

Interaction of Steroid Hormone Receptors with DNA. Herausgegeben von M. Shlyer. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1985. 242 S., geb. DM 115.00. - ISBN 3-527-26221-0

Das Buch ist informativ und sehr gut lesbar. Das einleitende Kapitel gibt einen hervorragenden Überblick über biochemische und histochemische Untersuchungen auf dem Gebiet der Steroidrezeptoren. Sowohl die historischen Aspekte als auch die neueren Erkenntnisse über die intranukleare (im Gegensatz zur extranuklearen) Lokalisierung unbesetzter Rezeptoren werden gründlich besprochen. Das gilt auch für die verschiedenen Auffassungen über die Transformation von Rezeptoren, und bemerkenswerterweise werden Ansichten diskutiert, nach denen eine Aktivierung nicht notwendigerweise mit einer Änderung des Sedimentationskoeffizienten von 4S nach 5S verbunden sein muß.

Im zweiten Kapitel wird die philosophische Frage gestellt, warum ausgerechnet die Steroidstruktur selektiert wurde, um so viele verschiedene Funktionen zu steuern. Ein weiteres Thema ist die Bedeutung der Kern-Ploidie und des Zellzyklus für die Rezeptorbindung. Die Bedeutung von Ähnlichkeiten zwischen rezeptorbindenden DNA-Regionen und viralen Verstärkerelementen wird ebenso wie die Möglichkeit der Destabilisierung der DNA-Helix durch Wechselwirkungen des D-Ringes von Steroiden mit spezifischen DNA-Sequenzen dargelegt.

Das dritte Kapitel zeigt Steroid-Rezeptor-Wechselwirkungen aus röntgenkristallographischer Sicht. So wird z. B. diskutiert, welche Modifikationstypen des Steroidmoleküls für das Rezeptorbindungsvermögen maßgeblich sind und welche Modifikationen die Funktion als Agonist oder als Antagonist festlegen. Es wird vorgeschlagen, daß die Konformation des A-Ringes die Rezeptorspezifität bestimmt und daß der D-Ring den Grad der Aktivität reguliert.

In anderen Kapiteln wird die Bindung von aktivierten Östrogenrezeptoren an spezifische DNA-Sequenzen besprochen. Insbesondere der Progesteronrezeptor des Hühnerovidiktes sowie Struktur und Funktion des Glucocorticoidrezeptors werden eingehend dargestellt. Die Kapitel über Progesteron- und Glucocorticoidrezeptoren fassen den aktuellen Wissensstand über die Steroidrezeptorstruktur und über rezeptorvermittelte Mechanismen zusammen. Das Hühnerovidiksystem ist ein außerordentlich wertvolles Modell zur Untersuchung der Funktion des Progesteronrezeptors, da die Gene für Eiklarprotein, die als Antwort auf Progesteron exprimiert werden, bereits kloniert und sequenziert wurden. Die Verfügbarkeit von Antikörpern gegen diesen Rezeptor ermöglichte es, den Aufbau des Rezeptors aus Untereinheiten und seine Assoziation mit einem Protein, das keine Steroide bindet, sorgfältig zu studieren. Dieser letzte Aspekt wird vertieft diskutiert.

Die Untersuchungen mit dem Glucocorticoidrezeptor werden klar beschrieben, und man erfährt detailliert, wie der Rezeptor mit Hilfe von polyklonalen und monokonalen Antikörpern in drei funktionelle Domänen eingeteilt werden konnte. Dieses Kapitel enthält auch eine gute Zusammenfassung über den Einsatz der „long terminal repeat“ (LTR)-DNA-Sequenzen aus dem Maus-Mammacarcinom-Virus, mit denen die direkte Beteiligung des Rezeptors (der an diese Sequenzen bindet) an der Glucocorticoid-Ansprechbarkeit untersucht werden kann. Es wird auch kurz beschrieben, welche Bedeutung die DNase-hyperempfindlichen Stellen haben, die der Rezeptorbindungsregion im LTR entsprechen.

Zwei Kapitel sind der Rolle von Androgenrezeptoren gewidmet. Das eine streicht die mögliche Bedeutung der Rezeptor-RNA-Bindung heraus, welche die DNA-Bin-

dung modulieren könnte; die mögliche Bedeutung von zweiwertigen Kationen für die Androgen-Rezeptor-Wechselwirkungen wird außerdem diskutiert. Das andere Kapitel gibt einen Überblick über die Bedeutung der Rezeptorbindung an die Kernmatrix und beschreibt die Rezeptorbindung an spezifische Sequenzen, die neben einem Androgen-induzierten Gen für prostatiches Bindungs-Protein (PBP) liegen. Mit der Kernmatrix sind spezifische DNA- und RNA-Sequenzen assoziiert, die aktiv transkribierte Gene enthalten. Das bedeutet, daß ihre Rezeptoren wegen der Wechselwirkungen von Rezeptoren mit der Matrix auch eine Bedeutung für Transkriptionsereignisse haben. Die Diskussion der PBP-Gen-Rezeptor-Bindungsstudien wird den Leser besonders wegen der spezifischen Bindung, die im Bereich des ersten Introns beobachtet wurde, interessieren.

Das letzte Kapitel enthält eine interessante Besprechung des Mechanismus, durch welchen 20-Hydroxyecdysone die Puffbildung in Polytan-Chromosomen von *Drosophila* induziert. Es wird postuliert, daß der Hormon-Rezeptor-Komplex für diese frühe Puffbildung notwendig ist und daß die Genprodukte der frühen Puffs zur Abspaltung des Komplexes führen und außerdem seine Bindung an späte Puffs bewirken. Die Argumente für eine solche Hypothese werden gut präsentiert.

Zusammenfassend sei gesagt, daß die Themen klar dargestellt sind, das Buch bei der Drucklegung auf dem neuesten Stand war und die Themen gut gewählt wurden. Vor allem macht das Lesen Freude, denn die besprochenen Gebiete wurden hervorragend gewichtet.

Roy G. Smith [NB 811]
Baylor College of Medicine,
Houston, Texas (USA)

UV-VIS-Spektroskopie und ihre Anwendungen. Von H.-H. Perkampus. Anleitungen für die chemische Laboratoriums-Praxis. Springer, Berlin 1986. VIII, 208 S., geb. DM 148.00. - ISBN 3-540-15467-1

Das Buch hat die folgenden Kapitel: 1. Einleitung, 2. Grundlagen, 3. Photometer und Spektralphotometer, 4. Analytische Anwendung der UV-VIS-Spektroskopie, 5. Spezielle Methoden der UV-VIS-Spektroskopie, 6. Untersuchung von Gleichgewichten, 7. Untersuchung der Kinetik chemischer Reaktionen, 8. Spezielle Auswertung von UV-VIS-Spektren. Beim Lesen wird man nicht enttäuscht: Alle Kapitel zeigen, daß der Autor aus langjähriger Erfahrung schreibt. Die Aussagen sind sorgfältig begründet, gut verständlich und mit Zitaten belegt. Viele für die Praxis essentielle Tatsachen, die man sonst kaum erörtert findet, werden in Kapitel 3 und 4 eingehend behandelt, zum Beispiel der Falschlichtfehler, die Technik der photometrischen Einzelbestimmung, die enzymatische Analyse sowie die Mehrkomponentenanalyse. Ausführlich wird diskutiert, wie man Fehlermöglichkeiten erkennen und Fehler vermeiden kann. Typische Beispiele sind ausführlich durchgerechnet. Viele Spektren und Tabellen der Parameter einzelner Methoden sind von großem Wert für den Praktiker. Kapitel 5 beschreibt sehr wichtige moderne Methoden, die - z. B. in der biochemischen Analytik - oft genutzt werden, die aber woanders kaum im Zusammenhang objektiv dargestellt sind: Doppelwellenlängen-Spektroskopie, Derivativ-Spektroskopie, Reflexions-Spektroskopie, Photoakustik-Spektroskopie, Lumineszenzanregungs-Spektroskopie. Man erfährt, wie man systematische Fehler vermeiden und die Nachweisgrenzen herabsetzen kann. Neben den Hinweisen zur optimalen Arbeit mit der Kubelka-Munk-Funktion bei der Reflexions-Spektroskopie erscheint mir die ausführliche kritische Diskussion der Mög-