

Brigitte Walz¹

Fähigkeitsausweis Praxislabor (FAPL): Beispiel eines Blended-Learning-Konzeptes

Der FAPL ist Voraussetzung für das hausärztliche Praxislabor und garantiert eine adäquate Schulung der Verantwortlichen. Das neue Konzept verkürzt den Präsenzteil und integriert E-Learning-Module. Der Lernstoff wurde auf die Bedürfnisse des Online-Kurses angepasst und erlaubt das Lernen auch in kurzen Zeitfenstern.

Im Krankenversicherungsgesetz (KVG) und in der Verordnung über die Krankenversicherung (KVV) sind die Voraussetzungen für das Betreiben eines Labors in Arztpraxen in der Schweiz geregelt. Das Hauptziel dieser Regelungen ist die Sicherung der Qualität der durchgeführten Analysen im Praxislabor. Qualitätssicherung beinhaltet die präanalytischen Prozesse, die Analytik und die Postanalytik, also die Interpretation und Wertung der Ergebnisse. Die rechtlichen Vorschriften schliessen die Auswahl erlaubter Analysen und Analysengeräte, Lage des Labors innerhalb der Praxisräumlichkeiten, die Ausrüstung und den Unterhalt (Gerätewartungen, Reinigung) des Labors mit ein, ebenso die Aus- und Weiterbildung des Praxispersonals.

FAPL, Voraussetzung für die Hausarztpraxis

Die Komplexität der Materie setzt voraus, dass die Ärzte, welche ein Praxislabor eröffnen oder seit kurzer Zeit ein Praxislabor betreiben, eine geordnete und adäquate Schulung erhalten. Dies war die Grundlage für den Entscheid des KHM (Kollegium für Hausarztmedizin), dass nebst dem Röntgenkurs auch ein Laborkurs durchgeführt wird. Der Auftrag zur Durchführung des Kurses für die Erlangung des Fähigkeitsausweises Praxislabor (FAPL) erfolgte durch die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW).

Die Grundlagen für die ersten FAPL-Kurse wurden in Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften Schweizerische Gesellschaft für Klinische Chemie SGKC, Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie SGH-SSH und Schweize-

rische Gesellschaft für Mikrobiologie SGM/SSM erarbeitet. Die Qualität der Kurse wird von der Weiterbildungskommission FAPL (Präsident z.Zt. Dr. med. H. Haldi, KHM) überwacht. Die Finanzierung und die gesamtschweizerische administrative Organisation untersteht dem Geschäftsführer KHM, Dr. med. U. Grüniger).

Wie weit der FAPL für alle Ärzte mit Praxislabor obligatorisch sein soll, ist noch nicht endgültig entschieden. Für die FMH-Fachprüfung Innere Medizin wird er aber vorausgesetzt.

Auffallend ist, dass zunehmend Ärzte weiterer Fachgesellschaften an den Kursen teilnehmen, insbesondere aus der Gynäkologie und Pädiatrie. Laut Umfragen unter den Teilnehmenden ist der Nutzen des Kurses unbestritten.

Der FAPL-Kurs im Blended-Learning-Konzept

Der Begriff Integriertes Lernen oder englisch Blended Learning bezeichnet die Lernform, bei der die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und E-Learning kombiniert werden. Um den Präsenzteil zu verkürzen, wird ab März 2012 auf acht der zehn bisherigen Plenumslektionen verzichtet. Die Inhalte können stattdessen in bereitgestellten E-Learning Modulen selbständig erarbeitet werden. Dafür haben die Teilnehmer zwei Monate Zeit. Der geschätzte Zeitaufwand beträgt fünf bis sieben Stunden, je nach Vorkenntnissen.

Nach Bestehen eines Testes, der ebenfalls online angeboten wird, ist der Teilnehmer befähigt, am fachspezifischen Kurs teilzunehmen. Entsprechend den Tätigkeiten im Praxislabor werden im Präsenzkurs simultan vier Praxiskurse in Gruppen à 20 Teilnehmer durchgeführt: Klinische Chemie

Nouveau concept de l'attestation de formation complémentaire du laboratoire du praticien (AFCLP)

L'attestation de formation complémentaire du laboratoire du praticien (AFCLP), destinée au médecin qui exploite ou désire exploiter un cabinet médical, a été mise sur pied il y a quelques années par l'ASSM afin de répondre aux exigences de la LAMal, de l'OAMal ainsi qu'aux dispositions de la QUALAB. Ce cours dispense des connaissances en matière de laboratoire adaptées au cabinet médical. Trois à cinq cours ont lieu chaque année, avec une participation allant jusqu'à 80 médecins. En Suisse alémanique, le cours menant à l'AFCLP est proposé pour la première fois en *blended learning*, faisant appel conjointement à un module de *e-learning* à étudier de manière autonome et au mode classique d'apprentissage présentiel. En Suisse romande, cette forme d'enseignement est prévue pour 2013.

und analytische Qualitätskontrolle, Urinuntersuchung, Hämatologie sowie Mikrobiologie und Hygiene.

Der Praxisteil des Kurses dauert zwei Tage, jeweils Donnerstag und Freitag. Einleitend sind jeweils eine Plenarveranstaltung «Repetition» der im E-Learning erarbeiteten Fähigkeiten und «Tipps vom Praktiker für den Praktiker» vorgesehen.

Der E-Learning-Kurs

Das E-Learning-Modul des Blended-Learning-FAPL-Kurses ist auf Basis der Plattform ILIAS aufgebaut. Diese Plattform wird an verschiedenen Universitäten bereits mit Erfolg eingesetzt

¹ Dr. phil. nat. Brigitte Walz, Leiterin FAPL-Kurse

(u.a. Uni Bern, ETH, Uni Luzern). Die Lernmodule können von den Teilnehmern als PDF-Dateien heruntergeladen und erarbeitet werden. PDF-Dateien wurden gewählt, weil sie eine hohe Kompatibilität mit allen gängigen Softwaresystemen aufweisen. Es ist möglich, ein Chat- und ein Forum einzurichten. Ebenfalls können interaktive Inhalte eingesetzt werden.

Der FAPL-Online-Kurs behandelt folgende Themen:

1. Rechtliche Vorgaben für ein Praxislabor
2. Präanalytik: Untersuchungsmaterial, Störfaktoren, korrekte Blutentnahme, Testwahl und Probenversand
3. Analytik: Refraktometrie, Absorptionsfotometrie und immunologische Tests (Schnelltests)
4. Postanalytik: Spezifität, Sensitivität, Referenzbereiche, RCV, Interpretation
5. Qualitätssicherung: interne und externe Qualitätskontrollen
6. Hygiene: Händehygiene, Desinfektion und Abfallentsorgung

Es wird ein einheitliches, lernfreundliches Layout verwendet. Die Seiten enthalten viele Abbildungen, Tabellen und Schemata, um den Stoff bildlich zu verdeutlichen (siehe Abb. 1, 2). Der Lernstoff ist in relativ kleinen Einheiten von 30 bis 45 Seiten aufgeteilt, um die Inhalte als «Snacks» zu konsumieren. Somit können auch kurze Zeitfenster von etwa 20 Minuten zum Lernen verwendet werden. Dies ist sowohl für Ärzte, die im Spital tätig sind, wie auch für Kollegen mit einer Praxis wichtig. Eine ungefähre Zeitangabe ist bei jeder Datei angegeben.

Beispiel einer Lerneinheit aus der Präanalytik:

Einige Themen zum Untersuchungsmaterial Blut:

- Wie unterscheiden sich Serum und Plasma?
- Welche verschiedenen Zusätze für Plasma gibt es und wofür werden sie verwendet?
- Worauf muss man bei den Zusätzen achten (Bsp. EDTA-bedingte Pseudothrombozytopenie)?
- Unterscheiden sich die verschiedenen Blutentnahmesysteme (Röhrchen)?

– Was ist bei Kapillarblut zu beachten? Es ist Absicht, die wichtigsten Elemente der Präanalytik zu thematisieren, so dass der Arzt die Verantwortung für die Probenentnahme übernehmen und seinen MPAs mit fachlicher Kompetenz zur Seite stehen kann.


Jede Lerneinheit beinhaltet Fallbeispiele (siehe Kasten), welche für die Praxis relevant sind. Im Modul Qualitätssicherung wird die korrekte Erstellung und Bewertung von internen und externen Qualitätskontrollen thematisiert. Die Durchführung von internen analytischen Qualitätskontrollen wird im Präsenzkurs praktisch durchgeführt. Dies widerspiegelt die Idee des Blended-Learnings: E-Learning mit Vertiefung in einer Präsenzveranstaltung.

Das E-Learning-Modul muss von den Teilnehmern erfolgreich absolviert werden, was durch einen Online-Test unter Ausblendung der Online-Dokumente erfolgt. Die Prüfung darf zwei Mal wiederholt werden, wobei Fragen aus einem Fragenpool jeweils zufällig zusammengestellt werden. Um die Praxisrelevanz zu gewährleisten, beziehen sich die Fragen jeweils auf die wichtigsten Elemente des Kurses.

Ausblick

Der FAPL-Kurs wird um einen Tag verkürzt, was den teilnehmenden Ärzten entgegenkommt. Die jüngeren Ärzte sind bereits sehr vertraut mit online-vermitteltem Wissen; ob es auch für die etwa 20 eher älteren Ärzte pro Kurs einfach sein wird, das E-Learning-Modul zu erarbeiten, wird sich zeigen. Eine ständige Betreuung der Teilnehmer ist jedenfalls unabdingbar.

Korrespondenz:
Dr. phil. nat. Brigitte Walz
brigitte.walz@luks.ch

 Dieser Artikel ist mit der kooaba Paperboy Bilderkennung verknüpft. Mit der App lassen sich Zusatzinfos und Links direkt auf Ihr Smartphone bringen.

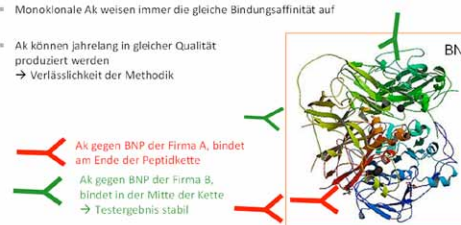
Fallbeispiel

Bei einem Patienten (Diabetiker), wird die Glukose anlässlich eines Kontrollbesuches mit einem Glucometer zu hoch befunden (14 mmol/l), was nicht typisch ist, da der Patient sonst gut eingestellt ist. Die MPA bestimmt Glukose aus dem bereits abgenommenen Li-Hep-Röhrchen und misst 6 mmol/l. Nun werden vier mögliche Ursachen vorgeschlagen. Der Teilnehmer setzt sich mit dem Problem auseinander und wählt eine Ursache als die wahrscheinlichste. Auf der nächsten Seite findet er eine Diskussion aller Antworten. In diesem Fall hatte der Patient seine Hände nicht gewaschen und vor dem Arzttermin Trauben gegessen. Die Neuropathie verhinderte, dass er den inzwischen eingetrockneten Fruchtsaft aus seinen Fingern spürte. Die Glukose aus den Trauben löste sich schnell in den Blutstropfen, der für die kapillare BE verwendet wurde.

Es ist anzunehmen, dass der Arzt, der dieses Beispiel erarbeitet, seine MPA instruieren wird, dass die Patienten ihre Hände jeweils waschen vor einer kapillaren Blutentnahme: ein kleiner Beitrag zur Steigerung der Qualität ärztlichen Handelns.

10 Welches sind die Vorteile monoklonaler Antikörper?

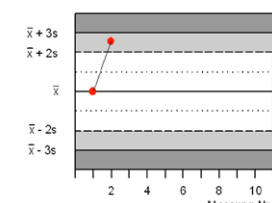
- Monoklonale Antikörper weisen eine bekannte Bindungsstelle auf, beispielsweise fern vom Ende der Aminosäurekette, da Proteasen im Plasma die Proteine oft vom Ende her abbauen. Dies würde bedeuten, dass ein Protein nur kurze Zeit nachgewiesen werden könnte. Dies war am Anfang der Diagnostik von BNP bei bestimmten Anbietern tatsächlich der Fall (in der Abbildung der rote Ak der Firma A).
- Monoklonale Ak weisen immer die gleiche Bindungsaffinität auf
- Ak können jahrelang in gleicher Qualität produziert werden
→ Verlässlichkeit der Methodik



■ Ak gegen BNP der Firma A, bindet am Ende der Peptidkette
■ Ak gegen BNP der Firma B, bindet in der Mitte der Kette
 → Testergebnis stabil

Abb. 1: Beispiel einer Seite im E-Learning Modul «Analytik».

12 iaQK: 1-2s Regel nach Westgard



Die 1-2s Regel lautet:
 K Ein Kontrollwert liegt ausserhalb der
 W Warngrenzen von $\pm 2s$, aber noch innerhalb der Kontrollgrenzen von $\pm 3s$

Entscheid
 Gilt lediglich als Warnung, d.h. die Resultate der Probe dürfen verwendet werden. Der nächsten OK ist aber erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken, insbesondere der 2-2s Regel.

Entsprechend der Gauss-Normalverteilung liegen 4.5% der Messungen in diesem Bereich (obere und untere Warngrenze). Somit geht man beim ersten Auftreten davon aus, dass der Grund statistischer Natur ist.
 → es besteht kein Handlungsbedarf

Abb. 2: Beispiel einer Seite im E-Learning-Modul «Qualitätssicherung»: Interne analytische Qualitätskontrolle.