

Ist das Zentrallaboratorium als akademisch geführte selbständige Abteilung des Akut- bzw. Allgemeinkrankenhauses medizinisch sinnvoll?

Central Laboratory Diagnostics as Department of the Hospital

H. Schriewer, Lüdenscheid

Die Laboratoriumsmedizin hat sich zweifellos in den letzten 20 Jahren besonders expansiv entwickelt. So hat nicht nur die Zahl der Analysen, sondern auch das angebotene Methodenspektrum dieser Disziplin sprunghaft zugenommen. Ursache dieser Mengenausweitung ist einerseits der rasante Fortschritt in der Anwendung neuerer Kenntnisse in Biochemie und Pathobiochemie und andererseits die Mechanisierung der Analytik in Verbindung mit der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in die Laboratoriumsmedizin.

Für die Versorgung der Kranken im Krankenhaus hat diese Entwicklung sicherlich zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung in der Diagnostik, Krankheitsverlaufs kontrolle und Therapiekontrolle geführt. Auf der anderen Seite steht dieser Entwicklung eine stetig zunehmende Kostenexpansion im Krankenhaus gegenüber, während die Laborkosten nach wie vor 4% der Gesamtkosten im Krankenhaus ausmachen. Weiterhin besteht aufgrund der fortschreitenden Technisierung der Laboratoriumsmedizin die Tendenz, ärztliche Leistungen, die mittels technischer Hilfe erstellt werden, als „technische Leistung“ im Sinne einer Ware zu betrachten.

Die Frage einer besseren Einbindung der Laboratoriumsmedizin in die Krankenversorgung im Krankenhaus ist deshalb nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Kosten-Nutzen-Relation, sondern auch der Qualitätssicherung ein besonders dringliches und aktuelles Thema.

Gegenwärtige Situation der Laboratoriumsmedizin in Krankenhäusern

Trotz der schon lange bestehenden Eigenständigkeit der Laboratoriumsmedizin ist diese Disziplin bisher an deutschen Krankenhäusern als selbständige Abteilung deutlich unterrepräsentiert.

So fehlen in der alten Bundesrepublik Deutschland allein in Krankenhäusern mit 400–800 Betten rund 240 von einem Akademiker hauptamtlich geleitete selbständige Fachabteilungen für Laboratoriumsmedizin (1). Die Ursache der mangelhaften Präsenz der Laboratoriumsmedizin als eigenständige Abteilung in Akut- bzw. Allgemeinkrankenhäusern > 400 Betten ist vielfältig. Sicherlich ist das Fach Laboratoriumsmedizin bereits in der ärztlichen Ausbildung mangelhaft präsent. Im Hochschulbereich wird das Fach nur an wenigen Universitäten einheitlich vertreten. In der Regel ist das Gebiet aufgeteilt in „Klinische Chemie“, „Mikrobiologie“ und „Transfusionsmedizin“. Von diesen Fächern ist die „Klinische Chemie“ bisher noch nicht einmal an allen Universitäten (besonders nicht in Baden-Württemberg) durch einen eigenen Lehrstuhl vertreten. Infolgedessen ist es leider nur konsequent, daß der angehende Arzt nur einmal in seinem Studium im ersten klinischen Semester und ohne klinische

Vorkenntnisse eine Pflichtveranstaltung im Fach „Klinische Chemie“ absolviert. Im praktischen Jahr werden dem Studenten normalerweise keine weiteren Kenntnisse auf dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin vermittelt, weil dieses Fach für die Ausbildung im praktischen Jahr als Wahlpflichtfach nicht vorgesehen ist.

Es ist somit verständlich, daß die Laboratoriumsmedizin in der Klinik lediglich als Service im Dienstleistungsbetrieb Krankenhaus angesehen wird. Zusätzlich wird das Image der Laboratoriumsmedizin heute weitgehend von wirtschaftlichen Interessen geprägt. Als Beispiel seien die als industrielle Großunternehmen geführten ärztlichen Laborgemeinschaften oder manche Praxen von niedergelassenen Laborärzten, die als Geschäftsführer von Großunternehmen fungieren, angeführt.

Problematik der übermäßigen Zentralisation

Aus vordergründigen wirtschaftlichen Erwägungen wird vorgeschlagen, die Laboratoriumsmedizin im Krankenhaus in Großlaboratorien zu konzentrieren, wobei „die durch das neu gegründete Zentrallabor versorgte Bettenzahl möglichst 2000 Betten nicht unterschreiten sollte“ (2). Abgesehen von Fragen nach dem wirtschaftlichen Nutzen einer derartigen „Superzentralisierung“, auf die an anderer Stelle eingegangen wird (3), wirft das vorgeschlagene Projekt eine Reihe von Fragen nach den Konsequenzen für die Qualität der Krankenversorgung auf.

Wie die Vergangenheit an Universitätskliniken gezeigt hat, ist sicherlich eine gewisse Zentralisierung der Klinischen Chemie im universitären Bereich sinnvoll. Im Gegensatz zur Laborzentralisierung im universitären Bereich bringt die „Superzentralisierung“ in nicht universitären Krankenhäusern für die Basisanalytik (Klinische Chemie, Hämatologie) keinerlei Vorteile. In einem gut ausgestatteten und gut geführten Krankenhauslaboratorium von Häusern > 400 Betten ist eine manuelle Analytik von Routineparametern im Bereich „Klinische Chemie“ nicht mehr nötig. Dank der modernen Gerätetechnik gibt es heute eine breite Auswahl mechanisierter Analysengeräte auf dem Markt, so daß eine maßgeschneiderte dem Analysenaufkommen angepaßte Geräteauslastung möglich ist.

Weiterhin stimmen die Erstellungskosten für mechanisierte klinisch-chemische Parameter für Routineuntersuchungen (nicht für Notfälle) im Laboratorium von Häusern > 400 Betten durchaus mit den in Ärztlichen Laborgemeinschaften und Großlaboratorien kalkulierten Kosten überein.

Auf der anderen Seite hat die „Superzentralisierung“ auf Kosten bereits vorhandener Zentrallaboratorien mittlerer bis größerer Krankenhäuser für die Qualität der Krankenversorgung folgende Nachteile:

– *Qualitätsverlust der Analytik infolge mangelhafter analytischer Kontrollmöglichkeiten:*

Der hohe Qualitätsstandard der Laboratoriumsmedizin beruht nicht zuletzt auf der gesetzlichen Einführung der statistischen Qualitätskontrolle (Präzisions- und Richtigkeitskontrolle, Ringversuche) sowie auf der in einem gut geführten Labor durchgeführten präanalytischen und postanalytischen Kontrolle. Trotzdem sind fehlerhafte Befunde nicht zu vermeiden. Je mehr Befunde in einem Labor erstellt werden, um so häufiger muß damit gerechnet werden, daß trotz eingehender Kontrollen Fehler produziert werden. Infolge Masse kann dem Einzelergebnis weniger Aufmerksamkeit gewidmet werden.

– *Erschweren Zusammenarbeit zwischen Laboratorium und behandelnden Ärzten:*

Die Erfüllung laborärztlicher Aufgaben ist von vornherein erschwert durch die mangelnde Ausbildung des behandelnden Arztes im Fach Laboratoriumsmedizin. Dieses Defizit kann grundsätzlich nur durch intensive Kommunikation zwischen Laborarzt und dem behandelnden Arzt abgebaut werden. Je größer und anonymer jedoch der Einsendekreis für laborärztliche Untersuchungen ist, um so schwieriger ist die interdisziplinäre Kommunikation. Ein an sich notwendiger ständiger persönlicher Kontakt zwischen Laborarzt und behandelndem Arzt ist in einem „Superzentrallaboratorium“ nahezu unmöglich. Infolgedessen ist es unvermeidbar, daß in einem Mammutlaboratorium die ärztliche Leistung des Laborarztes vielfach zu reiner technischer Serviceleistung abqualifiziert wird.

Mangelnde Kommunikation in einem „Superzentrallaboratorium“ führt zu mangelhaft kontrollierbaren ungezielten und überflüssigen Anforderungen an das Labor (z. B. Anforderungen ohne diagnostische Arbeitshypothese, Anforderungen mit falscher Arbeitshypothese, Anforderungen mit nichtmedizinischer Arbeitshypothese, indiskriminierte Laboranforderungen vor möglichen Konsiliaruntersuchungen etc.). Auf der anderen Seite beeinflußt das Laboratorium die weitergehenden diagnostischen und therapeutischen Schritte der behandelnden Ärzte. 20–30% der für die Diagnostik und Therapie notwendigen Informationen werden im Laboratorium gewonnen. Falsche Laborbefunde sind Ursache von Fehldiagnosen und unnötigen Folgeanforderungen und beeinflussen somit Liegezeiten und Sachkosten (z. B. für Arzneimittel).

Für die Befundinterpretation fehlt in einem „Superzentrallaboratorium“ häufig jeglicher Hinweis auf eine klinische Fragestellung. Infolgedessen ist der Informationswert der produzierten Daten vom behandelnden Arzt nur mangelhaft zu nutzen oder führt oft zu einer Fehlleitung des behandelnden Arztes (Mehrdeutigkeit von Befunden, unterschiedliche Ausprägung von Befunden bei einer und derselben Krankheit, Zeitabhängigkeit von Befunden).

Dies bedeutet erhebliche Einbußen in der Qualität der Krankenversorgung.

– *Erschweren Zusammenarbeit zwischen nichtärztlichem Laborpersonal und Pflegekräften des Krankenhauses:*

In einem „Superzentrallaboratorium“, das mehrere Krankenhäuser versorgt, ist ein persönlicher Kontakt zwischen medizinisch-technischen Assistenten und den Pflegekräften der versorgten Krankenhäuser nahezu unmöglich. Folge sind Erschwernisse in der Informationsübermittlung notwendiger Organisationsmaßnahmen an den Pflegedienst (Annahmzeiten, Anforderungsorganisation, Hinweise für die Probenentnahme („Präanalytik“) und

Befundmitteilung etc.) und in der Regel Reibungsverluste durch Mißverständnisse, mangelhafte Kommunikation und somit mangelhafte Kooperation.

– *Mangelnde Motivation des Laborpersonals in einem „Superzentrallaboratorium“:*

In einem Laboratorium, in dem Untersuchungen in Massen als reine Serviceleistungen durchgeführt werden, sind (auch) die medizinisch-technischen Mitarbeiter nur mangelhaft zu motivieren, weil der Bezug zum Stationspersonal und zu den Patienten fehlt. Folge sind Qualitätsverluste sowie hohe Fluktuation und vermehrte Ausfälle durch Krankheit. Auf der anderen Seite wird das in den zu versorgenden Krankenhäusern verbleibende Personal auf die Dauer unterfordert und aufgrund mangelhafter Erfahrungen zunehmend geringer qualifiziert.

– *Erhöhter buchhalterischer Aufwand:*

Um ein „Superlaboratorium“ zu führen, bedarf es einer nicht un wesentlichen buchhalterischen Administration und somit zusätzlicher Personalkapazität.

– *Transportprobleme:*

In einem mehrere Krankenhäuser versorgenden „Superzentrallaboratorium“ spielt die räumliche Distanz eine beträchtliche Rolle. Infolge langer Transportzeiten sind präanalytische Veränderungen des Probenmaterials bei zellulären Analysen und bei Gerinnungsuntersuchungen unvermeidbar.

Bei den heute verkürzten Liegezeiten ist eine rasche Diagnostik unumgänglich. Infolgedessen muß das Probenmaterial so früh wie möglich im Laboratorium eintreffen, damit der behandelnde Arzt noch am gleichen Tage in seiner Dienstzeit den laborärztlichen Befund erhält. Bei größerer Entfernung ist ein rechtzeitiges Eintreffen des Probenmaterials im Laboratorium, bedingt durch zunehmende Verkehrsprobleme, mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

– *Probleme in der Notfallversorgung:*

Trotz eines mehrere Krankenhäuser versorgenden „Superzentrallaboratoriums“ müssen in den einzelnen Krankenhäusern Notfalllaboratorien verbleiben. Erfahrungsgemäß sind ca. 20%(!) der Untersuchungen in einem Krankenhauslabor Eil- und Notfälle. Insbesondere die Blutgruppenserologie und die Verträglichkeitstestung von Blutkonserven erfordern qualifiziertes medizinisch-technisches Personal und erfahrene ärztliche Betreuung. Um einen Notfalldienst rund um die Uhr zu gewährleisten, sind jedoch mindestens 4 bis 5 MTA-Stellen erforderlich (Schichtdienst, Urlaub, Krankheit). Diese MTA's sind natürlich durch reine Notfalluntersuchungen nicht ausgelastet. Ein weiteres Problem ist die ärztliche Kontrolle dieser Notfalldienste. Eine übergreifende Qualitätskontrolle ist bei dieser Labororganisation („Superzentrallabor“ und Satellitenlaboratorium) nicht mehr möglich.

Problematik der Übernahme der Krankenhauslaborleistungen durch ein privates Großlabor

Neuerdings werden Überlegungen angestellt, Laborleistungen von Krankenhäusern an ein privates Großlaboratorium abzutreten. Die Übernahme von Laborleistungen aus Krankenhäusern durch private Großunternehmen hat natürlich die gleichen Nachteile wie die „Superzentralisierung“.

Notwendigkeit eines akademisch geführten selbständigen Zentrallabors in mittelgroßen Akut- bzw. Allgemeinkrankenhäusern

Die geschilderten Nachteile des „Superzentrallaboratoriums“ sind in akademisch geführten selbständigen Laboratorien mittlerer Krankenhäuser nicht vorhanden. Krankenhäuser zwischen 400 bis 1200 Betten weisen ideale Voraussetzungen auf, laborärztliche Tätigkeit im Sinne des Kranken interdisziplinär durchzuführen. Die laborärztliche Tätigkeit in solchen Häusern beinhaltet neben analytisch-technischen Kontrollen folgende Funktionen:

- Kontinuierliche Kontrolle der Laboranforderungen im Hinblick auf ihre gezielte Indikation.
- Kontinuierliche Kontrolle des Probenmaterials (präanalytische Kontrolle).
- Kontinuierliche Kontrolle aller Laboratoriumsbefunde hinsichtlich Plausibilität.
- Kontinuierliche laborärztliche Kommentierung von Befunden, bei denen eine Interpretationshilfe notwendig ist bzw. für die eine sofortige Rückfrage möglich sein muß.
- Kontinuierliche Information und persönliche Beratung der behandelnden ärztlichen Kollegen des Krankenhauses über den sinnvollen Einsatz und die Interpretation von Laboratoriumsuntersuchungen.
- Kontinuierliche Überprüfung der Labororganisation im Sinne einer schnelleren und flexibleren Diagnostik.
- Regelmäßige Teilnahme an klinischen Konferenzen, Fallbesprechungen und Visiten.
- Regelmäßige Besprechungen mit den behandelnden Ärzten besonders laborintensiver Abteilungen (z. B. Intensiv-Medizin, Innere Medizin, Pädiatrie, Nephrologie, Neurologie).
- Telefonische Rücksprache mit den behandelnden Ärzten bei allen organisatorischen, analytischen und diagnostischen Problemen.

Darüber hinaus sind folgende Funktionen wahrzunehmen:

- Erfüllung gesetzlicher Vorschriften.
- Evtl. Mitwirkung in der Hygiene- und Arzneimittelkommission.
- Evtl. Lehrtätigkeit in einem Akademischen Lehrkrankenhaus sowie der Schwestern- und MTA-Schule.
- Qualifizierte Weiterbildung des Nachwuchses zum Arzt für Laboratoriumsmedizin bzw. zum klinischen Chemiker.

Die genannten Funktionen setzen natürlich eine selbständige und fachkundig geleitete Abteilung eines Krankenhauses voraus. Auf keinen Fall können diese Funktionen bei Ausgliederung von Laborleistungen in Fremdinstitute (z. B. Großlaboratorien) wahrgenommen werden.

In Krankenhäusern unter 400 Betten ist in der Regel keine selbständige Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin erforderlich. Hier muß jedoch gewährleistet sein, daß das Laboratorium konsiliarisch von einem Laborarzt betreut wird.

Ausblick

Im Sinne der Qualitätssicherung in der Medizin ist heute eine schnelle, flexible und gezielte Laboratoriumsanalytik ein unbedingtes Muß. Um dieses Ziel so rasch wie möglich zu erreichen, sollten deshalb alle Anstrengungen unternommen werden, die Laboratoriumsmedizin als selbständige und akademisch geleitete Abteilung in jedem Akut- bzw. Allgemeinkrankenhaus > 400 Betten zu etablieren. Gleichzeitig ist dafür Sorge zu tragen, die ärztliche Ausbildung auf dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin zu verbessern. Letztendlich ist zu bedenken, daß auch in der Laboratoriumsmedizin ärztliches Handeln in erster Linie „Heilkunde“ sein muß und nicht durch „Heiltechnik“ ersetzt werden kann.

Schrifttum:

1. Krieg, M. (1992) Laboratoriumsmedizin im Krankenhaus: Quo vadis? Deutsches Ärzteblatt 89, B 1060–B 1063.
2. Gesellschaft für betriebswirtschaftliche Beratung mbH Köln (1991) Wirtschaftlichkeit von Krankenhaus-Laboren – Einsparung durch Zentralisierung – Gutachten im Auftrag der Spitzenverbände der Krankenkassen.
3. Krieg, M. (1992) Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin im Krankenhaus mittlerer Größe: wirtschaftlich gerechtfertigt und medizinisch sinnvoll. Lab.med. 16, 188–192.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. H. Schriewer
Kreiskrankenhaus
Abteilung für Laboratoriumsdiagnostik
Postfach 2009
5880 Lüdenscheid

□