

20 grudnia 1929 r.

C 07 C 167/40

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10944.

Kl. 12 p 17.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób otrzymywania hormonów.

Zgłoszono 16 lipca 1928 r.

Udzielono 23 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 17 sierpnia 1927 r. dla zastrz. I (Niemcy).

Ustalono, że hormon przednich płatów przysadki mózgowej można otrzymać z dobrą wydajnością z moczu kobiet ciężarnych lub z innych zawierających hormon płynów ciała ludzkiego lub zwierzęcego albo z wyciągów (ekstraktów) z narządów. Postępuje się przytem w ten sposób, iż po ewentualnem stężeniu i oczyszczeniu materiału wyjściowego w warunkach nieuszkodzających hormonu, hormon wytrąca się wraz z powstającym osadem znacznym nadmiarem alkoholu, acetonu lub podobnej rozpuszczalnej w wodzie cieczy organicznej, poczem surowy ten osad rozkłada się dalej i frakcję hormonu poddaje się dalszemu oczyszczaniu. Sposób ten posiada ponadto i tę zaletę dodatkową, że można również uzyskać i zawarty jednocześnie

w materiale wyjściowym hormon jajnika. Hormon ten bądźto pozostaje w alkoholowym przesączu, otrzymywanym przy strącaniu hormonu przednich płatów przysadki mózgowej, bądź też można go odciągać z materiału wyjściowego przed tem strącaniem zapomocą rozpuszczalników organicznych, niemieszających się z wodą, jak np. eteru i chloroformu. Otrzymane w ten sposób wyciągi poddaje się dalszemu oczyszczaniu.

Przykład I. 100 l moczu osoby ciężarnej, przechowywanego najwłaściwiej z nadaniem mu odczynu słaboalkalicznego z dodatkiem, w celu konserwacji, 20% objętościowych alkoholu lub krezolu albo cieczy podobnej, zagęszcza się w próżni w temperaturze 40° do 10 l i osadza pięcio-

krotną ilością alkoholu etylowego. Otrzymuje się osad surowy i przesącz surowy, które się rozdziela, najkorzystniej po kilkudniowym odstaniu się.

Osad surowy rozpuszcza się w pięciokrotnej ilości wody, utrzymując w roztworze odczyn słaboalkaliczny, oddziela za pomocą wirowania od składników nierozpuszczalnych i przesącz osadza się pięciokrotną ilością alkoholu etylowego. Czynność tę najwłaściwiej powtórzyć przynajmniej raz jeszcze. Hormon płatów przednich przysadki mózgowej pozostaje w przesączu. Po zagęszczeniu tegoż w temperaturze 40° otrzymuje się syrop zabarwiony na kolor więcej lub mniej żółty aż do brunatnego; syrop ten w próżni lub zapomocą chlorku wapniowego i zarobienia alkoholem absolutnym przeprowadza się w suchy proszek. W proszku suchym hormon pozostaje w stanie niezmienionym. Substancja czynna wrażliwa jest na gorąco i daje się dializować. Suchy proszek jest higroskopijny. Roztwór wodny nie daje reakcji na krew, roztworu Fehlinga nie redukuje i nie osadza się kwasem pikrołonowym, garbnikowym, chlorkiem rtęciowym, jodkiem potasowortęciowym, jodkiem potasowym, octanem uranylowym i chlorkiem wapnia, osadza się jednak np. kwasem fosforowolframowym, octanem ołowiu, octem ołowianym, a również wodorotlenkiem barowym.

Przesącz uwalnia się od alkoholu, zagęszcza dalej i miesza z ziemią okrzemkową, dopóki nie otrzyma się masy gęstej. Z masy tej wyciąga się eterem hormon jajnika. Wyciąg rozpuszczony w wodzie i przesączony oczyszcza się dalej przez ogrzewanie go przez czas dłuższy z alkoholem pod chłodnicą zwrotną lub zmydlanie alkalkami, poczem ze zmydlonego roztworu hormon wyciąga się eterem lub osadza środkiem strącającym, np. octem lodowatym oraz amonjakiem i ekstrahuje osad alkoholem, eterem lub cieczą podobną.

Nastawianie hormonu skuteczniejsza się zapomocą prób nad zwierzętami.

Przykład II. 100 l świeżego moczu istot ciężarnych zagęszcza się w próżni w temperaturze 40° do 10 l i osadza czterokrotną ilością acetonu. Otrzymuje się osad surowy i przesącz surowy.

Osad surowy rozpuszcza się w pięciokrotnej ilości wody, odwirowywa od składników nierozpuszczalnych i przesącz osadza czterokrotną ilością alkoholu. Hormon płatów przednich przysadki mózgowej pozostaje w przesączu i można go oczyścić zapomocą osadzania frakcyjnego alkoholem, acetonem i cieczą podobną. Produkt posiada takie same własności, jak to opisano w przykładzie I.

Przesącz surowy, zawierający hormon jajnika, uwalnia się od acetonu, a pozostałą ciecz wyciąga się dokładnie chloroformem. Rozpuszczony w wodzie i przesączony wyciąg oczyszcza się dalej, zadając go ostrożnie odpowiednimi solami, tlenkami lub wodorotlenkami metali albo koloidami metali, jak np. obojętnym roztworem octanu ołowiu lub dializowanym roztworem wodorotlenku żelaza i usuwając ponownie nadmiar siarkowodorem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania hormonu przednich płatów przysadki mózgowej z moczu kobiet ciężarnych lub innych, zawierających hormon płynów ciała ludzkiego lub zwierzęcego albo z wyciągów z narządów, znamienny tem, że płyny te, ewentualnie po nieszkodliwym stężeniu i oczyszczeniu, strąca się rozpuszczalnikami w wodzie cieczami organicznymi i otrzymany osad surowy poddaje dalszej przeróbce w celu oczyszczenia i wzbogacenia.

2. Postać wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że w celu jednoczesnego otrzymania obok hormonu przednich płatów przysadki mózgowej również

i hormonu jajników, oczyszczanie przera-
bianych płynów, ewentualnie po ostrożnem
stężeniu, uskutecznia się w ten sposób, iż
wtrąca się ekstrakcję zapomocą niemie-
szającej się z wodą cieczy organicznej, al-
bo też przesącz, pozostały przy osadza-
niu niemieszającemi się z wodą cieczami
organicznemi, ekstrahuje się niemieszają-
cemi się z wodą cieczami organicznemi,
przyczem w obu tych przypadkach otrzy-

maną po odparowaniu wyciągu, a zawiera-
jącą hormon jajników pozostałość podda-
je się w celu oczyszczenia i wzbogacenia
przeróbce dalszej.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.