

Schwanengesang des Zentrallabors?

Karl-Heinz Weber

Notwendigkeit des Labors

Die Praxis zeigt, daß es in der Regel effektiver ist, wenige Untersuchungen bei vielen, als viele bei wenigen Patienten zu machen. Man wird davon ausgehen, daß beispielsweise für den Internisten etwa 50 Untersuchungsparameter 90 Prozent der Diagnostik abdecken. Für die restlichen 10 Prozent bleibt ein riesiges Spektrum, welches großen Zentrallaboratorien vorbehalten sein muß.

Für diese ist aber ein großes Einzugsgebiet von mindestens einer Million Einwohner notwendig. Nur ein höherer Probendurchsatz auch für die selteneren Untersuchungen erlaubt dem Zentrallabor Genauigkeit, Wirtschaftlichkeit und rasche Ergebnisse.

So bietet eines der größten Zentrallaboratorien in Deutschland am Mittelrhein derzeit schätzungsweise 300 Untersuchungen an, von denen die meisten beim Internisten nur ein- oder zweimal jährlich vorkommen. Schon bei etwas kleineren Zentrallaboratorien größerer Krankenhäuser in der hiesigen Gegend wird beispielsweise nur alle 14 Tage der TSH-Test gemacht. Die Seren werden auch dort „schockgefroren“ und alle 14 Tage einmal in der Serie untersucht. Das Einzugsgebiet besteht aus etwa 400 000 Einwohnern.

Die üblichen Arbeitsgemeinschaften freipraktizierender Ärzte bieten in ihren Zentrallaboratorien durchweg zwischen 30 und 50 Untersuchungen an. Die hier zu behandelnde Frage ist, ob diese Untersuchungen bei dem heutigen Stand der apparativen Technik nicht wieder besser in der Einzelpraxis des niedergelassenen Arztes durchgeführt werden

sollten. Zumindest muß diskutiert werden, ob die Abwertung des Einzellabors, welche sich in den letzten zehn Jahren bei wirklichen und angeblichen Sachverständigen breit gemacht hat, berechtigt war und ist.

Vom Zentrallabor zum Autoanalyzer

Als sich im hiesigen Raum vor mehr als zehn Jahren fortschrittliche Kollegen zu einem Zentrallabor zusammenschlossen, stellten diese nach etwa fünf Jahren fest, daß sie mit einem Autoanalyzer wirtschaftlicher arbeiten konnten. Sie gründeten daraufhin eine speziell auf den Autoanalyzer ausgerichtete Arbeitsgemeinschaft, welcher ich mich vor sechs Jahren anschloß. Ich behielt ein eigenes Labor mit etwa 20 Untersuchungsparametern bei und gab den Rest in einen 12-Kanal-Autoanalyzer Technicon 12/60 und einen hämatologischen Counter mit vier Parametern.

Vergleichende Zusammenstellungen auf Messenvorträgen und die Aussendungen der interessierten Hersteller berichteten auch über erstaunlich niedrige Effektivkosten für die einzelnen Untersuchungen, wenn nur der Automatisierungsgrad möglichst hoch läge.

Ernüchterung

Die monatlichen Abrechnungen zeigten im Laufe der Jahre jedoch bald, daß der *Teufel im Detail* steckt! Es ergaben sich Rechnungen, welche Zweifel an der Wirtschaftlichkeit dieser Großanlagen entstehen ließen. Teile der Verwaltungskosten des Zentrallabors – wer was zu zah-

Die technologische Entwicklung beeinflußt immer stärker die Tätigkeit des praktizierenden Arztes. Auf dem Laborsektor folgte dem Einzellabor die Euphorie der Zentrallaboratorien. Dies ist im wesentlichen auf vier Gründe zurückzuführen: die Entwicklung neuer Labortechniken; die Qualitätskontrolle mit ihren erheblich gestiegenen Anforderungen an die Genauigkeit; den steigenden Anfall der Laborleistungen und die angeblich größere Wirtschaftlichkeit, mit der in Zentrallaboratorien die entsprechenden Untersuchungsergebnisse geliefert werden können. – In dieser Untersuchung werden einige Betrachtungen zum letzten Punkt angestellt: ob nämlich das Zentrallabor wirklich wirtschaftlicher arbeitet. Oder ist das Einzellabor vielleicht doch konkurrenzfähig und sein Betrieb für die Effektivität der medizinischen Leistungen vielleicht sogar größer?

len hat – näherten sich bedrohlich den Absolutbeträgen für die Reagenzien für die gleichen Untersuchungen im eigenen Labor.

Gegen eine solche Ausgabe wäre nichts einzuwenden, wenn dadurch, wie zunächst angenommen, eine Arzthelferin in der Praxis hätte „eingespart“ werden können. Dies war aber keineswegs der Fall und wird in Zukunft im Zuge der Arbeitszeitverkürzung noch weniger gegeben sein.

Es zeigt sich nämlich, daß der zeitlich qualitative Aufwand, die Vorbereitung der Seren, also vom Zeitpunkt an, in dem der Patient die Praxis betritt bis zur Abgabe des Serums an der Tür des Zentrallabors, der eigentlichen Vorbereitung und photometrischen Messung nicht viel nachsteht. Auch benötigt er ebenso qualifizierte Kräfte. ▷

Zentrallaboratorien

Patient und Versicherte haben ein Recht darauf, daß auch beim Empfang in der Praxis, beim Heraussuchen der Karte, bei Blutabnahme, Probenidentifikation, Zentrifugieren, Bereitstellung der Seren, Eintragen der Werte und Gebührenpositionen ebenfalls erfahrene und sorgfältige Kräfte tätig sind. Die genaueste Probenvorbereitung und Messung nützen nichts, wenn die Proben verwechselt, hämolytisch oder falsch eingetragen werden. Diese Arbeitskette ist länger als man gemeinhin erwartet, und die eigentliche Messung ist keineswegs das schwächste und personalanfälligste Glied.

Wenn der Arzt aber ohnehin qualifizierte Kräfte in seiner Praxis braucht, ist nicht einzusehen, warum die häufigsten photometrischen Bestimmungen an andere Labs abgegeben werden sollen, deren Fachkräfte auch nicht besser sind als die eigenen.

Für den Internisten wird man davon ausgehen können, daß Notfalluntersuchungen höchstens 5 Prozent aller Bestimmungen ausmachen (Beispiele: Hb-Untersuchungen beim ausgebluteten Patienten, Zählung der Leukozyten in der Fuchs-Rosenthal-Kammer beim akuten Harnwegsdefekt usw.). Die restlichen Untersuchungen sind nicht so akut, daß sie nicht an einem Wochentag zusammengefaßt werden können. Da Serienbestimmungen billiger und genauer sind, gilt diese Forderung ohnehin für den Laborbetrieb.

Die Serienbestimmungen können bei guter Organisation zeitlich so gerafft werden, daß die Arzthelferin für den übrigen Praxisbetrieb nur für höchstens 12 Stunden in der Woche ausfällt. In dieser Zeit kann sie gut durch andere Kolleginnen vertreten werden. Vergleichende Untersuchungen haben in Übereinstimmung mit den Haltbarkeitstabellen der pharmazeutischen Firmen gezeigt, daß für die meisten Untersuchungen keine relevante Fehlerquote auftritt, wenn das Blut über Nacht im Kühlschrank steht. Hier wird deshalb montags den ganzen Tag und diens-

tags bis neun Uhr Blut abgenommen. Ab zehn Uhr beginnt dann die Verarbeitung.

Profile

Die Verwendung von Mehrkanalprofilen hat viele Kritiker gefunden. Zweifellos haben diese Methoden ungeahnte Honorarprobleme und gesundheitspolitische Folgerungen mit sich gebracht. In dieser Hinsicht waren die Nachteile dieser Geräte größer als ihre Vorteile. Andererseits zeigt die tägliche Praxis, daß die Profile für rationelle Diagnostik und Vorsorge große Vorteile haben.

Jeder Student lernt im ersten klinischen Semester, daß zu einem *Status praesens* neben der Auskultation von Herz und Lunge auch die Prüfung der Reflexe und rektale Untersuchung gehören. (Der ganze „Vorsorgerummel“ für Männer war deshalb teuer und überflüssig). Es ist nur logisch, wenn durch eine Reihe von Laboruntersuchungen der *Status praesens* um eine entscheidende Dimension erweitert wird.

Darüber hinaus hat die breite Verwendung von Profilen auch erhebliches informations-theoretisches Interesse. Dies kann hier im einzelnen nicht abgehandelt werden. Für die Praxis ist wichtig, daß der Arzt bei Durchsicht der Profile einen bisher nicht gekannten Informationsgrad über seine Patienten erhält.

Dabei kann man durchaus über die Zusammensetzung der Profile streiten. Es hat sich beispielsweise bei der Durchsicht von fast 10 000 Profilen in sechs Jahren gezeigt, daß die Elektrolytbestimmungen Kalium und Kalzium nur in seltenen Fällen praktische Relevanz hatten. Dabei handelte es sich um seltene Nieren- oder Knochenkrankheiten beim Kalzium und – etwas häufiger – Kreislauf- und Nierenkrankheiten beim Kalium. Diese Fälle waren aber so selten und meist auch so schwer, daß sie stationärer Behandlung bedurften oder nicht mehr lange lebten. Deshalb hat bekanntlich das EKG für die Diagnostik des Kalium-

mangels eine größere Bedeutung als der Serumspiegel.

In der eigenen Praxis werden derzeit folgende Parameter im Rahmen des *erweiterten Status praesens* durchgeführt: BSG, Hb, Ery, Leuko, Alk. Phosphatase, Gamma-GT, OT, Cholesterin, Neutralfett, Kreatinin, Harnsäure und Blutzucker. Es wäre gut, wenn diese häufigsten Parameter als Verlängerung des *Status praesens* von den Prüfungsausschüssen der Kassenärztlichen Vereinigung auch als ungezielte Screening-Diagnostik anerkannt würden. Gezielter werden bestimmt: PT, Bilirubin, Eisen, T 4-Test und Elektrophorese, die übrigen Untersuchungen kommen im Rahmen der photometrischen Diagnostik seltener vor.

Es hat sich gezeigt, daß bei dieser Handhabung der Informationsgrad für den Arzt einem 12-Kanal-Profil mit Hämalog gleichwertig ist. Gegenüber den bisherigen Aufwendungen für das Zentrallabor betragen die Selbstkosten aber nur etwa ein Drittel, wenn man von Personal- und Anschaffungskosten für die Laboreinrichtung einmal absieht. Wie dargelegt, braucht man das Personal aber ohnehin, und selbst wenn man die Anschaffungskosten für die Laboreinrichtung berücksichtigt, so vermindern sich die Kosten immer noch um etwa 100 Prozent.

Dies gilt auch dann, wenn man berücksichtigt, daß die von den Firmen angegebenen Kosten natürlich nicht allein zu Grunde gelegt werden dürfen. Wenn ein Kontrollwert nicht stimmt, die Anzahl der Bestimmungen nicht mit der Abfüllmenge übereinstimmt, Geräte oder Lösungen defekt sind, ergeben sich höhere Kosten, vom eigenen Arbeitsaufwand nicht zu reden. In jedem Falle sind sie aber immer noch bei weitem billiger als in einem noch so kostengünstig arbeitenden Zentrallabor.

Um bei etwa 40 Seren die erwähnten Untersuchungen durchzuführen, ist eine Arzthelferin von 9 Uhr bis 17 Uhr durchgehend beschäftigt. Von 16 Uhr bis 17 Uhr kann sie die Dokumentationsstreifen noch aufkleben,

um 17.30 Uhr liegen die Untersuchungsergebnisse auf dem Schreibtisch, die pathologischen Werte markiert, die Patientennamen dahinter geschrieben.

Folgerungen

Der Gesetzgeber will, daß im Zuge der Kosteneinsparung im Gesundheitswesen, medizinisch-technische Leistungen *möglichst kostengünstig* erbracht werden. Dabei hat er offensichtlich an möglichst große Zentrallabors gedacht. *Er verkennt dabei die realen Gegebenheiten.*

Die Gefahr ist groß, daß voreilig falsche gesundheitspolitische Entscheidungen gefällt werden. Sie ist um so größer als diese Entscheidungen von Politikern getroffen werden, welche von den Dingen verständlicherweise wenig verstehen.

Schlimmer ist noch, daß unsere Standesvertreter so wenig „Durchsetzungsvermögen“ haben. Sicher wurden bei den Verhandlungen um den geschmähten Laborsektor Hard- und Software verwechselt.

► Auch hinter den mechanisierten Analysegeräten steht ein enormer Arbeitsaufwand an Aus- und Einarbeitung, Schulung und Kontrolle, vom eingesetzten Kapital ganz abgesehen. Nur der sollte Verhandlungen über medizinisch-technische Leistungen führen, der selber die Pipette in die Hand genommen hat und mit der häufigsten Tücke des Objekts gekämpft hat.

Manche Fehlentscheidung und schiefe Optik zum Schaden der Ärzteschaft würde dann unterbleiben!

► Freilich ist die wichtigste Kondition der Rückverlagerung medizinisch-technischer Leistungen vom Zentrallabor ins einzelne Labor das Interesse des Arztes. Er muß sich selbst um die Durchführung und die Organisation der medizinisch-technischen Leistungen kümmern, jeden Handgriff beherrschen. Wer sich nicht für die Einzelheiten seines La-

bors interessiert, ist beim Zentrallabor gut aufgehoben. Aber er muß wissen, daß dies Geld kostet.

Personalprobleme

Wer einmal als Arzt Fortbildungsveranstaltungen besucht hat, welche die Hersteller mittwochs nachmittags oder samstags für Arzthelferinnen veranstalten, konnte sich des Eindrucks nicht erwehren, daß das Pferd der medizinisch-technischen Leistungen „am Schwanz aufgezümt“ wurde. Dabei ist den Arzthelferinnen gar kein Vorwurf zu machen. Sie sind nach Anlage und Ausbildungsgrad für eine theoretische Bewältigung der Materie einfach überfordert. Dies ist auch nicht zu verlangen, da die von der Arzthelferin zu fordernden Qualitäten, nämlich: Zuverlässigkeit, Freundlichkeit, Sauberkeit und im Labor manuelle Geschicklichkeit, viel wichtiger sind als theoretisches Begreifen.

Aber selbst wenn man annähme, daß eine Arzthelferin sowohl Begabung als auch Interesse, Überblick und Sorgfalt in idealer Weise vereinigt, wird in der Regel ihre Durchsetzungsfähigkeit gegenüber der Industrie (Geräteherstellern), Wartungskräften und den eigenen Mitarbeiterinnen nicht so hoch anzusetzen sein, daß ein wirklich kostensparendes Arbeiten erreicht wird.

Der Arzt muß selber mit den Geräteherstellern bei Defekten verhandeln oder bei unsauber verrichteten Arbeiten das Hilfspersonal ermahnen. Eigentlich ist dies selbstverständlich, da ja auch juristisch die Verantwortung beim Arzt liegt.

Diese Voraussetzungen sind aber schon durch die räumliche Nähe von Sprechzimmer und Praxislabor in der Einzelpraxis besser gegeben als im Zentrallabor. Wenn sich ein Arzt die Mühe macht, das Labor selbst in allen Einzelheiten zu betreiben, seine Kenntnisse ausreichen und die Qualitätskontrolle bestanden ist, darf ihm der Betrieb des Labors nicht aus ideologischen Gründen verwehrt werden.

Qualitätskontrolle

Diese ist zweifellos eine der segensreichsten Fortschritte in der Systematik der medizinisch-technischen Leistungen. Ihr müssen alle unterworfen werden unter gleichen Bedingungen: Krankenhäuser, Gesundheitsämter und Praxen. Die Bedingungen der *Qualitätskontrollen* sind freilich noch verbesserungsbedürftig. Jedem Teilnehmer sollten nicht zwei, sondern drei Versuche gestattet werden, bevor das Nichtbestehen Konsequenzen für die Honorierung hat.

Derzeit ist es so, daß die Kassenärztlichen Vereinigungen die Termine für die Qualitätskontrollen so *restriktiv* angelegt haben, daß schon ein einmaliges Nichtbestehen praktisch Nichthonorierung bedeutet. Dies ist nicht tragbar.

Soft- und Hardware im Labor

Die Qualifikation von Arzt und Arzthelferin ist die Software im Labor. Diese ist zweifellos von erheblicherer Bedeutung als die Hardware, nämlich die Laboreinrichtung. Diese kostet heute etwa 50 000 DM, dies ist nur etwa ein Achtel des Betrages, welcher für eine Röntgeneinrichtung aufgewendet werden muß. Das Labor wird also in der Regel für jeden Internisten erschwinglich sein.

Die Entwicklung der modernen Mikrolitertechnik, Dispensoren, Dilutoren, Küvettenwechselautomaten, Digitalvoltmetern und Rechnern war die entscheidende Voraussetzung, daß sich eine Tendenzwende vom Zentrallabor zurück in das Praxislabor anzubahnen scheint. Dem Bus folgt der VW!

Die Entwicklung von den Massenverkehrsmitteln zum Individualverkehr hat einen größeren Freiheitsgrad für den Menschen mit sich gebracht, trotz aller Unkenrufe eine wundervolle Entwicklung.

► Es sieht so aus, als ob sich im Laborbereich ähnliches vollzöge.►

Dies kann nur im Interesse der Effektivität der ärztlichen Versorgung sein. Leider wird viel zu wenig beachtet, daß Labordaten nur so effektiv sind, wie sie vom Arzt in den schöpferischen Prozeß von Diagnose und Therapie eingesetzt werden können, Kontrolle und Verwertung der Informationen sind mindestens ebenso wichtig wie diese selbst.

Bei bestandener Qualitätskontrolle kann man davon ausgehen, daß die Fehlerquote in großen und kleinen Labors gleich ist. Fehlerhafte Ergebnisse richten aber zweifellos weniger Unheil an, wenn sie in unmittelbarer Rückkoppelung zu den entscheidenden klinischen Untersuchungen am Patienten stehen.

Die Relativität eines pathologischen Laborbefundes kann von niemandem besser beurteilt werden als vom behandelnden Arzt. Auch er ist schließlich allgemeinen verhaltenspsychologischen und kybernetischen Gesetzen in seinem ärztlichen Handeln unterworfen.

Dies aber bedeutet, daß eine mit Engagement ausgeübte eigene Labor Diagnostik eine größere Effektivität bei der Patientenbehandlung bedeutet als das Sammeln von fertigen gelieferten medizinischen Daten. Gute Diagnostik ist keine einfache Auflistung von Daten.

Beim derzeitigen Stand sind eine zuverlässige, geschickte und flinke Arzthelferin, ein interessierter und informierter Arzt und 50 000 DM für die Laboreinrichtung die beste, billigste und effektivste Methode, um die Fortschritte der Medizin dem Patienten zugute kommen zu lassen.

Anschrift des Verfassers:
Dr. med. Karl-Heinz Weber
Facharzt für innere Krankheiten
Schloßcenter
4330 Mülheim/Ruhr 1

Medizin im Paradies

Zu dem Bericht „Famulatur am Himalaya“
von cand. med. Werner Solbach in Heft 41/1978, Seite 2375

Das Queen Pasture Hospital in Pokhara/Nepal, von dem Werner Solbach in Nr. 41/78 berichtet, ist mir aus Film sowie persönlichem Augenschein bekannt. Dort werden, gemessen an Umständen und Mitteln, hervorragende Leistungen vollbracht.

Mancher medizinische Ehrgeizling, der dort der Realität ins Auge zu blicken hätte, würde seine Karriere rasch verlassen, so oder so verstanden. Ich selbst bin bis vor kurzem auf dem Weg von, in und nach Indien einschließlich Nepal gewesen und bestätige die Reflexionen von Herrn Solbach.

Für eine Zeit von etwa acht Wochen habe ich mich in Goa am Strand niedergelassen und habe als Freak-Doktor „praktiziert“. Unter Bedingungen psychologischer, sozialer und hygienischer Art, bei denen mitteleuropäische Kollegen Alpträume bekommen könnten.

Die völlig andersartigen Bedingungen für Mediziner in sogenannten unterentwickelten Ländern sprechen sich durch die Medien herum. Es gibt aber Gesundheitsprobleme, die zum Beispiel auf dem Subkontinent heimisch sind, aber Mitteleuropäer usw. betreffen bzw. aus ihnen die Betroffenen machen. Ich beziehe mich auf die Welt der Freaks:

- ① Ein teilweise absurd irrationales Gesundheitsverständnis von reisenden Westlern,
- ② Infektionskrankheiten,
- ③ Epidemiologien,
- ④ Rauschgiftprobleme, Drogenabhängigkeiten,
- ⑤ Einheimische Ärzte.

Häufigste Krankheiten bei Reisenden:

Geschwüre, die mit den örtlich üblichen Behandlungsmethoden Monate persistieren können. Gentiana-violett ist sehr beliebt, aber wenig effizient.

In Goa gibt es keine Kanalisation, der Kot wird von den allgegenwärtigen Schweinen gefressen, die ihrerseits an Touristen verfüttert werden. In Goa hat es schon Schweine gegeben, die im Heroinentzug verendet sind. Geht man in den Wald, so kann es passieren, daß man während seiner Verrichtung von einer Horde grunzender und wartender Schweine umgeben ist.

Intestinale Erkrankungen: Kotbakterien sind überall. Denn Kot ist, feinverteilt oder grob, überall. Enteritiden stehen somit an zweiter Stelle der Häufigkeit. Amöbiasis, Salmonellosen und sonstige Enteritiden.

Hepatitis: Hat einer eine, beobachtet man Wochen später massenhaftes Auftreten. Hygiene in Eat-Shops und Restaurants ist nicht. Geduldig wird zusammengelebt. So habe ich versucht, die Seuche einzudämmen, indem ich die Leute angegriffen habe, nur eigenes Geschirr zu benutzen und, auf deutsch, nicht neben die Brunnen zu scheißen.

Von morgens bis abends habe ich den Leuten gepredigt, sie sollten kein ungekochtes Wasser trinken.

Ein schlimmes Problem ist das Morphium, das es zwar illegal, dafür aber billig aus der Hosentasche gibt. Dreckige Nadeln aus der Hosentasche sind bekannt. Zimmerbrände, Verwahrlosungszustände, wie es sie in Europa noch nicht einmal auf der harten Szene gibt. ▶