

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 30(6)

IZDAN 15. OKTOBRA 1923.

## PATENTNI SPIS BR. 1401.

**Elektro-Osmose A. G. (graf Schwerin Ges.) Berlin.**

Postupak za spravljanje neškodljivog seruma protiv svinjske kuge.

Prijava od 22. jula 1921.

Važi od 1. decembra 1922.

Pravo prvenstva od 27. februara 1920. (Nemačka).

Na suprot bolestima bakterijske prirode koje se kod svinja pojavljuju usled *Bazillus-a* sui pestifer mahom u kombinaciji sa *Bazillus-om* sui septicus, pokazala se u poslednje vreme prava svinjska kuga kao bolest potuzrokovana jednim Virus-om, koji se može filtrirati odn. koji je subvizibil. Nadenno je još, da je krv obolelih svinja glavno sedište nevidljivih izazivača bolesti, koji se ne mogu kultivisati i zbog toga je krv onih životinja koje su veštački inficirane svinjskom kugom upotrebljavana za imuniziranje zdravih svinja i za spravljanje seruma protiv svinjske kuge odn. krvi protiv svinjske kuge od velikog dejstva. Spravljanje takve imune krvi odn. imunog seruma skopčano je sa teškoćama u toliko, u koliko otklanjanje korpuskularnih sastojaka iz svinjske krvi nije uvek lako moguće, a naročito jer je gotovo nemoguće preduzeti za to potrebne manipulacije a da se u krv odn. u krvi serum ne unose strane klice. Upotreba takvog seruma protiv svinjske kuge u kome ima korpuskularnih elemenata i stranih klica jeste za imuniziranje zdravih i za ozdravljenje bolesnih svinja štetno, jer se kod životinja koje treba imunizirati na mestima ubrizgavanja stvaraju zamašni čirovi koji prete životu tih životinja i mogu otežati njihovo ozdravljenje pod uticajem seruma, usled smanjene resopcione moći. Kod seruma protiv svinjske kuge spravljenog na opisan način, postoji osim toga uvek još i velika opasnost, da je u njemu pored specifičnih

imun-tela prisutan još i nepromenjeni Virus svinjske kuge. Ali pretpostavljajući to, postaje upotreba takvog seruma protiv svinjske kuge velika opasnost za životinje koje treba imunizirati ili lečiti i čini da je upotreba takvog seruma još i iz tog razloga potpuno iluzorna, jer bi sa primenom njegovom bila skopčana uvek opasnost rasprostiranja svinjske kuge.

Postupak prema ovom pronalasku otklanja sve ove nezgode na taj način, što se defibrinisana krv ili krvni serum dobiven imuniziranjem svinja pomoću krvi protiv svinjske kuge podvrgne jednom procesu prerađivanja koji potpuno otklanja sve korpuskularne elemente, sve strane klice a naročito eventualno još prisutan, nepromenjeni virus svinjske kuge istovremeno sa prisutnim otrovima. Postupak ima osim toga još i to preimućstvo što nastupa nagomilavanje specifičnih imun-tela (anti-tela) tako da se iz seruma odn. iz krvi postizava produkt jačeg dejstva.

Posle podrobnih ispitivanja nadjeno je, da je glavna količina specifičnih imun-tela vezana u serumu protiv svinjske kuge za globulin krvi, a da opet u globulinu rastvorni pseudo — ili paraglobulin sadrži više specifičnih tela no nerastvorni ili suglobulin. Opravdano je dakle da se sve ostale supstance kao: fibrin, fibrinogen, albumin, crvena i bela krvna zrnca otklone iz krvi odnosno iz seruma i da se belančevine koje preostaju bilo kao takve upotrebe za svrhe imunizi-

ranja ili lečenja, bilo da se preduzme dalje odvajanje para-ili pseudoglobulina od suglobulina i da se samo rastvori prve belančevine označe kao srestvo za odbranu i lečenje svinjske kuge od naročitog dejstva i vrednosti.

Prema pronalasku postupa se za tu svrhu tako, da se defibrinisana krv ili serum protiv svinjske kuge izloži u srednjem odeljenu jednog aparata sa trima ćelijama između podesnih dijafragma električnoj struji. Ovo elektroosmotsko postupanje produži se tako dugo, dok nije postignuto približno potpuno oslobodjenje od elektrolita. Pri tome se korpuskularni sastojci, fibrin i fibrinogen kao i suglobulin izdvoje u nerastvornom obliku a eventualno prisutni virus svinjske kuge i strane klice ubiju se, dok smeša paraglobulina i albumina preostaje u rastvornom obliku. Izdvajanje čvrstih sastojaka od tečnih može se vršiti pomoću poznatih metoda, na pr. filtriranjem ili pomoću centrifuge.

Smeša paraglobulina i albumina može se kao takva upotrebiti za imuniziranje odn. lečenje svinjske kuge. Ali može joj se dodati još i ekstrakt taloga dobijen električnom strujom, vršeći ekstrakciju veoma slabo alkalnim tečnostima, na pr. slabim rastvorom sode, iskorišćujući na taj način sva imun-tela koja se nalaze u prvobitnoj krvi. Može se dalje još radi postizavanja seruma od veoma velike vrednosti otkloniti iz smeše paraglobulina i albumina, albumine poznatim postupcima i na taj se način dobiju rastvori paraglobulina koji predstavljaju tela za suzbijanje svinjske kuge od naročitog dejstva.

#### Primeri :

1.) 2 litra defibrinisane krvi protiv svinjske kuge, koja je pored korpuskularnih sastojaka (crvenih i belih krvnih zrnaca) ostataka od fibrina i fibrinogena sadržala još i mnogobrojne žive strane klice, sipano je u srednji prostor jednog aparata sa trima ćelijama koji je ograničen katodnom i anodnom dijafragmom čije su površine iznosile po 600 cm<sup>2</sup>. Izvan dijafragme nalaze se elektrode. Kroz elektrodni prostor propuštena je dosta brza struja destilisane vode. Sad se prvo primenjuje električna jednosmislena struja, čija je jačina u početku opita iznosila 15 Amp. sa naponom od prilike 20 volti. U toku opita, koji je trajao približno 2 sata, menjao se taj odnos tako, da je napon jako porastao, dok se jačina struje znatno smanjila. Na kraju opita iznosila je jačina struje samo još 0,5 Amp. dok je napon porastao na 440

volti. Operacija je time bila završena, u srednjem prostoru aparata izdvojio se voluminozni talog, koji je pomoću centrifuge odstranjen. Rastvori paraglobulina i albumina bili su potpuno bistre rečnosti koje mogu biti upotrebljene kao takve, ili dodajući im 0,5% karbolne kiseline, za serum protiv svinjske kuge, pošto je dokazano da njegovo imunizatorno odn. lećeće dejstvo ni u kom smislu ne izostaje iza dejstva seruma protiv svinjske kuge.

2) 2 litra seruma protiv svinjske kuge što se u trgovini dobija i koji je jako nečist usled prisustva stranih klica sipaju se u srednje odeljenje jednog aparata sa trima ćelijama i podvrgnu se dejstvu električne siruje kao što je pod 1 opisano. Dobiven je isto tako pored voluminoznog taloga potpuno bistar filtrat koji je apsolutno slobodan od klica, a sastojao se iz smeše paraglobulina i albumina i sadržao glavnu količinu specifičkih imun-tela protiv svinjske kuge

3) Talog dobiven operacijom opisanom pod 2 unesen je u vlažnom stanju u 250 sm<sup>3</sup> 0,5% -nog rastvora sode i podjednako je pobeljen mešanjem ili mučkanjem. Pri tome se najveći deo taloga rastvorio, dobivena tečnost centrifugirana je jedan sat sa 3000 obrtanja u minuti i na taj način je dobijen potpuno bistar centrifugat, koji ne sadrži klice i dejstvuje dobro.

4) Bistre tečnosti dobivene operacijama 2 i 3 sjedinjene su i predstavljale su serum od velikog dejstva, koji se isparavanjem u prostoru sa razređenim vazduhom može proizvoljno skoncentrisavati da bi se povećalo njegovo dejstvo i njegova stabilnost.

5.) Bistar filtrat odn. centrifugat 1 odn. 2 koji se sastoji iz smeše paraglobulina i albumina pomešan je sa istom zapreminom zasićenog rastvora amonsulfata. Dobiveni talog oslobođen je po mogućstvu pomoću centrifuge, filtracijom, cedenjem na pumpi i presovanjem od tečnosti koja mu prijanja i rastvori se u destilovanoj vodi. Radi otklanjanja amonsulfata unesen je rastvor u srednje odeljenje jednog aparata sa trima ćelijama i dejstvovano je na njega električnom jedno smislenom strujom sve dok ne sadrži više soli. Na taj način je dobivena potpuno providna bistra tečnost koja je sadržala potpuno čist rastvor paraglobulina sa naročito jakim osobinama koje imuniziraju i leče svinjsku kugu. Mesto amonsulfata mogu se upotrebiti druge neutralne soli.

6.) Rastvor paraglobulina dobiven po primeru 5 može se upotrebiti kao serum koji

dejstvuje protiv svinjske kuge i može se upotrebiti kao takav ili kad mu se doda alkalni ekstrakt taloga globulina dobiven operacijom 1 ili 2. Još se može bistra tečnost do koje se došlo elektroosmozom skoncentrisavati ili sušiti u vakumu na niskoj temperaturi i to bilo tečnost kao takva bilo da joj se dodaju alkalni ekstrakti taloga dobiveni osmozom.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Postupak za spravljanje neškodljivog seruma protiv svinjske kuge, naznačen time, što se serum protiv svinjske kuge dobiven po poznatim metodama ili defibrinisana krv od svinja koje su veštački imunizirane protiv svinjske kuge izloži dejstvu električne struje u srednjem odeljenju jednog aparata sa tri- ma ćelijama, a talog koji se pri tome stvara otklanja se na pr. pomoću centrifuge ili filtracijom.

2.) Postupak prema zahtevu 1 naznačen time, što se rastvoru dobivenom elektroosmotskom preradom krvi ili seruma protiv

svinjske kuge doda ekstrakt taloga koji je postao istovremeno, a ekstrakcija se vrši sa slabim rastvorom sode.

3.) Postupak prema zahtevu 1. naznačen time, što se bistra tečnost dobivena elektroosmotskom preradom krvi ili seruma protiv svinjske kuge u pola zasiti amonsulfatom ili drugim neutralnim solima, dobiveni talog oslobodi se po mogućstvu tečnosti koja mu prijanja, rastvori se u vodi i pomoću elektroosmotskog postupka oslobodi se od soli.

4.) Postupak prema zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se paraglobulinu dobivenom posle odvajanja albumina dodaju ekstrakti globulin-taloga koji je dobijen elektroosmotskom preradom seruma ili krvi protiv svinjske kuge.

5.) Postupak prema zahtevu 1 do 4, naznačen time što se bistra tečnost dobijena elektroosmozom skoncentrisava ili suši u vakumu na niskoj temperaturi bilo kao takve bilo da joj se dodaju alkalni ekstrakti taloga dobiveni osmozom.



