

## **Steroide als immunchemische Sonden und Immunglobuline als steroidanalytische Reagenzien**

*R. Goebel*

*Frauenklinik am Evangelischen Krankenhaus Oberhausen*

Im Jahre 1970/1971 wurden im Laboratorium für Klinische Chemie und Biochemie der I. Frauenklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München Anti-Östrogen-C6-Konjugat-Antiseren entwickelt, die im Rahmen der Schwangersenüberwachung als entscheidendes Reagenz bei der radioimmunologischen Östrogenbestimmung bis heute Bedeutung haben. Die bis dahin verwendeten Antiseren zur Bestimmung von Plasma- oder Serumöstrogenen im Radioimmunoassay zeigten eine deutliche Kreuzreaktivität mit anderen Steroiden. Aufgrund der praktisch zu vernachlässigenden Kreuzreaktivität der neuen Anti-Östrogen-Antisera mit anderen Steroiden bestand die Möglichkeit, ohne vorherige Chromatographie die einzelnen klassischen Östrogene zu bestimmen. Die Vorteile der Serum-Östrogen-Bestimmung gegenüber der Urin-Östrogen-Bestimmung bestehen darin, daß keine Verzögerung bei der Bestimmung der Östrogene im 24-Stunden-Urin durch die 24stündige Sammelzeit und die möglichen Sammelfehler eintritt. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, dürfte es keine Rolle spielen, ob das Gesamt-östriol oder das unkonjugierte Östriol im Serum bestimmt wird.

Der diagnostische Wert der Östriolbestimmung im klinischen Entscheidungsprozeß: Am häufigsten werden erniedrigte Östriolkonzentrationen bei Schwangerschaften mit intrauteriner fetaler Wachstumsretardierung gefunden; häufig auch bei Patientinnen, bei denen eine schwangerschaftsinduzierte Hypertonie zu einer intrauterinen fetalen Wachstumsretardierung geführt hat. Allerdings ist der prädiktive Wert des unkonjugierten Östriols zur Erkennung einer fetalen Dystrophie nicht sehr hoch (positiver prädiktiver Wert liegt bei 35%). Auch wenn die Östriolbestimmung im mütterlichen Serum im Konzert der heutigen Überwachungsmethoden zur

Bewertung einer Risikoschwangerschaft nicht mehr die hohe Rangordnung hat, wie es noch vor etwa 15 Jahren der Fall war, stellt sie dennoch im Vergleich mit anderen chemischen Überwachungsmethoden die zuverlässigste chemische Methode zur Überwachung von Risikoschwangerschaften dar.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. R. Goebel, Evangelisches Krankenhaus, Frauenklinik, Virchowstraße 20, D-W 4200 Oberhausen

## **Kinetik der Assoziation von Östrogenen mit ihren korrespondierenden Antiöstrogen-Antikörpern**

*K.-P. Gloning*

*I. Frauenklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München*

In Fortsetzung des Forschungsvorhabens "Steroide als immunchemische Sonden" wurde die Kinetik der Assoziation von Östrogenen mit ihren korrespondierenden Antiöstrogen-Antikörpern und die der Dissoziation der jeweiligen Komplexe untersucht, und es wurden die Reaktionsenergien und -enthalpien ermittelt. Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Im Gleichgewicht wurde die Bindung von  $^3\text{H-E}_2$  an die Antikörper durch alle unmarkierten Liganden, die getestet wurden, signifikant gehemmt. Die Non-Parallelität der Hemmungskurven ist wahrscheinlich bedingt durch die Heterogenität der Antikörper. Unter der Annahme, daß der Einfluß der Heterogenität der Bindungsenergie ein Minimum bei einer Hemmung von 50% erreicht, wurde die Dosis, die 50% Hemmung bewirkt, gewählt, um eine Rangordnung der Haptene entsprechend ihrer  $\text{ID}_{50}$  anzugeben. Diese Abfolge war gleich bei allen untersuchten Antisera (Tab. 1).
2. Die geringe Hemmung durch  $\text{E}_2-\Delta^7$  kann durch den Verlust der Koplanarität des Mole-