

G. Pasternak / U. Schneeweiß

Transplantations- und Tumorimmunologie

Mit 45 Abbildungen und 16 Tabellen



VEB GUSTAV FISCHER VERLAG JENA

Transplantations- und Tumورimmunologie

Herausgegeben von

Dr. med. habil. Günter Pasternak

Leiter der Abteilung Immunbiologie des Zentralinstituts für Krebsforschung
der Akademie der Wissenschaften der DDR

und Professor Dr. med. habil. Ulrich Schneeweiß

Leiter der Arbeitsgruppe Klinische Mikrobiologie der Robert-Rössle-Klinik
der Akademie der Wissenschaften der DDR

Mit 45 Abbildungen und 16 Tabellen



VEB GUSTAV FISCHER VERLAG JENA · 1973

Alle Rechte vorbehalten

Copyright 1973 by VEB Gustav Fischer Verlag, Jena

Lizenznummer 261 700/141/73

ES 17 F 1, 17 H und 18 G 1

Printed in the German Democratic Republic

Satz, Druck und Einband: Druckerei „Magnus Poser“ Jena

Gesetzt aus 9 Punkt Moderne Extended

Bestellnummer 531 827 4

EVP 35,00

Autorenverzeichnis

JAMES L. BOAK, M.D.

Surgical Unit, St. Mary's Hospital, London W. 2, England

BODO VON BROEN, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Oberassistent, Arbeitsgruppe Transplantation, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW und Pathologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin, DDR

ANTHONY J. S. DAVIES, M.D.

Chester Beatty Research Institute, Institute of Cancer Research: Royal Cancer Hospital, London S.W. 3, England

M. J. DOENHOFF, M.D.

Chester Beatty Research Institute, Institute of Cancer Research: Royal Cancer Hospital, London S.W. 3, England

JÜRGEN KADEN, Dr. med.

Wissenschaftlicher Assistent, Arbeitsgruppe Transplantation, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW und Pathologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin, DDR

KURT MALBERG, Dr. med.

Oberassistent, Bereich Tierphysiologie und Immunbiologie, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität, Leipzig, DDR

BURKHARD MICHEEL, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Assistent, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

JÜRGEN MILLECK, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Oberassistent, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

MARTIN MÜLLER, Doz. Dr. sc. med.

Oberarzt, Pathologisches Institut der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“, Dresden, DDR

GÜNTER PASTERNAK, Dr. med. habil.

Abteilungsleiter, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

ULRICH SCHNEEWEISS, Prof. Dr. med. habil.

Arbeitsgruppenleiter, Arbeitsgruppe Klinische Mikrobiologie, Robert-Rössle-Klinik, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

Unseren verehrten Lehrern,

Prof. Dr. med. H. Gummel und

Prof. Dr. med. A. Graffi,

anlässlich des 25jährigen Bestehens der Krebsforschung in der Akademie der
Wissenschaften gewidmet.

Berlin-Buch im Mai 1973

Vorwort

Die vorliegende Monographie bringt eine zusammenfassende Darstellung von Methoden und Ergebnissen der Transplantations- und Tumorummunologie mit dem Ziel, aus den kaum überschaubaren experimentellen und klinischen Einzeldaten die Entwicklungslinien herauszuarbeiten, die für die theoretische und praktische Weiterführung beider Forschungsrichtungen besondere Bedeutung haben.

Zweifellos sind Untersuchungen über die Antigenverteilung auf der Zelloberfläche, über Antigenänderungen während der Differenzierung und malignen Transformation sowie auch über Reaktionsmöglichkeiten des Organismus gegen Membranantigene gegenwärtig als Schwerpunkte der immunologischen Forschung dieser beiden Gebiete zu betrachten. Insbesondere rechtfertigt die Kongruenz der grundlegenden immunologischen Vorgänge der Transplantat- und Tumorabwehr die gemeinsame Abhandlung dieser Probleme.

Die Ausschaltung der Reaktion gegen transplantierte Gewebe oder die Verstärkung der Abwehrreaktion gegen Tumorgewebe ist nicht ohne die Kontrolle der regulierenden Faktoren der Immunantwort möglich. Experimentelle Ergebnisse zu diesen Fragen wurden von uns hervorgehoben, da von ihnen nach der heutigen Auffassung die Lösung des Regulationsproblems erwartet wird.

Wir haben uns bei der Abfassung der Monographie bemüht, den erfahrenen Experimentator auf seinem Spezialgebiet zu Wort kommen zu lassen, ohne daß hierdurch der Gesamtüberblick verlorengeht. Es sollen größere Trends und Leitideen für Forscher und Kliniker sichtbar werden. Die Gliederung des Stoffes läßt erkennen, daß es unser Anliegen ist, diese beiden Forschungsgebiete inhaltlich zusammenhängend darzustellen.

Wenn es uns gelingt, das Interesse eines breiten Leserkreises zu wecken und wesentliche Erkenntnisse über aktuelle Probleme der Transplantations- und Tumorummunologie zu vermitteln, wäre die Aufgabe der Monographie erfüllt. Wir bitten um regen Gedankenaustausch und fördernde Kritik.

Herrn Professor Dr. A. GRAFFI sind wir für die wohlwollende Unterstützung sehr zu Dank verbunden. Unser Dank gilt auch dem VEB Gustav Fischer Verlag und Herrn Dr. ITTERHEIM für ihre verständnisvolle Hilfe und ihr stetes Entgegenkommen bei der redaktionellen Bearbeitung und Drucklegung des Werkes. Die Fertigstellung des Manuskriptes erfolgte aus verschiedenen Gründen in dem Zeitraum zwischen Sommer 1970 und 1971.

Berlin, Juni 1971

Die Herausgeber

Inhaltsübersicht

(Detaillierte Inhaltsangaben befinden sich jeweils am Anfang der betreffenden Beiträge)

Histokompatibilitätssysteme (G. PASTERNAK)	11
Transplantationsimmunität und Transplantationstoleranz (K. MALBERG)	29
Human Organ Transplantation Immunology (J. L. BOAK)	65
Die reaktive lymphoide Zelle (B. VON BROEN)	93
The Thymus in Immunology: An Appraisal in Cellular Terms (M. J. DOENHOFF and A. J. S. DAVIES)	113
Immunosuppression durch Antilymphozytensera in experimentellen Systemen (J. KADEN)	139
Antigenstruktur der Zellmembran (B. MICHEEL)	163
Isolierung und Eigenschaften von Transplantationsantigenen (J. MILLECK)	181
Antigene in chemisch oder physikalisch induzierten Tumoren (M. MÜLLER)	201
Tumorstoffe und spezifische Antigene virusinduzierter Tumoren (G. PASTERNAK)	221
Suche nach Antigenen in menschlichen Tumoren (U. SCHNEEWEISS)	257
Sachregister	283

Transplantations- und Tumorimmunologie

Bearbeitet von

J. L. Boak, London; B. von Broen, Berlin

A. J. S. Davies, London; M. J. Doenhoff, London

J. Kaden, Berlin; K. Malberg, Leipzig

B. Micheel, Berlin; J. Milleck, Berlin

M. Müller, Dresden; G. Pasternak, Berlin

U. Schneeweiß, Berlin

Transplantations- und Tumورimmunologie

Herausgegeben von

Dr. med. habil. Günter Pasternak

Leiter der Abteilung Immunbiologie des Zentralinstituts für Krebsforschung
der Akademie der Wissenschaften der DDR

und Professor Dr. med. habil. Ulrich Schneeweiß

Leiter der Arbeitsgruppe Klinische Mikrobiologie der Robert-Rössle-Klinik
der Akademie der Wissenschaften der DDR

Mit 45 Abbildungen und 16 Tabellen



VEB GUSTAV FISCHER VERLAG JENA · 1973

Alle Rechte vorbehalten

Copyright 1973 by VEB Gustav Fischer Verlag, Jena

Lizenznummer 261 700/141/73

ES 17 F 1, 17 H und 18 G 1

Printed in the German Democratic Republic

Satz, Druck und Einband: Druckerei „Magnus Poser“ Jena

Gesetzt aus 9 Punkt Moderne Extended

Bestellnummer 531 827 4

EVP 35,00

Autorenverzeichnis

JAMES L. BOAK, M.D.

Surgical Unit, St. Mary's Hospital, London W. 2, England

BODO VON BROEN, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Oberassistent, Arbeitsgruppe Transplantation, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW und Pathologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin, DDR

ANTHONY J. S. DAVIES, M.D.

Chester Beatty Research Institute, Institute of Cancer Research: Royal Cancer Hospital, London S.W. 3, England

M. J. DOENHOFF, M.D.

Chester Beatty Research Institute, Institute of Cancer Research: Royal Cancer Hospital, London S.W. 3, England

JÜRGEN KADEN, Dr. med.

Wissenschaftlicher Assistent, Arbeitsgruppe Transplantation, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW und Pathologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin, DDR

KURT MALBERG, Dr. med.

Oberassistent, Bereich Tierphysiologie und Immunbiologie, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität, Leipzig, DDR

BURKHARD MICHEEL, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Assistent, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

JÜRGEN MILLECK, Dr. rer. nat.

Wissenschaftlicher Oberassistent, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

MARTIN MÜLLER, Doz. Dr. sc. med.

Oberarzt, Pathologisches Institut der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“, Dresden, DDR

GÜNTER PASTERNAK, Dr. med. habil.

Abteilungsleiter, Abteilung Immunbiologie, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

ULRICH SCHNEEWEISS, Prof. Dr. med. habil.

Arbeitsgruppenleiter, Arbeitsgruppe Klinische Mikrobiologie, Robert-Rössle-Klinik, Zentralinstitut für Krebsforschung der AdW, Berlin, DDR

Unseren verehrten Lehrern,

Prof. Dr. med. H. Gummel und

Prof. Dr. med. A. Graffi,

anlässlich des 25jährigen Bestehens der Krebsforschung in der Akademie der
Wissenschaften gewidmet.

Berlin-Buch im Mai 1973

Vorwort

Die vorliegende Monographie bringt eine zusammenfassende Darstellung von Methoden und Ergebnissen der Transplantations- und Tumorummunologie mit dem Ziel, aus den kaum überschaubaren experimentellen und klinischen Einzeldaten die Entwicklungslinien herauszuarbeiten, die für die theoretische und praktische Weiterführung beider Forschungsrichtungen besondere Bedeutung haben.

Zweifellos sind Untersuchungen über die Antigenverteilung auf der Zelloberfläche, über Antigenänderungen während der Differenzierung und malignen Transformation sowie auch über Reaktionsmöglichkeiten des Organismus gegen Membranantigene gegenwärtig als Schwerpunkte der immunologischen Forschung dieser beiden Gebiete zu betrachten. Insbesondere rechtfertigt die Kongruenz der grundlegenden immunologischen Vorgänge der Transplantat- und Tumorabwehr die gemeinsame Abhandlung dieser Probleme.

Die Ausschaltung der Reaktion gegen transplantierte Gewebe oder die Verstärkung der Abwehrreaktion gegen Tumorgewebe ist nicht ohne die Kontrolle der regulierenden Faktoren der Immunantwort möglich. Experimentelle Ergebnisse zu diesen Fragen wurden von uns hervorgehoben, da von ihnen nach der heutigen Auffassung die Lösung des Regulationsproblems erwartet wird.

Wir haben uns bei der Abfassung der Monographie bemüht, den erfahrenen Experimentator auf seinem Spezialgebiet zu Wort kommen zu lassen, ohne daß hierdurch der Gesamtüberblick verlorengeht. Es sollen größere Trends und Leitideen für Forscher und Kliniker sichtbar werden. Die Gliederung des Stoffes läßt erkennen, daß es unser Anliegen ist, diese beiden Forschungsgebiete inhaltlich zusammenhängend darzustellen.

Wenn es uns gelingt, das Interesse eines breiten Leserkreises zu wecken und wesentliche Erkenntnisse über aktuelle Probleme der Transplantations- und Tumorummunologie zu vermitteln, wäre die Aufgabe der Monographie erfüllt. Wir bitten um regen Gedankenaustausch und fördernde Kritik.

Herrn Professor Dr. A. GRAFFI sind wir für die wohlwollende Unterstützung sehr zu Dank verbunden. Unser Dank gilt auch dem VEB Gustav Fischer Verlag und Herrn Dr. ITTERHEIM für ihre verständnisvolle Hilfe und ihr stetes Entgegenkommen bei der redaktionellen Bearbeitung und Drucklegung des Werkes. Die Fertigstellung des Manuskriptes erfolgte aus verschiedenen Gründen in dem Zeitraum zwischen Sommer 1970 und 1971.

Berlin, Juni 1971

Die Herausgeber

Inhaltsübersicht

(Detaillierte Inhaltsangaben befinden sich jeweils am Anfang der betreffenden Beiträge)

Histokompatibilitätssysteme (G. PASTERNAK)	11
Transplantationsimmunität und Transplantationstoleranz (K. MALBERG)	29
Human Organ Transplantation Immunology (J. L. BOAK)	65
Die reaktive lymphoide Zelle (B. VON BROEN)	93
The Thymus in Immunology: An Appraisal in Cellular Terms (M. J. DOENHOFF and A. J. S. DAVIES)	113
Immunosuppression durch Antilymphozytensera in experimentellen Systemen (J. KADEN)	139
Antigenstruktur der Zellmembran (B. MICHEEL)	163
Isolierung und Eigenschaften von Transplantationsantigenen (J. MILLECK)	181
Antigene in chemisch oder physikalisch induzierten Tumoren (M. MÜLLER)	201
Tumurviren und spezifische Antigene virusinduzierter Tumoren (G. PASTERNAK)	221
Suche nach Antigenen in menschlichen Tumoren (U. SCHNEEWEISS)	257
Sachregister	283

