

46

超音波の家蠶膿病ウイルスに及す影響に就て

山 榊 義 寛 笠 原 道 夫 雄 山 平 三 郎 緒 方 誠 一

(京都高等蠶絲學校病理學教室)

(大阪帝國大學醫學部小兒科教室)

(大阪帝國大學産業科學研究所)

一般に濾過性病原體は超音波の作用に對し抵抗弱く短時間に無毒化され、且この死滅病毒は免疫學上ワクチンとして最も優秀なる効果を示すことは、阪大醫學部小兒科教室に於て急性脊髓前角炎¹⁾、牛痘²⁾、狂犬病³⁾、流行性腦炎⁴⁾等のウイルス疾患に就て既に證明し、確實なる免疫効果のあることを報告した。且つ超音波作用によるウイルスの無毒化は超音波の固有作用である器械的振動作用によるものでなく、其隨伴作用である強度の酸化作用によるものであることも茲に報告した⁵⁻⁶⁾。

余等は最近家蠶膿病 (Gelbsucht od. Fettsucht der Seidenraupen, grasserie) ウィルスに超音波を作用せしめて無毒化し、これをワクチンとして家蠶膿病の免疫に應用せんと試みつつあるが、茲には先づ超音波による膿病ウイルスの無毒化に就ての實驗成績を述べる。

實驗方法 膿病ウイルスの接種を受け6日目罹患せる蠶兒の膿汁を採取して冷蔵保存せるものを再三遠心分離して多面小體を分離す。洗滌多面小體の稍々薄き浮游液に1% Na_2CO_3 溶液4ccを加へ20°Cの室溫に1.5時間放置し溶解せしむ。このものの3ccを滅菌蒸溜水100cc中に加へ、Berkefeld Nにて濾過する。この濾液13ccを試験管に入れ、之に超音

- 1) 笠原道夫：日本傳染病學會雜誌，第15卷，第17號，(昭和16年)
- 2) Kasahara, M. u. Sha. S.: *Klin. Wschr.*, 18, 753 (1939).
- 3) Katsuhara, M. u. Sha, S.: *Klin. Wschr.*, 19, 836 (1910).
- 4) 謝指南：大阪醫學會雜誌，第39卷，(昭和15年)。
- 5) 雄山，緒方，横繩，長澤：電氣評論，第29卷，(昭和16年)。
- 6) 緒方，横繩，長澤：大阪醫學會雜誌，第40卷，第7-9號 (昭和16年)。

波をそれぞれ5分、10分、15分、20分作用せしめた（超音波發生裝置は入力電壓1200ヴォルト、油槽内の水晶音源は直徑35mm、厚徑6mm、周

表1 蠶兒接種試験

實驗別	供試蠶數	膿病死	他病死	生蛹數
不操作	3	3	0	0
1200V.	5分	2	1	0
	20分	0	0	3

波數毎秒450 K.Cである)。かくして超音波を作用せしめた家蠶膿病ウイルスを健康なる蠶兒及蠶蛹に接種して其發病の有無を検した。

實驗成績は表1及表2に一括する。

表により明かであるが、家蠶膿病ウイルスは超音波によつて其毒力

表2 蠶蛹接種試験

實驗別	供試蛹數	膿病死	他病死	化蛾死
不操作	4	3	0	1
1200V.	5分	1	2	1
	10分	1	0	3
	15分	1	0	3
	20分	0	0	4

は減弱する。而して20分間の作用では全く無毒化されることが認められた。

即ち超音波作用によつて容易く家蠶膿病ウイルスのワクチンを製造することが出来る。このワクチンの膿病豫防効果に就ては他日これを報告する。

(受附：昭和17年1月15日)