

25 września 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



C 12 K 5100

K A

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10484.

Kl. 30 h 6.

Werner Weichlein
(Prenzlau, Niemcy).

Sposób otrzymywania szczepionek.

Zgłoszono 21 grudnia 1927 r.

Udzielono 15 maja 1929 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1926 r. (Niemcy).

Jak wiadomo, zapomocą szczepienia szczepionek leczy się lub zabezpiecza ludzi i zwierzęta od chorób zakaźnych. Jaką szczepionki służą przeważnie żywe osłabione, albo też martwe czynniki chorobotwórcze lub substancje zakaźne, których przetwory otrzymuje się w najrozmaitszy sposób, albo hodując bakterje na sztucznej pożywce, albo też zmniejszając ich jadowitość przez odpowiednie przeprowadzenie ich przez zwierzęta.

Znane jest również zabijanie lub unieszkodliwianie czynników chorobotwórczych lub ich wytworów zapomocą farb anilinowych lub aniliny, albo też usuwanie chorób zakaźnych przez wprowadzanie barwników do organizmu zwierzęcego. Jednakże w ten sposób nie udawało się otrzymać

szczepionek zupełnie ściśle dawkowanych i dających się zastosować bez wywoływania zjawisk ubocznych.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania szczepionek, przyczem czynnik zakaźny (virus) albo czynniki chorobotwórcze lub ich wytwory, zmieszane z wodnemi roztworami farb anilinowych, utrzymuje się przez 1 — 2 doby w temperaturze krwi (37°C). Usuwa się w ten sposób patogeniczność, natomiast zachowuje właściwości uodporniające szczepionki. Dla poszczególnych czynników chorobotwórczych albo zakaźnych nadają się rozmaite zupełnie określone roztwory farb anilinowych, stosowane w określonych ilościach. Tak więc np. dla bakterij róży swińskiej (czerwonki) nadaje się 5% roz-

twór błękitu metylenowego, dla bacterium enteriditis Gärtnera, powodującego zatrucie mięsem u ludzi — 20% roztwór zieleni brylantowej, dla bakterij cholery drobiu 5% roztwór fuksyny i t. d.

Czynniki chorobotwórcze lub zakaźne można zgodnie z wynalazkiem tak potraktować, żeby po zaszczepieniu ich na sztucznej pożywce nie rosły i żeby zaszczepione niemi zwierzęta doświadczalne nie chorowały albo też tak, żeby po zaszczepieniu na sztucznej pożywce następował wzrost i rozmnażanie się, jak przy zwykłej hodowli, lecz żeby zaszczepione zwierzęta doświadczalne nie chorowały. A więc zgodnie z tem można zupełnie dowolnie nastawiać jadowitość czynników chorobotwórczych lub zakaźnych. Szczepionka później nie ulega zmianie i zachowuje stale swe właściwości, co jest szczególnie ważne ze względu na jej działanie.

Według wynalazku udaje się otrzymać skuteczne szczepionki przez dodatek farb anilinowych do kultur bakterij, przeważnie czynników chorobotwórczych roślinnych i zwierzęcych, albo do zawierających je lub ich jady płynów (niektóre czynniki chorobotwórcze nie zostały przecież wyosobnione np. zarazy racie i pyska, ospy) poczem mieszaninę powyższą utrzymuje się w temperaturze krwi przez 24 do 48 godzin.

Zgodnie z wynalazkiem czynniki chorobotwórcze, powodujące choroby, których sprawcy nie są znani, a więc np. wyciągi z organów zwierząt, cierpiących na te choroby, albo ciecze lub też ciecze z organizmu zawierające takie czynniki zakaźne można pozbawić działania chorobotwórczego i te potraktowane barwnikiem czynniki zakaźne można stosować jako szczepionki uodporniające ludzi i zwierzęta przed zarażeniem.

Dotychczas przez zaszczepienie zwierzętom osłabionych albo zabitych czynników chorobotwórczych i zakaźnych w celu otrzymania surowicy, nie udawało się o-

trzymać surowicy wysokouodporniającej. Prócz tego musiano tu stosować żywe czynniki chorobotwórcze. Przy zastosowaniu zaś nowej szczepionki np. nawet u zwierząt szczepionkowych, z których otrzymuje się surowicę czerwoni (róży), udaje się otrzymać surowicę, której wartość przekracza 200 jednostek uodpornienia, co dotychczas nie było możliwe. Jest to szczególnie ważne z tego względu, że zaszczepienie zwierzętom szczepionkowym żywych czynników chorobotwórczych powoduje przeważnie długotrwałą gorączkę, zapalenie stawów i objawy zatrucia. Natomiast przy użyciu nowej szczepionki, te zjawiska uboczne, powodujące często śmierć zwierząt, nie występują zupełnie.

Sposób wykonywa się np. jak następuje.

Wodne roztwory farb anilinowych, np. fuksyny albo zieleni brylantowej, miesza się z wodną zawiesiną bakterij lub substancij zakaźnych (np. w fizjologicznym roztworze soli kuchennej). Mieszaninę tę należy dobrze przetrząsnąć, a następnie przez 24 godzin lub dłużej trzymać w temperaturze 37°C, ponieważ dopiero w temperaturze krwi następuje ścisły związek między bakterjami albo substancjami zakaźnymi a barwnikami anilinowymi.

Zamiast wodnych zawiesin bakterij można stosować hodowle ich na buljonie albo cieczy zawierające bakterje lub substancje zakaźne.

Skuteczność nowego sposobu jest widoczna z następujących przykładów otrzymywania surowicy wysokowartościowej.

Przykład I. Muł, który przy zastosowaniu dotychczasowej metody uodporniania przy użyciu żywych bakterij różw świńskiej dawał surowicę o wartości 100 jednostek uodpornienia, został zaszczepiony 150 cm³-ami szczepionki otrzymanej nowym sposobem, a po 4 dniach powtórnie również 150 cm³, tej szczepionki. Po

dalszych 7 dniach wartość surowicy wzrosła do 200 jednostek uodpornienia, a zatem surowica stała się wysokowartościowa tak, iż zwierzę, które miało być już wybrakowane, mogło być używane dalej do wytwarzania surowicy.

Przykład II. Koń, który miał być wybrakowany, ponieważ od kwietnia 1926 r. nie dawał surowicy wysowartościowej, a wartość jego surowicy spadła poniżej 100 jednostek uodpornienia, został zaszczipiony 150 cm³ szczepionki według wynalazku; po czterech dniach zaszczipiono mu powtórnie 200 cm³ tej samej szczepionki, po następnych 7 dniach dalsze 200 cm³, a po dalszych trzech dniach jeszcze 300 cm³ tej szczepionki. Po 21 dniach od daty pierwszego szczepienia wartość surowicy tego konia wzrosła do 150 jednostek uodpornienia.

Dowodzi to, że przy użyciu bakterij róży, apatogenizowanych zapomocą farb anilinowych, można osiągnąć u zwierząt wysoką odporność przeciwko bakterjom róży. Do tych doświadczeń stosowano szczepionkę zabita zapomocą błękitu metylenowego, t. j. taką, która po zaszczipieniu małym zwierzętom doświadczalnym

nie wywoływała objawów chorobowych i z której nie można było otrzymać hodowli rozmnażającej się na sztucznej pożywce.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania szczepionek w celu osiągnięcia uodpornienia przeciwko chorobom zakaźnym u ludzi i zwierząt w celu leczenia takich chorób, znamieny tem, że czynniki chorobotwórcze albo zawarte w nich lub z nich otrzymane substancje zakaźne lub ciecz albo substancje, zawierające czynniki chorobotwórcze albo ich jady (virus), miesza się z wodnymi roztworami barwników anilinowych, a mieszaninę co najmniej przez 24 godziny do 2 dni utrzymuje się w temperaturze 37°C (temperatura krwi).

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że mieszaninę otrzymaną według zastrz. 1, szczepi się zwierzęciu w celu otrzymania surowicy.

Werner Weichlein.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.