

möglich, einen spezifischen Marker der Hepatitis non-A-, non-B-Infektion (HNANB) nachzuweisen. Bisher war dies nur mit unspezifischen Surrogate-Tests wie der SGPT-Erhöhung möglich. Zu den Risikogruppen bezüglich einer Hepatitis non-A-, non-B-Infektion durch Blutpräparate zählen neben den Hämophilen die Patienten mit chronischer Hämodialyse, denen insbesondere vor Einführung der Erythropoietin-Therapie zur Behandlung der renalen Anämie Bluttransfusionen in größerem Umfang verabreicht wurden.

Wir haben die Anti-HCV-Seroprevalenz bei Patienten mit chronischer Hämodialyse (n = 409) in verschiedenen Zentren untersucht und Werte von durchschnittlich 4,2% Anti-HCV-Seropositive gefunden. In den einzelnen Zentren ergaben sich Werte von 2,3% bis 10,0%. Von den 17 Anti-HCV-positiven Patienten hatten zwei keine Bluttransfusionen erhalten, was auf die bei HCV-Infektionen bekannten weiteren Übertragungsmodi, wie z. B. sexuelle Kontakte oder nosokomiale Infektionen, hinweist.

Von den 49 Hämophilen, die wir untersuchten, waren 37 (75,5%) Anti-HCV-positiv. Hingegen fanden wir bei insgesamt 30 350 Blutspendern nur 0,52% (Ortho-Test) bzw. 0,87% (Abbott-Test) Anti-HCV-positiver Spender.

P 51

Immunoblot Analysis of IgG Subclass Antibodies to early Antigens of human Cytomegalovirus

A. Hamann and H. W. Doerr
Department of Medical Virology, Centre of Hygiene, University Clinics of Frankfurt/Main.

We investigated the IgG subclass reactivity pattern to early antigens (EA) of human cytomegalovirus (HCMV) in 217 EA-Ab-positive sera from immunocompetent healthy persons, renal transplant recipients and AIDS patients, by immunoblotting. Virus-specific early proteins were separated by PhastSystem™ electrophoresis system (Pharmacia, F.R.G.), and transferred to a PVDF membrane by the Modj-blot method (Braun & Abraham, 1989). All IgG subclasses are involved in the IgG immune response to HCMV early antigens. IgG1 was the major subclass reacting with HCMV early antigens (with a molecular weight ranging between 23 and 79 kDa) and was present in all sera irrespective of origin. Antibody responses of IgG isotypes 2, 3 and 4 were observed with lower frequency and reactivity, whereas IgG3 was detectable more frequently and reacted slightly stronger than IgG2 and 4. The IgG1 reactivity pattern was similar to that seen with total IgG. In contrast to total IgG and IgG1, the reactivity of the subclasses 2, 3 and 4 was not equally distributed among the early polypeptides, but was mainly directed to some of them (79, 70, 66, 43 and 38 kDa). Primary infections seem to induce the IgG3 response slightly stronger than reactivated infections. An increased IgG1 appeared to be associated with severe disease. Noteworthy was the low prevalence of IgG1 antibodies to the 70 kDa protein in HIV infected individuals. Since the IgG1 immune reaction to this protein occurred 5 to 7 times more frequently in immunocompetent healthy persons and renal transplant recipients, the lack of IgG1 antibodies to the 70 kDa protein might be a characteristic feature of HIV infection.

P 52

Produktivitätsanalyse und Personalbedarfsermittlung nach der Laboratory Workload Recording (WLR) Methode des College of American Pathologists (CAP)

U. Diekamp und I. Hillringhaus
Bluttransfusionsdienst, Zentralkrankenhaus St.-Jürgen-Straße, Bremen

Angemessene Personalausstattung? WLR ist eine 20 Jahre erprobte, fortgeschriebene Methode zur Ermittlung von Bedarf

und effektivem Einsatz nichtärztlichen Assistenzpersonals im klinischen Laboratorium. Input (Mitarbeiterzeit) und Output (Laborergebnisse) werden erfaßt und in Relation gesetzt. Der zentrale Baustein dieser Methode ist die WLR-Einheit (E). Ihre Definition und sich ableitende Produktivitätsparameter (P) sind im jährlich erscheinenden Manual for Laboratory WLR Method des CAP beschrieben. Unsere Ergebnisse seit 1985 (s. Tabelle):

Jahr	1985	1986	1987	1988	1989	1990	'85-'90
Leistungen, n x 10 ³	319,3	435,8	494,2	500,4	578,3	607,9	+90,4%
WLR-E, n x 10 ⁶	2,231	2,421	2,613	2,499	2,750	2,951	+32,3%
Bez. Std., h x 10 ³	58,02	64,09	65,00	61,11	61,46	61,13	+ 5,4%
Std. ohne E, %	20,5	19,2	16,6	14,7	15,1	15,4	- 5,1%
Bezahlte P, E/h	38,4	37,8	40,2	41,0	44,7	48,3	+25,8%
Gearbeitete P, E/h	46,2	47,5	52,3	50,4	55,4	58,9	+27,5%
Gemessene P, E/h	58,1	58,7	62,7	59,1	65,2	69,7	+20,0%
Ist-Vollkräfte, VK	28,9	31,9	32,2	30,2	31,1	31,4	+ 8,7%
Soll-Vollkräfte*, VK	29,0	32,8	35,7	32,6	36,2	38,7	+33,5%

*Pers.-bedarfsformel: 1,31 E : 60 x Jahressollstd. + Fehlzeiten : Jahresollstd.

CAP empfiehlt eine „bezahlte“ P von 40–45 E/h. Wegen der hier beobachteten Fehlzeiten von 17–23% reduzieren wir diese Empfehlung auf 37–42 E/h. Daraus folgt eine „gearbeitete“ P von 49–52 E/h. Die „gemessene“ P soll 52–54 E/h betragen, aber nicht mehr als 57 E/h. Leistungen stiegen seit 1985 um 90%, E um 32%, aber bezahlte Stunden nur um 5%. Nicht meßbare Tätigkeiten nahmen um 5% ab. Die Steigerung von Produktivität und Leistung waren 1985 bis 1988 etwa konkordant. Rationalisierung konnte bisher die Leistungsausweitung 1989–1990 und tarifliche Arbeitszeitverkürzung nicht auffangen, mit deutlichem Personaldefizit als Folge.

Schlussfolgerung: WLR erlaubt eine methoden- und gerätespezifische Produktivitätsanalyse und Personalbedarfsermittlung auch unter deutschen Gegebenheiten.

P 53

Ergebnisse der INR-Rundversuche der ÖQUASTA zur Kontrolle der oralen Antikoagulantientherapie unter Verwendung von AK-Plasmen

H. Lang, B. Moritz, V. Hinger, E. Legenstein*, M. Fischer** und E. Kaiser***
Immuno AG, Wien; ÄQUASTA, Wien*; Städtisches Krankenhaus Lainz, Zentrallaboratorium, Wien**; Institut für medizinische Chemie der Universität, Wien***; Österreich

1983 wurde das ISI/INR-Standardisierungsschema der Thromboplastinzeit zur Kontrolle der oralen Antikoagulantientherapie von der WHO verabschiedet. Bis heute wird die INR im Krankenhausbetrieb jedoch vorwiegend in Großbritannien und den Niederlanden eingesetzt, in Ländern also, in denen hauptsächlich nur ein Thromboplastin-Reagenz verwendet wird.

In zunehmendem Maß wird Kritik am ISI/INR-Konzept laut, da der ISI-Wert nicht nur vom verwendeten Thromboplastinreagenz, sondern auch von der Endpunktmethode beeinflusst wird (Poggio, M. et al.: *Thromb. Haemost.* 62 [3], 868–874, 1989). Dies hat dazu geführt, daß von einigen Thromboplastinherstellern geräteabhängige ISI-Werte angegeben werden.

In Österreich sind sehr viele verschiedene Rundversuche der Thromboplastin-Reagenzien verfügbar. Hier wurde die INR im Rahmen der Gerinnungsrundversuche der ÖQUASTA unter Verwendung von Plasmen von oral antikoagulierten Spendern auf ihre Verwendbarkeit zur Beurteilung von Rundversuchsteilnehmern geprüft. Dies ist eine der Voraussetzungen dafür, die INR im normalen Laboratoriumsbetrieb einzusetzen.

Die Ergebnisse von 13 österreichischen Rundversuchen unter statistischer Berücksichtigung der Thromboplastin-Reagenzien und der Endpunktmethoden werden dargestellt und diskutiert.