

Vascular Disease. Molecular Biology and Gene Therapy Protocols. A.H. Baker (Ed.). Totowa, New Jersey: Humana Press Inc. 1999; 456 Seiten; \$ 99.50.

Das Ziel dieses Multi-Autorenbuch ist es, Anfängern in den Forschungsgebieten Vaskuläre Biologie oder Molekularbiologie anspruchsvolle Methoden für die Erforschung der Pathogenese vaskulärer Erkrankungen zur Verfügung zu stellen. Das Buch soll auch erfahrenen Molekularbiologen dienen, neue Methoden für die Analyse von Genen, die für die vaskuläre Physiologie und Pathophysiologie von Bedeutung sind, vorzustellen. In 7 Abschnitten und insgesamt 34 Kapiteln werden folgende Themen und Methoden vorgestellt:

1. *Genetik vaskulärer Erkrankungen* (Analyse genetischer Varianten, Mutationen Polymorphismen durch PCR, SSCP, Heteroduplexanalyse, Radiation Hybrid mapping etc.)
2. *Isolierung von vaskulär exprimierten Genen* (RNA Extraktion, Anlegen und Verwendung von cDNA Banken zur Klonierung vaskulärer Gene mittels RACE und RT-PCR, differential mRNA display (DDRT-PCR), Identifizierung neuer Proteinkinasen etc.)
3. *Analyse der Promoteraktivität und Identifizierung der Transkriptionsstartpunkte* (Primer extension Analyse, Liposomen-vermittelter DNA-Transfer zur Promoteranalyse, Nukleäre run-on Assays, Elektromobilitäts-Shift-Analysen EMSA etc.)
4. *Analyse der mRNA Expression vaskulärer Zellen* (RT-PCR-Analyse, Northern Blots, In Situ Hybridisierung, RNase Protektions-Assays etc.)
5. *Molekulare Analyse der Apoptose und Phänotypveränderungen vaskulärer Gewebe* (terminal dUTP Nick-End labeling-TUNEL-Methode, in-vitro Detektion der Apoptose, Phänotypanalyse durch 2D-PAGE und Mikrosequenzanalyse)
6. *In-Vitro-Gentransfermethoden für die Expression von Fremdgenen in vaskulären Zellen* (Präparation und Anwendung von adenoviralen, liposomalen und retroviralen Vektorsystemen unter Einsatz vaskulärer Zellen)

7. *In-Vivo-Gentransferprotokolle* (Analyse der Neovaskularisierung, Liposomaler und adenoviraler Gentransfer in Arterien, Einsatz von Antisense-Oligonukleotiden etc.).

Insgesamt handelt es sich um eine Sammlung aktuell eingesetzter zell- und molekularbiologischer Methoden für die Analyse und genetische Manipulation vaskulärer Zellen. Aufgenommen in diese Monographie sind überwiegend Standardmethoden, die natürlich auch im Rahmen anderer Forschungsgebiete eingesetzt und zum großen Teil auch bereits umfassend beschrieben worden sind. Einige neuere Aspekte, die aus meiner Sicht durchaus hätten diskutiert werden können, sind nur am Rande erwähnt (z.B. SAGE „Serial Analysis of Gene Expression“, cDNA-/Oligonukleotid-Chip-technologie) oder fehlen ganz (z.B. Analyse vaskulärer Erkrankungen durch transgene Mausmodelle, Einsatz von konventionellen/gewebsspezifischen *knock-outs*, gewebsspezifische und zeitlich gesteuerte Überexpression und *knock-in* von Mutanten). Die rein methodischen Kapitel (z.B. Rapid Amplification of cDNA Ends RACE, cDNA Representational Difference Analysis cDNA-RDA, nuclear run-on assay, RT-PCR-Analyse der mRNA Expression, Northern blots, RNA Protection assays sind gut dargestellt und auf dem Stand der Technik. Einige Kapitel sind meiner Meinung nach etwas zu einfach und wenig kritisch dargestellt, z.B. die Kapitel über die RNA-Isolierung, Differential mRNA Display, Analyse der Promoteraktivität, in-situ-Hybridisierung und andere. Hier fehlen manchmal auch bewährte Alternativverfahren. Das Buch kann zusammenfassend denjenigen empfohlen werden, die aktiv auf dem Gebiet der vaskulären Biologie und Pathophysiologie arbeiten und die Methoden/Ausführungen dieses Buches als Ergänzung zu den großen Standardwerken der molekularbiologischen Methoden einsetzen wollen.

Prof. Dr. Ulrich Walter

Institut f. Klinische Biochemie und Pathobiochemie
Würzburg