

## **Einbindung von Problemorientiertem Lernen in den konventionellen Studiengang: Das Berliner „Pädiatrie POL-Praktikum“**

Mario Rüdiger; Sebastian Müller; Anke Neuwirth; Olga Kordonouri; Florian Guthmann

Otto-Heubner Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin; Charité; Humboldt-Universität zu  
Berlin

### *Anschrift des Verfassers:*

Dr. Mario Rüdiger; Klinik für Neonatologie; Charité-Mitte; Schumannstr. 21; 10098 Berlin

Tel: 030-450516064; Fax: 030-450516921; E-Mail: [mario.ruediger@charite.de](mailto:mario.ruediger@charite.de)

### **Abstract**

Eine Integration von Elementen des Problemorientierten Lernen (POL) in den klassischen Studiengang für Medizin wird häufig ablehnend diskutiert. Als Hinderungsgrund wird die Gegensätzlichkeit beider Unterrichtsformen in der Wissensvermittlung angeführt.

Im Berliner Otto-Heubner Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin an der Charité wird seit mehr als 10 Jahren ein Pädiatrie POL-Praktikum im Rahmen des regulären Studienganges angeboten. Das dreiwöchige Praktikum, welches sich in einen theoretischen und praktischen Teil sowie die POL Seminare untergliedert, stellt eine Alternative zum zweiwöchigen Pädiatrie-Blockpraktikum dar. Die Studierenden sind am Vormittag in den Stationsalltag integriert und sollen sich während dieser Zeit mit einigen spezifischen Krankheitsbildern intensiv auseinandersetzen. Am Nachmittag wird von einem Studierenden ein Fallbericht präsentiert und anschließend gemeinsam in den klassischen „7 POL-Schritten“ bearbeitet. Das am Ende des Seminars erstellte Lernziel wird im Selbststudium bearbeitet und am Anfang des nächsten Seminars vorgestellt und diskutiert. Dabei wird durch Integration der Methoden der *Evidence Based Medicine* in den POL Unterricht erreicht, daß ein kritisches Problembewußtsein mit entsprechenden Lösungsansätzen trainiert wird.

Durch eine Evaluation am Ende des Praktikum ist eine Beurteilung durch die Studierenden möglich. Ausgehend von diesen Anregungen konnte die Durchführung des Pädiatrie POL-Praktikums in den letzten Jahren weiter optimiert werden. Diese Form des Praktikum ist mit einem überschaubaren Aufwand in den regulären Studiengang zu integrieren und stellt eine interessante Alternative zu den klassischen Lehrangeboten dar. Sie ermöglicht die praktische Anwendung von Prinzipien der *Evidence Based Medicine* im klinischen Unterricht.

## **Einleitung**

Das Problemorientierte Lernen (POL) stellt eine Methodik der Wissensvermittlung dar, bei der das klinische Problem in den Mittelpunkt gestellt wird. Die aktive Auseinandersetzung mit dem klinischen Problem erfolgt durch die Studierenden in Form der klassischen „7 Schritte“, an deren Ende die Definition und Bearbeitung selbst bestimmter Lernziele steht (1, 2).

Der Dozent muß bei dieser Form des klinischen Unterrichts seine Rolle vom Wissensvermittler zum Moderator ändern. Eine Anforderung, welche anfangs sowohl von seiten der Studierenden als auch der (insbesondere in der „klassischen“ Lehre erfahrener) Dozenten initial zu starker Verunsicherung führt.

Die Form des POL-orientierten Wissenserwerbs wird im Berliner Reformstudiengang bereits erfolgreich praktiziert (3). Eine häufig wiederholte Meinung ist, daß POL-orientierter Unterricht nur im Rahmen von kompletten Reformstudiengängen erfolgen kann, weil die Studierenden zunächst in diese Methodik eingearbeitet werden müßten. Das hier dargestellte Beispiel soll zeigen, daß eine Integration in den konventionellen Studiengang mit einem überschaubaren Aufwand realisierbar ist.

## **Das Berliner Pädiatrie POL-Praktikum**

Bereits seit 1989 wird an der Berliner Humboldt-Universität im Rahmen des regulären Medizin-Studiengangs ein POL-orientiertes Pädiatrie Praktikum angeboten, das ursprünglich ein von Medizinstudenten initiiertes Projekt war und auch heute von zwei studentischen Tutoren organisiert, begleitet und evaluiert wird. Zum Erwerb des Praktikumsscheins im Fach Pädiatrie haben die Studierenden die Wahl zwischen einem zweiwöchigen Pädiatrie-Blockpraktikum oder dem dreiwöchigen Pädiatrie POL-Praktikum (allerdings in den Semesterferien). Pro Semester nehmen von den ca. 220 Studierenden etwa 48 am Pädiatrie POL-Praktikum teil und werden in 6 Gruppen mit jeweils 6-8 Studierenden von je einem Dozenten (Pädiater) betreut.

### *Klinische Tätigkeit*

Das dreiwöchige Praktikum gliedert sich in einen praktischen und theoretischen Teil der durch POL-Seminare ergänzt wird. Während der ersten und dritten Woche des Praktikums sind die Studierenden am Vormittag auf einer Station eingeteilt. Dabei können sie zwischen den folgenden pädiatrischen Stationen wählen: Allgemeine Pädiatrie (Säuglinge & Kleinkinder), Aufnahmestation, Hämatologie & Onkologie, Kinderchirurgie, Kardiologie, Nephrologie, Neonatologie, Neurologie, Pneumologie und Rettungsstelle. Die Einteilung

erfolgt durch die Studierenden selbst, jedoch wird empfohlen, zwischen einer Säuglings- und einer Großkinderstation zu wechseln. Ziel ist es, die Studierenden soweit wie möglich in die Stationsroutine zu integrieren, ohne daß der betreuende Dozent anwesend ist. Während dieser Zeit obliegt es den jeweiligen Ober- bzw. Stationsärzten die Studierenden in den Stationsablauf einzubeziehen, wobei der Schwerpunkt weniger auf einer Vielzahl klinischer Untersuchungen liegt. Vielmehr haben die Studierenden die Aufgabe, sich mit einigen ausgewählten Patienten und deren Problemen intensiv zu beschäftigen und diesen Patienten auch während der Woche zu betreuen. Dabei werden die Fähigkeit ein klinisches Problem zu erkennen, als auch das Anordnen von Untersuchungen und therapeutischen Strategien am konkreten Fall trainiert.

### *POL-Seminare*

Während der Vormittag der praktischen Tätigkeit auf der Station gewidmet ist, finden am Nachmittag POL-Sitzungen in den Kleingruppen statt. Diese 2stündigen Seminare sind zweigeteilt, im ersten Teil werden ein oder mehrere zuvor gestellte Lernziele diskutiert, im zweiten Teil stellt ein Student einen Patienten „seiner“ Station vor. Es besteht die Möglichkeit den Patienten „live“ zu zeigen, bzw. im Anschluß an das Seminar auf der Station zu besuchen. Dabei werden weder Diagnosen noch diagnostische Ergebnisse mitgeteilt, sondern nur Probleme oder Symptome geschildert, mit denen sich der Patient im Krankenhaus vorstellte. Nach der Fallpräsentation werden mit Hilfe der „7 POL-Schritte“ Verdachtsdiagnosen, Untersuchungs- und Therapieschemata vorgeschlagen und anschließend Lernziele definiert. Diese werden im Selbststudium bearbeitet und während der ersten Stunde des nächsten Seminars vorgestellt, bearbeitet und umfangreich diskutiert. Der Umfang des Selbststudiums ist dabei jedoch sehr stark von der Motivation der Studierenden abhängig. Aus den Befragungen der zurückliegenden Semester liegt die Zeit des Selbststudiums am Nachmittag durchschnittlich bei 1-1,5 Stunden. In einer Einführungsvorlesung werden zu Beginn des Praktikums Methoden der *Evidence Based Medicine (EBM)* und der Literatursuche (Datenbank, Leitlinien) demonstriert. Es ist das Ziel, durch die Integration von EBM und POL das Erkennen von Problemen und die genaue Definition dieser zu trainieren und anschließend Wege aufzuzeigen, um sie im klinischen Kontext zu lösen.

Aufgabe des Dozenten während der Seminare ist es, den Erkenntnisprozeß zu moderieren und bei offensichtlichen Problemen, die von den Studierenden nicht gelöst werden können, zur Verfügung zu stehen. Außerdem soll durch praxisrelevante Hinweise verhindert werden, daß die Studierenden in der Diskussion auf eine „abwegige Fährte“ kommen und klinisch

Wesentliches von unwesentlichen Detailfragen trennen. Aus diesem Grunde ist ein fachkompetenter Dozent von Vorteil. Um die Dozenten mit dieser Form des Seminars vertraut zu machen erfolgt vor dem ersten Seminar eine entsprechende Schulung. Diese zweitägige „Teacher-Training“ wird vom Reformstudiengang Medizin durchgeführt.

#### *Weiterführende Seminare*

Einen dritten Baustein des POL-Praktikums stellen Seminare dar, in denen Wissen eher „klassisch“ vermittelt wird. Diese Seminare umfassen folgende Themen: Kinderchirurgie; Kinder- und Jugendpsychiatrie, bzw. - psychosomatik; Ernährung und Kinderkardiologie. Die Seminare finden hauptsächlich in der zweiten, klinikfreien Woche statt.

#### *Validierung und Auswertung des Praktikums*

Zur Validierung des gesamten POL-Praktikums erfolgt eine Befragung der Studierenden zum Ende der dritten Woche. Die Fragebögen werden von den studentischen Tutoren ausgewertet und die Ergebnisse stehen im Zentrum einer Nachbesprechung der Dozenten. Dabei werden sowohl die Erwartungen der Studierenden als auch der Dozenten thematisiert. Da sich im Laufe der Zeit ein relativ fester POL-Dozenten-Pool gefunden hat, erfolgt eine enge Abstimmung und Angleichung der Methodik. Auffallend bei der Seminauswertung ist, daß unabhängig vom jeweiligen Dozenten die Zusammensetzung und Motivation der Studierenden eine Voraussetzung für ein effektives Seminar darstellt.

#### **Diskussion**

Dieses Modell stellt eine Alternative zum klassischen Blockpraktikum dar, die einige Vor- und auch Nachteile aufweist.

Die unmittelbare Einbindung der Studierenden in den klinischen Alltag ist von Vorteil, da sie sich selbständig mit einem klinischen Problem, welches unmittelbar am Patienten erfahren wird, auseinandersetzen müssen und die Möglichkeit haben, dieses in den theoretischen Unterricht zu integrieren. Diese können dann definiert und aus eigenem Antrieb gelöst werden. Dieser, für die spätere ärztliche Tätigkeit unbedingt erforderliche Ablauf wird so während des Studiums trainiert. Anders als in alternativen Lehrveranstaltungen können sich die Studierenden im POL-Praktikum nur schwer einer Beteiligung entziehen. Sie sind im Gegenteil Akteure ihres eigenen Lernprozesses und werden so zum Selbststudium angeregt.

Man mag als Nachteil empfinden, daß Medizinstudenten im Rahmen des Pädiatrie POL-Praktikums, mit einer zumeist völlig neuen Lehrmethode konfrontiert werden, die ein höheres

Maß an Selbständigkeit erfordert. Es dauert daher zumeist einige Tage, bis die Studierenden sich in ihre Rolle eingefunden haben. Allerdings wird dieser Nachteil erfahrungsgemäß durch die hohe Motivation der teilnehmenden Studierenden kompensiert.

Ein weiterer potentieller Nachteil ist durch die selbständige Auswahl der Patienten/Fälle gegeben. Hier kann jedoch der Dozent lenkend eingreifen, in dem eine Absprache der Fälle erfolgt, wobei auf eine klinische Relevanz und auf eine homogene Verteilung der Krankheitsbilder geachtet wird. Die Einführung eines Gegenstandskataloges wurde diskutiert, aber von den Dozenten abgelehnt, da diese eine Einengung der Studierenden befürchtet haben. Die selbstständige Patientenauswahl und Präsentation ist mit einigen Vorteilen verbunden, wobei das Erinnern eines realen Patienten ein wichtiger Aspekt ist. Außerdem besteht die Notwendigkeit einen "Fall" systematisch aufzuarbeiten, Probleme zu erkennen und die Zusammenhänge geschlossen zu präsentieren. Diese Fähigkeit, welche für die klinische Routine unabdingbar ist, wird ansonsten während des Studiums selten geübt.

Ein weiteres Problem stellte die Betreuung am Vormittag auf den jeweiligen Stationen dar. Durch verbindliche Zuweisung eines konkreten Ansprechpartners auf der jeweiligen Station und eine allgemeine Information der Ärzte während der Mittagsbesprechung (in welcher das Ziel des POL-Praktikums und die Aufgabe der Studierenden erläutert werden) soll dieses Problem minimiert werden. Zudem stehen die Lehrbeauftragte und studentischen Tutoren der Kinderklinik den Ärzten, POL-Dozenten und POL-Studenten bei Fragen und Problem zur Verfügung. Trotzdem ist die Effektivität des Stationseinsatzes stark von der Eigenaktivität der Studierenden abhängig.

### *Zusammenfassung*

Zusammenfassend ist zu sagen, daß auch POL-Seminare im Rahmen des „klassischen“ Studienganges durchführbar sind. Durch Integration von POL und Methoden der *Evidence Based Medicine* wird ein kritisches Problembewußtsein bei den Studierenden trainiert und gleichzeitig die Methodik vermittelt, selbständig Lösungsansätze zu finden. Der Zeit- und Personalaufwand für das POL Praktikum ist im Vergleich zum klassischen Blockpraktikum geringfügig größer, allerdings ist der subjektive Gewinn für den Studierenden enorm. Offen ist, ob dieser subjektive Vorteil für den Studierenden mit einem tatsächlichen Gewinn in der späteren Patientenbetreuung korreliert ist (4, 5).

## **Literatur**

- 1.) Albanese MA, Mitchell S: Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med* 68 (1993) 52-81
- 2.) Barrows HS, Tamblyn RM: Problem-based learning: an approach to medical education. Springer Series on Medical Education. Springer Publishing Company, New York, 1980
- 3.) Inhalts-AG und Planungsgruppe Reformstudiengang Medizin (Hrsg): Neue Lern- und Lehrformen im Medizinstudium. Dokumentation zum II. Workshop „Reformstudiengang Medizin“. AG Reformstudiengang Medizin, Humboldt-Universität, Berlin, 1991
- 4.) Shin JH, Haynes RB, Johnston ME: Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning. *Can Med Assoc J* 148 (1993) 969-976
- 5.) Vernon DT, Blake RL: Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Acad Med* 68 (1993) 550-563