

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261849
(11) (B1)

(51) Int.Cl.⁴
C 07 K 3/12

(22) Prihlášené 28 08 87
(21) [PV 6284-87.B]

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

[75]

Autor vynálezu

KOHLMAYEROVÁ TAMARA MVDr., MIKULA IVAN MVDr. doc. CSc.,
BALAŠČÁK JURAJ MVDr. CSc., DRAVECKÝ TOMÁŠ MVDr., PREŠOV

(54) Spôsob izolácie plazmatických bielkovín z baranej plazmy alebo séra

1

2

Riešenie možno využiť v imuno-biologickej výrobe na izoláciu plazmatických bielkovín z baranej plazmy alebo séra. Účelom je príprava výrobku o širšom spektre stabilizovaných plazmatických bielkovín určeného pre liečenie chorých zvierat. Zvýšenie účinku sa dosahuje tým, že za vhodných podmienok pH, teploty a kyseliny kaptoprylovej sú izolované plazmatické bielkoviny obsahujúce 40 až 50 % imunoglobulínov a 50 až 60 % sérového albumínu.

Vynález sa týka spôsobu izolácie plazmatických bielkovín z baranej plazmy alebo séra, pri ktorom sa za vhodných podmienok pH, teploty a koncentrácie kyseliny kaprylovej izolujú plazmatické bielkoviny obsahujúce v prevážnej miere imunoglobulíny a albumín.

V súčasnom období sa v priemyselnom merítku izolujú z hovädzej, konskej a prasacej plazmy, poprípade séra niektoré plazmatické bielkoviny, ktoré sa používajú pri liečení chorých zvierat. Ide hlavne o izoláciu a prípravu imunoglobulínu (Gamma Globulín, (Graeub), The Veterinary Record, 17, 1974; Imunoglobulín zvierací homologní, Návod na použitie, o. p. ÚSOL; Gamaglobulín hovädzí a pre ošípene, Predpis pre výrobu a použitie prípravku č. VPL 01—126—84, Bioveta n. p. Nitra) a sérového albumínu (Hovädzí sérový albumín, PNBI 302/84, Bioveta n. p., Ivanovice na Hane; Plazbion-B, Predpis pre výrobu, kontrola a použitie prípravku č. VPL 01—131—84, Bioveta n. p., Nitra; Mikula I., Rosocha J., Bulík J.: Spôsob izolácie zvieracieho albumínu, PV 1 035—85).

Praktické skúsenosti ukázali, že pri liečení niektorých chorobných stavov zvierat bolo by vhodnejšie podávať širšie spektrum stabilizovaných plazmatických bielkovín vo forme injekčného roztoku. V minulosti obdobné prípady boli riešené aj v humannej medicíne, kde bol vyvinutý preparát obsahujúci zmes albumínu a globulínov pod názvom Stabilný roztok plazmatických bielkovín (Rybák M., Škvařil F., Andrašina J.: Čsl. farmácia 3, 137, 1963; Milár a spol.: Stabilný plazmatický roztok bielkovín — Závěrečná správa 1965; Jusko B., Bulík J.: Spôsob prípravy plazmatického roztoku ľudských bielkovín, AO 182 921; Kyseliev A. E., From A. A., Nikitenko A. A., Rusanov V. M.: Problemi gematologii i perelivania krovi 4, 9, 1967; Bulík J., Banda I., Stachý A.: Spôsob izolácie ľudských plazmatických bielkovín obsahujúcich albumín, AO č. 248 241). Podstata izolácie plazmatických bielkovín

obsahujúcich imunoglobulíny a albumín z baranej plazmy alebo séra spočíva v tom, že hodnota pH čerstvej plazmy alebo séra sa upraví v rozmedzí 4,45 až 4,85 a pri teplote $+16$ až $+18$ °C sa za stáleho miešania pridáva koncentrovaná kyselina kaprylová v množstve 23 až 26 ml na 1 000 ml východzej suroviny. Po dokonalej homogenizácii miešaním sa vyprecipitované balastné bielkoviny oddeľujú centrifugáciou a supernatant, ktorý obsahuje v prevážnej miere imunoglobulíny a albumín sa čerá filtráciou, dialyzuje oproti 0,45 % roztoku chloridu sodného po dobu 40 až 50 hodín.

Príklad 1

1 000 ml baranej plazmy sa vytemperuje na teplotu $+16$ °C, hodnota pH sa upraví 1M kyselinou octovou na 4,65 až 4,75 a stáleho miešania sa po kvapkách pridáva 25 mililitrov koncentrovanej kyseliny kaprylovej. Po dokonalom miešaní v priebehu 3 hodín vyprecipitované balastné bielkoviny sa oddeľujú na kyvetovej odstredivke. Supernatant sa filtruje cez čeriacie vložky a dialyzuje oproti 0,45 % roztoku chloridu sodného po dobu 42 hodín. Získaný roztok obsahuje 60 % albumínu a 40 % imunoglobulínov.

Príklad 2

2 000 ml baraného séra sa vytemperuje na teplotu $+17$ °C, hodnota pH sa upraví 1 M kyselinou octovou na 4,75 až 4,85 a za stáleho miešania sa po kvapkách pridáva 48 ml koncentrovanej kyseliny kaprylovej. Po dokonalej homogenizácii miešaním v priebehu 3 hodín sa vyprecipitované balastné bielkoviny oddeľujú na kyvetovej odstredivke. Supernatant sa filtruje cez čeriacie vložky a dialyzuje oproti 0,45 % roztoku chloridu sodného po dobu 48 hodín. Získaný roztok obsahuje 55 % albumínu a 45 % imunoglobulínov.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob izolácie plazmatických bielkovín z baranej plazmy alebo séra zraňaním kyselinou kaprylovou vyznačujúci sa tým, že pH východzej suroviny sa upraví na hodnotu 4,45 až 4,85 a pri teplote $+16$ až $+18$ °C sa za stáleho miešania pridáva koncentrovaná kyselina kaprylová v množstve 23 až

26 ml na 1 000 ml plazmy alebo séra, pričom vyprecipitované balastné bielkoviny sa oddeľujú centrifugáciou a supernatant obsahujúci v prevážnej miere imunoglobulíny a albumín sa dialyzuje oproti 0,45 % roztoku chloridu sodného po dobu 40 až 50 hodín.