Sono4Students

sonographische Lehre in Skills Labs

F. Recker[1], V. Thiessen[1], K. Rüenauver[1], B. Bailer[2], N. Thiessen[3], G. Baumgarten[3]

[1]Sono4Students, Skills Lab, Universitätsklinikum Bonn, [2]Abteilung Innere Medizin, Paracelsus Klinik Ruit, Stuttgart, [3]Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Bonn

Im Jahr 2010 übernahm die Studierendenschaft der Universität Bonn die eigenständige Organisation der praktischen Lehre im Bereich Sonographie. Zu dem Zeitpunkt war die praktische Ausbildung in dieser Teildisziplin nicht regelhaft im Curriculum verankert und stand daher nur einer kleinen Anzahl an Studierenden durch den Lehreinsatz vereinzelter Dozenten zur Verfügung. Die Ultraschalldiagnostik wird für viele Studierende in ihrer zukünftigen Laufbahn als Kliniker eine erhebliche Rolle spielen und stellt eine Basisfertigkeit dar, die bereits während des Studiums regelhaft gelehrt werden sollte. Innerhalb dreier Semester wurde für ca. 300 Studenten ein strukturierter, standardisierter Ultraschallkurs von Studenten für Studenten – Sono4Students – entwickelt. Dabei konzentrieren sich die Kurse auf die wichtigsten klinischen- und examensrelevanten Themen, die an verschiedenen Terminen unterrichtet werden. Diese Termine umfassen die Thematik vom Grundverständnis für die Ultraschalluntersuchung, FAST, Schilddrüse & Hals, Ableitende Harnwege, Appendizitis, TVT & LAE, Angewandte Anatomie, Abdomen Organe, Abdomen Gefäße, Lungenultraschall und US-gestützte Punktionen.

Hintergrund

Die klinische Sonographie besitzt in der alltagsmedizinischen Praxis einen hohen Stellenwert. Außerdem stellt sie ein nützliches und für den Patienten wenig belastendes Untersuchungsverfahren dar, um schnell Verdachtsdiagnosen zu erhärten oder Differentialdiagnosen ausschließen zu können.
In zahlreichen Fachdisziplinen hat die Sonographie deshalb mittlerweile Einzug gefunden. Darüber hinaus ist sie ein bedeutendes Werkzeug in der medizinischen Lehre von Studenten. Trotz der immensen Bedeutung der Ultraschalluntersuchung im klinischen Alltag gibt es nur an wenigen Universitäten Bemühungen eine umfassende und organisierte Ultraschalllehre im Curriculum zu verankern. Mehrere Studien [1-3] konnten zeigen, dass Studenten in Kursen in Kleingruppengröße eine effektive Verbesserung ihrer motorischen und interpretativen Fähigkeiten im Bereich der fokussierten Sonographie entwickeln konnten. Denn gerade die Sonographie ist ein klinisches Werkzeug, das stark abhängig von den Fähigkeiten, Wissen und der Erfahrung des Durchführenden ist, weshalb eine frühzeitige Ausbildung dieser Disziplin den wichtigsten Faktor darstellt.

Kurse

Die Ultraschallkurse von „Sono4students“ sind hierbei dem Bonner Skills-Lab angegliedert und beinhalten die aufgeführten Kurse zu folgenden Themen:

- Notfallultraschall: FAST-Plus
- Ultraschall der Schilddrüse und des Halses
- Ultraschall des internistischen Oberbauchs mit anatomischen Bezügen
- Ultraschall der ableitenden Harnwege (Niere und Blase)
- Ultraschall der Leber(zirrhose)
- Ultraschall bei akuter Appendizitis
- Lungenultraschall mit Schwerpunkt auf die Pneumothoraxdiagnostik
- Ultraschall bei tiefer Beinvenenthrombose/ Lungenarterienembolie
- Sono meets Prometheus: Angewandte Anatomie für die Vorklinik

Ziele

„Sono4Students“ hat sich das Ziel gesetzt, die praktische Lehre der Sonographie fest als Teil der Bonner Lehre anzubieten. Studenten, die autodidaktisch die Grundzüge der Sonographie erlernt haben, sind sowohl für Examina, als auch für ihre spätere ärztliche Tätigkeit besser vorbereitet. Damit dieser Kurs auch für kommende Generationen weiterhin zur Verfügung steht, basiert der Kurs auf dem Prinzip des „peer-to-peer-learnings“, sodass erfahrene Tutoren beständig neue Tutoren ausbilden.

Ausbildung der Tutoren

Bei der Ausbildung der studentischen Tutoren kommt ein Mehrstufenkonzept zum Tragen, welches eine fundierte Aus- und Weiterbildung ermöglicht. Zunächst nimmt ein neuer Tutor an den Kursen der erfahrenen Tutoren teil, wird in Einzelbetreuung in die Handhabung des Ultraschallgeräts eingeführt und übt die einzelnen Untersuchungsabläufe unter Anleitung und Aufsicht von erfahrenen Tutoren. Der angehende Tutor kann anschließend Kurse von erfahreneren Tutoren übernehmen bis er letztendlich nach anfänglicher Supervision Kurse in Eigenregie zu halten bereit ist. So erfolgt eine graduelle Einbindung in die Tutoren-Tätigkeit, die einerseits den Einstieg erleichtert, andererseits aber auch die Möglichkeit bietet, dass jederzeit durch erfahrene Team-Mitglieder früh didaktische und inhaltliche Hilfestellungen gegeben werden können. Beides gewährleistet die Aufrechterhaltung eines gewissen Standards der Tutorenausbildung und damit auch der Qualität der Kurse. Darüber hinaus sind die Tutoren durch das fakultätsinterne Medizindidaktiktraining Dot.Med geschult. Eine generelle Supervision von ärztlicher Seite war leider nicht gegeben.

Ausblick

Dieses Kurskonzept ist innovativ, zukunftsorientiert und übertragbar auf Curricula sämtlicher Skills Labs, die im Bereich der Medizin bestehen und ist für ein Peer – to – peer Teaching bestens geeignet.
In Zukunft ist die Gründung einer studentischen Arbeitsgruppe innerhalb der „Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin“ geplant. Des Weiteren wäre ein strukturiertes Ausbildungsprogramm der Mentoren von ärztlicher Seite wünschenswert.

Abb. 1 Anzahl der Kurse von SS 12 bis WS 13/14

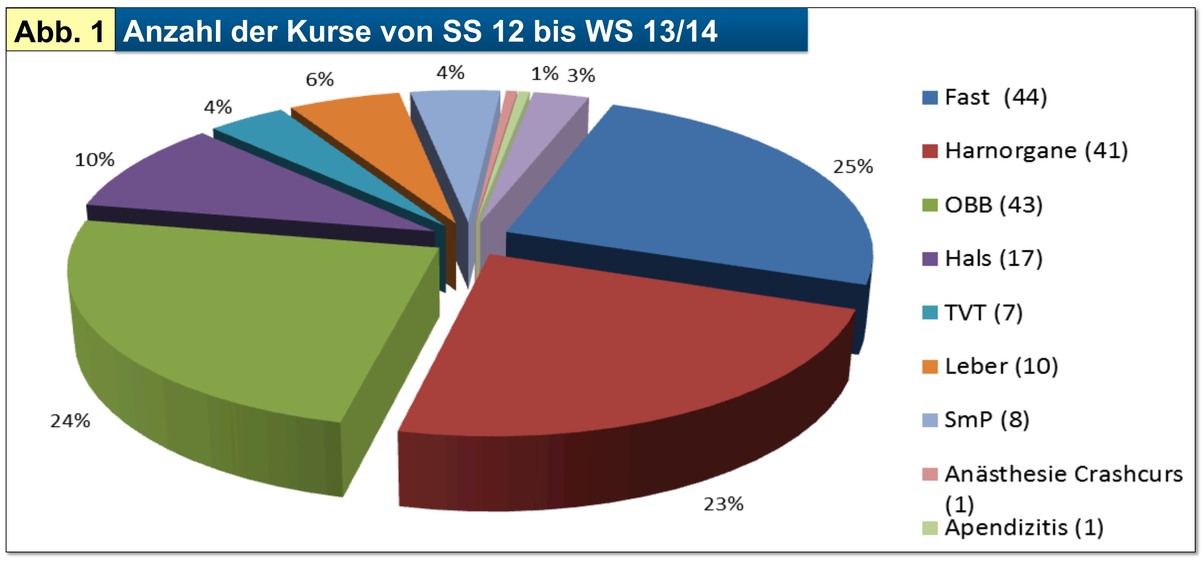


Abb. 2 Evaluation von SS 12 bis WS 13/14

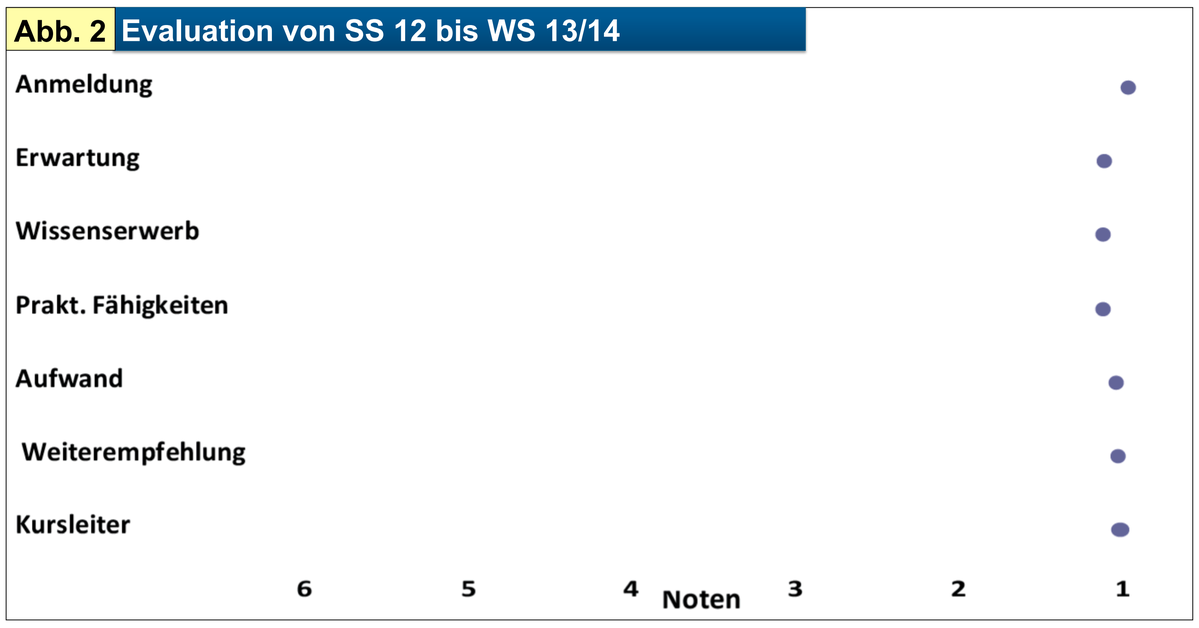
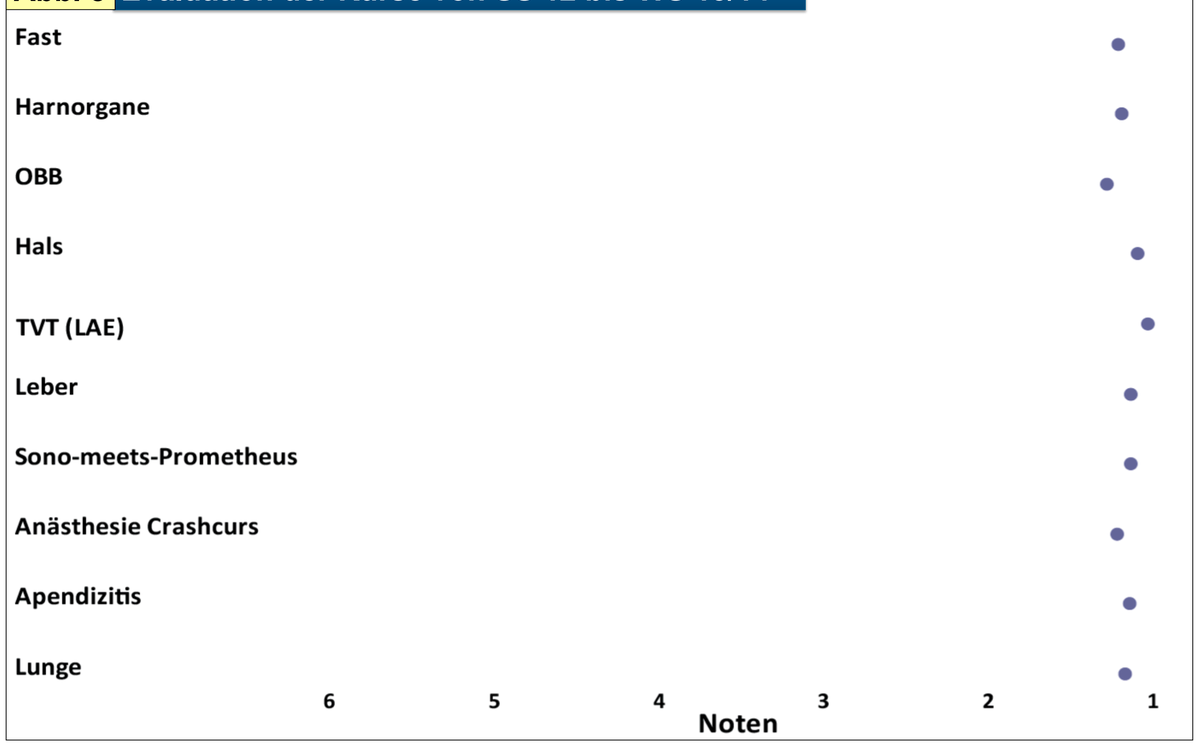


Abb. 3 Evaluation der Kurse von SS 12 bis WS 13/14



Auswertung

Im Zeitraum vom SS 2012 bis zum WS 2013/2014 wurden insgesamt 177 Ultraschallkurse mit 400 Teilnehmern durchgeführt, wovon 389 Studenten die Kurse evaluierten. Dies ergibt eine Rücklaufquote von 99,5%. In dem oben gezeigten Kreisdiagramm (**Abb. 1**) ist der jeweilige Anteil der Kurse am Gesamtangebot in den 2 Jahren dargestellt. Die Bewertungen der einzelnen Kategorien bewegen sich im Durchschnitt zwischen 1,0 und 1,3 was man aus **Abb. 2** entnehmen kann. Auf **Abb. 3** sind die Bewertungen der einzelnen Kursthemen gezeigt. Auch hier findet sich die Bewertung im oberen Bereich (1,03 bis 1,22). Die Gesamtnote aller Kurse in den zwei Jahren ist demnach 1,16.

Referenzen

1. Fernandez-Frackelton M, Peterson M, Lewis RJ, Perez JE, Coates WC (2007) A bedside ultrasound curriculum for medical students: prospective evaluation of skill acquisition. Teach Learn Med 19(1):14–19
2. Tshibwabwa ET, Groves HM, Levine MAH (2007) Teaching musculoskeletal ultrasound in the undergraduate medical curriculum. Med Educ 41(5):517–518
3. Rao S, van Holsbeeck L, Musial JL, Parker A, Bouffard JA, Bridge P, Jackson M, Dulchavsky SA (2008) A pilot study of comprehensive ultrasound education at the Wayne State University School of Medicine: a pioneer year review. J Ultrasound Med 27(5):745–749