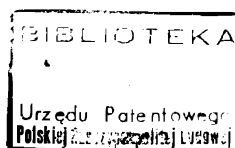


9 września 1925 r. 2

URZĄD PATENTOWY



A 6/k 23/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1904.

Kl. 30 h 6.

Elektro - Osmose, Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft)
(Berlin, Niemcy).

Sposób wytwarzania nieszkodliwej surowicy dżumy świńskiej.

Zgłoszono 27 stycznia 1921 r.

Udzielono 18 kwietnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 27 lutego 1920 r. (Niemcy).

W przeciwieństwie do chorób o charakterze bakteryjnym, które zwykle wywołane są przez *Bazillus suis pestifer* w połączeniu z *Bazillus suis septicus* u świń, rozpoznano w nowszych czasach prawdziwą dżumę u świń jako chorobę, wywołaną przez truciznę, dającą się filtrować. Znalaziono dalej, że krew chorych świń jest głównym siedliskiem niewidocznych i nie dających się wyhodować ciał pobudzających i wskutek tego stosowano krew sztucznie zarażonych dżumą zwierząt do uodporniania zdrowych świń i do wytwarzania czynnej surowicy dżumy świńskiej, względnie krwi świńskiej. Wytwarzanie takiej uodporniającej krwi względnie uodporniającej surowicy jest o tyle połączone z trud-

nościami, że usunięcie komórkowych składników z krwi świń nie zawsze udaje się i że prawie niemożliwym jest przedsięwzięcie potrzebnych do tego manipulacji bez zanieczyszczenia krwi względnie surowicy obcemi zarodkami. Stosowanie zaś takiej zanieczyszczonej komórkowymi składnikami i obcemi zarodkami surowicy dla uodpornienia zdrowych albo do leczenia chorych świń ma tę wadę, że w miejscach zastrzyknięć u uodpornionych zwierząt powstają ropnie, zagrażające życiu zwierząt i wywierające szkodliwy wpływ na lecznicze działanie surowicy wskutek zmniejszonej zdolności wysysania. Prócz tego, przy wytwarzaniu surowicy dżumy świńskiej na wskazanej drodze, istnieje stale duże nie-

bezpieczeństwo, że obok substancji uodporniających znajduje się jeszcze niezmiennona trucizna dżumy świńskiej, a przy takiej możliwości stosowanie surowicy jest połączone z dużym niebezpieczeństwem dla mających być uodpornionymi albo leczonymi zwierząt i stosowanie jest iluzoryczne, gdyż połączone z nim jest niebezpieczeństwo rozszereżenia zarazy.

Sposób niniejszy usuwa wszystkie powyższe wady przez poddanie zdefibrowanej krwi, otrzymanej ze świń przez uodpornienie krwią dżumową albo surowicą z krwi, procesowi przygotowawczemu, który usuwa wszystkie elementy komórkowe, wszystkie obce zarodki i szczególnie mogący się znajdować jeszcze jad dżumy świńskiej wraz z substancjami trującymi. Sposób ten ma jeszcze tę zaletę, że dzięki niemu osiąga się wzbogacenie substancji uodporniających, dzięki czemu osiąga się ze surowicy względnie z krwi bardziej czynny produkt.

Próby pokazały, że główna masa uodporniających substancji w surowicy dżumy świńskiej połączona jest z globuliną i że rozpuszczalna pseudo albo paraglobulina zawiera więcej właściwych substancji, niż nierozpuszczalna albo euglobulina. W ten sposób ma się możliwość usunięcia z krwi względnie z surowicy wszystkich takich substancji, jak fibryna, fibrynogen, albumina, czerwone i białe ciała krwi, a pozostałe ciała białkowe, stosować do celów uodporniania albo leczenia, jako takie, albo przedsięwziąć dalszy rozdział para lub pseudoglobuliny od euglobuliny i tylko roztwory pierwszego ciała białkowego uważać za szczególnie czynny i wielowartościowy środek ochronny od dżumy świńskiej.

Dla osiągnięcia tego celu postępuje się, podług wynalazku, w ten sposób, że, otrzymaną na znanej drodze, zdefibrowaną krew albo surowicę dżumy świńskiej poddaje się w przestrzeni środkowej trzechkomórkowego przyrządu pomiędzy odpowied-

niemi przeponami działaniu prądu elektrycznego. Elektroosmotyczne to traktowanie trwa aż do całkowitego prawie uwolnienia od elektrolitów, przyczem substancje komórkowe, fibryna, fibrynogen, jak również euglobulina zostają wydzielone w postaci nierozpuszczalnej, a mogący się znajdować jad dżumy świńskiej i obce zarodki zostają unicestwione, natomiast mieszanina paraglobuliny i białka pozostaje w rozpuszczonej formie. Rozdział stałych od płynnych składników może być wykonany w znany sposób, np. przez filtrowanie albo zapomocą wirówki.

Mieszanina paraglobuliny i albuminy może, jako taka, mieć zastosowanie do uodporniania względnie do leczenia, ale dla wyzyskania wszystkich znajdujących się w pierwotnej krwi substancji uodporniających może do niej być dodany ekstrakt, otrzymanego przez prąd elektryczny osadu z bardzo słabym alkalicznym płynem, np. ze słabym roztworem sody. Następnie, dla otrzymania bardzo wartościowej surowicy z mieszaniny paraglobuliny i albuminy, można w znany sposób wydzielić albuminy i wtedy otrzymuje się roztwory paraglobuliny, przedstawiające bardzo czynne substancje dla zwalczania dżumy świńskiej.

Przykład I. 2 litry defibrowanej krwi świń, zawierającej obok komórkowych składników (czerwone i białe ciała krwi) reszty fibryny i fibrynogenu i obfite żyjące obce zarodki, wprowadza się do środkowej przestrzeni trójkomórkowego przyrządu, ograniczonego katodową i anodową przeponą, z których powierzchnia każdej wynosi 600 cm². Poza przeponami znajdują się elektrody. Przez przestrzenie elektrod przeprowadza się strumienie stosunkowo szybko przepływającej wody destylowanej, następnie wprowadza się stały prąd elektryczny, którego siła przy początku doświadczenia wynosiła 15 A przy napięciu około 20 V. W czasie doświadczenia, trwającego około 2-ch godzin, stosunek powyż-

szy zmieniał się, przyczem napięcie bardzo silnie wzrastało, natomiast siła prądu doznawała znacznego osłabienia. Przy końcu doświadczenia siła prądu wynosiła tylko 0,5 A, natomiast napięcie wzrosło do 440 V. Proces został zakończony, przyczem w środkowej przestrzeni przyrządu wydzielił się przestrzenny osad, który usunięto przy pomocy wirówki. Roztwory paraglobuliny i albuminy przedstawiały całkowicie przejrzysty płyn, który, jako taki albo zadany 0,5%-ym kwasem karbowym, może mieć zastosowanie, jako surowica dzumy świńskiej, gdyż doświadczenie pokazało, że jego uodporniające względnie lecznicze działanie nie ustępuje pod żadnym względem czynnej surowicy dzumy świńskiej.

Przykład II. 2 litry silnie zanieczyszczonej obcemi zarodkami kupnej surowicy dzumy świńskiej wprowadza się do środkowej przestrzeni trójkomorowego przyrządu i poddaje działaniu prądu elektrycznego w sposób, wskazany w przykładzie I i również zostaje otrzymany obok przestrzennego osadu całkowicie klarowny i bezwzględnie wolny od zarodków filtrat, który składał się z paraglobuliny i albuminy i również zawierał przeważnie substancje, uodporniające od dzumy świńskiej.

Przykład III. Osad, otrzymany w sposób, wskazany w punkcie 2, traktuje się w wilgotnym stanie mniej więcej 0,5%-wym roztworem sody przy jednoczesnym poruszaniu i wstrząsaniu, przyczem przeważna część osadu rozpuszcza się, a otrzymany płyn po godzinie centrifugowania przy 3000 obrotów na minutę staje się zupełnie przejrzysty i wolny od zarodków.

Przykład IV. Otrzymane podług przykładów 2 i 3 klarowne płyny zostają połączone i przedstawiają czynną surowicę, która może być przez wyparowanie w przestrzeni o rozrzedzonym powietrzu dowolnie zgęszczona dla powiększenia jej działania i trwałości.

Przykład V. Otrzymany podług przykładu I względnie II przejrzysty filtrat albo centrifugat, składający się z mieszaniny paraglobuliny i albuminy, zostaje zadany równą objętością nasyconego roztworu siarczanu amonowego. Otrzymany osad zostaje uwolniony od przylegającego do niego płynu zapomocą wirówki, przez filtrowanie i wyciskanie i rozpuszczony w destylowanej wodzie. Dla usunięcia siarczanu amonowego roztwór ten został wprowadzony do środkowej przestrzeni trójkomorowego przyrządu i traktowany elektrycznym prądem stałym aż do uwolnienia od soli, przyczem otrzymuje się zupełnie przejrzysty płyn, zawierający całkowicie czysty roztwór paraglobuliny, wyposażony w szczególnie silne uodporniające i lecznicze własności przeciw dzumie świńskiej. Zamiast siarczanu amonowego mogą mieć zastosowanie i inne sole obojętne.

Przykład VI. Otrzymany w przykładzie V roztwór paraglobuliny może, jako taki albo zadany alkalicznym ekstraktem otrzymanego podług przykładu I albo II osadu globuliny, znaleźć zastosowanie jako czynna surowica dzumy świńskiej. Następnie przejrzysty płyn, otrzymany przez elektroosmozę, jako taki albo zadany alkalicznymi ekstraktami, otrzymywanymi przy osmozie osadów, może być zgęszczony albo wysuszony w próżni przy niskiej temperaturze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania nieszkodliwej surowicy dzumy świńskiej, znamienny tem, że otrzymaną w znany sposób surowicę dzumy świńskiej albo zdefiniowaną krew świń, uodpornionych od dzumy, poddaje się w przestrzeni środkowej trójkomorowego przyrządu działaniu prądu elektrycznego i występujący przytem osad usuwa się, np. zapomocą wirówki albo przez filtrowanie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że do roztworu, otrzymanego przez elektroosmotyczne traktowanie krwi świń albo surowicy dzumy świńskiej, dodaje się ekstrakt z jednocześnie otrzymanego osadu ze słabym roztworem sody.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że przejrzysty płyn, otrzymany przez elektroosmotyczny proces z krwi albo surowicy dzumy świńskiej, nasycy się na-wpół siarczanem amonowym albo innemi solami obojętnemi, otrzymany osad uwalnia się w możliwych granicach od płynu, roz-puszcza w wodzie i uwalnia od soli zapo-mocą elektroosmotycznego postępowania.

4. Sposób według zastrz. 1—3, zna-mienny tem, że paraglobulinę po oddziale-

niu albuminy zadaje się ekstraktami, otrzy-manemi z osadu globuliny przy elektro-osmotycznym obrabianiu surowicy dzumy świńskiej albo krwi.

5. Sposób według zastrz. 1—4, zna-mienny tem, że otrzymany przez elektro-osmozę płyn przejrzysty, jako taki albo za-dany alkalicznemi ekstraktami otrzyma-nych przy osmozie osadów, zgęszcza się al-bo wysusza w próżni przy niskiej tempera-turze.

Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft).

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.