

Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Kurses "Ärztliche Basisfertigkeiten"

Pilotstudie zur Verbesserung des "Kurses der allgemeinen klinischen Untersuchungen" (KAKU) in Münster

Stephan Lückel, Markus Rigoni und Annette Nauerth

Zusammenfassung

Die Diskussion über den unbefriedigenden praktischen Ausbildungsstand der Studierenden im klinischen Studienabschnitt war Anlaß für die Entwicklung eines neuen praxisbezogenen Kurses der klinischen Basisfertigkeiten. 35 Studierenden des ersten klinischen Semesters der Medizinischen Fakultät Münster wurden vor den klinischen Untersuchungskursen und somit vor dem ersten Patientenkontakt Basisfertigkeiten in den Bereichen "Ganzkörperuntersuchung", "Praktische Fertigkeiten" und "Arzt-Patient-Kommunikation" vermittelt. Im Mittelpunkt der Ausbildung standen gegenseitiges Üben in Kleingruppen und feedbackgetragenes Lernen durch den Einsatz von studentischen Tutoren.

Summary

Due to the discussion about the unsatisfying educational standard of clinical skills a new performance-based course was developed. Some 35 students in their first half year of clinical training at the beginning of the third year were taught basic skills in the fields of Physical Examination, Practical Skills and Doctor-Patient-Communication previous to their first contact with patients. Importance was attached to the training between the students (1-to-1) in small groups and feedback-based learning by using senior students as tutors.

1. Problemstellung

Die körperliche Untersuchung und die Anamneseerhebung wurden schon immer als Grundpfeiler in der Medizin angesehen (Dahmer

1988, Gross 1983, Rossi & Vasella 1989). Sie stellen nicht nur den ersten Schritt in der Diagnosestellung dar, sondern sind ebenso wichtige Instrumente zum Aufbau einer tragfähigen, vertrauensvollen Arzt-Patient-Begegnung. Die aus diagnostischer oder therapeutischer Sicht notwendigen praktischen Fertigkeiten (z.B. Legen einer Magensonde oder Venenverweilkannüle) müssen vom Arzt ebenfalls beherrscht werden. Deren kunstgerechte Durchführung ist letztlich auch aus rechtlichen Gründen notwendig (Schönke & Schröder 1991).

Obwohl die Bedeutung dieser ärztlichen Basisfertigkeiten bekannt ist, nehmen die Klagen über den ungenügenden praktischen Ausbildungsstand der Studierenden nicht ab. Einer Veröffentlichung von Infratest Gesundheitsforschung ist zu entnehmen, daß es kein Kurskonzept gibt, das speziell auf die Vermittlung der systematischen körperlichen Untersuchung ausgerichtet ist (Infratest Gesundheitsforschung 1987). Der Anamneseerhebung kommt nur geringe Bedeutung zu und Unterrichtsprogramme zum Erlernen von "Praktischen Fertigkeiten" sind offenbar überhaupt nicht Bestandteil der klinischen Ausbildung.

In Münster können die Untersuchungstechniken im dafür vor allem vorgesehenen Kursus der allgemeinen klinischen Untersuchungen (KAKU) nur unzureichend vermittelt werden (Birkner). Als Gründe dafür müssen neben der schlechten Lehrenden-Studierenden-Relation von 1:14 (Infratest Gesundheitsforschung 1987) auch die mangelnde Abstimmung der Ausbildungsinhalte gesehen werden (Habeck 1991). Der Anamneseerhebung kommt neben einer Wahlpflichtveranstaltung zu Beginn des

klinischen Abschnittes kaum eine weitere Bedeutung in der Ausbildung zu. Die Studierenden erhalten im klinischen Studienverlauf selten Rückmeldung oder Hilfestellung zu ihrem Umgang mit den Patienten. Dabei ist "für den Aufbau einer tragfähigen Arzt-Patient-Beziehung das systematische Einüben der häufig vernachlässigten kommunikativen Fähigkeiten notwendig" (Habeck 1987).

Mit der Umsetzung der 7. Novellierung der ÄAppO soll eine wegweisende Richtungsänderung von theoretisierender zu praxisorientierender Ausbildung in der Medizin eingeschlagen werden. In der erstmals formulierten Ausbildungszieldefinition wird u.a. die Vermittlung der praktischen Fertigkeiten gefordert. Um der bisherigen Vernachlässigung der "Ärztlichen Basisfertigkeiten" entgegenzuwirken, wurde ein Kurskonzept entwickelt, das im Sinne der 7. Novellierung folgende Überlegungen beinhaltet:

- Der zu entwickelnde Kurs muß die Vermittlung der körperlichen Untersuchungstechniken, grundlegender kommunikativer Fertigkeiten, sowie einschlägiger "Praktischer Fertigkeiten" beinhalten.
- Dabei soll die in der 7. Novellierung der ÄAppO geforderte Relation Patienten-Studierende zur Intensivierung des Praxisbezuges berücksichtigt werden.
- Der Kurs soll dem KAKU unmittelbar vorgeordnet sein, um den Studierenden eine Basis zu verschaffen und ihnen eine effektivere Nutzung der Angebote dieses Untersuchungskurses zu ermöglichen.

2. Darstellung des Pilotkurses "Ärztliche Basisfertigkeiten"

Der Pilotkurs ist in den beiden ersten Wochen des Sommersemesters 1991 durchgeführt worden. Für die drei Kursteile standen jeweils viermal 90 Minuten Unterrichtszeit zur Verfügung. Die 35 Studierenden sind in den beiden Kursteilen "Ganzkörperuntersuchung" und "Praktische Fertigkeiten" in zwei Gruppen zu 17 bzw. 18 Teilnehmern eingeteilt worden.

Jede dieser Gruppen wurde von einem Hochschuldozenten und studentischen Tutoren (Habeck et al. 1991) betreut. Die Veranstaltungen waren in einen theoretischen und einen praktischen Unterrichtsteil eingeteilt. Nachdem der Dozent mit den Teilnehmern die theoretischen Inhalte des jeweiligen Kurstages in ca. 30 Minuten erarbeitet hatte, wurde im praktischen Unterricht auf folgende didaktische Unterrichtsmethoden zurückgegriffen, die die Vermittlung besonders effektiv gestalten sollten:

1. Feedbackgetragenes Lernen:

Ziel ist es, unmittelbare Rückmeldung zu gewährleisten, um Fehler bei der praktischen Durchführung schon in den Anfängen beheben zu können (Kagan 1975).

2. Kleingruppenunterricht:

Drei bis vier Studierende werden von einem Tutor betreut um den Praxisbezug möglichst intensiv zu gestalten.

3. Tutoreneinsatz:

Für die permanente individuelle Betreuung der Kursteilnehmer und zur Entlastung der Dozenten werden speziell für den Kurs ausgebildete studentische Tutoren eingesetzt (Habeck et al. 1991).

4. Gegenseitiges Üben:

Ziel ist das intensive praktische Lernen und das Sammeln von Erfahrungen aus Patientensicht (Birkner)

5. Arbeiten mit Checklisten:

Checklisten sollen der Vor- und Nachbereitung der Unterrichtsthemen und der Vermeidung von Unterlassungsfehlern dienen (Wiener & Nathanson 1976).

Die Dozenten hatten die Aufgabe, während des praktischen Übungsteils eine Supervisorfunktion zu übernehmen, indem sie die einzelnen Kleingruppen konsultierten und Feedback erteilten, sowie offen gebliebene Fragen beantworteten.

Der Kursteil "Ganzkörperuntersuchung" war bezüglich der vier Kurstage folgendermaßen gegliedert:

1.Kurstag: Allgemeine Untersuchungstechniken (Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation), Untersuchung von Kopf und Hals

2.Kurstag: Untersuchung von Thorax, Herz- und Kreislaufsystem

3.Kurstag: Untersuchung des Abdomens

4.Kurstag: Untersuchung des Bewegungsapparates, abschließend ausführliche Ganzkörperuntersuchung.

Am Beginn jeder Unterrichtsstunde stand die Wiederholung der Themen des Vortages. Dies sollte zu einem systematischen Vorgehen bei der Untersuchung beitragen und den Studierenden mehr Übungsmöglichkeit und damit Sicherheit geben. Schwerpunkte waren das Erlernen der verschiedenen Untersuchungstechniken, sowie die Integration der Untersuchungstechniken in ein patientenschonendes Konzept zur systematischen körperlichen Untersuchung nach topographischen Gesichtspunkten. Geleitet wurde dieser Kursteil (wie Teile des Kursteiles "Praktische Fertigkeiten" auch) von zwei KAKU-Dozenten der Inneren Medizin.

Der Kursteil "Praktische Fertigkeiten" hatte folgende Inhalte:

1.Kurstag: Injektionen (i.c., s.c., i.m., i.v.), Venöse Blutentnahme

2.Kurstag: Magensonde (gegenseitig unter Aufsicht oder an Übungspuppe), Venöse Zugänge, Infusionen

3.Kurstag: Blasenkatheter (Übungspuppe), Wiederholung der Themen vorheriger Kurstage

4.Kurstag: Verbände, Wiederholung der Themen vorheriger Kurstage

Die Schwerpunkte wurden auf die Vermittlung der Techniken, Erläuterungen zur Hygiene, Darstellung der Indikationen und Kontraindikationen sowie die Darstellung der Komplikationen und Fehlerquellen gelegt. Die ersten beiden Kurstage wurden von Internisten, der dritte Kurstag von Urologen und der vierte Kurstag von ausgebildetem Krankenpflegepersonal geleitet.

Im Kursteil der Arzt-Patient-Kommunikation waren die Studierenden in Gruppen mit 8-9 Teilnehmern eingeteilt, die jeweils von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter des IfAS (Institut für Ausbildung und studentische Angelegenheiten) betreut wurden. Der Kurs hatte Kommunikationstraining und allgemeines Gesprächsverhalten zum Hauptthema. Inhaltliche Schwerpunkte des Kurses waren:

1. Sender- und Empfängerverhalten in der Kommunikation
2. Erkennen der eigenen Wahrnehmungsfähigkeiten
3. Wirkung der Wahrnehmung auf das eigene Verhalten
4. Feedback in der Kommunikation

Der Kurs sollte durch den variablen Einsatz von Interview, Rollenspiel und Arbeiten mit Bildmaterialien gestaltet werden. Didaktisch wurden die Unterrichtsmethoden verwendet, die auch in den beiden anderen Kursteilen eingesetzt worden sind (s.o.).

3. Methode der Kursevaluation

Da es sich bei diesem Pilotkurs um eine Studie mit explorativem Charakter handelte, mußte das benötigte Meßinstrument imstande sein, Schwächen der Durchführung und didaktische Fehler aufzudecken. Dazu wurde die Messung mittels Fragebogen ausgewählt. Es wurden Fragebögen zur formativen und summativen Evaluation (Schulz-Gambard 1987, Wottawa & Thierau 1990) entwickelt. Die formative Evaluation fand nach Abschluß jeder Kursstunde, die summative Evaluation nach Abschluß des Kurses statt.

Weitere Fragestellungen bezogen sich auf die Effizienz des Kurskonzeptes. Mit Hilfe eines Selbsteinschätzungsfragebogens (Wottawa & Thierau 1990) wurde der Frage nachgegangen, ob die Studierenden durch die Teilnahme am Kurs ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in den

Bereichen "Ganzkörperuntersuchung" und "Praktische Fertigkeiten" verbessert haben. Der Kursteil der Kommunikation wurde nicht auf seine Lernerfolge hin überprüft, da hier Grundlagen der Gesprächsführung vermittelt wurden, die bei einer Kursdauer von viermal 90 Minuten schwerlich auf ihren Lernerfolg hin gemessen werden konnten. Vielmehr wurde mit einem weiteren Fragebogen versucht, die Einstellung der Studierenden zu Kommunikationstraining als Ausbildungsgegenstand zu ermitteln (Einstellungsmessung) (Stahlberg & Frey 1990). Die Selbsteinschätzungs- und Einstellungsmessung fand vor Beginn und nach Abschluß des Kurses statt.

4. Ergebnisse

Der Kursteil "Ganzkörperuntersuchung":

Die Kursbeteiligung lag in diesem Kursteil bei 88,6%. Die Auswertung der formativen Evaluation ergab, daß 88,1% der Teilnehmer an den vier Kurstagen ein Kurskonzept erkennen konnten. 80,8% der Studierenden gaben an, die theoretischen Inhalte im Kurs praktisch umgesetzt zu haben. Des weiteren erklärten 83,2%, die Dozenten hätten "sehr gut" oder "gut" erklärt. Ähnlich gut wurden auch die studentischen Tutoren beurteilt (82,5%). Die summative Evaluation ergab, daß alle Teilnehmer das Arbeiten in Kleingruppen unter Anleitung eines Tutors als "sehr effektiv" beurteilten. Sie gaben ebenfalls zu 100% an, von den Tutoren Feedback erhalten zu haben (Dozenten: 68,7%, Kommilitonen: 81,2%). 93,7% der Studierenden sahen ihre Erwartungen an den Kurs voll, weitere 6,3% zum Teil erfüllt. Kritik wurde an der zeitlichen Aufteilung der Kurstage geübt. 11,4% der Teilnehmer bemängelten, eine Doppelstunde sei zu kurz für die Vermittlung der verschiedenen Themen. Insbesondere sei der Anteil der theoretischen Einführungen zu lang angelegt gewesen. Insgesamt achtmal gaben Teilnehmer an, es seien Fragen offengeblieben (Palpation von Lymphknoten und Nieren). Die Auswertung der Ergebnisse der Selbstein-

schätzungsevaluation, bei der im Vorher-Nachher-Vergleich die Einschätzungen auf eine signifikante Ausbildungsverbesserung hin überprüft wurden (Chi-Quadrat-Test, $\alpha=0.05$), ergaben in allen Teilbereichen signifikante Werte (siehe dazu Tabelle 1).

Der Kursteil "Praktische Fertigkeiten":

Die Kursbeteiligung lag in diesem Kursteil bei 89,3%. Der formativen Evaluation zufolge hatten im Durchschnitt 85,7% der Studierenden ein Kurskonzept an den einzelnen Kurstagen erkannt. 74,3% erklärten, sie hätten die theoretischen Inhalte im Kurs praktisch umsetzen können. Nur an einem der vier Kurstage sah sich ein Teilnehmer dazu nicht in der Lage! Des weiteren erklärten 84,3%, die Dozenten hätten "sehr gut" oder "gut" erklärt. Ähnlich gut wurden auch die studentischen Tutoren beurteilt (80,7%). Im Rahmen der summativen Evaluation erklärten 96,9% der Teilnehmer, das gegenseitige Üben der "Praktischen Fertigkeiten" in Kleingruppen sei "sehr effektiv" gewesen (mehr als 60% der Teilnehmer hatten sich gegenseitig eine Magensonde gelegt!). Alle Teilnehmer sagten aus, sie hätten von den Tutoren Feedback erhalten (Dozenten: 53,1%, Kommilitonen: 87,5%). 78,1% der Studierenden sahen ihre Erwartungen an den Kursteil "Praktische Fertigkeiten" voll, 21,9% zum Teil erfüllt. Von 18,8% der Teilnehmer wurde die Zeitplanung kritisiert (insbesondere bezüglich der praktischen Durchführung der Injektionen); sie forderten mehr Zeit zum Üben. Zwei Studierende beklagten, daß die von Urologen durchgeführten Erläuterungen zum Legen eines Blasenkatheters verwirrend gewesen seien.

Im Vorher-Nachher-Vergleich (Selbsteinschätzungsevaluation) wurden in allen Ausbildungsbereichen der "Praktischen Fertigkeiten" signifikante Ausbildungsverbesserungen (Chi-Quadrat-Test, $\alpha=0,05$) erreicht (siehe Tabelle 2). Der Vergleich der Studierenden, die vor dem Studium schon im pflegerischen Bereich tätig waren, mit Studierenden ohne praktische Vorerfahrungen zeigte nach Abschluß des Kurses

keine signifikanten Unterschiede in der Einschätzung des Ausbildungsstandes.

Der Kursteil "Kommunikationstraining":

Die Kursbeteiligung lag mit 78,6% am niedrigsten im Vergleich aller drei Kursteile. Die Resultate der formativen Evaluation zeigen, daß für 71,5% der Teilnehmer ein Kurskonzept erkennbar gewesen war. 70,0% erklärten, die Kursbetreuer hätten "sehr gut" oder "gut erklärt". Durchschnittlich nur 20,7% der Studierenden beantworteten die Frage, ob sie die theoretischen Inhalte im Kurs praktisch umsetzen konnten, mit "ja" ("teilweise" = 40,7%, "nein" = 14,2%). Aus der summativen Evaluation geht hervor, daß 62,4% der Teilnehmer die Ziele des Kommunikationstrainings klargeworden waren. Annähernd 60% sahen sich "überwiegend" nicht oder gar nicht in der Lage, die im Kurs vermittelten Themen für sich anzuwenden. Die im Kurs angewendeten Unterrichtsmethoden wurden von 65,6% der Studierenden als "sehr sinnvoll" oder "sinnvoll" eingeschätzt. 18,8% der Kursteilnehmer sahen ihre Erwartungen an den Kommunikationskurs "voll", 34,4% "zum Teil" und 43,8% "nicht erfüllt". Annähernd die Hälfte der Studierenden bemängelte, der "Arzt-Patient-Bezug" hätte gefehlt, und 15,6% kritisierten, "der Kurs sei zu

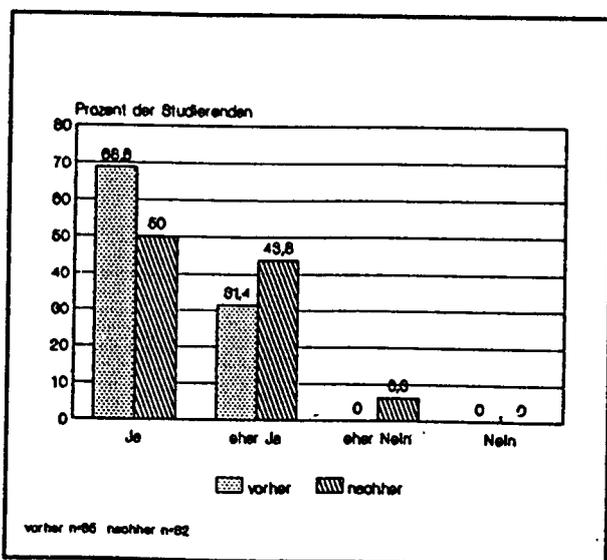


Abb. 1: "Halten Sie es für notwendig, Ihre Fähigkeit, Gespräche zu führen, zu verbessern?"

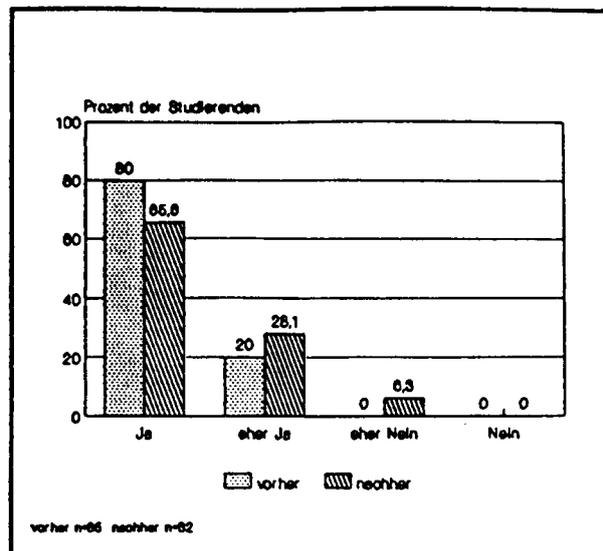


Abb. 2: "Sollte Gesprächsführung Ausbildungsgegenstand sein?"

unspezifisch angelegt" und würde "keine Hilfestellung zur Erhebung einer Anamnese darstellen".

Die Abbildungen 1 und 2 (Einstellungsmessung) zeigen, daß die Studierenden nach Abschluß des Kurses eine geringere Bereitschaft zum Erlernen von Gesprächsführung haben als vor Beginn des Kurses.

5. Diskussion und Ausblick

Die ärztliche Ausbildung in Deutschland krankt an dem fehlenden Praxisbezug im Studium. Das machte erneut die Novellierung der ÄAppO von 1989 deutlich. Die Wichtigkeit der körperlichen Untersuchung (Birkner, Nardrone et al. 1988) und der Anamneseerhebung (Habeck 1987) für die Diagnostik und die Arzt-Patient-Beziehung ist ebenso hervorgehoben worden wie deren Vernachlässigung im klinischen Studium (Birkner, Habeck 1987). Dem Bedarf an der Vermittlung von "Praktischen Fertigkeiten" ist bislang nicht in Deutschland, sondern nur international Bedeutung beigemessen worden (Irby et al. 1991, Scott et al. 1991). Der in Münster eingeführte Pilotkurs "Ärztliche Basisfertigkeiten" hatte zum Ziel, den Studierenden Basiskenntnisse in den genannten Bereichen zu vermitteln. Dadurch sollte dem schlechten

praktischen Ausbildungsstand der Studierenden entgegengearbeitet werden.

Der Kursteil "Ganzkörperuntersuchung" hatte zum Ziel, die Grundfertigkeiten sowie ein Konzept zur körperlichen Untersuchung zu vermitteln. Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, daß diese Kursziele erreicht werden konnten, auch wenn die zeitliche Planung der Kurstage noch nicht voll ausgereift war. Die Umsetzung der Unterrichtsinhalte sollte daneben eine effektivere Nutzung des KAKU ermöglichen.

"Praktische Fertigkeiten" als Ausbildungsgegenstand sind in Deutschland als Novum anzusehen. Eine im dritten klinischen Semester (Universität Münster) bezüglich des praktischen Ausbildungsstandes erhobene Baseline (Rigoni) deckt die unzureichende Ausbildungssituation in diesem Bereich auf und stützt damit die Aussagen anderer Autoren (Irby et al. 1991, Scott et al. 1991). Die Ergebnisse des Pilotkurses haben gezeigt, daß die Inhalte vermittelbar sind und daß das Konzept inhaltlich von den Teilnehmern akzeptiert worden ist. Das erste klinische Semester hat sich für die Vermittlung als geeigneter Zeitpunkt erwiesen. Es bleibt abzuwarten, ob mit diesem Kurs eine Verbesserung der Vorbereitung auf die Famulaturen erreicht werden kann.

Die verwendeten Unterrichtsmethoden haben sich den Ergebnissen zufolge bewährt. Lernen mit Feedbackkontrolle wurde schon von anderen Autoren gefordert (Engel 1976, Gross 1983, Piontkowski 1979). Auch hier konnte die Effektivität eines feedbackgetragenen Unterrichtes in Kleingruppen belegt werden. Die Verknüpfung der einzelnen didaktischen Überlegungen hat diese beiden Kursteile effektiv gemacht, wobei insbesondere der Einsatz von studentischen Tutoren zu nennen ist, durch den eine angemessene Lehrende-Studierende-Relation erreicht werden konnte.

Der Kurs der "Arzt-Patient-Kommunikation" hatte zum Ziel, mit den Teilnehmern in einem ersten Schritt hinsichtlich der Erhebung einer Anamnese sowie einer tragfähigen Arzt-Patient-Begegnung Kommunikationsmethoden und allgemeines Gesprächsverhalten zu erarbeiten.

Dies sollte die Grundlage für die zweite Stufe des Anamnesetrainings darstellen, welche das Arbeiten mit Simulationspatienten beinhaltet. Die dritte Stufe sollte ein Kurs der Anamneseerhebung an Echtpatienten bilden. Langfristig war geplant, den Kommunikationskurs im vorklinischen Studienabschnitt zu etablieren. Durch den mangelnden Arzt-Patient-Bezug konnten die Erwartungen der Kursteilnehmer nicht erfüllt werden. Die Ergebnisse machen die Ursachen deutlich. Die Teilnehmer akzeptierten die Unterrichtsmethoden, die theoretischen Inhalte dieses Kommunikationstrainings wurden jedoch abgelehnt. Zwei Jahre vorklinischen Studiums in den Laboratorien und Sezierräumen haben das Verlangen nach praktischer Medizin geschürt, so daß endlich ein direkter Umgang mit Patienten erwartet wurde. Kommunikation als Ausbildungsgegenstand ist für das Zustandekommen tragfähiger Arzt-Patient-Begegnungen unverzichtbar. Dies sollte jedoch, in Abänderung des dreiphasigen Planes, zunächst in einer Verzahnung von theoretischen Hinweisen und praktiziertem Training an Simulationspatienten erfolgen. Eine darauf folgende zweite Stufe könnte die feedbackgetragene Begegnung mit echten Patienten darstellen.

Die Studie zielte darauf ab, den Studierenden bezüglich des vielzitierten Begriffes "clinical competence" in einigen Bereichen durch eine blockförmige Orientierungseinheit zu Beginn des klinischen Studiums eine Basisausbildung zu vermitteln, durch die eine effektivere Nutzung des KAKU möglich wird. Als Fazit der gewonnenen Ergebnisse ergibt sich, daß das untersuchte Kurskonzept mit den Kursteilen "Ganzkörperuntersuchung" und "Praktische Fertigkeiten" zusammen mit einem modifiziertem Kommunikationstraining ein Schritt in Richtung praktischer Ausbildungsverbesserung im Sinne der ÄAppO bedeuten könnte.

Tabelle 1: Die Ergebnisse der Selbsteinschätzungsevaluation des Kursteiles "Ganzkörperuntersuchung" im Vorher-Nachher-Vergleich.

	Palpation LK Kopf & Hals		Palpation LK Thorax		Palpation LK inguinal		Palpation NAB		Palpation Schilddrüse		Palpation Leber	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
ja vorher	8.6	2.9	5.7	0.0	14.3	8.6	20.0	8.6	14.3	5.7	14.3	5.7
nicht sicher vorher	42.9	20.0	25.7	11.4	28.6	17.1	51.4	31.4	37.1	25.7	40.0	28.6
nein vorher	40.0	65.7	60.0	77.1	48.6	62.9	25.7	54.3	45.7	65.7	42.9	62.9
keine Aussage vorher	8.6	11.4	8.6	11.4	8.6	11.4	2.9	5.7	2.9	2.9	2.9	2.9
ja nachher	93.8	71.9	50.0	21.9	68.8	53.1	93.8	90.6	100.0	87.5	96.9	81.3
nicht sicher nachher	6.3	25.0	46.9	71.9	21.9	34.4	3.1	6.3	0.0	12.5	3.1	18.8
nein nachher	0.0	3.1	3.1	6.3	6.3	9.4	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0
keine Aussage nachher	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
chi ²	49.0*	44.3*	33.5*	45.9*	24.0*	27.4*	36.8*	49.7*	49.7*	48.4*	46.0*	44.5*

	Palpation Milz		Palpation Nieren		Perkussion Lungengrenzen		Perkussion Herzgrenzen		Perkussion Lebergrenzen		Perkussion Abdomen	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
ja vorher	17.1	2.9	2.9	0.0	22.9	8.6	20.0	5.7	22.9	8.6	2.9	0.0
nicht sicher vorher	25.7	17.1	20.0	8.6	40.0	22.9	45.7	17.1	25.7	11.4	25.7	11.4
nein vorher	54.3	77.1	74.3	88.6	34.3	65.7	31.4	71.4	48.6	74.3	68.8	82.4
keine Aussage vorher	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	5.7	2.9	5.7	2.9	5.7
ja nachher	87.5	53.1	71.9	34.4	100.0	100.0	78.1	46.9	100.0	93.7	81.3	75.0
nicht sicher nachher	12.5	46.9	28.1	62.5	0.0	0.0	21.9	53.1	0.0	6.2	18.8	25.0
nein nachher	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
keine Aussage nachher	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
chi ²	36.1*	46.0*	47.4*	52.7*	41.3*	56.1*	25.6*	42.2*	41.3*	52.8*	48.7*	56.3*

Die Bewertungen sind Angaben in Prozent.
 Signifikante Ergebnisse ($\alpha = 0.05$) sind mit "*" gekennzeichnet.
 T = theoretisches Wissen; P = praktische Fertigkeit

Tabelle 2: Die Ergebnisse der Selbsteinschätzungsevaluation des Kursteils "Praktische Fertigkeiten" im Vorher-Nachher-Vergleich.

	Bewertungen vorher (n=35)					Bewertungen nachher (n=32)					chi ²
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Blutabnahme Hygiene	0.0	22.9	37.1	31.4	8.6	37.5	62.5	0.0	0.0	0.0	44.1*
Blutabnahme Theorie	0.0	11.4	34.3	31.4	22.9	18.8	81.3	0.0	0.0	0.0	53.1*
Blutabnahme Praxis	0.0	0.0	14.3	37.1	48.6	6.3	65.6	21.9	6.3	0.0	48.4*
ven. Zugang Hygiene	0.0	0.0	17.1	22.9	60.0	37.5	56.3	6.3	0.0	0.0	61.0*
ven. Zugang Theorie	0.0	0.0	11.4	17.1	71.4	12.5	71.9	15.6	0.0	0.0	58.1*
ven. Zugang Praxis	0.0	0.0	5.7	8.6	85.7	25.0	56.3	18.8	0.0	0.0	51.8*
Infusion Hygiene	0.0	25.7	34.3	17.1	22.9	46.9	50.0	3.1	0.0	0.0	40.2*
Infusion Theorie	2.9	28.6	34.3	8.6	25.7	46.9	46.9	3.1	3.1	0.0	32.5*
Infusion Praxis	5.7	28.6	11.4	25.7	28.6	37.5	50.0	9.4	3.1	0.0	25.0*
i.m. Injekt. Hygiene	0.0	25.7	17.1	28.6	28.6	31.3	59.4	9.4	0.0	0.0	34.5*
i.m. Injekt. Theorie	0.0	22.9	17.1	25.7	34.3	18.8	59.4	15.6	6.3	0.0	26.0*
i.m. Injekt. Praxis	0.0	17.1	8.6	5.7	68.6	6.3	25.0	37.5	9.4	21.9	17.1*
i.v. Injekt. Hygiene	0.0	5.7	22.9	28.6	42.9	37.5	50.0	6.3	6.3	0.0	46.8*
i.v. Injekt. Theorie	0.0	5.7	17.1	22.9	54.3	15.6	65.6	12.5	6.3	0.0	43.6*
i.v. Injekt. Praxis	0.0	0.0	8.6	17.1	74.3	3.1	46.9	31.3	12.5	6.3	40.7*
s.c. Injekt. Hygiene	14.3	34.3	34.3	8.6	8.6	59.4	40.6	0.0	0.0	0.0	26.1*
s.c. Injekt. Theorie	11.4	40.0	17.1	17.1	14.3	53.1	46.9	0.0	0.0	0.0	25.0*
s.c. Injekt. Praxis	8.6	34.3	22.9	11.4	20.0	37.5	56.3	6.3	0.0	0.0	22.1*
Magensonde Hygiene	0.0	2.9	5.7	14.3	77.1	28.1	53.1	18.8	0.0	0.0	57.2*
Magensonde Theorie	0.0	2.9	5.7	14.3	77.1	25.0	59.4	12.5	3.1	0.0	54.5*
Magensonde Praxis	0.0	2.9	5.7	11.4	80.0	37.5	43.8	15.6	3.1	0.0	43.5*
Katheter Hygiene	0.0	20.0	20.0	14.3	45.7	34.4	50.0	12.5	3.1	0.0	33.9*
Katheter Theorie	0.0	17.1	20.0	8.6	54.3	25.0	56.3	12.5	6.3	0.0	34.0*
Katheter Praxis	0.0	11.4	22.9	5.7	60.0	6.3	37.5	28.1	21.9	6.3	24.4*

Anmerkung: Die Bewertungen sind Angaben in Prozent.

Die Kategorien 1-5 entsprechen folgenden Antwortvorgaben im Fragebogen: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = teils-teils, 4 = weniger gut, 5 = schlecht

Signifikante Ergebnisse ($\alpha = 0.05$) der Chi²-Berechnung sind mit "*" gekennzeichnet

Literatur

Birkner T. (in Vorber.) Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Kurses "Gegenseitige Ganzkörperuntersuchung von Medizinstudierenden" zur Schulung der praktischen Fertigkeiten im körperlichen Untersuchen. Med Diss: Münster

Dahmer J. (1988) Anamnese und Befund. 6. Aufl.. Thieme: Stuttgart

Ende J (1983) Feedback in Clinical Medical Education. JAMA 250:777-781

Engel GL (1976) Are Medical Schools Neglecting Clinical Skills? JAMA 236:861-863

Gross R (1983) Fehldiagnosen und ihre Ursachen am Beispiel der Inneren Medizin. medwelt 34:877-882

Habeck D (1987) Vorschläge für eine Reform der ärztlichen Ausbildung. Med Ausbild 4:42-58

Habeck D, Diekmann Ch, Nauerth A, Ziegler J (1991) Students teaching students. Referat, AMEE Annual Conference. Paris 4.Sept.1991

Habeck D (1991) Ärztliche Ausbildung als Herausforderung. Med Ausbild 8:50-58

Infratest Gesundheitsforschung (1987) Untersuchung über die Anforderungen an eine ordnungsgemäße ärztliche Ausbildung und über die tatsächliche Situation in der ärztlichen Ausbildung. München

Irby DM, Lippert III FG, Schaad DC (1991) Psychomotor Skills for the General Professional Education of the Physician. Teaching and Learning in Medicine 3:2-5

Kagan N (1975) Gespräche und Vergegenwärtigung von Gesprächen. Begleitheft für das Training. Arbeitskreis kreative Teamarbeit. (Selbstverlag) Göttingen

Nardrone DA, Lucas LM, Palace DM (1988) Physical Examination: A Revered Skill Under Scrutiny. Southern Medical Journal 81, 6:770-773

Piontkowski U (1979) Kommunikation und soziale Interaktion im Hochschulunterricht. In: Behrend B, Grahlike H-O, Hecht H, Hoffert H-W (Hrsg.) Hochschuldidaktik. Lehren und Lernen im Hochschulalltag. Müller:Salzburg

Rigoni M (In Vorber) Baseline zur Bestimmung des praktischen Ausbildungsstandes im 3. klinischen Semester in Münster. Med Diss: Münster

Rossi E, Vasella F (1989) Anamnese und klinische Untersuchung. In: Rossi E (1989) Pädiatrie. Thieme: Stuttgart

Schönke A, Schröder H (1991) Strafgesetzbuch. Kommentar. 24. Aufl. Verlag C.H. Beck: München

Schulz-Gambard J (1987) Angewandte Sozialpsychologie. Konzepte, Ergebnisse, Perspektiven. Psychologie Verlags Union: München

Scott CS, Barrows HS, Brock DM, Hunt DD (1991) Clinical Behaviours and Skills That Faculty from 12 Institutions Judged Were Essential for Medical Students to Acquire. Academic Medicine 66:106-111

Stahlberg D, Frey D (1990) Einstellungen 1: Struktur, Messung und Funktion. In Strober W, Hewstone M, Codol J-P, Stevenson GM (1990) Sozialpsychologie: Eine Einführung: 144-170. Springer: Berlin, Heidelberg

Wiener NP, Nathanson J (1976) Physical Examination. Frequently observed Errors. JAMA 236:852-855

Wottawa H, Thierau H (1990) Lehrbuch Evaluation. Huber: Bern

Dr. Annette Nauerth
Institut für Ausbildung und Studienangelegenheiten
der Medizinischen Fakultät
Westfälische Wilhelms-Universität
Domagkstraße 3
4400 Münster