

Herbsttagung 2000

des Berufsverbandes Deutscher Laborärzte e.V.

22. - 23. September 2000 in Berlin

Der Berufsverband Deutscher Laborärzte hatte seine Mitglieder nach Berlin in das traditionsreiche Kaiserin-Friedrich-Haus am Robert-Koch-Platz, direkt neben dem Klinikum der Charité, zur diesjährigen Herbsttagung eingeladen. Dieser Einladung waren etwa 120 Kolleginnen und Kollegen gefolgt, die vom 1. Vorsitzenden des BDL, Herrn Prof. Dr. H. Rodt, herzlich begrüßt wurden. Er würdigte in seiner Eröffnungsrede dieses Haus als Stätte ärztlicher Berufspolitik und gab die Anregung, es zum ständigen Tagungsort des Berufsverbandes zu machen. Mit der Aufforderung an die Anwesenden, sich aktiv den Herausforderungen, mit denen unsere berufliche Tätigkeit durch die Politik konfrontiert wird, zu stellen, leitete er zum Plenarvortrag über, der von Herrn Prof. Dr. P. Oberender, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre an der Universität Bayreuth, zum Thema „Rationierung im Gesundheitswesen: Ist der Fortschritt noch bezahlbar?“ gehalten wurde. Aus Sicht der Ökonomie befindet sich der Medizinbetrieb in einer „Fortschrittsfalle“, was bedeutet, daß der medizinische Fortschritt zu einer „Explosion des Machbaren“ und so zu immer neuen Bedürfnissen, die bezahlt werden müssen, führt. Das Problem dabei ist, daß die neuen Technologien häufig keine Substitutionstechnologien (das gleiche Ziel wird durch höhere Effizienz erreicht) sind, sondern zusätzliche, mit bisher unbekannten Diagnose- oder Therapiemöglichkeiten. Es gilt die Gleichung: Fortschritt = Zusatzkosten. Ein weiteres Problem - wiederum aus der Sicht des Ökonomen - ist, daß der Fortschritt in vielen Fällen nur zu einer Verlängerung der Zeitspanne vom Krankheitsbeginn bis zum Tod, nicht aber zu einer endgültigen Heilung geführt hat. Der Bedarf für die optimale Nutzung des medizinisch Machbaren wird auf 1,8 bis 2,2 Billionen DM geschätzt. Dem stehen Einnahmen aus der gesetzlichen und privaten Krankenversicherung in Höhe von 560 Milliarden und ein Gesamt-Bruttoinlandsprodukt von 3,6 Billionen DM gegenüber. Damit kommt der Sozialstaat an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Eine Erhöhung der Mittel für die Gesundheit bedeutet einen Verzicht auf Leistungen für andere, ebenfalls wünschenswerte Zwecke. Weitere Einflußgrößen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann, sind die demographischen, sozio-ökonomischen und politisch-rechtlichen Entwicklungen. Der Referent kommt zu dem Schluß: „Es stellt sich insoweit gar nicht die Frage, ob überhaupt, sondern nur wo, wie und wie viel gespart werden kann.“

Das Problem wird nach Ansicht des Referenten nur in einem langwierigen, zähen Prozeß zu lösen sein, in

dem die Zuteilung von Gesundheitsleistungen beseitigt wird und an dessen Ende ein „Gesundheitswesen steht, das sich am Leitfaden der individuellen Freiheit und der hieraus resultierenden Konsumenten-souveränität orientiert“. Dieses Ziel wird nur in kleinen Schritten zu erreichen sein. Rationalisierung, das bedeutet Verzicht auf überflüssige Maßnahmen, ist möglich durch Zwänge (Budget, Leistungsminderung) oder durch indirekte Anreize (Gesundheit honorieren), bringt aber keine wirkliche Kostendämpfung. Rationierung, das bedeutet Verzicht auf wirksame Maßnahmen, führt zu einem Konflikt zwischen rationalen Entscheidungen zur Kostendämpfung und dem ethischen Anspruch der Gesellschaft. Dabei wird es äußerst schwierig werden, geeignete Kriterien für Rationierungsentscheidungen festzulegen. Direkte Rationierung, bei der dem Arzt die Entscheidung vor Ort im Einzelfall überlassen wird, sollte nicht die Regel sein, obwohl sie in bestimmten Situationen unvermeidbar ist. Zu fordern ist die indirekte Rationierung, bei der die Entscheidungen auf einer hohen hierarchischen Ebene getroffen werden, mit denen z. B. die Kapazitäten für die Behandlung bestimmter Krankheiten festgelegt werden. Die Ökonomie kann dazu Entscheidungshilfen liefern, etwa durch Kosten-Nutzen- oder Kosten-Effektivitäts-Berechnungen. Zu lösen sind die Probleme aber nur durch die Zusammenarbeit aller am Gesundheitssystem Beteiligten.

Unter der Moderation von Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Klinikum Darmstadt, wurde das Nachmittagsprogramm mit Vorträgen zum Thema Moderne Entwicklungen in der Labordiagnostik fortgesetzt. Der Moderator hob in seinen einleitenden Worten besonders hervor, daß es - alten Traditionen folgend - wieder gelungen ist, die Tagung des BDL durch ein wissenschaftliches Programm zu bereichern. Er würdigte die PCR als die Grundlage für revolutionisierende Entwicklungen in der Medizin. In kürzester Zeit ist diese Technik durch die Entwicklung routinetauglicher und z. T. automatisierter Verfahren auch allen Ärzten für Laboratoriumsmedizin zugänglich geworden.

Im ersten Vortrag „Gentechnik in der Medizin - Eine Perspektive für das Jahr 2010“ von Prof. Dr. H. G. Gassen, Institut für Biochemie der TU Darmstadt, wurde betont, daß der Fortschritt in der Medizin in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts von den biologischen Wissenschaften bestimmt wurde. Die Entschlüsselung des genetischen Codes machte deutlich, daß die DNA die „Bauanleitung zur Synthese von Proteinen aus 20 Aminosäuren“ darstellt. Nach dem

spektakulären Erfolg der gentechnischen Produktion von Insulin sind mittlerweile 50 gentechnisch hergestellte Medikamente mit einem Marktvolumen von 2,5 Milliarden DM in Deutschland zugelassen. Dies ist jedoch nur die eine Seite des Fortschritts. Mit Hilfe der Gentechnologie werden sich in der nächsten Zeit völlig neue Wege in Diagnostik und Therapie eröffnen. Dabei hat die Diagnostik das Primat. Erst wenn die Diagnose, z. B. durch Ermittlung der relevanten genetischen Daten des Patienten, gestellt ist, kann eine gezielte Therapie beginnen. Als Beispiel für neue Chancen nannte der Referent die Diagnostik von monogenetischen Erbkrankheiten und neue Erkenntnisse über die Relation zwischen Individualität und Pathogenität im Sinne von Bioinformatik. Hinsichtlich der Therapie ergeben sich neue Wege, wenn als Medikament nicht das „Produkt“, z. B. ein Protein, das in vivo leicht inaktiviert werden kann, sondern das „Programm“, also die DNA eingesetzt wird. Als weitere Beispiele wurden die Kerntransplantation, die in Deutschland beim Menschen verboten ist, und die gewebespezifische Differenzierung von Stammzellen, die bis zur Züchtung von gewebe- oder organähnlichen Strukturen führen kann, besprochen. Eine Kombination aus beiden könnte zu einer Behandlung mit patienteneigenem Gewebe oder Organen, die nicht mehr fremd im Sinne des Immunsystems sind, werden. Der Referent warnte allerdings vor übertriebenen Hoffnungen und hob hervor, daß mit der Gentechnologie viele ethische Probleme entstehen, die einer Klärung noch bedürfen.

Priv.-Doz. Dr. P. Cullen, Institut für Arterioskleroseforschung an der Universität Münster, sprach dann über „PCR-Diagnostik in der Laboratoriumsmedizin - heutiger Stand und künftige Entwicklungen“. Auch er stellte die PCR und die Möglichkeit, DNA schnell und zuverlässig amplifizieren zu können, als Grundlage der heutigen und zukünftigen Entwicklungen in der Laboratoriumsmedizin heraus. Obwohl in den letzten fünf Jahren erhebliche Fortschritte erzielt und die molekularbiologischen Techniken in den Routinelabors eingeführt wurden, stehen wir erst am Anfang einer gewaltigen Umgestaltung unseres Fachgebietes. Zunächst wurden die derzeitigen Anwendungsgebiete von der Detektion von Mutationen und Polymorphismen über die mikrobiologische Diagnostik bis hin zur Forensik besprochen. Die allelspezifische PCR dient dem Nachweis von krankheitsrelevanten Genmutationen, z. B. bei Faktor V Leiden (Thrombophilie) oder bei den Apolipoproteinen E und B (Hyperlipoproteinämie). Das Problem besteht darin, daß nur bereits bekannte Mutationen nachgewiesen werden können. Deshalb ist in vielen Fällen eine Gen-Sequenzierung angezeigt. Beispiele sind die Sequenzierung der Gene für Lipoproteinlipase (Hypertriglyzeridämie), HLA-H (Hämochromatose), LDL-Rezeptor (familiäre Hypercholesterolemie), CFTR (zystische Fibrose) und Fibrillin (Marfan-Syndrom). In der Bakteriologie wird die PCR für Suchteste auf bakterielle Infektionen (16S-Subeinheit des bakteriellen Ribosoms), zur Identifizierung schwer kultivierbarer Organismen, zur Prü-

fung der Resistenz gegen Antibiotika und zum Toxin-Nachweis eingesetzt. In der Virologie bilden der direkte Nachweis des Antigens in der Diagnostik und die Quantifizierung der Viruslast in der Therapieüberwachung die Schwerpunkte. Auf die besondere Bedeutung der Qualitätskontrolle wurde hingewiesen. Die zukünftigen Entwicklungen beschrieb der Referent in Anlehnung an die Olympischen Spiele mit den Begriffen „schneller, kleiner, genauer“. Der Trend geht zu Miniaturisierung, Automatisierung und „lab-on-a-chip-Systemen“. Mit Probenmengen im Nano- und Pikoliterbereich und mit Thermocyclern mit einer Größenausdehnung von wenigen Zentimetern, die möglicherweise als Einmalartikel angeboten werden, lassen sich bei gleichzeitiger Verringerung der Kontamination 35 Zyklen in wenigen Minuten realisieren. Damit erhöht sich auch die Flexibilität erheblich. Denkbar sind Systeme mit integrierten DNA-Chips (RNA ist nach Transkription auf die gleiche Weise zu bestimmen), bei denen die Spezifität der Analyse vom Chip und nicht wie bisher vom Gerät bestimmt wird, und die den gleichzeitigen Nachweis von mehreren Mutationen oder die Gen-Sequenzierung in einem Arbeitsgang möglich machen. Vereinfachte und automatisierte Arbeitsschritte und reproduzierbare Ergebnisse, die innerhalb von 20 Minuten vorliegen werden, werden eine Anwendung auch außerhalb des Labors zulassen.

Abschließend sprach Dr. R. Toder, GeneScan Europe AG Freiburg, über „Aktueller Stand der Chiptechnologie für die Anwendung in der Routine-Diagnostik - Ausblick in die Zukunft“. Biochips zur molekularbiologischen Analyse werden für unterschiedliche Fragestellungen, z. B. Forschung, Nahrungsmittelindustrie, Umweltanalytik oder medizinische Diagnostik entwickelt. Low-density-biochips dienen der Genidentifikation mittels PCR, medium-density-biochips der Untersuchung der Genexpression (genome mapping) und high-density-genechips der Genotypisierung. Als Material werden Glas- oder Plastikoberflächen eingesetzt, auf denen Biomoleküle wie Oligonukleotide, PCR-Produkte, Plasmide, Peptide oder Antikörper im sog. Top-Stop-Printing mit hoher Präzision aufgebracht werden. Für medizinische Anwendungen stehen Chips für den Nachweis von Mutationen (z. B. Hämochromatose) oder von Polymorphismen im HLA-Gen zur Verfügung, Chips zum Nachweis von Viren (HIV, HPV) und von Sepsis befinden sich in der Entwicklung. Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet ist der Nachweis von chromosomalen Störungen und strukturellen oder numerischen Abweichungen im menschlichen Genom, Systeme für die zytogenetische Diagnostik werden zur Zeit geprüft. Mit der Technologie „PCR-on-a-chip“ werden sich auch komplexe Fragen in einem Arbeitsgang lösen lassen. In der Diskussion wurden Fragen nach den Kosten und zur Qualität gestellt. Während die Produkte der 1. Generation noch sehr teuer waren (ca. 5000 DM), kosten die jetzt produzierten der 2. Generation nur noch 600 DM pro Chipsatz. Durch neue Technologien werden die Kosten in der nächsten Zeit noch wesentlich sinken. Zur Qua-

lität sagte der Referent, daß Treffsicherheit und Reproduzierbarkeit zu der gleichen Aussagekraft der Ergebnisse führen, wie auch bei anderen Parametern der klinischen Chemie.

Der Vormittag des Samstag stand unter dem Thema Aktuelle Perspektiven der Laboratoriumsmedizin. Unter der Moderation von Prof. Dr. W. Junge, Kiel, sprach zunächst Prof. Dr. H. Rodt, Medizinisches Labor Rosenheim, über „Entwicklung und Folgen der Laborreform“. Nach Hinweisen auf die Historie (1. Gebührenordnung 1923, Legalisierung der Laborgemeinschaften 1977, 1. EMB 1978) setzte sich der Referent sehr kritisch mit den Fehlentwicklungen, die infolge fehlerhafter Strukturvorgaben und einer sich entwickelnden Eigendynamik in den letzten Jahren deutlich zu erkennen waren, auseinander und nannte als wesentliche Gründe für die daraus entstandene Misere die sogenannte Eigenerbringung von Laborleistungen (verbunden mit Selbstzuweisung, Koppelgeschäften und Dumpingpreisen), den starken Anstieg der Spezialuntersuchungen, die erheblich differierenden Punktwerte der KVen der Länder (mit der Folge von Proben-tourismus) und den daraus resultierenden Verdrängungswettbewerb der Laboratorien. Die Warnungen und konkreten Reformvorschläge des BDL blieben jahrelang ungehört, dagegen wurde mit wenig tauglichen Methoden eine Beseitigung der Mißstände angestrebt. Inzwischen ist die Laborreform am 1. Juli 1999 in Kraft gesetzt worden, einige Verbesserungen wurden am 1. 1. 2000 und am 1. 4. 2000 eingeführt. Die Inhalte sind bekannt und sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Zu den positiven Aspekten gehören die bundeseinheitliche Festlegung der Sachkosten und der Laborarztgebühr. Negativ werden sich die Beibehaltung der Delegierbarkeit von bestimmten Laborleistungen anstatt Direktabrechnung durch die Leistungserbringer, das Fehlen einer Besserstellung der Notfalldiagnostik und vor allem die Kombination von Budget und Wirtschaftlichkeitsbonus auswirken. In einer außerordentlich umfangreichen Pilotstudie mit der Auswertung von 220.000 Datensätzen aus dem Bereich der KV Bayern über jeweils vier Quartale vor und nach Inkrafttreten der Reform wurde versucht, die Folgen der Laborreform zu quantifizieren. Die wesentlichen Ergebnisse sind: Die Auftragszahlen sanken um 35%, der Honoraranspruch sank um 43%, durch Einführung des Faktors 1,24 trat eine gewisse Besserung (-25%) ein. Die Auftragsrückgänge betreffen z.B. Hepatitisdiagnostik (-57%), Stuhl auf TPR (-50%), Tumormarker (-34%). Eine weitere Folge ist der Rückgang der gemeldeten Fälle an Infektionskrankheiten um 30 bis 50%. Konsequenzen sind eine Verschlechterung der Patientenversorgung und eine Existenzgefährdung einer noch nicht absehbaren Zahl an Laboratorien. Deshalb fordert der BDL eine grundlegende Überarbeitung: kostendeckende Kalkulationen, ein sich an der medizinischen Notwendigkeit orientierendes Vergütungssystem, direkte Abrechnung durch den Leistungserbringer, Revision des EBM-Laborkapitels,

Beendigung der Honorarumverteilung zu Lasten der Laboratoriumsmedizin, eine angemessene Form der Selbstverwaltung. Von den Laborärzten forderte der Referent, sich im Interesse der Erhaltung des Fachgebietes selbst in die Pflicht zu nehmen und keine Ansatzpunkte für weiteren ökonomischen Druck oder restriktive Maßnahmen zu liefern.

Über „Laborregelungen im Europäischen Raum“ referierte Dr. U. P. Merten, Labor Dr. Merten und Partner, Köln. Er betonte eingangs die Aufwertung unseres Fachgebietes durch den Umstand, daß der Begriff „Laboratoriumsmedizin“ in die Namen zweier Fachgesellschaften, der World Association of Societies of Pathology and Laboratory Medicine (WASPaLM) und der International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC), aufgenommen wurde. Innerhalb Europas werden Zugang zum Fachgebiet sowie Weiterbildung, Form der Berufsausübung und wirtschaftlicher Rahmen durch nationale Regelungen, die z. T. große Unterschiede zwischen den Ländern aufweisen, bestimmt. Dies erschwert einen Vergleich und macht die Notwendigkeit zur Vereinheitlichung deutlich. Als ersten Erfolg nannte der Referent die gemeinsame Erklärung von WASPaLM und IFCC „Joint Policy Statement on Principles of Clinical Laboratory Accreditation“, veröffentlicht in Lab Med 2000;24:328-330. Ein wichtiges Ergebnis ist die Einigung auf die Anforderungen an die Qualifikation des Direktors eines Laboratoriums. Innerhalb der UEMS (Union European des Medicin Spécialité) hat man sich auch auf die einheitliche Bezeichnung unseres Fachgebietes geeinigt: Medical Biopathology mit den Subdisziplinen Microbiological, Chemical, Immunological und Haematological Biopathology. Erfolgversprechend scheinen auch die Bemühungen um eine Harmonisierung von Dauer und Inhalten der Weiterbildung. Dagegen sind die Formen der Berufsausübung und die Honorarsysteme sehr unterschiedlich und kaum vergleichbar. Zur Sicherung und Stabilisierung des Fachgebiets Medical Biopathology sind die nationalen Behörden und Körperschaften zunächst gefordert, die Weiterbildung auf hohem Niveau zu sichern, eine ausreichende Zahl an geeigneten Stätten für Aus- und Weiterbildung und Forschung mit genügend Personal zu gewährleisten und einer Industrialisierung der Laboratoriumsmedizin entgegenzuwirken. Die Laborärzte und Laborärztinnen rief der Referent auf, die ärztliche Tätigkeit in den Vordergrund zu stellen, was nur durch eine Beschränkung auf eine regionale Patientenversorgung möglich ist, und er endete mit dem Satz „Der Verlust der Selbstbeschränkung wird zum Verlust des Fachgebietes führen“.

Im letzten Vortrag „Erfahrungen mit der Akkreditierung von Laboratorien“ berichtete Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin am Katharinenhospital Stuttgart, über die Erfahrungen in seinem Institut. Ausgehend von den Definitionen Total Quality Management, Zertifizierung (Konformitätsbestätigung) und Akkreditierung (Kompetenzbestätigung) und den gültigen Nor-

men der Reihen DIN EN ISO 9000 und EN ISO 45000 und dem ISO Guide 25 erläuterte er den Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems mit seinen Merkmalen nationaler Leitfaden, Qualitätshandbuch und Standardarbeitsanweisungen sowie die Möglichkeiten der Akkreditierung durch die Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Medizinprodukten (ZLG) mit ihrem Sektorkomitee „Medizinische Laboratorien“ oder durch andere Organisationen (z. B. DACH). Er forderte die Anwesenden auf, sich diesen Anforderungen zu stellen und nicht zu lange abzuwarten, da ein gut funktionierendes und bestätigtes Qualitätsmanagement in Hinblick auf die EG-Harmonisierung immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. Nach seinen Erfahrungen hat die Akkreditierung, wenn die anfängliche Reserviertheit der Mitarbeiter einmal überwunden ist, für das Labor selbst viele positive Aspekte. Neben der Verbesserung des allgemeinen Betriebsklimas wurden die folgenden Vorteile herausgestellt: Förderung des Qualitätsbewußtseins, besonders hinsichtlich des Einarbeitens in neue Methoden, der Präanalytik und dem Zugriff zu den Methodenbeschreibungen - die Optimierung der Arbeitsabläufe - Schaffung von Transparenz - Möglichkeiten der Rückverfolgung und des Nachvollzugs aller Vorgänge - Erhöhung der Sorgfalt bezüglich Arbeitssicherheit und Umgang mit Gefahrstoffen. Insgesamt ist ein erheblicher Motivations-schub zu erkennen, der sich auch in vermehrten Fortbildungswünschen, in der Bereitschaft bei zu delegierenden Aufgaben und in der Bereitschaft zur Offenlegung von Unklarheiten oder Problemen äußert. Man muß sich aber auch darüber im Klaren sein, daß die Akkreditierung ein fortlaufender Prozeß ist, bei dem es kein Zurück mehr gibt. Diesen Vorteilen stehen

Nachteile gegenüber, von denen der Referent die folgenden nannte: Erheblicher Zeitaufwand in der Vorbereitungsphase, in der die Mitarbeiter durch die umfangreichen Dokumentationsarbeiten z. T. überfordert waren - Kosten für die Akkreditierung und die Schulung - Zeit für die Schulung der Mitarbeiter - eine gewisse Bürokratisierung und der Aufbau einer Hierarchie. Nachteilig wirken sich auch die z. T. unrealistischen Forderungen der externen Gutachter und die extrem langen Responsezeiten aus. Das Endziel, verlässliche Befunde herauszugeben und ein Vertrauensverhältnis zum Auftraggeber aufzubauen, sollte jedoch die Bedenken zurückstellen lassen.

An der Tagung wirkten die folgenden Firmen durch Informationsstände mit: Bayer Vital GmbH (Fernwald), GeneScan Europe AG (Freiburg), Greiner Vacuette Deutschland GmbH (Essen), ID-FORM GmbH (Neumünster), MCS Modulare Computer und Software Systeme AG (Eltville), PE Biosystems GmbH (Weiterstadt) und THERUMO Deutschland GmbH (Frankfurt). Diesen Firmen sowie ABBOTT Diagnostika GmbH (Wiesbaden), Dade-Behring GmbH (Liederbach), Ortho Clinical Diagnostics GmbH (Neckargemünd), Roche Diagnostics GmbH (Mannheim) und VIVA Diagnostika GmbH (Hürth) wurde für die Unterstützung, ohne die die Tagung in dieser Form hätte nicht durchgeführt werden können, am Ende der Tagung herzlich gedankt.

Prof. Dr. D. Meißner, Dresden,
Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt

Bericht über das 4. Symposium „Moderne Aspekte der Mikrobiologischen Diagnostik“ – Berlin, September 2000

Regelmäßig werden eine Reihe von wissenschaftlichen Veranstaltungen auf dem Gebiet der medizinischen Mikrobiologie abgehalten. Das Symposium „Moderne Aspekte der Mikrobiologischen Diagnostik“ soll insbesondere diejenigen ansprechen, die sich mit der praktischen Diagnostik im Labor befassen. Dazu gehören die INSTAND-Ringversuche zur externen Qualitätssicherung, der aktuelle Stand sowie die Neuentwicklungen der mikrobiologischen Diagnostik. Dieses Konzept hat sich seit dem Jahr 1989 bewährt.

Das Symposium wurde durch INSTAND, die DGHM-Fachgruppe Diagnostische Verfahren, die beiden virologischen Gesellschaften DVV und GfV, die DGQML und den Berufsverband der Ärzte für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie veranstaltet und durch mehr als 180 Teilnehmer besucht. Vor der Eröffnung war der INSTAND-Förderpreis 1999 an Herrn Dr. *Stephan Biel* überreicht worden. Der Preisträger hat mit seinen Arbeiten die Grundlagen für die Standardisierung und Qualitätssicherung der elektronenmikroskopischen Virusdiagnostik gelegt und ist Ringversuchsleiter im EU-Netzwerk „EM Viral Diagnosis“.

Das Symposium war in zwei Teile gegliedert.

Ergebnisse der externen Qualitätssicherung

In diesem ersten Teil des Symposiums wurden zunächst die Ergebnisse und Neuentwicklungen bei den INSTAND-Ringversuchen dargestellt. Des weiteren bot sich hier für die Ringversuchsteilnehmer eine Gelegenheit, Fragen direkt an die betreffenden Ringversuchsleiter zu stellen.

Unter dem Vorsitz von *Hahn* (Berlin) und *Zeichhardt* (Berlin) sprach *Schaal* (Bonn) über erste Ergebnisse in den bakteriologischen Ringversuchen mittels kommerzieller Testsysteme. Der Referent wies darauf hin, daß die kommerziellen Testsysteme durchschnittlich den allgemeinen Ansprüchen gerecht werden. Jeder Anwender müsse für sich selbst abwägen, wie weit er automatisiert arbeiten wolle, wie er die Tatsache kompensiert, daß verschiedene Systeme nicht für bestimmte Keime geeignet sind und wie die Gesamtkosten einer Testung in Relation zu den Personalkosten zu sehen sind. Für die weitere Beurteilung der Leistungsfähigkeit kommerzieller Systeme werden die Ringversuchsteilnehmer gebeten, die entsprechenden Eintragungen in den Ringversuchsprotokollen vorzunehmen.

Anschließend berichtete *Schaal* über die in den Ringversuchen verwendeten Keimspektren. Dazu hat sich der Fachbeirat „Mikrobiologie“ der Bundesärztekammer geäußert. Man einigte sich dahingehend, daß

solche Keime ausgewählt werden, die bei Harnwegsinfektionen bzw. im Urin vorkommen und deren klinische Relevanz bedeutsam ist. Pro Ringversuch soll höchstens ein seltener Keim eingesetzt werden. Der Referent wies auf die Notwendigkeit hin, das Konservierungsverfahren für die Proben zu verbessern, um damit ein breiteres Keimspektrum in den Ringversuchen einsetzen zu können. In der anschließenden Diskussion wurde die Notwendigkeit gesehen, die Richtlinien zur Durchführung der Ringversuche zu verbessern, um z. B. auch Keimgemische als Proben einzusetzen.

Küchler (Berlin) sprach dann über den Einsatz der PCR zur Tuberkulose-Diagnostik. Die Ergebnisse mit der PCR streuen breit, so daß eine Standardisierung der Technik erforderlich erscheint.

Schließlich berichtete *Zeichhardt* (Berlin) über die Ergebnisse der virologischen Ringversuche. Diese umfassen mittlerweile 19 Programme für den Nachweis von virusspezifischen Antikörpern und Antigenen und 8 Programme für die Virusgenom-Bestimmung. Bisher wurden mehr als 291.000 Proben untersucht. Schwerpunktmäßig wurden die Erfahrungen aus den Ringversuchen zum quantitativen Nachweis von HIV-1 sowie Hepatitis B und C Virus vorgestellt. Die Ergebnisse der letzten drei Jahre zeigten, daß die Viruslast-Bestimmungen von HIV-1 zuverlässiger geworden sind, wenn die quantitativen Ergebnisse (Kopien/ml) in einem Vertrauensintervall von $-0,5 \log_{10}$ bis $0,5 \log_{10}$ um den Median aller Ergebnisse betrachtet werden. Für den Zeitraum November 1998 bis April 2000 lagen für HIV-1 92% aller Analysen in diesem Bereich. Dieses befriedigende Ergebnis zeigt zum einen eine gute Handhabung der Mehrzahl der kommerziellen Tests in den Laboratorien und zeugt zum anderen von einer guten Teststabilität mit abgestimmter Sensitivität der einzelnen Testprinzipien. Probleme bereiten nach wie vor „in house“-Tests. Die Qualitätsverbesserung ist im wesentlichen auf die Verwendung von sehr gut charakterisierten Kontrollproben für die interne Qualitätskontrolle zurückzuführen. Diese internen Kontrollen sind Restproben zurückliegender Ringversuche und nationale Referenzproben, die auf der Basis der Ringversuchsproben eingestellt wurden.

Unter Zugrundelegung des o.g. Vertrauensintervalls zeigte sich für die quantitativen HCV- und HBV-Bestimmungen eine herabgesetzte Übereinstimmung der Ergebnisse (HCV: 85% im Intervall, HBV: lediglich 72% im Intervall). Bei den HBV-Nachweisen zeigten die bDNA- und Hybridisierungsteste der gegenwärtigen Testgenerationen und beim HCV-Nachweis die bDNA eine unzureichende Sensitivität. Der Problematik der starken Streubreite von quantitativen Ergebnis-

sen wird in Zusammenarbeit mit den virologischen Fachgesellschaften nachgegangen.

Unter dem Vorsitz von *Gatermann* (Bochum) berichteten zunächst *Brade* und *Hunfeld* (Frankfurt a. M.) über die Ergebnisse der Ringversuche in der bakteriologischen Infektionsdiagnostik. Eine ausführliche Darstellung ist kürzlich publiziert worden (*Der Mikrobiologe* 10 (2000) 135-144). Zusammenfassend ergab sich, daß die Ergebnisse eine große Schwankungsbreite aufweisen, daß Standardisierungen, ebenso wie Referenzmethoden, Grenzwerte und Normalbereiche fehlen. Es ist erforderlich, einheitliche Ringversuchsbedingungen zu schaffen. Insbesondere wegen der sehr begrenzten Vergleichbarkeit der Testergebnisse ist die abschließende Bewertung einer Ringversuchsprobe von besonderer Bedeutung.

Über die mykologischen Ringversuche berichteten *Bernhardt* (Greifswald), *Hantschke* (Essen) und *Korting* (München). Die Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft, die sich erst seit kurzer Zeit mit der Qualitätssicherung befaßt, hat außerordentliche Aktivitäten entfaltet. Insbesondere der Ringversuch Mykologie II (Dermatophyten) ist mit 1975 Teilnehmern sehr gut angenommen worden. Es besteht jedoch die Gefahr, daß die differenzierte dermatomykologische Diagnostik der Dermatologen nicht mehr bezahlbar sein könnte. Die Ringversuchsergebnisse werden demnächst in der Zeitschrift „Der Hautarzt“ publiziert werden.

Neue Entwicklungen in der mikrobiologischen Diagnostik

Für diesen Teil des Symposiums unter dem Vorsitz von *Mauch* (Berlin), *Rodloff* (Leipzig) und *Krüger* (Berlin) hatte die Diagnostikindustrie Referenten vorgeschlagen. Entsprechend vielfältig war das Themenspektrum der 13 Vortragenden. In der bakteriologischen Diagnostik wurde über Borrelien-ELISA, einen *Streptococcus pneumoniae* Schnelltest, Vollautomaten, PCR-Techniken, Empfindlichkeitstestung und Chlamydien berichtet. Es folgte ein Vortrag über die Labordiagnostik von Systemmykosen. Grenzen und Möglichkeiten der EBV-Diagnostik wurden aufgezeigt. Anschließend wurden Referate über kombinierte HIV-Antikörperteste sowie neue Aspekte der mikrobiologischen Diagnostik der Hepatitis-C-Infektionen gehalten. Sofern Einzelfragen zu den vielfältigen Themen bestehen, können Kontakte zu den Vortragenden vermittelt werden.

Die gute Aufnahme, die das Symposium bei den Teilnehmern fand, veranlaßt uns, zukünftig ein weiteres zu planen.

Prof. Dr. *Klaus Janitschke*
Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Bericht über das Symposium „Akkreditierung eines Medizinisch-mikrobiologischen Laboratoriums“, 28./29. September 2000 in Erlangen

Das Symposium war von der DGHM, Fachgruppe Diagnostische Verfahren, und der Qualitätssicherungskommission sowie von INSTAND organisiert worden. Ziel der Veranstaltung war es, die Bedeutung der DGHM als wissenschaftliche Fachgesellschaft in Fragen der Akkreditierung herauszustellen sowie die Teilnehmer damit vertraut zu machen. Da sich INSTAND wesentlich in Sachen Akkreditierung engagiert, wurde das Symposium von beiden Einrichtungen zusammen getragen. Mehr als 80 Teilnehmer besuchten die Veranstaltung.

Zunächst wurde durch *Haeckel* (Bremen) das Totale Qualitätsmanagement dargestellt, es folgten Vorträge von *Edelhäuser* (Bonn) sowie *Steinhorst* (Frankfurt a. M.) über die rechtlichen Grundlagen und den formellen Ablauf einer Akkreditierung. Bei der DACH gibt es 47 laufende, darunter 33 abgeschlossene, Akkreditierungsverfahren medizinischer Laboratorien. Bei den Laboratorien handelt es sich um 12 der Universitäten, 4 in Kliniken und 31 im niedergelassenen Bereich. Durch die DAP wurden bisher 10 Laboratorien akkreditiert.

Im nächsten Teil der Veranstaltung wurden die Checklisten für die Mikrobiologie durchgesprochen. Hierbei wies man darauf hin, daß diese zwar ein wichtiger Bestandteil der Akkreditierung sind, aber keineswegs zur formalen Abfragung durch die Gutachter dienen sollen.

Von besonderer Bedeutung für die Teilnehmer am Symposium war der Abschnitt „Erfahrungen bei der Akkreditierung“. Es berichteten einerseits ein Gutachter (*Schoerner* aus Erlangen), andererseits begutachtete Laboratorien aus dem niedergelassenen und univer-

sitären Bereich (*Blenk* aus Nürnberg, *Abele-Horn* aus Würzburg). Gefordert wurde eine Begrenzung der Menge der Protokollunterlagen und unrealistischer Über-Prüfungen. Allein die Pflege von ca. 150 Referenzbakterienstämmen würde eine ganze MTA-Stelle erfordern. Eine Akkreditierung belegt keineswegs die Qualität einer ärztlichen Begutachtung, dem eigentlichen Ziel der Arbeit eines diagnostischen Labors. Dieser Aspekt müsse daher Eingang in ein Akkreditierungsverfahren finden.

Die Veranstaltung bot erheblichen Freiraum zur Diskussion, über zweieinhalb Stunden diskutierten die Teilnehmer mit den Referenten. Hierbei wurde herausgestellt, daß es zwar gemeinsame Grundlagen für die Vorbereitung auf eine Akkreditierung gibt, aber jedes Labor seinen eigenen Weg finden muß. Es muß nur für die Prüfer überzeugend darlegen, daß es über Kompetenz in der gesamten Breite der Arbeit verfügt. Bemängelt wurde, daß das Handbuch über die Akkreditierung medizinischer Laboratorien vergriffen ist. Man will versuchen, es über das Internet zur Verfügung zu stellen.

Am Schluß der Veranstaltung kam zum Ausdruck, daß weiterhin großer Bedarf an Information und Diskussion über die Akkreditierung medizinisch-mikrobiologischer Teilbereiche von Laboratorien besteht. Für das nächste Jahr wird daher ein ähnliches Symposium geplant.

Dr. Klaus Janitschke
Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Kongreßbericht Computing in Clinical Laboratory

A. Fraterman

Vom 21. 9. bis 23. 9. 2000 fand in Mailand der 13. internationale Kongreß „Computing in Clinical Laboratory“ statt. Dieser alle 2 Jahre stattfindende Kongreß beschäftigt sich mit der Datenverarbeitung in klinischen Laboratorien. Die rund 80 Teilnehmer und Referenten kamen aus 12 Ländern. Die gemeinsame AG Labor-EDV der DGKC und DGLM war mit 8 Vorträgen bzw. Diskussionsleitungen vertreten.

Die Präsentationen waren in 6 Sessions eingeteilt. Zusätzlich wurde jeder Tag mit einem Plenarvortrag eröffnet.

Im ersten Plenarvortrag wurde von *H. Kueffer* (Sion, Schweiz) das virtuelle Labor der Krankenhäuser des Kantons Valais vorgestellt. Es wurden die Labore der 6 Krankenhäuser des Kantons in einem virtuellen, über das WEB zugänglichen Labor zusammengefaßt. Er schilderte die Planung und Umsetzung und stellte die Vorteile des Konzeptes dar. Dabei schilderte er aus seiner Sicht die Nachteile einer Zentralisierung der Analytik, nämlich Probleme in der Präanalytik und des zeitaufwendigen Transportes. Bei dem Zusammenschluß der Laboratorien wurde daher der Weg der dezentralisierten Durchführung der Analytik in einem web-basierten virtuellen gemeinsamen Labor gewählt und umgesetzt.

Die 1. Session („Standards in Laboratory Medicine“) beschäftigte sich intensiv mit Standards im Bereich der Labor-EDV. Dabei wurde zunächst von *B. Pohl* (Offenbach, Deutschland) über einen ISO-Standard, den TOPIC MAPs (ISO 13250) zur Terminologie in Informationssystemen berichtet. Er betonte die Bedeutung des Einsatzes von Standards zum Austausch von Informationen unter verschiedenen Systemen. Normalerweise werden die Informationen in einem Labor-EDV-System in herstellerepezifischen Tabellen abgelegt und können daher nicht von System zu System übertragen werden. Mit Hilfe der vorgestellten Standards wäre dies möglich.

H. Luthe (Göttingen, Deutschland) stellte die aktuellen Entwicklungen in HL7 und das LOINC-System (Logical Observation Identifier Names and Codes) zur Methodenbeschreibung im Labor vor. Mit dem LOINC-Code können leicht internationale Ergebnisse ausgetauscht werden. Der Fachbereich G „Medizinische Informatik“ des DIN im Normenausschuß „Medizin“ hat daher auf Antrag des Arbeitsausschusses G 2 den Einsatz des LOINC-Codes in Labor-EDV-Systemen für die Bezeichnung von Laborergebnissen in Labor- und Krankenhausinformationssystemen und für die Übertragung von Nachrichten empfohlen.

Er stellte kurz HL7 V2.x als weit verbreiteten aktuellen Kommunikationsstandard in Krankenhaus-Informationssystemen vor und zeigte auf, daß es mit dem Übergang der Version 2.x zu 3.0 zu einem Generationswechsel in HL7 kommt. Des weiteren wies er dabei auf die Bedeutung von HL7 Version 3.0 im Rahmen der aktuellen internationalen Standardisierungsaktivitäten im ISO TC 215 (Health Informatics) hin. In diesem ISO TC wird HL7 Version 3.0 als Basis für einen internationalen Kommunikationsstandard eingebracht. Dies wird nicht nur für die Krankenhaus-Informationssysteme (KIS), sondern auch für die Labor-Informationssysteme (LIS) ein wichtiges Thema werden, da die Integration der IT-Systeme auch im Krankenhaus eine immer größere Bedeutung erlangen wird. In einem der nächsten Ausgaben der Mitteilungen der DGKC wird von *H. Luthe* eine ausführlichere Abhandlung über HL7 und LOINC erscheinen.

Ein weiterer Vortrag beschäftigte sich mit den Anforderungen und Empfehlungen der ISO-Standards 17025 (*H. E. Solberg*, Oslo, Norwegen) und 15189 (*D. Kenny*, Dublin, Irland) für die Akkreditierung von Laboratorien in bezug auf die Informationstechnologie. In diesen Standards finden sich eine Reihe von Vorgaben für die Bedingungen für den Einsatz von EDV-Systemen in akkreditierten Laboratorien, die in den Beiträgen aufgezeigt wurden. Im Rahmen von Qualitätsmanagement-Systemen wird es erforderlich sein, sich mit den Vorgaben aus diesen Standards zu beschäftigen und deren Vorgaben umzusetzen.

U. Forsum (Linköping, Schweden) stellte das IFCC-IUPAC-System als ein weiteres Coding-System vor.

Zum Schluß stellte sich das CIC (Connectivity Industry Consortium) vor (*J. H. Nichols*, Baltimore, USA), das unter starker Beteiligung der Diagnostika-Industrie einen Standard für POCT-Geräte erarbeitet. Er stellte die Gruppe und den Zeitplan für den Standard vor. Dies führte zu einer kritischen Diskussion, da das CIC hiermit an Standards arbeitet, die ebenfalls im ISO TC 215 bearbeitet werden, ohne sich an diesem Gremium zu beteiligen. Es wurde angemerkt, daß der geplante CIC-Standard nicht zu den geplanten Kommunikationsstandards im ISO TC 215 kompatibel sein wird.

Der zweite Teil der ersten Session beschäftigte sich mit Kommunikationsstandards für Geräte.

Von *A. Fraterman* (Hagen, Deutschland) und *R. Hayes* (Dublin, Irland) wurde der europäische Standard ENV 13728, ein Standard zur Anbindung von Analysensysteme an Laborinformationssysteme vorge-

stellt, der vom TC 251 des CEN unter Beteiligung der Arbeitsgruppe Labor-EDV der DGKC und der DGLM erarbeitet wurde. In den Mitteilungen der DGKC (3/2000) und in Laboratoriumsmedizin (J. Lab Med 2000;24(8): 377-379) ist eine Veröffentlichung zu dieser ENV 13728 erschienen.

Anschließend stellte *M. Hakman* (Uppsala, Schweden) einen Adapter zum Anschluß von seriellen Analysensysteme an ein Netzwerk vor. Mit diesem Adapter können serielle Geräte direkt an Netzwerke angeschlossen werden. High-Level-Protokolle, wie ASTM 1394 bzw. ENV 13728 für die Kommunikation mit dem Analysengerät, sind in dem Konverter eingebaut.

Da auf eine Poster-Session verzichtet wurde, schlossen sich einige Kurzpräsentationen an, die sich mit der Anwendung von neuronalen Netzen für die Bewertung von Blutbildern (*M. Pandini*, Citadelli, Italien), mit einem Simulationsmodell für die Berechnung von Durchlaufzeiten von klinisch chemischen Analysensysteme (*S. Groothuis*, Maastricht, Niederlande) und mit der Verbesserung der Qualität von POCT durch Informationstechnologie (*C. Feters*, Charlottesville, USA) befaßten.

In der 2. Session („Newer Operations Systems“) wurden die neuen Betriebssysteme LINUX, Windows 2000 und MacOS X vorgestellt und diskutiert. *G. Spiekermann* (Offenbach, Deutschland) stellte das LINUX-System als offenes UNIX System vor. Er beschrieb die Stabilität und macht deutlich, daß LINUX inzwischen seinen festen Platz unter den aktuellen Betriebssystemen eingenommen hat. Er zeigte, daß LINUX inzwischen auch von der Seite der Benutzeroberfläche, die sich von der Befehlszeile zur vollen graphischen Oberfläche gewandelt hat, einen Vergleich mit Windows oder anderen graphischen Betriebssystemen nicht mehr zu scheuen braucht.

M. Pietsch (Offenbach, Deutschland) stellte anschließend das Betriebssystem Windows 2000 Advanced Server vor. Er beschrieb die neuen Funktionalitäten, wie z. B. die Terminal Services, die es erlauben, Windows-Anwendungen auf Thin-Clients einzusetzen oder die Möglichkeiten der Datenverschlüsselung. Er beschrieb das neue DFS (Distributed File System), das die Netzwerkverwaltung vereinfacht und effektiver macht. Auch die Unterstützung der Netzwerkverwaltung durch Active Directories wurde hervorgehoben. Sehr gelobt wurde die Stabilität des Produktes in Vergleich zum Vorgänger Windows NT.

Ein weiteres Highlight stellte der pointierte Vortrag von *I. Wells* (Guildford; Großbritannien) über das Apple-Betriebssystem MacOS X. Beginnend mit der Einführung des Apple Macintosh 1984 führte er durch die Apple-Welt bis zum neuesten Produkt, das Ende 1999 freigegeben wurde. Er beschrieb eindrucksvoll die neuen Features dieses Betriebssystem und zeigt aber gleichzeitig, daß auch auf die Kompatibilität älterer Applikationen Rücksicht genommen wurde. Dies wurde durch die Einrichtung verschiedener Bereiche innerhalb des Betriebssystems erreicht: der „Carbon“-

Bereich für die älteren Applikationen, der „Cocoa“-Bereich, in dem die neuen Applikationen die Funktionalität des neuen MacOS voll ausspielen können.

Die 3. Session („Internet in the Laboratory“) wurde mit einem Plenarvortrag von *I. Wells* (Guildford; Großbritannien) über LIS, Historie und Zukunft eröffnet. *I. Wells* entwickelt seit 1979 Software für das eigene Krankenhauslabor. Er teilte die historische Entwicklung der Labor-Informationssysteme in 3 Zeitabschnitten ein, die sich zum Teil überlappen. Dem ersten Abschnitt gab er die Überschrift „Berechnung und Kontrolle“. Es begann mit den ersten mechanisierten Analysensysteme, für die Computer eingesetzt werden mußten, um ihre Rohdaten in Ergebnisse umzuwandeln. Später wurden diese Rechner in die Analysensysteme selbst eingebaut und Computer konnten für die Informationsverarbeitung eingesetzt werden, das LIS wurde geboren. Den 2. Abschnitt bezeichnete er mit „Konsolidierung und Kommunikation“. Dieser Zeitraum der 90er Jahre war durch den Einsatz von Netzwerken und neuere Verfahren wie Qualitätskontrolle, Validation und den Möglichkeiten, die durch den Einsatz relationaler Datenbanken entstanden, gekennzeichnet. Im letzten Abschnitt seines Vortrags „Abschluß oder Erkenntnis?“ versuchte er die Wege der Labor-EDV im neuen Millennium aufzuzeigen. Dabei schloß er nicht aus, daß die Tage der klassischen Labor-EDV gezählt sein könnten.

Anschließend stellte *J. Kay* (Oxford, Großbritannien) die Ergebnisse des CCL Workshops „Clinical Chemistry on the Superhighway“ in Glasgow dar. In diesem Workshop mit etwa 25 Teilnehmern wurden verschiedenen Möglichkeiten des Internets aber auch deren Probleme vorgestellt und diskutiert.

In einem weiteren Vortrag referierte *G. Oppizzi* (Mailand, Italien) über evidenzbasierte Medizin und den Einsatz von Biomedizinische Datenbanken und Bibliotheken in der evidenzbasierten Medizin.

Zum Abschluß der Session referierte *G. Hoffmann* (München, Deutschland) über zukünftige Laborstrukturen („boundary-less laboratories“). Er geht davon aus, daß in der Zukunft Labore aus mehreren Teilen bestehen werden, aus dem Kernlabor als zentrale Einheit, auch im Sinne des Informationsmanagements, aus Satellitenlaboren, aus einem POCT-Bereich und aus der Anbindung niedergelassener und externer Bereiche. Er betonte, daß die Zukunft des Labors weit stärker als heute von der Informationstechnologie abhängen wird und das zukünftige Labor mehr als zentrale Informationseinheit als analytische Einheit arbeiten wird.

In der 4. Session „Laboratory Support“ berichtete *H. E. Solberg* (Oslo, Norwegen) über den Ablauf des von ihm eingesetzte Verfahrens für die Beschaffung eines neuen Labor-Information-Systems. Er stellte die verschiedenen Projektstadien von der Projektierung bis zur Umsetzung dar. Er betonte die Notwendigkeit der exakten Spezifizierung der Anforderungen auf der

Seite des Anwenders. Es wurde großen Wert auf ein offenes System gelegt.

Anschließend stellte *Th. Norgall* (Erlangen, Deutschland) das VITAL-Projekt (ENV 13734) des CEN TC 251 vor. Dieses Projekt ist eine Familie von Standards für die offene Kommunikation von medizinischen Geräte, wie z. B. Blutdruckmeßsysteme in Intensivstationen. Dieses Projekt wird im ISO TC 215 (health informatics) zur Zeit erweitert in Richtung einer Integration von POCT-Geräten und in der Zukunft auch für alle Analysensysteme im Labor. Es ist damit zu rechnen, daß der internationale Standard, der aus dem VITAL-Projekt entwickelt wird, neben dem Standard, der auf HL7 Version 3.0 beruht, im ISO TC 215 eine zentrale Rolle für die Kommunikation im Gesundheitswesen spielen wird.

Die Session 5 („Advanced Development on Informatic Applications in Laboratory“) unter dem Vorsitz von *H. Luthé* (Göttingen, Deutschland) wurde mit einem sehr interessanten Vortrag über Proteomics von *P. A. Binz* (Genf, Schweiz) eröffnet. Hier wurde die Verknüpfung zwischen modernen analytischen Methoden und der modernen Informationstechnologie herausgestellt, ohne die diese Verfahren nicht zu bearbeiten sind.

Weitere Vorträge befaßten sich mit der Anwendung neuronale Netzwerke bei der frühzeitigen Erkennung ischämischen Herzerkrankungen (*J. Ellenius*, Uppsala, Schweden) und der Verarbeitung biomedizinischen Daten (*E. Fagioli*, Mailand, Italien) und der Übertragbarkeit von Algorithmen, die in einem neuronalen Netzwerk erstellt wurden auf ein Expertensystem am Beispiel der frühen Erkennung von Myocard-Infarkten (*T. Groth*, Uppsala, Schweden).

Die Session wurde mit einem Vortrag von *B. Pohl* (Offenbach, Deutschland) über den Einsatz der ARDEN-Syntax als ASTM-Standard für die standardisierte Verarbeitung von Prozeduren und Algorithmen in Labor-EDV-Systeme abgeschlossen. Mit Hilfe dieser Syntax wäre es möglich solche Verarbeitungen systemübergreifend unter den Anwendern auszutauschen.

Im letzten Plenarvortrag von *J. Kay* (Oxford, Großbritannien) wurde das Design und die Implementierung eines klinischen Intranets an einem praktischen Beispiel dargestellt. Er ging dabei detailliert auf die Gründe, die Struktur und die Umsetzung des Projektes ein. Bei der Implementierung des Systems wurden Internet Standard-Produkte eingesetzt, um die Kosten gering zu halten. Dabei schilderte er auch die Probleme bei der Umsetzung. Abschließend ging er kurz auf die weiteren Pläne wie z. B. Implementierung von XML und den Einsatz von drahtloser Kommunikation für den Zugriff auf das Netz ein.

Die letzte Session 6 („Web Technologies and Tools in the Laboratory“) unter dem Vorsitz von *B. Pohl* (Offenbach, Deutschland) beschäftigte sich zunächst mit der Anwendung der Bioinformatik bei der Analyse des humanen Genoms (*L. Milanesi*, Mailand, Italien).

Anschließend sprach *D. Kenny* (Dublin, Irland) über XML und seine Bedeutung für klinische Laboratorien. Er beschrieb die verschiedenen Elemente, wie Stylesheets, DTD etc. Er betonte eindrucksvoll die Möglichkeiten und Bedeutung von XML. Es ist damit zu rechnen, daß XML für die zukünftige Kommunikation im Gesundheitswesen eine überragende Rolle spielen wird.

Danach stellte *D. Jung* (Mannheim, Deutschland) ein Programm zur Arbeitsplatzorganisation vor. Dieses Programm ermöglicht es, mehrere Geräte zu einer organisatorischen Einheit zusammen zu fassen.

Ein sehr interessantes Projekt für die interaktive Weiterbildung auf dem Gebiet der morphologische Hämatologie über das Internet stellte *J. X. Corberand* (Toulouse, Frankreich) vor. Im Augenblick steht dieses System nur in französischer Sprache zur Verfügung. Nach der geplanten Internationalisierung könnte dieses System auch weit über dem französisch sprechenden Raum Nutzer finden.

Der abschließende Vortrag wurde von *B. Blobel* (Magdeburg, Deutschland) über Vertraulichkeit und Sicherheit im Internet gehalten. Sehr engagiert vorgebracht ging er detailliert auf diese wichtigen Problemkreise ein und zeigte Lösungswege auf.

Die Session wurde abgeschlossen mit Kurzbeiträgen an Stelle von Postern über Software zur automatischen Analyse von Serumproteinen (*S.-E. Olofsson*, Malmö, Schweden), Algorithmen zur Erkennung von M-Gradienten in der Kapillarelektrophorese (*M. Jansson*, Malmö, Schweden) und über die Erkennung von pädiatrischen Nephropathien mittels eines Expertensystems zur Urinproteindiagnostik (*M. Ivandic*, München, Deutschland).

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Organisatoren ein ausgewogenes, sehr informatives und interessantes Programm zusammengestellt haben. Es ist gelungen, einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen und Projekte in der Datenverarbeitung im klinischen Labor zu geben. Man kann gespannt sein auf das Programm des nächsten CCL-Kongresses. Ein wenig bedauerlich war die geringe Beteiligung deutscher (nicht aktiver) Teilnehmer bei diesem für die Zukunft des Labors wichtigen Thema.

Für alle die, die an den detaillierten Vorträgen und Abstracts interessiert sind, findet sich auf der gemeinsamen Homepage der Fachgesellschaft (www.dgkc.de oder www.dglm.de) ein Link auf die Homepage des CCL (www.ccl-online.org). Dort sind die Präsentationen abgelegt.

Der nächste CCL-Kongreß wird vom 12. Bis 14. 9. 2002 in der Umgebung von Frankfurt stattfinden. Die lokale Organisation wird von der gemeinsamen AG Labor-EDV der DGKC und DGLM durchgeführt.

Dr. A. Fraterman
Allgemeines Krankenhaus Hagen - Zentrallabor
Grünstr. 35, 58095 Hagen
Tel.: 02331-2012271, Fax.: 02331-2012270