Adherence Properties of Group B Streptococci due to Hydrophobicity and Fibronectin-Binding

Oberflächenhydrophobizität und Fibronectin-Bindung als Adhärenzmechanismus von Gruppe B-Streptokokken

L. T. Zabel[1,2], Pia Strobel[1]

Abstract: Although fibronectin-binding properties were mostly considered to be not existent in group B streptococci, few reports described fibronectin-binding activities in certain strains, and hydrophobic interactions were reported to be mainly responsible for adhesion. In this study 127 group B streptococcal strains, consecutively sampled, were tested for fibronectin-binding properties by a particle agglutination assay and for cell surface hydrophobicity by adhesion to hydrocarbones. 13 strains were shown to bind to fibronectin, 49 were non-binders and 64 reacted unspecifically in the agglutination assays. Cell surface hydrophobicity was not correlated to fibronectin binding properties and type of the capsular polysaccharide, but strains from clinically significant sources were less hydrophobic ($p<0.01$) than strains isolated from mucosal surfaces.

Keywords: Bacterial Adhesion; Fibronectins; Surface Properties; Streptococcus agalactiae.

Zusammenfassung: Hydrophobe Oberflächen werden für die Zell- und Mukosaadhärenz von Gruppe B-Streptokokken verantwortlich gemacht, und nur wenige Autoren berichten über Fibronectinbindung als zusätzlichen Adhäsionsmechanismus. In der vorliegenden Studie wurden 127 konsekutiv isolierte Gruppe B-Streptokokken-Stämme auf Fibronectinbindung mittels Latexagglutinationstest und auf Oberflächenhydrophobizität geprüft. 13 Isolate zeigten Fibronectinbindung, 49 zeigten keine Fibronectinadhärenz, und 64 reagierten im Latextest unspezifisch. Die Oberflächenhydrophobizität zeigte keine Korrelation zur Fibronektinbindung und zum Kapseltyp, aber Isolate aus klinisch signifikanten Proben waren weniger hydrophob als Isolate aus florabesiedelten Oberflächen ($p<0,01$).

Schlüsselwörter: Bakterielle Adhäsion; Fibronectine; Oberflächeneigenschaften; Gruppe B Streptokokken.

[1]Abt. Medizinische Mikrobiologie, Universität Tübingen
[2]Correspondence to: Dr. med. Lutz T. Zabel, Medizinische Mikrobiologie, Universität Tübingen, Silcherstr. 7, D-72076 Tübingen, Germany. Fax.: +49 7071 293435
Received: March 3, 1998 / Accepted: July 23, 1998

Group B streptococci (GBS) are known to cause neonatal sepsis and meningitis, postpartum endometritis, pyelonephritis, prostatitis, and infections at other sites of the human body. Adhesion of GBS to epithelian cells has been reported to be correlated with hydrophobic cell surfaces [1, 2], whereas encapsulated strains with hydrophilic surfaces are supposed to cause infections [3]. While adherence to the matrix protein fibronectin in its insoluble and soluble form has been described as important step in the initiation of infection for group A, C, and G streptococci and proteins have been demonstrated as responsible for fibronectin-binding properties [4, 5, 6], some investigators reported GBS not to bind to fibronectin [7, 8] and few authors described fibronectin-binding properties in certain group B streptococcal strains [9, 10]. *Tamura* and *Rubens* [11] described GBS to bind to immobilized fibronectin but not to fibronectin in its soluble form in 9 GBS strains mostly recovered from blood and spinal fluid.

These fibronectin-binding properties should enable GBS to produce infections in locations where fibronectin-concentrations are high, for example in amniotic fluid, blood and wounds.

To determine the frequency of fibronectin-binding properties and a possible correlation with cell surface hydrophobicity, we tested 127 group B streptococcal strains, consecutively isolated from patients of the university hospital of Tübingen, for fibronectin-binding activity by a particle agglutination assay and for cell surface hydrophobicity by adhesion to hydrocarbones.

Materials and Methods

The strains comprised isolates from various tissues (table 1). Identification was done using the Api Strep (API BioMérieux, Nürtingen, Germany) and determining the Lancefield group (Streptex, Murex Diagnostics Ltd., Dartford, England).

All isolates were deep-frozen and stored at –70 °C until being processed. Strains were recovered by suspending them in 10 ml brain-heart infusion-broth and incubating them at 36 °C for 18h. Then they were cultured twice on Mueller-Hinton agar with 5% human blood.

 © 1998 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin

Table 1 CHO-types, fibronectin-binding properties, and hydrophobicity in 127 group B streptococcal strains isolated from different sources

Origin	Number of isolates (N=127)	CHO-types (I/II/III/ non-typable)	Fibronectin-binding			CHO-types of fibronectin-binding strains			Hydrophobicity	
			positive	negative	unspecific	I	II	III		
Genito-urinary tract	56	21/10/17/8	6	20	30	3		3	78,21	
Ulcer	13	5/3/1/4	0	8	5				81,82	
Oropharynx	12	4/2/6/0	1	6	5		1		78,21	
Umbilicus	7	1/2/4/0	1	4	2			1	84,33	
Sputa/Tracheal aspirate	6	4/1/0/1	0	2	4				78,91	
Ear	7	3/1/3/0	1	1	5			1	90,77	
Skin	7	2/1/4/0	0	2	5				88,85	
Anus	7	2/0/3/2	2	2	3			2	83,01	
Nose	3	1/1/1/0	1	0	2			1	79,4	
Wound	6	3/3/0/0	0	4	2				65,35	$p<0,01$
Abscess	2	0/1/1/0	0	0	2				40,88	
Blood culture	1	0/0/1/0	1	0	0			1	62,39	

Identification of the capsular polysaccharide antigen (CHO-types I, II, and III) was performed by a particle agglutination assay commercially available from Diagnostics Pasteur (Marnes la Coquette, France) according to the instructions of the manufacturer.

The fibronectin-binding assay was done by a particle agglutination assay with latex beads which were coated with human fibronectin (Boehringer, Germany) by a method described by *Naidu* et al. [12].

Fibronectin-binding strains were verified by preincubating the strains with 100 µg/ml fibronectin for four hours, washing twice, and agglutinating the strains with latex beads coated with antibodies against human fibronectin (Sigma, USA).

Each bacterial strain was tested in duplicate performance of the same test on two different days with separately prepared bacterial suspensions. *Staphylococcus aureus* strain McCowan was used as positive control, *Micrococcus luteus* ATCC 9341 was negative control. Each strain was tested for autagglutination by mixing equivalent amounts of bacterial suspensions with the buffers used (potassium phosphate buffer, pH 6.8 for bacterial suspensions and 0.17 mol/l glycine-NaOH buffer, pH 8.2 for latex reagents). Unspecific agglutination of uncoated latex particles by bacteria was verified, too.

The agglutinates obtained in the latex particle assay showed different intensities when testing different bacterial strains. According to the absence of agglutination or the intensities thereof, the reactions were classified in four categories: no macroscopically visible agglutination, weak, moderate, and strong agglutination.

An assay for microbial adhesion to hydrocarbones [1] was used to determine the hydrophobicity of the several isolates. Hydrophobicity was given in percent. Statistical analysis of the data obtained was done using the Mann-Whitney test.

Results and Discussion

From a total of 127 strains, 46 were found to belong to CHO-type I, 41 to CHO-type III, and 25 to CHO-type II. 15 strains proved to be untypable (table 1).

Thirteen streptococcal strains showed fibronectin-binding activities, 7 bound strongly to fibronectin-coated latex beads, 3 moderately, and 3 weakly.

Of the 13 fibronectin-binding strains 9 belonged to CHO-type III, 3 to CHO-type I, and 1 strain to CHO-type II.

All strains showed hydrophobic properties. The mean value was 76.07% with a range from 1.76 to 99.30. The hydrophobicity means of strains from clinically significant sources were significantly lower than the means of strains isolated from mucosal surfaces ($p<0.01$, table 1). No significant differences occurred between fibronectin-binding and non-binding strains and between the various CHO-types.

Adherence to fibronectin has been shown to be a virulence factor for many bacteria in their ability to establish infections. Although most investigators reported GBS not to bind to fibronectin [7, 8], some study groups reported the detection of minimal fibronectin-binding activities [13] or strong binding properties for

Non standard abbreviations: ATCC, American Type Culture Collection; CHO, carbohydrate; GBS, group B streptococci.

few strains of bovine [9] and human origin [10]. No definite relationship between the binding properties of GBS and source, CHO-type, or growth conditions was established in these studies.

Tamura and *Rubens* [11] demonstrated adherence to immobilized fibronectin in all of 9 GBS, of which all but one originated from blood or spinal fluid. They failed to demonstrate binding of GBS to soluble fibronectin, maybe because of conformational changes of fibronectin when attached to a solid substrate, which reveal determinants required for adherence of GBS. They speculated that the affinity of the interaction between fibronectin and the GBS was low and thus fibronectin-binding in solution could not be demonstrated.

In our examination only 13 of 127 consecutively isolated group B streptococcal strains showed fibronectin-binding properties with fibronectin immobilized on latex beads. This discrepancy between the findings of *Tamura* and *Rubens* [11] and our own may be explained by the source of GBS examined and the methodology, which was used to demonstrate fibronectin-binding (radiolabelling vs. agglutination assay). The advantage of the agglutination assay was the simple method which was shown to be reliable and sensitive [12]. However 65 GBS strains bound unspecifically to the latex beads, possibly because of hydrophobic interactions with the latex beads or unspecific binding to bovine serum albumin. The number of validly tested strains thus decreased to 62, of which only 13 (20.9%) bound fibronectin.

The majority of the binding strains belonged to CHO-type III, which is most often isolated from neonatal infections like early onset and late onset meningitis, pneumonia, and neonatal sepsis. These results are in agreement with a previous study on GBS isolated from patients with premature rupture of the membranes [11]. As fibronectin-binding activities were also observed in strains belonging to CHO-types I and II, fibronectin-binding properties are obviously not dependent on the CHO-types [11].

Fibronectin-binding strains were isolated from a variety of sources (table 1). Though fibronectin-binding is not a salient feature of the isolated GBS, it may contribute to adherence and invasion, while shifts from hydrophobic to less hydrophobic bacterial surfaces within encapsulation play the prominent role in favoring infection. *Granlund-Edstedt* et al. 1993 [1] discussed the cell surface hydrophobicity of GBS as an unspecific interaction in adherence to epithelian cells. The discrepancy between hydrophobic and hydrophilic properties was explained by different degrees of encapsulation; large capsules of GBS were found to render the bacterial surface hydrophilic. It was speculated that the adherence ability of the nonencapsulated strains could possibly promote persistence of the bacterial strains on epithelial surfaces, while extension to the bloodstream or other compartments require a shift to the encapsulated (hydrophilic) phase. This is supported by a significantly minor cell surface hydrophobicity in strains isolated from infections [table 1) compared to strains isolated from epithelial surfaces.

The cell surface hydrophobicity is mainly generated by hydrophobic surface proteins. *Wibawan* et al. (1992) [14] determinated the cell surface hydrophobicity of GBS by hydrophobic interaction chromatography and found that human and bovine group B streptococcal isolates with protein surface antigens, either alone or in combination with polysaccharide antigens, were mainly hydrophobic, whereas those with polysaccharide antigens alone were mainly hydrophilic. Removal of capsular neuraminic acid enhanced, and pronase treatment reduced surface hydrophobicity. Hydrophobic GBS adhered to buccal epithelial cells in significantly higher numbers than did hydrophilic cultures [14]. The adherence of GBS to epithelial cells was inhibited by the presence of isolated hydrophobic proteins. In the present study fibronectin-binding was not correlated with significant major or minor cell surface hydrophobicity; it may therefore be assumed that fibronectin-binding structures of GBS are not exclusiveley located on hydrophobic surface proteins.

References

1. Granlund-Edstedt M, Sellin M, Holm A, Hakansson S. Adherence and surface properties of buoyant density subpopulations of group B streptococci, type III. APMIS 1993;01:141-8.
2. Wibawan IW, Lämmler C. Influence of capsular neuraminic acid on properties of streptococci of serological group B. J Gen Microbiol 1991;137:2721-5.
3. Wessels MC, Rubens CE, Benedi V-J, Kasper DL. Definition of a bacterial virulence factor: Sialylation of the group B streptococcal capsule. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America 1989;86:8983-7.
4. Valentin-Weigand P, Talay SR, Timmis KN, Chhatwal GS. Identification of a fibronectin-binding protein as adhesion of Streptococcus pyogenes. Zbl Bakt 1993;278:238-45.
5. Lindmark H, Jacobson K, Frykberg L, Guss B. Fibronectin-binding protein of Streptococcus equi subsp. zooepidemicus. Infect Immun 1996;64:3993-9.
6. Kline JB, Xu S, Bisno AL, Collins CM. Identification of a fibronectin-binding protein (GfbA) in pathogenic group G streptococci. Infect Immun 1996;64:2122-9.
7. Chhatwal GS, Lämmler C, Blobel H. Interactions of plasma proteins with group A, B, C and G streptococci. Zbl Bakt Hyg 1985;259:219-27.
8. Butler KM, Baker CJ, Edwards MS. Interaction of soluble fibronectin with group B streptococci. Infect Immun 1987;55:2404-8.
9. Rainard P. Binding of bovine fibronectin to mastitis-causing Streptococcus agalactiae induces adherence to solid substrate but not phagocytosis by polymorphnuclear cells. Microbial Pathogenesis 1993;14:239-48.
10. Zabel LT, Neuer A, Manncke B. Fibronectin binding and cell surface hydrophobicity contribute to adherence properties of group B streptococci. Zbl Bakt 1996;285:35-43.
11. Tamura GS, Rubens CE. Group B streptococci adhere to a variant of fibronectin attached to a solid phase. Mol Microbiol 1995;15:581-9.
12. Naidu AS, Paulsson M, Wadström T. Particle agglutination assays for rapid detection of fibronectin, fibrinogen, and collagen receptors on Staphylococcus aureus. J Clin Microbiol 1988;26:1549-54.
13. Myhre EB Kuusela P. Binding of human fibronectin to group A, C, and G streptococci. Infect Immun 1983;40:29-34.
14. Wibawan IT, Lämmler C, Pasaribu FH. Role of hydrophobic surface proteins in mediating adherence of group B streptococci to epithelial cells. J Gen Microbiol 1992;138:1237-42.

Akkreditierung von Medizinischen Laboratorien Theorie und Praxis

R. Haeckel, Bremen

Die in der Arbeitsgemeinschaft Medizinische Laboratoriumsdiagnostik (AML) zusammengeschlossenen wissenschaftlichen Fachgesellschaften haben auf der Basis von internationalen Normen (ISO 9000, EN 45 000, ISO Guide 25) Minimalkriterien für ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) aufgestellt, die heute allgemein anerkannte, labormedizinische Qualitätsstandards darstellen. Daher werden medizinische Laboratorien, die an der Patientenversorgung teilnehmen, nicht umhin kommen, diese Kriterien zu erfüllen.

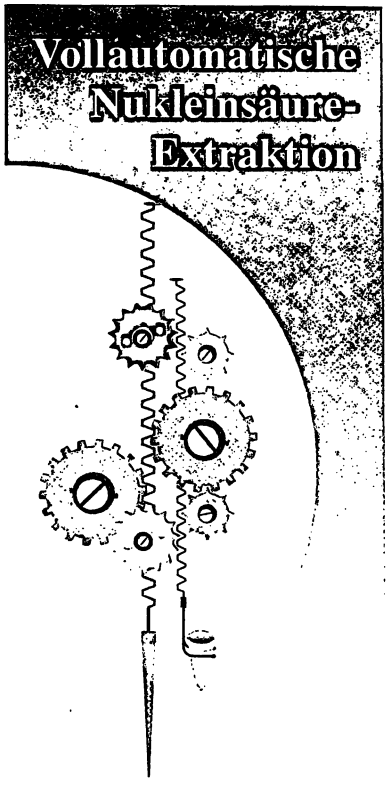
Wer sich auf freiwilliger Basis die Einführung eines QMS von externen Experten begutachten lassen möchte, kann sich dafür an eine offizielle Akkreditierungsstelle wenden, die nach erfolgreicher Begutachtung einen Nachweis in Form einer Akkreditierungsurkunde ausstellt. Bei der Akkreditierung handelt es sich um eine Bestätigung, daß bestimmte Untersuchungsverfahren kompetent ausgeführt werden. Im Zuge eines zunehmenden Leistungs- und Qualitätswettbewerbs wird die Akkreditierung vermutlich als Mittel zum Nachweis der Einhaltung von Qualitätsstandards, insbesondere externen Einsendern gegenüber, an Bedeutung gewinnen. Daneben gibt es noch weitere Nutzen, auf die während des von den Herren Dr. *Brennemann*, Prof. Dr. *Haeckel* und Dr. *Schoerner* organisierten Symposiums eingegangen wird. Laboratorien mit erfolgreicher Akkreditierung berichten über ihre praktischen Erfahrungen.

Das Symposium soll sowohl die theoretischen Grundlagen als auch praktische Empfehlungen für die Einführung eines QMS vermitteln. Es soll dazu beitragen, vielfach bestehende Mißverständnisse und Fehlinterpretationen bei der Einführung eines QMS und einer eventuell daran anschließenden Akkreditierung auszuräumen. Ferner werden internationale Trends für die Weiterentwicklung eines QMS zu Total Quality Management Konzepten und deren Bedeutung für die Laboratoriumsmedizin aufgezeigt.

MEDICA Symposium 1998
Organisation: ZLG/AML *(Brennemann, Haeckel, Schörner)*
Donnerstag, den 19.11.1998

Akkreditierung von Medizinischen Laboratorien
Theorie und Praxis

Eröffnung und Einführung		9:15-9:20
1.	Akkreditierung im Rahmen von Total Quality Management *(R. Haeckel)*	9:20-9:40
2.	Normen, Interpretationen und Empfehlungen im Rahmen der Akkreditierung medizinischer Laboratorien *(U. Soltau)*	9:40-10:00
3.	Diskussion	10:00-10:15
4.	Pause	10:15-10:45
5.	Praktischer Ablauf einer Akkreditierung *(W. Brennemann)*	10:45-11:15
6.	Empfehlungen aus der Sicht von Begutachtern *(Ch. Schoerner)*	11:15-11:45
7.	Empfehlungen aus der Sicht von akkreditierten Laboratorien	
7.1	Stationärer Bereich *(G. Küppers)*	11:45-12:00
7.2	Ambulanter Bereich *(St. Kapp)*	12:00-12:15
8.	Abschlußdiskussion *(R. Haeckel)*	12:15-12:30



DNA aus :

- Blut, Serum, Plasma, Sperma
- Schleimhaut, Haaren
- Gewebe
- Fruchtwasser
- Lebensmitteln (Milch, Fleisch, etc.,)
- Pflanzen

Virus RNA/DNA aus :

- Serum, Plasma

Maßgeschneiderte Lösungen
für kleine, mittlere und
große Laboratorien.

TECAN.

TECAN Deutschland GmbH
Theodor-Storm-Str. 17
74564 Crailsheim
Tel. 07951 9417-0
Fax 07951 5038
Internet : www.tecan.de

© 1998 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin

Harrisons Kompendium Innere Medizin
Isselbacher, Kurt J. / Braunwald, Eugene / Wilson, Jean D. et al. (Hrsg.)
13. Auflage
Herausgeber der deutschen Ausgabe: Schölmerich, Jürgen
1997. XXII, 1411 Seiten, 20 Abbildungen, 245 Tabellen. 11 x 19 cm. Broschiert.
DM 78,– / öS 569,– / sFr 72,– ISBN 3-89412-154-8

Blackwell Wissenschaft

Der »Baby-Harrison» in deutscher Sprache ist prägnant im Stil und handlich im Format, ideal als Repetitorium und zur Prüfungsvorbereitung. Für dieses Kompendium wurden die klinisch wichtigsten Anteile des »großen« Harrison zusammengestellt. Diagnostik und Therapie der Haupterkrankungen sind knapp zusammengefaßt, was den schnellen Zugriff erleichtert. Abweichende Usancen im deutschsprachigen Raum wurden ergänzt und grau unterlegt. Bei uns nicht erhältliche Medikamente wurden in eckige Klammern gesetzt und Alternativpräparate angegeben.

Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin · Wien
Kurfürstendamm 57 · D-10707 Berlin · Tel.: +49 30 32 79 06-27/28 · Fax: +49 30 32 79 06-44
e-mail: vertrieb@blackwis.de · Internet: http://www.blackwell.de
Preisstand: 1. Januar 1998

Industriemitteilung

Klinische Chemie und Immunoassays auf einem einzigen Gerät

Ein weiterer Schritt in Richtung Labor der Zukunft

Die ADVIA-Familie des Unternehmens Bayer Diagnostics GmbH, der Vertrieb und die Schulungslabore für Deutschland sind in München, wird demnächst um ein weiteres „Kind" bereichert. Mit dem ADVIA® Integrated Modular System (IMS) stellte Bayer auf dem 50. Kongreß der AACC (American Association of Clinical Chemistry) vom 4. bis 6. August in Chicago eine diagnostische Innovation vor, die zur Zeit in der Endphase der Entwicklung ist. Das neue System ermöglicht erstmals Tests der Klinischen Chemie und Immunoassays auf einem einzigen Gerät.

Flexible und individuelle Lösungen

ADVIA® IMS gehört zum ADVIA®-Konzept von Bayer Diagnostics. Das Unternehmen vertreibt unter diesem Namen Systeme für Großlabors. Wie *Rolf Classon,* Leiter des Geschäftsbereichs Diagnostika der Bayer AG, auf dem 2nd International Laboratory Symposium von Bayer Mitte Juli in New York erläuterte, geht es bei diesem Konzept nicht nur darum, lediglich die Leistung eines Systems oder die Qualität der Ergebnisse zu verbessern: „Vielmehr wollen wir neue Gesamtlösungen entwickeln, mit deren Hilfe der gesamte Laborprozeß gesteuert werden kann. Der Schwerpunkt liegt auf flexiblen Systemen, um dem Zentrallabor einen Mehrwert innerhalb des Gesundheitswesens anbieten zu können."

Mit dem Gesamtkonzept ADVIA wurde und wird der Versuch unternommen, Kundenwünsche von Beginn der Planung an miteinzubeziehen und individuelle Lösungen je nach Bedarf zu entwickeln. Die Geräte der ADVIA-Familie sind alle untereinander kompatibel, können aber auch jedes für sich in bereits bestehende Labore eingebaut werden.

Modularität = Zukunftskompatibilität

Das neue System ADVIA IMS wird über ein zentrales Probentransport- und -abarbeitungssystem verfügen, das die Proben automatisch von der Beladestation zu den einzelnen analytischen Modulen transportiert. Die

© 1998 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin

absolute Notfalltauglichkeit ist durch die Möglichkeit der speziellen Probenzufuhr jederzeit gwährleistet.

Minimale Proben- und Reagenzienmengen

Die Automation bezieht die präanalytischen Schritte wie das Decapping der Proben, die Probenvorbehandlung und die Reagenzvorbereitung mit ein. Da nur geringste Mengen an Proben und Reagenzien benötigt werden, fallen deutlich weniger Abfallmengen an. Kontrollen, Kalibratoren und Verdünnungslösungen werden auf dem System gelagert und stehen so jederzeit zur Verfügung.

Der Probentransport erfolgt „mehrdimensional", Probenstaus vor analytischen Einheiten treten nicht auf. Durch die Kombination von Immunologie und Klinischer Chemie auf einer Plattform wird ein Probensplitting stark reduziert. Das System ist besonders einfach in Bedienung und Service, da alle Module nach dem gleichen Prinzip aufgebaut sind. Unabhängig voneinander arbeitende Module dienen auch zur Backup-Lösung des Systems im System.

Kernstück Modul

Es können entweder klinisch-chemische und homogene oder heterogene Immunoassays durchgeführt werden. Jedes Modul bietet Platz für bis zu 36 Reagenzpositionen und enthält Pipettierstationen, Inkubations- und Meßvorrichtungen. Da jedes Modul unabhängig von den anderen arbeitet, können je nach Kundenwunsch entsprechende analytische Module zusammengestellt werden. Jederzeit können Module hinzugefügt, entfernt oder umgerüstet werden.

Durch dieses Baukastenprinzip und Anschlußmöglichkeiten an die Laborautomation kann das Großlabor für die Zukunft in Teilschritten umgerüstet werden. Neben dem neuen ADVIA® IMS gehören zum ADVIA®-Programm das ADVIA® 120 Hämatologie-System, das ADVIA® 1650 Clinical System, das Laborautomationssystem ADVIA® LabCell und demnächst noch das ADVIA® S60 Autoslide System.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Bayer Diagnostics GmbH, Postfach 900 152, 81501 München, Tel. 089 699 62 73 13.

MODULAR
FLEXIBEL
ZUKUNFTSSICHER
ADVIA

Lernen Sie es kennen. Jetzt.

ADVIA® ist eine Familie von Produkten und Dienstleistungen, die den Wert Ihres Labors langfristig erhöhen. Mit ADVIA machen Sie Prozeßabläufe effizienter und damit wirtschaftlicher. Und durch die modular aufgebauten Systeme bleiben Sie in jeder Hinsicht flexibel. ADVIA ist mehr als ein technisches Gerät - ein neuer Denkansatz für das Labor. Es unterstützt Sie dauerhaft bei der Optimierung Ihrer Laborganisation, hilft Ihnen, Budgetgrenzen leichter einzuhalten und zusätzliche Serviceleistungen zu erbringen.

Was für Sie in ADVIA jetzt und in Zukunft alles drinsteckt, sagt Ihnen bereits ein einziges Telefonat. Wählen Sie **089-69927293.**

http://www.bayerdiag.com

ADVIA
One decision. A lifetime of choices.

Bayer

Langzeitbeobachtung von Probanden mit bekanntem Zeitpunkt der HIV-Serokonversion. Zwischenbericht zur HIV-Serokonverter-Studie des RKI

Im Frühjahr 1997 war im Robert Koch-Institut (RKI) im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Gesundheit geförderten Forschungsprogrammes eine Studie gestartet worden, in der Daten zum Krankheitsverlauf von Personen, bei denen der Zeitpunkt der Serokonversion bekannt ist - sog. „HIV-Serokonverter" - gesammelt und analysiert werden sollen. Nachdem die Studie nun ein Jahr durchgeführt wurde, soll erneut auf das Vorhaben aufmerksam gemacht, zur weiteren aktiven Beteiligung aufgefordert und über erste Ergebnisse berichtet werden.

Anliegen der Studie

Der genaue Infektionszeitpunkt ist für die überwiegende Zahl der HIV-Infizierten nicht bekannt, die Inkubations- bzw. Überlebenszeit ist deshalb nur grob abschätzbar. Durch die Erfassung derjenigen HIV-Infizierten, bei denen der Zeitpunkt der Serokonversion bekannt ist oder auf einen bestimmten Zeitraum eingegrenzt werden kann, ergibt sich die Möglichkeit, Langzeitbeobachtungen hinsichtlich des Verlaufs der Inkubationszeit für ein deutsches Studienkollektiv durchzuführen. Als „Serokonverter" werden im Rahmen dieser Studie die Patienten bezeichnet, bei denen der letzte negative HIV-Test nicht länger als drei Jahre vor dem ersten positiven Test durchgeführt wurde oder bei denen auf Grund definierter Laborparameter eine akute HIV-Infektion festgestellt wurde.

Die HIV-Infektion ist gekennzeichnet durch einen chronischen Infektionsverlauf mit individuell sehr unterschiedlicher Dauer vom Zeitpunkt der Infektion bis zum Auftreten AIDS-definierender Krankheitssymptome und bis zum Tod. Für das Verständnis des natürlichen Krankheitsverlaufes, die Beurteilung der zukünftigen Entwicklung der HIV/AIDS-Epidemie und die Evaluation von neuen Therapien ist es von großer Bedeutung, die entsprechenden Einflußfaktoren und das Ausmaß von Änderungen durch bestimmte Faktoren zu erkennen. So sind z. B. die Einführung neuer Therapien in den letzten Jahren, eventuell aber auch das Auftreten neuer Virusvarianten Einflußgrößen, die eine Veränderung der Verteilung der Inkubations- bzw. Überlebenszeiten bedingen könnten und deren Untersuchung daher wesentlich ist.

Organisatorisches

Die Dokumentation der Patientendaten erfolgt auf einem kurzen Erhebungsbogen. Neben demographischen Angaben werden insbesondere Angaben zur HIV-Subtypisierung, zum Infektionsweg, zum letzten negativen sowie ersten positiven HIV-Test, zur CD4-Zellzahl, zur Viruslast, zu AIDS-definierenden Erkrankungen (ggf. zum tödlichen Ausgang) sowie Angaben zu Therapie und Prophylaxe erfaßt. Die Informationen über den Verlauf der HIV-Krankheit sollen mindestens in jährlichem Abstand aktualisiert werden, dazu stehen Follow-up-Erhebungsbögen zur Verfügung.

Parallel zur Datenerhebung wird bei allen Studienteilnehmern mindestens in jährlichem Abstand eine Blutprobe für spätere Untersuchungen in einer zentralen Serumbank asserviert. Zur Zeit werden Seren von Studienteilnehmern mit einem Serokonversionszeitpunkt nach dem 1. 1.96 dem Nationalen Referenzzentrum für Retroviren an der Universität Erlangen-Nürnberg in Erlangen zur phänotypischen Bestimmung auf Resistenzen gegen Reverse Transkriptase und Proteasehemmer zur Verfügung gestellt. Die Verbreitung von Resistenzen insbesondere in Abhängigkeit vom HIV-Subtyp gewinnt im Zusammenhang mit der Therapie immer mehr an Interesse.

Zur Zeit stellen die in den größeren Behandlungszentren bereits dokumentierten Krankheitsverläufe die Hauptdatenbasis der Studie dar. Daten von HIV-Infizierten aus allen Behandlungseinrichtungen können fortlaufend in die Studie aufgenommen werden.

Zu bisherigen Ergebnissen

Von Juli 1997 bis Juli 1998 konnten 463 HIV-Infizierte aus 32 Klinikabteilungen bzw. von niedergelassenen Ärzten in die Studie aufgenommen werden. Das Studienkollektiv setzt sich aus 409 Männern (88%) und 54 Frauen (12%) zusammen. Die Verteilung der Angaben zu den wahrscheinlichen Infektionswegen enthält Tabelle 1. Wie im AIDS-Fallregister und bei den nach der Laborberichtsverordnung erhobenen Daten überwiegt auch in diesem Studienkollektiv bei den erkennbaren Infektionswegen der Anteil derer, die sich über homosexuelle Kontakte infizierten (71%), deutlich.

Tabelle 1 Verteilung der wahrscheinlichen Infektionswege, N = 463

Risiko	Anzahl	Prozent
homosexuelle Kontakte	327	71
IVDA	62	13
heterosexuelle Kontakte	61	13
Herkunft aus Hochprävalenzgebiet	13	3

Die Infektionszeitpunkte der Teilnehmer waren annähernd gleichmäßig über die letzten 12 Jahre verteilt (Abb. 1). Von einem Teil der gemeldeten Fälle konnten bereits retrospektiv Daten zu Gesamtbeobachtungszeitraum von 1.779 Personenjahren (Summe aller Einzelbeobachtungszeiten). Die mittlere Beobach-

 1998 Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin

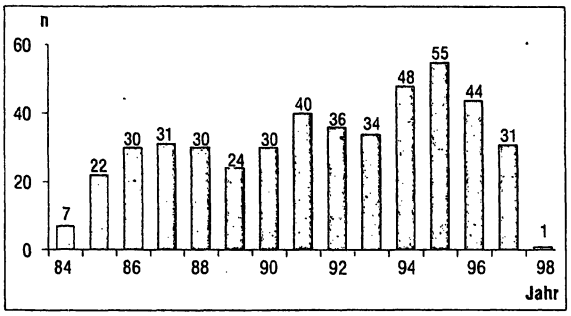


Abbildung 1 Verteilung der Teilnehmer nach dem Jahr der Infektion, N = 463

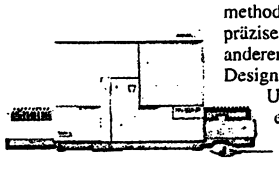
tungszeit (Median) betrug 3,0 Jahre, die maximale Beobachtungszeit lag bei 12,9 Jahren. Insgesamt wurden die Teilnehmer zu 2.365 Untersuchungszeitpunkten (Laboruntersuchungen) vorstellig. Im Mittel wurde jeder Teilnehmer 5,1 mal gesehen (Minimum einmal, Maximum 24 mal).

Bis Juli 1998 sind 101 Studienteilnehmer mit einer AIDS-definierenden Erkrankung und 23 Teilnehmer als verstorben gemeldet worden. Bei den ersten vorläufigen Analysen betrug die Zeit bis zur AIDS-Manifestation im Mittel 8,6 Jahre; 95%-Konfidenzintervall: 6,6-10,6 Jahre (Abb. 2). Eine entscheidende Frage ist, inwieweit sich an Hand der Daten dieser Studie bestätigen läßt, daß veränderte Therapieschemata zu längeren Lebenszeiten bei HIV-Infizierten und AIDS-Kranken führen. Es wird einer der Schwerpunkte der Studie in der kommenden Zeit sein, Beiträge zur Beantwortung dieser Frage zu liefern. Wegen der noch kurzen Studiendauer und der kleinen Fallzahlen ist zum jetzigen Zeitpunkt ein Trend im Zeitverlauf bezüglich der Dauer bis zur AIDS-Manifestation oder bis zum Tod für verschiedene Infektionszeitpunkte noch nicht zu beurteilen. Analysen einer vergleichbaren englischen Studie fanden keine signifikanten Unterschiede im Zeitraum 1983-1994 (UK Register of HIV Seroconverters Steering Committee: The AIDS incubation period in the UK estimated from a national register of HIV seroconverters. AIDS 1998;12: 659-67).

Analysen zum Krankheitsverlauf bei Patienten mit unterschiedlichen *HIV-Subtypen* stellen zukünftig ebenfalls einen wesentlichen Bestandteil der Studie dar. Bis heute liegen Seren von 206 Teilnehmern zur

... Spitzen-Technologie & funktionelles Design

Mit dem ADVIA® 120 Hämatologie-System ist eine Synthese von zwei wesentlichen Vorteilen gelungen: einerseits bewährte und weiterentwickelte Spitzentechnologie in der Meßmethodik (Goldstandard und Garant für präzise und aussagekräftige Analytik) und andererseits modernes und funktionelles Design in Form der einzigartigen Unifluidics™ Technologie. Damit erschließt sich Ihnen eine neue Dimension der analytischen Diagnostik - verbunden mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit, höchster Bedienerfreundlichkeit (durch Windows NT® Software) und minimalem Wartungsaufwand.



Rufen Sie uns an, wenn Sie von Ihrem neuen Hämatologie-System etwas mehr erwarten: **089-69927361.**

Bei uns bekommen Sie beides - in einem.
http://www.bayerdiag.com

One decision. A lifetime of choices.

ADVIA 120
HEMATOLOGY SYSTEM

Bayer BAYER

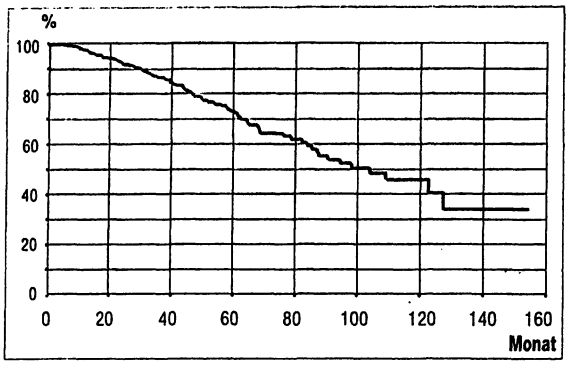


Abbildung 2 Zeitdauer von der Serokonversion bis zur AIDS-Manifestation

HIV-Subtypisierung in der Serumbank vor, von denen zunächst die Seren von 50 Teilnehmern untersucht wurden. Bei jeweils einem Teilnehmer wurden die Subtypen A und E sequenziert, bei dem Rest Subtyp B. Die vorläufigen Ergebnisse bestätigen die retrospektive multizentrische Studie „Biologische Eigenschaften und Verbreitung von HIV-1-Subtypen in der Bundesrepublik Deutschland" (Veröffentlichung in Vorbereitung). Hier wurden 1.624 Seren von HIV-positiven Probanden aus den Jahren 1985, 1990, 1995 subtypisiert und ein eindeutiges Überwiegen des Subtyps B wurde festgestellt. - Blutproben von Teilnehmern, die vor Therapiebeginn gewonnen wurden, werden zusätzlich geno- und phänotypisch auf Resistenzen untersucht. Die Ergebnisse hierzu stehen noch aus.

Studien mit HIV-Serokonvertern sind bereits in mehreren europäischen Ländern etabliert. Die Daten der einzelnen nationalen Studien fließen in eine europäische Studie (Concerted action on seroconversion to AIDS and death in Europe, CASCADE) ein. Durch eine höhere Zahl von Studienteilnehmern kann die Qualität der Daten und die Aussagekraft entscheidend verbessert werden. Auch aus diesem Grund wird die Bitte um Mitarbeit, speziell das Bereitstellen ausgewählter (anonymisierter) Daten, an alle Ärzte gerichtet, die Patienten mit einer „frischen" HIV-Infektion diagnostizieren oder auch Patienten mit einem bekannten Infektionszeitpunkt betreuen. Besonders angesprochen werden Schwerpunktpraxen, klinische Behandlungszentren und Laboratorien sowie die mit uns bereits im Rahmen der HIV-Meßstellenstudie kooperierenden Ärzte.

Weitere Informationen und Erhebungsbögen sind erhältlich bei: Frau Dr. med. *Monika Brunn*, Robert Koch-Institut, Fachgebiet Infektionsepidemiologie, Stresemannstraße 90-102, 10963 Berlin.
Tel: +49-30-4547-3427, Fax -3511,
E-Mail: brunnm@rki.de.

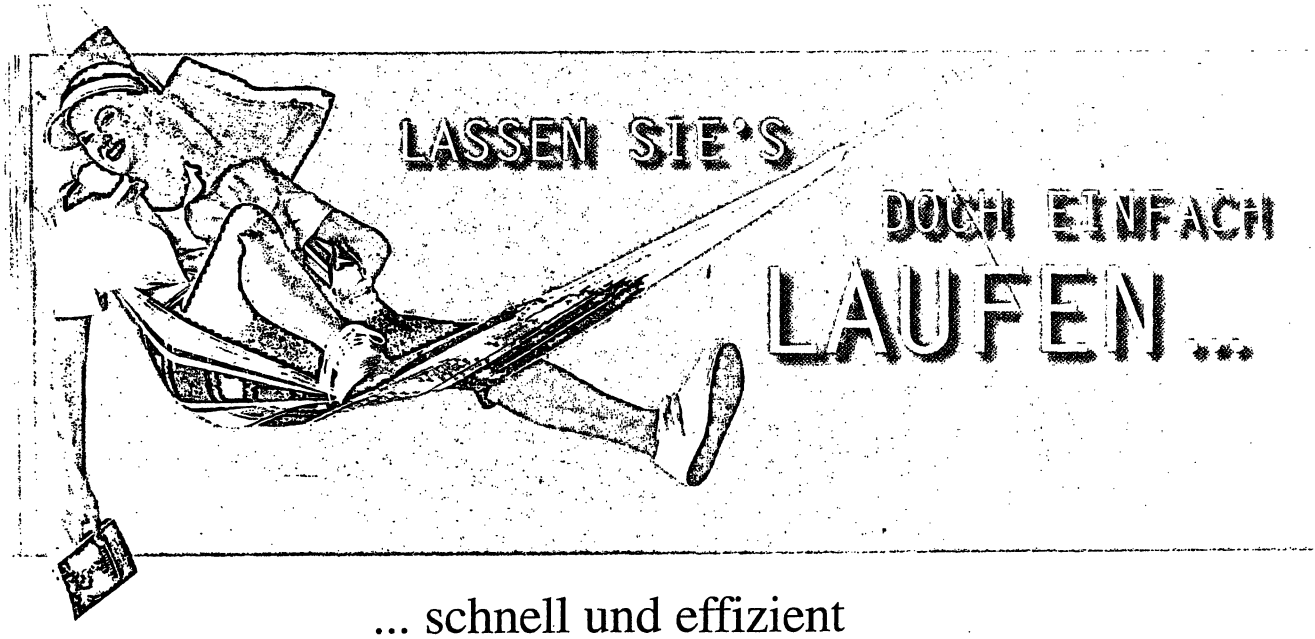
Quelle: Epidemiologisches Bulletin 32/98;228-30. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Robert Koch-Institutes Berlin.

Stellung als Chefarzt und Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung

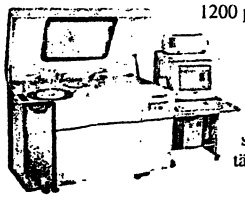
Grundsatzurteil des Bundessozialgerichts

An der vertragsärztlichen Versorgung nehmen zugelassene und ermächtigte Ärzte teil (§ 95 Abs. 1 SGB V). Dabei ist die ambulante vertragsärztliche Versorgung primär durch die für ihren Kassenarztsitz zugelassenen niedergelassenen Ärzte sicherzustellen (Primat der zugelassenen Ärzte); eine sog. Ermächtigung zur Teilnahme an der vertragsärztlichen Versorgung erhalten Krankenhausärzte nur, soweit und solange eine ausreichende ärztliche Versorgung der Versicherten sonst nicht sichergestellt ist (§ 116 SGB V, §§ 31 f. Ärzte-ZV). Durch den ständig gewachsenen quantitativen und qualitativen Standard der niedergelassenen Ärzte nimmt der Umfang der Ermächtigungen von Krankenhausärzten ab. Es stellt sich daher die Frage, ob auch ein Krankenhausarzt eine Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung erhalten kann. Das Bundessozialgericht (BSG) hat dies in einem Grundsatzurteil vom 05.11.1997 - 6 RKa 52/97 - im Falle eines Pathologen grundsätzlich bejaht. Das Urteil hat auch für Laborärzte Bedeutung.

Dem Fall lag folgender Sachverhalt zugrunde: Ein angestellter Chefarzt des Pathologischen Instituts eines Kreiskrankenhauses beantragte die Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung. Er wollte zwar weiterhin als angestellter Chefarzt tätig sein, bei seiner Zulassung aber seine Arbeitszeit als Krankenhausarzt auf die Hälfte der tariflichen Arbeitszeit reduzieren. Hierüber sowie über die Inanspruchnahme von Räumen,



... schnell und effizient



Mit dem ADVIA® 1650 Chemistry System im Haus können Sie sich ganz entspannt zurücklehnen. Denn es zaubert 1650 Tests pro Stunde: 1200 photometrisch und 450 ISE. Wobei der photometrische Testdurchsatz von der Testzusammensetzung oder der ISE unabhängig ist. Das macht es zum Leistungsträger der großen klinisch-chemischen Labors, bei denen es auf schnelle und effiziente Erledigung der täglichen Routine-Arbeiten ankommt.

Außerdem: Mikrovolumentechnologie, einfache Bedienung durch Windows NT® Oberfläche und 49 Methoden im direkten Zugriff. Und viele Funktionen - z.B. Verdünnung - können automatisch durchgeführt werden.

Rufen Sie uns an, wenn Sie Ihren Job in Zukunft entspannter sehen wollen: **089-69927341.**

Wir helfen Ihnen dabei.
http://www.bayerdiag.com

One decision. A lifetime of choices.

ADVIA 1650
CHEMISTRY SYSTEM

Bayer BAYER

Einrichtungen, Material und Personal des Krankenhauses und die diesbezügliche Vergütung schloß er eine Vereinbarung mit dem Krankenhausträger. Die Laborleistungen (Einbetten, Schneiden und Färben der Präparate) wollte er in den Räumen des Krankenhauses durchführen lassen, die vertragsärztliche Tätigkeit im übrigen sollte dagegen in seinem Privathaus in der gleichen Stadt stattfinden.

Das Bundessozialgericht führt dazu in seinen Entscheidungsgründen aus:

(1) Während das Landessozialgericht Baden-Württemberg als Vorinstanz der Meinung war, daß die Regelung über die Ermächtigung in § 116 SGB V eine abschließende Spezialregelung für die Teilnahme von Krankenhausärzten an der vertragsärztlichen Versorgung darstelle, welche die Erteilung einer Zulassung ausschließe, entschied das Bundessozialgericht, daß durch die Regelungen über die Ermächtigung eine Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung für Krankenhausärzte rechtlich nicht ausgeschlossen sei. Das Bundessozialgericht begründete dies sowohl mit dem Wortlaut als auch mit der Systematik der Regelungen über die Ermächtigung.

(2) Nach Auffassung des Bundessozialgerichts steht auch die Regelung des § 20 Abs. 2 Ärzte-ZV in einem derartigen Fall nicht entgegen. Nach dieser Bestimmung ist für eine vertragsärztliche Tätigkeit nicht geeignet ein Arzt, der eine ärztliche Tätigkeit ausübt, die ihrem Wesen nach mit der Tätigkeit des Vertragsarztes am Vertragsarztsitz nicht zu vereinbaren ist. Die Rechtsprechung des Bundessozialgerichts hat die Vorschrift des § 20 Abs. 2 Ärzte-ZV bereits in früheren Entscheidungen dahingehend konkretisiert, daß Interessen- und Pflichtenkollisionen, die einer Eignung des Arztes im Sinne dieser Vorschrift entgegenstehen, u.a. dann anzunehmen sind,

- wenn sich die anderweitige ärztliche Tätigkeit und vertragsärztliche Tätigkeit vermischen können und dies sich zum einen zum Nachteil der Versicherten u.a. wegen einer faktischen Beschränkung des Rechts auf freie Arztwahl (§ 76 Abs. 1 Satz 1 SGB V) und zum anderen zum Nachteil der Kostenträger auswirken kann, weil insoweit je nach persönlichem Interesse des Arztes Leistungen aus nicht sachgerechten Gründen von dem einen zum anderen Bereich verlagert werden können;
- wenn nicht gewährleistet ist, daß der Arzt aufgrund seiner anderweitigen ärztlichen Tätigkeit Inhalt und Umfang einer vertragsärztlichen Tätigkeit und den Einsatz der der Praxis zugeordneten sachlichen persönlichen Mittel selbst bestimmen kann.

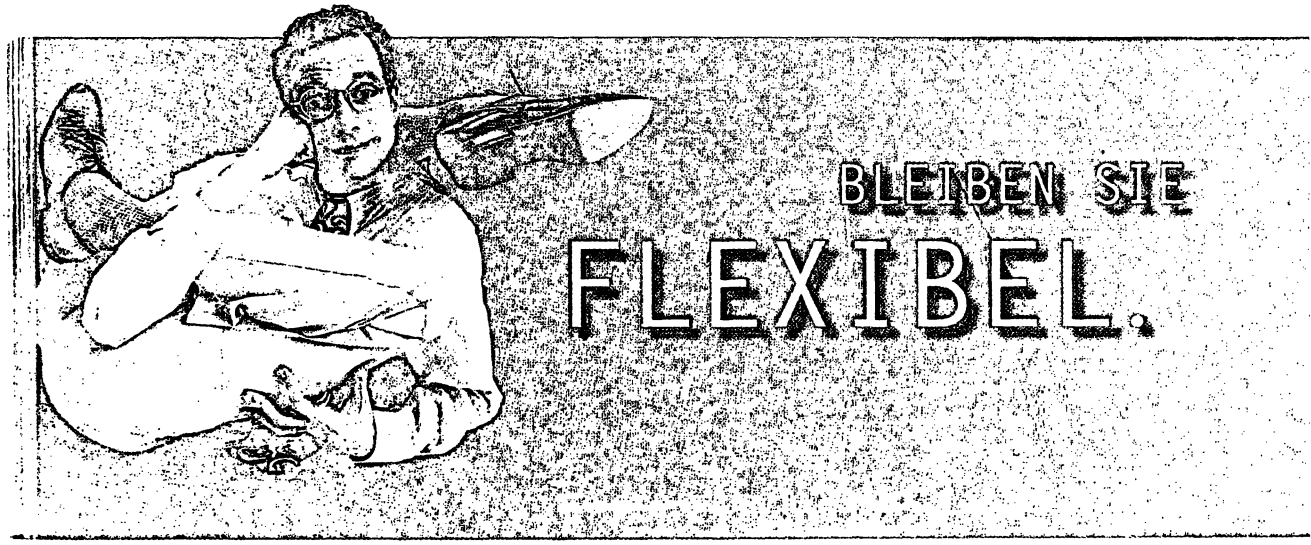
Insbesondere die erstgenannte Voraussetzung ist regelmäßig in den Fällen erfüllt, in denen der die Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung im Einzugsbereich des Krankenhauses begehrende Krankenhausarzt bei stationärem Aufenthalt von Patienten unmittelbar in deren Versorgung eingebunden ist. Es liegt nahe, daß sich z.B. Versicherte nach Beendigung der stationären Behandlung verpflichtet sehen könnten, die sich anschließende ambulante Behandlung bei dem gleichzeitig zur vertragsärztlichen Versorgung zugelassenen Krankenhausarzt fortzusetzen, schon weil bei erneuter Inanspruchnahme stationärer Versorgung mit der Behandlung durch den Krankenhausarzt gerechnet werden kann. Auch die Möglichkeit, daß ein am Krankenhaus und gleichzeitig in der vertragsärztlichen Praxis tätiger Arzt aus nicht sachgerechten Gründen Behandlungsschritte bei Versicherten vom ambulanten in den stationären Bereich und umgekehrt verlagern kann, ist nicht von der Hand zu weisen.

Anders stellt sich hingegen die Sachlage bei denjenigen Ärzten dar, „die ihrem typischen Fachgebietsinhalt nach regelmäßig nicht unmittelbar patientenbezogen ärztlich tätig sind". In diesen Fällen sind Interessen- und Pflichtenkollisionen der aufgezeigten Art nicht zu befürchten. Demgemäß sind bei dem die Zulassung beantragenden Pathologen, der mit der Hälfte der tariflichen Arbeitszeit seine Tätigkeit als Chefarzt fortsetzt, Interessen- und Pflichtenkollisionen der dargestellten Art zwischen Krankenhaustätigkeit und der geplanten zugelassenen vertragsärztlichen Tätigkeit in den Räumen des Privathauses nicht möglich, zumal der Pathologe ausschließlich auf Überweisung ohne persönlichen Patientenkontakt tätig wird. Durch die für den Pathologen typischen Bedingungen und Beschränkungen seiner ärztlichen Tätigkeit ist zum einen die Gefahr, daß er zu einer fehlerhaften Zuordnung von Leistungen zu den Bereichen der ambulanten oder der stationären Versorgung kommt, wesentlich reduziert. Zudem wurden nach Angaben des Pathologen auch tatsächlich entsprechende Vorkehrungen getroffen, die ausschließen, daß eine im Rahmen der stationären Versorgung anfallende Untersuchung zu Lasten der Kassenärztlichen Vereinigung abgerechnet werden kann (z.B. verschiedene Farben der Präparatebehältnisse).

(3) Auch Pflichtenkollisionen aufgrund von Einflußnahmen des Krankenhausträgers auf die vertragsärztliche Tätigkeit des Pathologen sind nach Auffassung des Bundessozialgerichts nicht zu befürchten. Dies ergibt sich bereits daraus, daß der Pathologe mit dem Vertragsarztsitz in seinem Privathaus zugelassen ist und dort die wesentlichen vertragsärztlichen Tätigkeiten ausführen wird. Wegen dieser räumlichen Trennung zwischen der Vertragsarztpraxis und den Räumen des Pathologischen Instituts im Krankenhaus ist auch eine Gefahr des Verstoßes gegen die nach § 32 Abs. 1 Satz 1 Ärzte-ZV, § 15 BMV-Ä bestehende Pflicht zur persönlichen Leistungserbringung im Bereich der vertragsärztlichen Versorgung nicht zu erkennen.

Die von dem Pathologen in den Räumen des Krankenhauses und mit dem dortigen Hilfspersonal beabsichtigten Labortätigkeiten, die aus dem Einbetten, Schneiden und Färben des entnommenen Körpermaterials bestehen, gehen der eigentlichen ärztlichen Tätigkeit, nämlich der Beurteilung und Befundung, voran und sind als ärztliche Hilfstätigkeiten gemäß § 15 Abs. 1 Satz 3 BMV-Ä unter der fachlichen Überwachung des Pathologen zulässig.

(4) Schließlich ist der antragstellende Pathologe auch nicht nach den Maßstäben des § 20 Abs. 1 Ärzte-ZV ungeeignet für die Ausübung vertragsärztlicher Tätigkeit; denn es kann nicht festgestellt werden, daß er wegen seines Beschäftigungsverhältnisses für die Versorgung der Versicherten persönlich nicht in erforderlichem Maße zur Verfügung steht. Mit Hinweis auf die frühere Rechtsprechung führt das BSG hierzu aus, daß aus dem in § 20 Abs. 1 Ärzte-ZV kodifizierten Merkmal des „Zurverfügungstehens in erforderlichem Maße" nicht abzuleiten sei, der Kassen- bzw. Vertragsarzt müsse seine gesamte Arbeitskraft der vertragsärztlichen Tätigkeit widmen. Vielmehr hat es das Bundessozialgericht genügen lassen, daß der die Zulassung anstrebende Arzt in dem Bereich der vertragsärztlichen Tätigkeit im dort üblichen Umfang für die ambulant zu behandelnden Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen zur Verfügung stand. Der Gesichtspunkt, daß die Zulassung von Vertragsärzten, die nicht ganztägig der Versorgung der Versicherten zur Verfügung stehen, möglicherweise zu Verwerfungen bei der Bedarfsplanung wegen Überversorgung (§ 101 SGB V) führen kann, bedarf hier schon deshalb keiner Erörterung, weil die Arztgruppe der Pathologen nicht der Bedarfsplanung unterliegt. Der antragstellende Pathologe, der durch seine Beschäftigung als Chefarzt nur unter 20 Wochenstunden gebunden ist, steht mithin in ausreichendem Umfang für die vertragsärztliche Versorgung zur Verfügung. Hinzu kommt, daß er wegen der schon erörterten Eigenheiten des Faches Pathologie sowie wegen der in seiner Funktion als Krankenhausarzt fehlenden Pflicht zur persönlichen Leistungserbringung in der Einteilung seiner Arbeitszeit als angestellter Arzt weitgehend frei ist.



Und verbessern Sie Ihre Position.

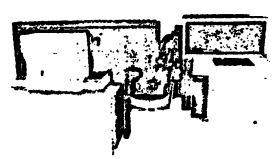
ADVIA® LabCell ist Laborautomation, wie sie sein sollte: hundertprozentig flexibel. Denn sie besteht aus modularen Einzelkomponenten, die beliebig kombiniert werden können - von der kleinen Automationslösung, die zwei Systeme verbindet, bis zur totalen Laborautomation. Flexibilität auf der ganzen Linie: Einzelproben-Transport und Überholspuren verhindern Probenstaus und garantieren optimalen Workflow. Und Notfall-Proben können sofort eingefügt und abgearbeitet werden. Sie sehen: wir sind für alles offen - sogar für andere Systemanbieter. Denn selbst deren Produkte können bei uns integriert werden.

Rufen Sie uns an, wenn Sie Ihre Position verbessern wollen: **089-69927313.**

Wir reagieren so flexibel, wie Sie es von uns erwarten. http://www.bayerdiag.com

One decision. A lifetime of choices.

ADVIA LabCell
MODULAR AUTOMATION



Bayer BAYER

(5) Als letztes Argument verweist das Bundessozialgericht darauf, daß die Regelung über das sog. Job-Sharing-Modell, welche durch das 2. NOG eingeführt worden ist, die Rechtsauffassung bestätigt, daß eine anderweitige Halbtagsbeschäftigung eine Tätigkeit als zugelassener Vertragsarzt nicht ausschließt.

Als Resümee dieses Urteils läßt sich festhalten, daß ein Pathologe, der lediglich halbtags als Krankenhausarzt tätig ist, einen Anspruch auf eine Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung hat. Da das Bundessozialgericht den fehlenden persönlichen Patientenkontakt für wesentlich hielt, kann diese Rechtsprechung auch auf andere sog. Funktionsfächer ohne bettenführende Abteilungen, wie z.B. die Labormedizin, ausgedehnt werden. Für den Laborarzt stellt sich das Problem, daß in seinem Fach der Schwerpunkt der ärztlichen Tätigkeit neben der Befundung in stärkerem Maße im medizinisch-technischen Teil der Leistungserbringung liegt, als dies bei einem Pathologen der Fall ist, so daß die Verlegung der Niederlassung in das Privathaus schwer durchführbar sein dürfte. Wenn aus Kostengründen die Einrichtung eines eigenen externen Labors nicht in Betracht kommt, so wäre die Beteiligung an einer externen Gemeinschaftspraxis oder die Einrichtung der Praxis im Krankenhaus denkbar. Durch das vorliegende Urteil ist auch diese letztere Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Nach Auffassung des Bundessozialgerichts ergab sich das erforderliche Fehlen einer Pflichtenkollision aufgrund von Einflußnahmen des Krankenhausträgers „bereits daraus", daß der Pathologe mit dem Vertragsarztsitz in seinem Privathaus zugelassen ist und dort die wesentlichen vertragsärztlichen Tätigkeiten ausführen wird. Das Bundessozialgericht hat dabei nicht abschließend geprüft, ob eine derartige räumliche Trennung zwingend geboten ist. Bei entsprechenden vertrags- und organisationsrechtlichen Regelungen erscheint es durchaus möglich, derartige Pflichtenkollisionen zu vermeiden, auch wenn die Praxis des zugelassenen Arztes im Krankenhaus ist.

Ob das bisherige System des „Fulltime-Chefarztes", eine Niederlassung des Laborarztes im Krankenhaus oder die Beschränkung des Anstellungsverhältnisses auf eine Teilzeitätigkeit bei gleichzeitiger Zulassung des Chefarztes als Vertragsarzt die richtige Lösung darstellt, bedarf im Einzelfall der wirtschaftlichen und rechtlichen Prüfung, die natürlich auch durch die Vorstellungen des Krankenhausträgers bestimmt wird. Das Urteil des Bundessozialgerichts eröffnet hierzu eine neue Lösungsmöglichkeit.

Rechtsanwalt
Dr. jur. *Christoph Jansen*
Sonnenacker 49
D-40489 Düsseldorf

Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung für Kleinbetriebe: Die Frist für Laboratorien läuft

Die betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung ist nun auch für Laboratorien mit niedrigem Gefährdungspotential Pflicht. Die Betriebe müssen die entsprechende Betreuung jetzt organisieren und diese der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) innerhalb von 12 Monaten nachweisen. Das teilte die BGW den betroffenen Unternehmen Unternehmen Anfang September 1998 mit.

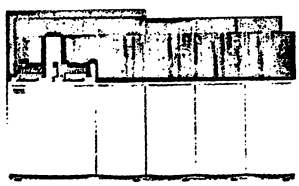
Mit dieser Maßnahme ist der letzte Schritt zur Umsetzung der neugefaßten Unfallverhütungsvorschriften (UVV) „Fachkräfte für Arbeitssicherheit" (VBG 122) und „Betriebsärzte" (VBG 123) getan. Sie legen eine betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung für jeden Betrieb fest - unabhängig von dessen Größe. Vor dem Hintergrund des Europarechtes, das die Betreuung aller Betriebe vorsieht, hatte das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung die Berufsgenossenschaften im Juni 1992 aufgefordert, die beiden Unfallverhütungsvorschriften entsprechend zu ändern.

Jeder Unternehmer ist gesetzlich verpflichtet, für Sicherheit und Gesundheitsschutz seiner Beschäftigten am Arbeitsplatz zu sorgen. Damit er dieser unternehmerischen Verantwortung voll und ganz gerecht werden kann, muß er sich künftig von Betriebsärzten und Sicherheitsfachkräften beraten lassen. So verlangt es der Gesetzgeber. Darüber hinaus nützt diese Maßnahme Beschäftigten und Unternehmern gleichermaßen. Denn Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten schaffen nicht nur persönliches Leid und ein schlechtes Betriebsklima, sondern kosten auch viel Geld.

Eine Sicherheitsfachkraft wird künftig in der Regel einmal jährlich die Gestaltung der Arbeitsplätze, der Arbeitsabläufe sowie Art und Umfang der verwendeten Arbeitsstoffe beurteilen. Ein Betriebsarzt berät alle vier Jahre in Fragen des Gesundheitsschutzes. Der genaue Betreuungsaufwand richtet sich nach der Betriebsgröße und der Mitarbeiterzahl. Die Fachleute schlagen dem Unternehmer gegebenenfalls Schutzmaßnahmen vor, sie sind aber weder „Schnüffler" noch „Kontrolleure". Sie geben keine Daten an andere Stellen weiter und sind auch nicht berechtigt, Weisungen zu erteilen. Die professionelle Beratung verursacht natürlich Kosten, kann dem Unternehmer aber mittel-

Es lebe die Gleichheit!

Das ADVIA® IMS (Integrated Modular System) ist eine kleine Revolution: eines für alles. Denn es vereint Klinische Chemie und Immunologie in einem einzigen System. ADVIA IMS gewährleistet Effizienz, Flexibilität und Wahlfreiheit. Bis zu vier klinisch-chemische und immunologische Module können miteinander kombiniert werden.



Und Smart Access™ garantiert einen efffizienten Probenfluß zwischen den Modulen. Mit ADVIA IMS können Sie beliebig mischen und zusammenstellen: klinisch-chemische Tests, Medikamente, Drogen, Proteine und immunologische Tests.

Das können eben nicht alle. Deshalb sollten Sie bald bei uns anrufen: **089-69927341.**

Vive la difference - es lebe der Unterschied!
http://www.bayerdiag.com

One decision. A lifetime of choices.

ADVIA IMS
INTEGRATED MODULAR SYSTEM

Bayer BAYER

fristig helfen, Geld zu sparen. Außerdem fördern gesunde und sichere Arbeitsplätze die Motivation der Mitarbeiter und tragen zu einem positiven Unternehmens-Image bei.

Mit der Broschüre „So sind Sie gut beraten" informiert die BGW alle betroffenen Unternehmen über die neue gesetzliche Regelung. Auch telefonisch kann man sich beraten lassen: Montag bis Freitag von 8 bis 20 Uhr und Samstag von 9 bis 14 Uhr unter der Telefonnummer 0180 524 26 27.

Das kommt auf die Betriebe zu

Folgende Laboreinrichtungen und Unternehmen haben ab dem 1. September 1998 zwölf Monate Zeit, den Nachweis über eine betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung zu erbringen:

Betriebe mit 1 bis 29 Arbeitnehmern:
- Ärzte für Laboratoriumsmedizin

Betriebe mit 1 bis 49 Arbeitnehmern:
- Laboratorien für naturwissenschaftliche Untersuchungen und Versuche, die für Zwecke des Gesundheitsdienstes arbeiten,
- Laboratoriumsdiagnostiken, sowie
- alle medizinisch-technischen Assistenten

- Sie müssen Verträge mit überbetrieblichen oder sicherheitstechnischen Diensten schließen oder freiberuflich tätige Arbeitsmediziner und Sicherheitsingenieure beauftragen. Tip: Eventuell hat Ihre Interessenvertretung hier schon Vorarbeit geleistet und bietet günstige Verträge an.
- Die Betreuungskosten zahlt der Unternehmer. Die Höhe der Kosten ist abhängig von den geleisteten Einsatzzeiten des Betriebsarztes und der Sicherheitsfachkraft.
- Einsatzzeiten: Die betriebsärztliche Betreuung dauert 15 Minuten pro Arbeitnehmer alle vier Jahre. Die sicherheitstechnische Betreuungsdauer pro Jahr beträgt in der Regel
  - 1 Stunde bei Betrieben mit 1 bis 10 Beschäftigten
  - 1,5 Stunden bei Betrieben mit 11 bis 20 Beschäftigten
  - 2 Stunden bei Betrieben mit 21 und mehr Beschäftigten.
- Im Juni 1999 verschickt die BGW einen Nachweisbogen. Bitte teilen Sie der BGW auf diesem Formular mit, für welchen Dienstleister Sie sich entschieden haben. Achtung: das aufgedruckte Rücksendedatum berücksichtigen!
- Die BGW ist verpflichtet, dafür zu sorgen, daß jeder Betrieb seiner Betreuungspflicht nachkommt. Wer die Betreuung nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist sicherstellt, wird erneut von der BGW erinnert und - falls gewünscht - beraten. Danach wird die BGW im Interesse der Solidargemeinschaft gegen säumige Betriebe als letztes Mittel ein Zwangsgeld erheben.

Berufsgenossenschaft für Gesundheit und Wohlfahrtspflege (BGW)
Hamburg
Telefon: 0180 524 26 27
Fax: 040-202 07-5 27