

4 Med. 62 62 (20,2)

Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry

Zeitschrift für Klinische Chemie und Klinische Biochemie

Gemeinsames Organ der Deutschen, der Niederländischen, der Österreichischen und
der Schweizerischen Gesellschaft für Klinische Chemie

Editors in Chief Verantwortliche Herausgeber

Johannes Büttner, Hannover Ernst Schütte, Berlin

Managing Editor Schriftleiter Friedrich Körber, Berlin

Special Editor for IFCC Recommendations Nils-Erik Saris, Helsinki

Editors Herausgeber

Hugo Aebi, Bern

Heinz Breuer, Bonn

Johannes Büttner, Hannover

Hans Joachim Dulce, Berlin

Jörg Frei, Lausanne

Wolfgang Gerok, Freiburg

Helmut Greiling, Aachen

Erich Kaiser, Wien

Esso Johannes van Kampen, Groningen

Hermann Mattenheimer, Chicago

Ernst Schütte, Berlin

Dankwart Stamm, München

Hansjürgen Staudinger, Freiburg

Otto Wieland, München

Advisory Board unter Mitarbeit von

Klaus Borner, Berlin

Eckhart Buddecke, Münster

Hans-Christoph Curtius, Zürich

Manfred Doss, Marburg

Hartmut Dost, Gießen

Hans Faillard, Saarbrücken

Günther Fuchs, Berlin

Erich Gladtko, Köln

Heinz-Werner Goedde, Hamburg

Erwin Hansert, München

Hans Ludwig Krüskemper, Düsseldorf

Georg Löffler, Regensburg

Mathias M. Müller, Wien

Kurt Oette, Köln

Jean-Paul Persijn, Amsterdam

Ladislav Róka, Gießen

Ellen Schmidt, Hannover

Ivar Trautschold, Hannover

Gerhard Uhlenbruck, Köln



Walter de Gruyter · Berlin · New York

J. Clin. Chem. Clin. Biochem. Volume 20, Number 7, July 1982, pages 473–532



Attention before copying!

Do you photocopy articles from this periodical? If so, have you made certain that you are not violating the legal copyright regulations and making yourself liable to prosecution?

According to copyright law it is only permissible to make a few copies of individual articles for personal use. Reproduction of articles for commercial use by an industrial enterprise is subject to charge. Detailed information can be obtained free of charge from the VG Wissenschaft GmbH, "Copyright", Großer Hirschgraben 17-21, D-6000 Frankfurt/Main, this company being responsible for collection of copying fees.

Copying in the USA!

The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc. for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale.

Titel-Nr. 3 10 900 388 7

ISSN 0340-076X

Copyright © 1982 by Verlag Walter de Gruyter & Co.

Typesetting	Arthur Collignon GmbH, Berlin
Printing	Mercedes-Druck, Berlin
Binding	Buchbinderei Spiller, Berlin
Advertising	Merkur-Werbung GmbH, Postfach 1245, D-5210 Troisdorf 1

Editorial Assistant and Technical Coordinator Helen C. Rohr

Printed in Germany

All rights reserved, including those of translations into foreign languages. No part of this journal may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm or any other means – nor transmitted nor translated into a machine language without written permission from the publisher.

The quotation of registered names, trade names, trade marks, etc. in this journal does not imply, even in the absence of a specific statement that such names are exempt from laws and regulations protecting trade marks, etc. and therefore free for general use.



Verlag Walter de Gruyter & Co., Genthiner Straße 13, D-1000 Berlin 30, ☎ (030) 2 60 05-0, Telex 01 84 027
Walter de Gruyter, Inc., 200 Saw Mill River Road, Hawthorne, N.Y. 10532, ☎ (914) 747-01 10, Telex 646 677

WALTER DE GRUYTER · BERLIN · NEW YORK

*Strasburger, C. J., H. Fricke, A. Gadow, J. Loesch,
W. G. Wood und P. C. Scriba*

**Solid Phase Antigen Lumineszenz Technik (SPALT)
für die Bestimmung von Gentamicin im Serum:
Ein nicht-isotopischer Assay mit universeller
Anwendungsmöglichkeit**

*Klinik für innere Medizin, Medizinische Hochschule
Lübeck*

Die Probleme in der Abfallbeseitigung und dem Umgang mit radioaktiven Markern (^{125}I , ^3H) machen eine Alternative zum Radioimmunoassay dringend erforderlich. Vorliegender Artikel beschreibt einen Biolumineszenzimmunoassay für die Gentamicinbestimmung als Beispiel für die universelle Anwendbarkeit dieser Methode (1). Die Methode benutzt festphasen-gebundenes Antigen, das, im Überschuß angeboten, alle nicht von der Probe besetzten Bindungsstellen des „ersten“ antigenspezifischen Antikörpers bindet. So bedingt die Menge des gesuchten Antigens eine reziprok korrelierende Menge „ersten“ Antikörpers, die an die feste Phase (Zellulose) gebunden ist. Im folgenden Schritt wird ein Überschuß Pyruvatkinase-markierten „zweiten“ Antikörpers mit den Festphase-Antigen-„erster“ Antikörper-Komplexen reagiert und nach Waschen die Pyruvatkinase-Aktivität bestimmt. Dies geschieht unter Verwendung eines kommerziell erhältlichen Luciferin-Luciferase-Gemisches (LKB ATP Monitoring Reagenz). Nach Zugabe von ADP/PEP als Substrat der Pyruvatkinase kann die Kinetik der ATP-Bildung im Luminometer verfolgt werden. Die Geschwindigkeit der Lichtsignalerhöhung in mV/Minute wird aus einer 30 Sekunden dauernden Messung errechnet und an Stelle der „Counts“ zur Berechnung der Konzentrationswerte verwandt.

Für alle Antigene sind der markierte 2. Antikörper sowie das Meßprinzip identisch, leicht zu handhaben und für die weitere Entwicklung leicht automatisierbar.

Die Präzision der Methode ist der des RIA vergleichbar: Intra-Assay V.K. = 6.4% (n = 20), Inter-Assay V.K. = 9.8% (n = 15) für eine Probe von 3.64 mg/l. Für Parallelbestimmungen ergibt sich eine zufriedenstellende Korrelation von SPALT und RIA: $r = 0.928$, n = 28. Diese Studie wird erweitert.

Literatur

1. Wood, W. G. & Sokolowski, G. (1982) in: Radioimmunoassay in Theory & Practice – a Laboratory Handbook, Schnetztor Verlag Konstanz, Kapitel 10.

Prof. Dr. P. C. Scriba
Klinik für Innere Medizin
Med. Hochschule Lübeck
Ratzeburger Allee 160
D-2400 Lübeck 1