

超音波ワクチンの經鼻免疫による 脊髓前角炎感染豫防に就て

笠原 道夫 緒方 誠一

(大阪帝國大學醫學部小兒科教室)

超音波ワクチンは、病原微生物に超音波を作用せしめて死滅無毒化するワクチンである。著者の一人(笠原¹⁾)は曩に脊髓前角炎超音波ワクチンの脊髓管腔内注射に依り、實驗的に猿脊髓前角炎感染を確實に豫防し得ることを報告した。

余等はさらに脊髓前角炎超音波ワクチンの鼻腔内滴下により免疫が獲得せられるか否かを實驗し一定の成績を得た。ここにその實驗成績の概要を報告する。

ワクチン製法 10%罹患猿脊髓乳劑のベルケフェルド濾過液に超音波を10分間作用せしめ完全に死滅無毒化する。

供試ウイルスは New-York 系ウイルスである。超音波は水晶發振器装置で周波數 450KC, 真空管は UN204-B 2 個を使用し、入力電壓の最高 2000V である。實驗に於て超音波の強度は入力電壓 1400V 乃至 1700V, 噴油の高さにして約 10cm 附近を使用した。

免疫方法

(1) 脊髓管腔免疫法。超音波ワクチンを 0.5 cc 宛, 5 日間隔で 5 回, 臺灣猿の後頭下部蜘蛛膜下腔内に注射する。

(2) 經鼻免疫法。超音波ワクチンを 1.0 cc 宛, 10 日間毎日猿鼻腔内に注入する。上記の免疫處置により, 實驗動物は何等の障礙を呈しない。免疫處置終了後, 一定期日を経て發病率 100% の New-York 系ウイルスを蜘蛛膜下腔に接種し, 感染防禦力獲得の有無を檢查した。

實驗成績を表示すれば, 表 1 及び表 2 の如くである。

1) 笠原道夫: 超音波ワクチンによる脊髓前角炎感染豫防に就て。日本傳染病學會雜誌。15卷, 11號, 973頁, 昭和16年。

表1は、脊髓前角炎超音波ワクチンの脊髓管腔内注射によつて、猿脊髓前角炎の感染は最少發病量の2倍迄に於ては100%に完全に豫防せられることを示してゐる。又表2は、脊髓前角炎超音波ワクチンの經鼻免疫によつても一定度免疫が獲得せられることを示す。

表1 脊髓管腔免疫

猿數	免疫處置終了後 再接種迄の日數	再接種 ウイルス量	再接種試験成績	免疫陽性率
9	10-14日	2 M.P.D*	全部發病せず	9/9
5	13日	1.5 M.P.D	全部發病せず	5/5
7	112日	1.5 M.P.D	全部發病せず	7/7

* M.P.D. は最少發病量 (minimale paralyzierende Dosis) を表す。

表2 經鼻免疫

猿數	免疫處置終了後 再接種迄の日數	再接種 ウイルス量	再接種試験成績	免疫陽性率
6	27-47日	8-12 M.P.D*	6匹中3匹發病	3/6
3	27-47日	4-6 M.P.D	3匹中1匹發病	2/3
9	49-74日	2 M.P.D	9匹中2匹發病	7/9

かくの如く超音波ワクチンは經鼻免疫によつても一定度感染豫防に役立つのであつて、この事實は該ワクチンの人體應用上非常に興味のあることである。

[この實驗は目下繼續中である。詳細は追つて日本傳染病學會雜誌に發表する]

(受附: 昭和17年4月4日)