

OSZILLOGRAPHISCHE POLAROGRAPHIE DER STEROIDE (II)

VLADIMÍR MORÁVEK

Biochemisches Institut der Naturwissenschaftlichen Fakultät
an der Universität J. E. Purkyně in Brno

Testosteron a androstendion skýtajú v alkoholickém roztoku HCl odlišné oscilopolarografické krivky.

Ähnlich wie in der früheren Arbeit haben wir 1 M oder 2 M Chlorwasserstoffsäure in verschiedenen Alkoholen oder deren Mischungen als Grundelektrolyt benutzt.

Unsere Versuche Cholestanol neben Cholesterol qualitativ zu unterscheiden blieben erfolglos.

Mit Androstendion und Testosteron erhielten wir bessere Ergebnisse. Testosteron, besonders in Anwesenheit von niederen Alkoholen, gibt auf dem kathodischen Aste der Kurve einen tiefen Einschnitt von Q 0,35 (Abb. 1), der sich erst nach einer gewissen Zeit völlig entwickelt. Mit dem mechanischen Abreißen des Tropfens nach 1 Sekunde ist er nicht zu sehen (Abb. 2). Dagegen bei negativeren Potentialen Q 0,85 entsteht gleich beim Anfang der Tropfzeit ein anderer kathodischer Einschnitt, der sich wieder bald zurückbildet (Abb. 2).

Die Kurve von Androstendion zeigt unter den gleichen Bedingungen bei denselben Potentialen wie Testosteron zwei kathodische Einschnitte (Abb. 3), von den der positivere bleibt während der ganzen Tropfzeit flach, und der negativere ist immer deutlich gebildet.

Unter Anwendung der strömenden Quecksilberelektrode erweisen sich die beiden Stoffe in Übereinstimmung mit der früher gefundenen Regel für Steroide, die am 3 C

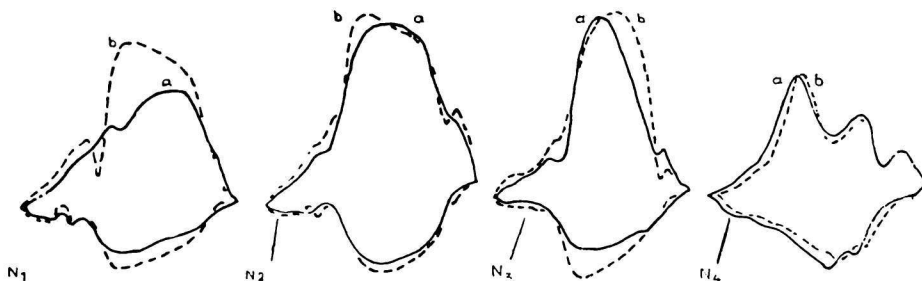


Abb. 1. $dE/dt = f_1(E)$ -Kurve von Testosteron. Konzentration $5 \cdot 10^{-4}$ M: a) *iso*-Amylalkohollösung, b) *iso*-Amylalkohol mit Äthylalkohollösung; JCl; Tropfzeit 2,5 s; 17 C —OH. — Abb. 2. $dE/dt = f_1(E)$ -Kurve von Testosteron. Konzentration $5 \cdot 10^{-4}$ M: a) *iso*-Amylalkohollösung, b) *iso*-Amylalkohol mit Äthylalkohollösung; JCl; Tropfzeit 1 s; 17 C —OH. — Abb. 3. $dE/dt = f_1(E)$ -Kurve von Androstendion. Konzentration $5 \cdot 10^{-4}$ M: a) Butylalkohollösung, b) Butylalkohol mit Methylalkohollösung; HCl; Tropfzeit 2,5 s; 17 C =O. — Abb. 4. $dE/dt = f_1(E)$ -Kurve der Mischung von Testosteron und Androstendion in Butylalkohollösung. Strömende Elektrode: a) 17 C —OH; b) 17 C =O.

eine Ketogruppe enthalten, durch einen dreispitzigen kathodischen Ast der Kurve aus (Abb. 4). Die Gestalt der Kurve von Testosteron ist jedoch fast genau dieselbe, wie die von Androstendion, so dass für qualitative Unterscheidung die Tropfelektrode vorzuziehen ist.

Zusammenfassung

Es wurde gefunden, dass die $dE/dt = f_1(E)$ -Kurven von Testosteron und Androstendion in alkoholischen salzsauren Lösungen an der Tropfelektrode unterschiedlich sind.

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛЯРОГРАФИЯ СТЕРОИДОВ (II)

ВЛАДИМИР МОРАВЕК

Биохимический институт Естественного факультета университета им. Я. Е. Пуркине
в Брно

Было найдено, что кривые $dE/dt = f_1(E)$ тестостерона и андростендиона можно различать друг от друга в спиртовых солянокислых растворах на капельном электроде.

Diskussionsbeiträge

K. Míčka macht darauf aufmerksam, dass obwohl der Verlauf der $dE/dt = f_1(E)$ -Kurve unter anderem (wie Gleichstromkomponente, Wechselstrom) auch von der Differentialkapazität abhängig ist, dies nicht bedeutet, dass die oszillographischen Kurven zur Messung der Differenzialkapazität geeignet sind. Da die vom Autor verfolgten Verbindungen nicht genügend unterschiedliche und charakteristische Erscheinungen an der Kurve bieten, wäre zu ihren Verfolgen eine der Methoden, die zur Messung der Differentialkapazität dienen, mehr geeignet.

L. Molnár stellt fest, dass an den vorgeführten Kurven die unterschiedlichen Formen nicht durch eindeutige Konstanten ausgedrückt werden können, wie es z. B. bei den Kurven mit Einschnitten der Fall ist. Die Qualität und Quantität der Verbindung ist in vielen Fällen nur durch die Änderung der Grösse der Ableitung gegeben.

V. Morávek bemerkt, dass alle Versuche unter streng konstant gehaltenen Bedingungen durchgeführt wurden, was zu reproduzierbaren Ergebnissen führte.

R. Kalvoda fügt zu, dass aus den vorgeführten Abbildungen ein erheblicher Einfluss der Tropfzeit auf die Form der Kurve ersichtlich ist, was sicher Nachteile bei der Auswertung mitbringt. Deswegen wäre es besser eine strömende Elektrode anzuwenden.

Prof. dr. Vladimír Morávek, Brno, Kollářská 2, Biochemický ústav Přírodovědecké fakulty.