Duvivier R, Scherpbier A, van der Vleuten C. Instructiveness of real patients and simulated patients in undergraduate medical education: a randomized experiment. *Acad Med*. 2010;85(1):148-154. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181c48130
- Jin J, Bridges SM. Educational technologies in problem-based learning in health sciences education: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2014;16(12):e251. DOI: 10.2196/jmir.3240
- Ali M, Han SC, Bilal HS, Lee S, Kang MJ, Kang BH, Razzaq MA, Amin MB. iCBL: An interactive case-based learning system for medical education. *Int J Med Inform*. 2018;109:55-69. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2017.11.004
- Hörnlein A, Ifland M, Kluegl P, Puppe F. Konzeption und Evaluation eines fallbasierten Trainingssystems im universitätsweiten Einsatz (CaseTrain). *GMS Med Inform Biom Epidemiol*. 2009;5(1):Doc07. DOI: 10.3205/mibe000086
- Hörnlein A, Puppe F. Anforderungsanalyse und Implementierung eines fallbasierten Trainingssystems in der Medizin und anderen Fächern (CaseTrain). Würzburg: Universität Würzburg, Lehrstuhl für Künstliche Intelligenz und Angew Informatik; 2008.
- Helmerich J, Hörnlein A, Ifland M, editors. CaseTrain-Konzeption und Einsatz eines universitätsweiten fallbasierten Trainingssystems. *E-Learning 2009 Lernen im digitalen Zeitalter*. Münster: Waxmann; 2009.
- Kassirer JP. Teaching clinical reasoning: case-based and coached. *Acad Med*. 2010;85(7):1118-1124. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181d5dd0d
- Schmidmaier R, Eiber S, Ebersbach R, Schiller M, Hege I, Holzer M, Fischer MR. Learning the facts in medical school is not enough: which factors predict successful application of procedural knowledge in a laboratory setting? *BMC Med Educ*. 2013;13:28. DOI: 10.1186/1472-6920-13-28

Korrespondenzadresse:

Regina Taurines
 Universitätsklinikum Würzburg, Zentrum für psychische Gesundheit, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Margarete-Höppel-Platz 1, 97080 Würzburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)931/201-78010, Fax: +49 (0)931/201-78040
 taurines_r@ukw.de

Bitte zitieren als

Taurines R, Radtke F, Romanos M, König S. Using real patients in e-learning: case-based online training in child and adolescent psychiatry. *GMS J Med Educ*. 2020;37(7):Doc96.
 DOI: 10.3205/zma001389, URN: urn:nbn:de:0183-zma0013891

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2020-37/zma001389.shtml>

Eingereicht: 24.07.2020

Überarbeitet: 22.10.2020

Angenommen: 29.10.2020

Veröffentlicht: 03.12.2020

Copyright

©2020 Taurines 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/>.