

wie miesiąca wzmocnić tworzenie przeciwciał, zastrzykując 4—5 dawek (5—30 ccm) anatoksyny lub mniejszych dawek czystego jadu. W 15-tym dniu po ostatniem szczepieniu 1 ccm surowicy tych zwierząt zobojętnia 200 do 100 000 dawek śmiertelnych jadu. Króliki i morskie świnki można również uodpornić przez podanie doustne anatoksyny w ilości 50 ccm w jednej dawce lub w podzielonych dawkach w ilości 1—5 ccm. 1 ccm surowicy tych zwierząt zobojętnia, jak to stwierdzili Weinberg i Goy, w 20-tym dniu po ostatniem podaniu anatoksyny do żołądka, mniejwięcej 2—4 dawki śmiertelne jadu.

Uodpornienie czynne większych zwierząt, psów (Meyer, Hurwitz i Taussig — według K. F. Meyera), kóz (Forssmann), (Burke, Dickson i Howitt, Bengtson, Graham, Brückner i Pontius — według K. F. Meyera) i koni (Wassermann, Leuchs (1912), Ornstein (1913), Buckley i Shippen (1919), Hart i Hayes (1920), Wheeler (1923) — według K. F. Meyera), Hetsch (1924) było bardzo trudne z początku i mozolne, jak to zaraz zobaczymy. Z chwilą, gdy zaczęto stosować mieszanki jadu-przeciwjadu lub anatoksyne sprawa uodpornienia czynnego wkroczyła na lepsze i łatwiejsze tory.

Większe zwierzęta (kozy) uodporniał najpierw Kempner, później Forssmann. Pierwsza koza uodporniona przez Kempnera, padła wskutek przewlekłego otrucia kielbasianego. Surowica jej działała już lekko ochronnie, była naprzykład zdolną opóźnić o 4 dni śmierć u morskiej świnki otrutej dawką śmiertelną. Lepsze wyniki dało uodpornianie dwóch dalszych kóz. Dawka początkowa jadu wynosiła 0,002 ccm przesącza hodowli, dawka końcowa 300 ccm zabitej hodowli buljonowej — dawka śmiertelna dla morskiej świnki wynosiła 0,0001 ccm tej hodowli. Surowica tych kóz miała siłę ochronną, dochodzącą do stu jednostek przeciwko dawce śmiertelnej, która zabija morską świnkę 250 gr wagi w przeciągu dwóch dni, i okazała się nader skuteczną przy zwalczaniu otrucia kielbasianego u zwierząt. Forssmann wstrzykiwał kozom daleko mniejsze ilości jadu niż Kempner. Pomimo to surowica tych kóz miała taką samą siłę ochronną, jak surowica kóz Kempnera, co Forssmann tłumaczy tem, że wstrzykiwał jad w odstępach 8 i 14-dniowych. Forssmann i Lundström badali dokładnie wzrastanie siły ochronnej krwi podczas uodporniania. Ich zdaniem krzywa tej siły podnosi się szybko od 4—8 dnia, osiąga punkt najwyższy 15 dnia i spada potem bardzo szybko.

Leuchs uodporniał 2 konie, wstrzykując im podskórną niesączkową hodowlę buljonową kiskowca z Ellezelles i kiskowca z Darmstadt. Początkowa dawka podskórna jadu u konia E (buljon wołowy, dawka śmiertelna dla morskiej świnki wagi 220 gr 0,01 ccm) wynosiła