諸種 Phenylarsinsäure 及其ノ誘導體ノ毒力並 鼠咬症すびろへーたニ對スル治効力ニ就テ

京都帝國大學醫學部微生物學教室 (主任 木村教授)

新 美 修

Osamu Niimi

赤 澤 一 三

Hitomi Akazawa

(昭和16年11月12日受付)

【内 容 抄 録】

諸種 Phenylarsinsäure 及其ノ誘導體ニ就キ毒力及鼠咬症すびろへーたニ對スル治効力ヲ實驗シ、其ノアル種ノモノハ完全治効力ヲ有シ、且ツ毒力ト治効力トハ平行的關係ニ在ル事ヲ認めタリ。

目 次

第1章 緒 言	第3章 實驗成績
第2章 實驗材料及實驗方法	第4章 總括及考按
第1節 實驗材料	第5章 結 論
第2節 實驗方法	文 献

第1章 緒 言

1909年 Ehrlich, 秦氏ニヨリ Salvarsan 發見セラレ、次デ Salvarsannatrinm, Neosalvarsan 等相繼イデ世ニ出デ化學療法ノ世界的一大目的ヲ達シタリトハ云ヘ、Salvarsan ノ發見過程、更ニ其レ以後ニ於テ、殺病原體性可及的大ニシテ臟器親和性少ナキ製劑ノ獲得ニ向ヒ諸家ニ依リ合成セラレタル有機砒素劑ノ數ハ枚舉ニ遑アラズ。

茲ニ有機砒素化合物ノ基礎的物質タル Phenylarsinsäure ノ種々置換體ニ就キ其ノ化學構造式ト其ノ毒力作用或ハ其ノ治療作用トノ關係ニ就テ先人ノ業績ヲ求ムルニ、Phenylarsinsäure ノParaノ位置ニOxy基ヲ持ツP-Oxyphenylarsinsäure ハ、Oxy基ヲ含マザル Phenylarsinsäure ヨリ毒力減少シ (Rubinstein u. Golubeve⁽¹⁾)、すびろへーた、とりばのぞーまニ對シ治効力ヲ有ス。但シ Oxy 基ノ位置ニヨリテとりばのぞーまニ對スル治効力ニ差異ヲ來スモノニシ

テ, Para, Meta, Orth, ノ順トナリ Orth ノモノハ作用ナシト (Ehrlich; Hata⁽²⁾ Neisser, Fourneau, York⁽³⁾).

Phenylarsinsäure ノParaノ位置ニ Amino 基ヲ挿入セル p-Aminophenylarsinsäure ハ, Paraノ位置ニ Oxy 基ヲ入レタルモノヨリ毒力増強シ (宮寺⁽⁴⁾), 此ノ物質ハすびろへーた及とりばのぞーまニ作用ス (Mesnil-Nicollé⁽⁵⁾, Uhlenhuth. u. Gross u. Bickel⁽⁶⁾), 而シテ Amino 基ノ位置ニ依リ毒力又ハ治効力ニ差異ヲ來シ, 毒力ニ關シテハ Meta, Para, Orth, ノ順トナリ (宮寺⁽⁴⁾) Orth ノモノハ治効力殆ンド無シト (Breinl u. Nierenstein⁽⁷⁾, Ehrlich u. Bertheim⁽⁸⁾), 又此ノ物質ハ種々ノ副作用ヲ來シ (Young u. Loevenhart⁽⁹⁾, H. Schulz⁽¹⁰⁾), 其ノ主ナルモノハ眼症狀ニシテ Orth, Meta, ノ位置ニ Amino 基ヲ持ツモノハ其ノ副作用消失スト (Young u. Loevenhart⁽⁹⁾).

m-Amino-p-oxyphenylarsinsäure ハ p-Aminophenylarsinsäure ト類似作用ヲ有シすびろへーた, とりばのぞーまニ良ク作用スルモ, 此ノ物質ハ副作用トシテ神經症狀強ク, 又甚ダ酸化サレ易シト (Ehrlich, Hata⁽²⁾).

斯ノ如ク Phenylarsinsäure ニ於テ砒素ノ位置ニ對スル Oxy 基或ヒハ Amino 基ノ位置ニ依リテ毒力並治効力ニ差異アリ, 更ニ Arsin 基, Oxy 基, 或ヒハ Amino 基ノ水素ヲ他ノ化學基ニ依リテ置換セバ毒力並治効力ニ變化ヲ來ス事モ想像ニ難カラズ.

茲ニ於テ余等ハ p-Oxyphenylarsinsäure, p-Aminophenylarsinsäure ノ Arsin 基, Oxy 基, Amino 基, ノ水素ヲ他ノ化學基ニテ置換セルモノ, 及其ノ誘導體ニ就キ毒力並鼠咬症すびろへーたニ對スル治効力ヲ檢シ兩者ノ關係ヲ追究セリ.

第 2 章 實驗材料及實驗方法

第 1 節 實驗材料

第 1 項 供試有機砒素化合物

實驗ニ供セル有機砒素化合物ハ京都帝國大學化學研究所ニ於テ製セラレタル左ノ構造式ヲ有スル 5 種ノ製劑ナリ.

No. 1. m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure

No. 2. m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure

No. 3. o-Acetamino-p-oxysäure-phenylarsinsäure

No. 4. p-Amino-phenylarsinaures Natrium

No. 5. p-Oxy-phenylarsinaures Natrium

各製剤溶解方法ハ試薬ヲ小容器中ニ秤量シ、生理的食鹽水ヲ用ヒテ一定濃度ニ溶解ス。難溶性ナル遊離酸ノ場合ハ $\frac{1}{10}$ 或ヒハ1規定なとろんらうげヲ滴下シツツ溶解ス。此ノ原液ヲ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ所要倍數液ヲ調製セリ。本操作ハ可及的迅速ニ行ヒ、尙溶解後30分以上經過セルモノハ使用セザリキ。

第 2 項 鼠咬症すびろへーた

鼠咬症すびろへーた(以下ス。ト略ス)ハ著者ノ1人新美ガ當教室構内ノ捕鼠 *Rattus norvegicus* ヨリ分離シ、數代まうすヲ經過セルモノニシテ殆ンド100%ノ感染力ヲ有スル株ナリ。

第 3 項 實 驗 動 物 及 感 染 方 法

實驗動物トシテハ健康ふらんすまうす體重15g乃至20gノモノヲ選擇使用セリ。

感染方法ハス。接種後10日乃至14日ニシテ感染極期ニ達セルまうす心血ヲ1%ちとらーと生理的食鹽水ヲ以テ2倍ニ稀釋シ、充分混和セシメ其ノ0.2cc宛ヲ健康まうす腹腔内ニ接種ス。接種後約1週間ニシテ被接種まうすノ感染度ハ100%ニシテ、尾端血液ヲ檢スルニ2乃至3視野ニ1乃至2ノす。ヲ認メ得タリ。

第 2 節 實 驗 方 法

毒力檢査ハ健康まうすノ空腹時ニ於テ注射直前體重ヲ秤量シ、上記各稀釋藥液ヲまうす體重20gニ對シ1.0ccノ割合ニ尾靜脈ニ約2分間ノ速度ヲ以テ注入シ注射後6日間生死ヲ觀察セリ。

治効力檢査ハ上記方法ニヨリ接種感染セシメテヨリ10日後、感染ヲ確認セルまうす3匹宛

ヲ 1 群トシ前記稀釋溶液ノまうす體重相當量ヲ尾靜脈ニ注射セリ。判定方法ハ注射翌日ヨリ
毎日14日間尾端血液ヲ取り暗視野ニテ40視野精査シ、若シ陰性ナル時ハ更ニ毎常40視野ヲ精
檢シす。出現ノ有無ニ依リ(+)(-)ヲ以テ表現セリ。

第 3 章 實 驗 成 績

第 1 節 毒 力 實 驗

實驗第1; m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure ヲ用ヒテノ實驗ナリ。(第1表參照) 40倍及55
倍稀釋溶液ニ於テハ全まうす4日以内ニ斃死シ、70倍溶液注射まうす1匹ハ4日後斃死セル
モ他ノ2匹ハ死ヲ免レタリ。85倍、100倍ニ於テハ殆ンド致死的作用ヲ認メズ。

實驗第2; m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure ノ毒力實驗ナリ。(第2表參照) 400倍、500倍
稀釋溶液ニ於テハ3日以内ニ全まうす斃死シ、600倍、700倍溶液ニ於テハ何レモ1匹宛斃死
セルモ800倍溶液ニ於テハ斃死セルモノヲ認メズ。

第 1 表 m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure

稀釋 倍數	まうす 番 號	體重(g)	注 射 量	經 過 日 數					
				1	2	3	4	5	6
40倍	1	18.5	0.925cc	死					
	2	16.6	0.830 "	生	"	"	死		
	3	15.8	0.790 "	生	死				
55倍	4	15.1	0.755 "	生	死				
	5	16.1	0.805 "	生	"	死			
	6	15.6	0.780 "	生	"	死			
70倍	7	16.2	0.810 "	生	"	"	"	"	"
	8	17.3	0.865 "	生	"	"	"	"	"
	9	17.5	0.875 "	生	"	"	死		
85倍	10	15.4	0.770 "	生	"	"	"	"	"
	11	16.1	0.805 "	生	"	"	"	"	"
	12	18.5	0.925 "	生	"	"	"	"	"
100倍	13	17.4	0.870 "	生	"	"	"	"	"
	14	16.2	0.810 "	生	"	"	"	"	死
	15	16.5	0.825 "	生	"	"	"	"	"

第 2 表 m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure

稀釋 倍數	まうす 番 號	體重 (g)	注 射 量	經 過 日 數					
				1	2	3	4	5	6
400倍	16	18.1	0.905cc	死					
	17	16.9	0.845 "	生	"	死			
	18	16.0	0.800 "	死					
500倍	19	17.0	0.850 "	死					
	20	18.5	0.925 "	生	"	死			
	21	15.0	0.750 "	生	死				
600倍	22	16.5	0.825 "	生	"	"	"	"	"
	23	17.0	0.850 "	生	"	"	死		
	24	15.1	0.755 "	生	"	"	"	"	"
700倍	25	15.0	0.750 "	生	"	"	"	"	"
	26	16.0	0.800 "	生	"	"	"	"	死
	27	16.1	0.805 "	生	"	"	"	"	"
800倍	28	16.9	0.845 "	生	"	"	"	"	"
	29	16.5	0.825 "	生	"	"	"	"	"
	30	17.0	0.850 "	生	"	"	"	"	"

第 3 表 o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure

稀釋 倍數	まうす 番 號	體重 (g)	注 射 量	經 過 日 數					
				1	2	3	4	5	6
10倍	31	15.9	0.795cc	死					
	32	16.0	0.905 "	死					
	33	15.4	0.770 "	生	"	"	死		
20倍	34	17.0	0.850 "	生	死				
	35	15.6	0.780 "	生	"	"	死		
	36	15.0	0.750 "	生	"	"	"	"	"
30倍	37	15.0	0.750 "	生	"	"	"	"	"
	38	16.1	0.805 "	生	"	"	"	"	死
	39	16.3	0.815 "	生	"	"	"	"	"
40倍	40	16.0	0.800 "	生	"	"	"	"	"
	41	15.9	0.795 "	生	"	"	"	"	"
	42	17.0	0.850 "	生	"	"	"	"	"
50倍	43	18.1	0.905 "	生	"	"	"	"	"
	44	16.2	0.810 "	生	"	"	"	"	"
	45	15.3	0.765 "	生	"	"	"	"	"

實驗第3; o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure ノ同様實驗ナリ。(第3表參照)
10倍稀釋溶液ニ於テハ全マウス斃死シ、20倍ニ於テハ2匹死亡セルモ他ハ死ヲ免レ、30倍ニ
於テハ1匹斃死セルモ他ノ2匹ハ死ヲ免レタリ。40倍、50倍溶液ニ於テハ全マウス6日間健
在ナリ。

實驗第4; p-Amino-phenylarsinsäures Natrium ノ實驗ナリ。(第4表參照) 70倍、80倍稀
釋溶液注射マウスハ全部4日以内ニ斃死セルモ、90倍ニ於テハ1匹ハ死ヲ免レ他ノ2匹ハ斃
死セリ。100倍溶液ニ於テ1匹ハ斃死セルモ他ノ2匹ハ死ヲ免レ、110倍ニ於テハ死亡セルモ
ノヲ認メズ。

實驗第5; p-Oxy-phenylarsinsäures Natrium ノ同様實驗ナリ。(第5表參照) 60倍、70倍稀
釋溶液注射マウスハ全部2日以内ニ斃死セリ。80倍溶液ニ於テハ斃死セルモノ2匹ニシテ他
ハ死ヲ免レ、90倍ニ於テハ1匹死亡セルモ他ノ2匹ハ100倍溶液注射全マウスト共ニ6日間死
ヲ免レタリ。

第4表 p-Amino-phenylarsinsäures Natrium

稀釋 倍數	まうす 番 號	體重(g)	注 射 量	經 過 日 數					
				1	2	3	4	5	6
70倍	46	15.8	0.790cc	死					
	47	15.5	0.775 "	死					
	48	15.4	0.770 "	生	"	死			
80倍	49	15.9	0.795 "	生	死				
	50	15.3	0.765 "	生	"	死			
	51	15.5	0.775 "	生	"	"	死		
90倍	52	15.9	0.795 "	生	"	"	"	"	"
	53	17.0	0.850 "	生	"	"	"	死	
	54	16.5	0.825 "	生	"	"	死		
100倍	55	15.4	0.770 "	生	"	"	"	"	"
	56	16.3	0.815 "	生	"	"	"	"	"
	57	17.7	0.885 "	生	"	"	"	死	
110倍	58	15.3	0.765 "	生	"	"	"	"	"
	59	15.7	0.735 "	生	"	"	"	"	"
	60	15.0	0.750 "	生	"	"	"	"	"

第 5 表 p-Oxy-phenylarsinsäures Natrium

稀釋 倍數	まうす 番 號	體重(g)	注 射 量	經 過 日 數					
				1	2	3	4	5	6
60倍	61	15.0	0.750cc	死					
	62	15.8	0.790 "	死					
	63	15.3	0.765 "	死					
70倍	64	15.6	0.780 "	死					
	65	15.9	0.795 "	生	死				
	66	15.5	0.775 "	生	死				
80倍	67	18.0	0.900 "	生	"	死			
	68	15.4	0.770 "	生	"	"	"	"	"
	69	16.9	0.845 "	生	死				
90倍	70	14.9	0.745 "	生	"	"	"	"	"
	71	15.3	0.765 "	生	"	死			
	72	16.2	0.810 "	生	"	"	"	"	"
100倍	73	16.1	0.805 "	生	"	"	"	"	"
	74	17.2	0.860 "	生	"	"	"	"	"
	75	16.7	0.835 "	生	"	"	"	"	"

第 2 節 治 効 力 實 験

實驗第1; m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure ノ治効力實驗ナリ。(第6表參照) 70倍稀釋溶液注射ニ於テハ1匹ハ完全治癒セルモ他ノ1匹ハ斃死シ, 残り1匹ハ再發ヲ認メタリ。85倍以上稀釋溶液ニ於テハ完全ニ治癒セルモノ1匹ヲモ認メ得ザリキ。

實驗第2; m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure ノ治効力檢査ナリ。(第7表參照) 600倍, 700倍稀釋溶液ニ於テハ斃死セルモノヲ除キ14日間全部す。陰性ヲ呈セリ。800倍溶液ニテハ1匹完全陰性ナレド他ノ2匹ハ何レモ第4, 第5日ニ再發セリ。900倍, 1000倍溶液ニ於テハ完全治癒ヲ全ク認メ得ザリキ。

實驗第3; o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure ノ20倍ヨリ60倍ニ至ル各稀釋溶液ニ於テハ全ク治効力ヲ認メズ。(第8表參照)

實驗第4; p-Amino-phenylarsinsäures Natrium ノ治効力檢査ナリ。(第9表參照) 90倍稀釋溶液注射まうす中1匹ハ14日間す。陰性ニ終レルモ他ノ2匹ハ第3日, 第5日ニ夫々斃死シ, 100倍以上稀釋溶液ニ於テハ完全治効力ヲ認ムルヲ得ザリキ。

[illegible][illegible]

第 8 表 o-Acetamino-p-oxessigsäure-phenylarsinsäure

稀釋 倍數	まうす 番號	體重(g)	注射量	治 療 後 經 過 日 數													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
20倍	106	15.2	0.760cc	死													
	107	17.0	0.850 "	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	108	15.2	0.750 "	-	-	-	+	死									
30倍	109	15.3	0.765 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	110	15.5	0.775 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	死
	111	20.5	1.025 "	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
40倍	112	16.0	0.800 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	113	17.4	0.870 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	114	15.5	0.775 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
50倍	115	16.1	0.805 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	死				
	116	15.0	0.750 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	117	18.1	0.905 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
60倍	118	15.5	0.775 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	119	16.2	0.810 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	120	15.7	0.785 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

第 9 表 p-Amino-phenylarsinsaures Natrium

稀釋 倍數	まうす 番號	體重(g)	注射量	治 療 後 經 過 日 數													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
90倍	121	15.5	0.775cc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	122	19.0	0.950 "	-	-	死											
	123	15.4	0.770 "	-	-	-	-	死									
100倍	124	15.9	0.795 "	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	125	19.2	0.960 "	-	-	-	-	-	死								
	126	16.0	0.890 "	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
110倍	127	17.5	0.875 "	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	128	15.5	0.775 "	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	死			
	129	15.1	0.755 "	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
120倍	130	18.3	0.915 "	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	131	16.1	0.895 "	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	132	15.7	0.785 "	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
130倍	133	15.3	0.765 "	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	134	16.7	0.835 "	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	135	15.4	0.770 "	+	+	+	+	+	+	+	+	死					

實驗第5; p-Oxy-phenylarsinsaures Natrium ノ同様實驗ナリ。(第10表參照) 90倍, 100倍, 120倍稀釋溶液注射まうすハ斃死セルモノヲ除キ14日間全部す。陰性ニシテ, 150倍溶液ニ於テハ1匹ハ注射第2日ヨリ1匹ハ注射翌日ヨリ完全陰性ニシテ他ノ1匹ハ再發セリ。200倍溶液ニ於テハ1匹ハ注射第2日ヨリ以後す。陰性ナレド他ノ2匹ハ何レモ再發ヲ認メタリ。

第10表 p-Oxy-phenylarsinsaures Natrium

稀釋 倍數	まうす 番號	體重(g)	注射量	治 療 後 經 過 日 數													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
90倍	136	16.0	0.800cc	-	-	-	死										
	137	15.9	0.795 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	138	15.4	0.770 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100倍	139	15.3	0.765 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	140	15.0	0.750 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	141	15.5	0.775 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120倍	142	15.6	0.780 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	143	16.2	0.810 "	-	-	-	-	死									
	144	20.0	1.000 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150倍	145	17.0	0.850 "	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	146	19.0	0.950 "	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	147	15.4	0.770 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200倍	148	15.5	0.775 "	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	149	17.5	0.875 "	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	16.1	0.805 "	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+

第4章 總括及考按

諸種 Phenylarsinsäure 及ビ其ノ誘導體ノウチ次ノ5種ヲ選ビまうすニ對スル毒力並鼠咬症すびろへーたニ對スル治効力トノ關係ヲ檢査セリ。No.1, m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure, No.2, m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure, No.3, o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure, No.4, p-Amino-phenylarsinsaures Natrium, No.5, p-Oxy-phenylarsinsaures Natrium
 毒力ニ就キテ觀ルニ No.2, No.4 ハ毒性最モ強ク, No.5, No.1 ノ順ニ毒性減弱シ No.3 最モ弱毒ナリ。

No.1トNo.2トノ關係ニ就キ考察スルニ, Meta ノ位置ニ Amino 基ヲ持ツ No.1ハ毒性比較的小ナルニ反シ, Meta ノ位置ノ Amino 基ヲ Nitro 基ニテ置換セル No.2ハ前者ニ比シ約10倍ノ毒性ヲ發揮ス。Amino 基並 Oxy 基水素ヲ他ノ化學基ニテ置換セル No.3 ハ毒性最モ弱ク, 僅

カ10倍稀釋液ニ於テノミ100%ノ死亡率ヲ見ルニ過ギズ。Arsin 基水素ヲ Natrium ニテ置換セル Phenylarsinsäures Natrium タル No.4, No.5ヲ比較スルニ兩者ノ毒力ハ殆ンド相伯仲シ, Para ノ位置ニ Amino 基ヲ有スル No.4ハ Amino 基ヲ Oxy 基ニテ置換セル No.5 ヨリ毒性稍強シ。

治効力ニ就テ觀察スルニ No.2, No.5 效果最モ大ニシテ, No.4, No.1 之ニ次ギ No.3 ハ全ク治効力ヲ認ムルヲ得ズ, 即チ No.2 ハ600倍以上700倍迄, No.5 ハ90倍以上120倍迄ノ間ニ於テ完全治効力ヲ發揮スルモ, No.4, 及ビ No.1 ハ治効力1致死量トノ差極メテ小ニシテ, 本劑ヲ用ヒテハ死ノ危険ヲ冒スニ非ザレバ完全治癒ヲ望ミ得ズ。

治効力ト毒力トノ關係ニ就テ見ルニ Meta ノ位置ニ Nitro 基ヲ有スル毒性最モ強キ No.2ハ治効力モ亦最大ニシテ以下毒力1治効力ノ強弱トハ略々並行的關係ニ在リ, Amino 基或ヒハ Oxy 基ノ水素ノ何レヲモ他ノ化學基ニテ置換セル No.3ハ最弱毒ニシテ且ツ全然治効力ヲ認ムルヲ得ズ。

第 5 章 結 論

余等ノ行ヘル實驗範圍内ニ於テ結論ヲ試ムレバ。

1) 毒力ノ強サハ次ノ順位ニ在リ。m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure > p-Amino-phenylarsinsäures Natrium > p-Oxy-phenylarsinsäures Natrium > m-Amino-p-oxy-phenylarsinsäure > o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure。

2) 治効力ハ m-Nitro-p-oxy-phenylarsinsäure, p-oxy-phenylarsinsäures Natrium 最モ大ニシテ, 其ノ一定量以上ハ鼠咬症すびろヘーニ對シ完全治効力ヲ有ス。p-Amino-phenylarsinsäures Natrium 及ビ m-Amino-p-pxy-phenylarsinsäure ハ致死量附近ニ於テノミ治効力ヲ認ム。o-Acetamino-p-oxyessigsäure-phenylarsinsäure ハ全然治効力ヲ認ムルヲ得ズ。

3) 毒性ノ強弱ニ順ヒ治効力ニ優劣ノ差アリ, 最強毒ナルモノノ治効力モ亦最大ニシテ最弱毒ナルモノニ在リテハ全ク治効力ヲ認メズ。

拙筆ニ臨ミ恩師木村教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲トニ對シ滿腔ノ謝意ヲ捧グ。 尙供試品ヲ分與下サレタル萩生教授ニ深謝ス。

文 献

- 1) Rubinstein u. Golubewe; Zschr. f. Immun. Forsch. Bd. 66, S. 1, 1930.
- 2) Ehrlich-Hata; Exp. Chemotherapie der Spirillosen, 1910. 3) Neisser, Fournneau, York.; Fischl-Schlossberger; Handbuch d. Chemotherapie S. 437, 1934. 4) 宮寺; 千葉學會誌; 7卷, 頁1294, 昭和4年. 5) Mesnil-Nicolle; Fischl-Schlossberger; Handb-

- uch d. Chemotherapie, S. 389, 1934. 6) Uhlenhuth u. Gross u. Bickel; Deut. med. Wochenschr., Bd. 13, S. 129, 1907. 7) Breini u. Nierenstein; Fischl-Schlossberger: Handbuch d. Chemotherapie, S. 397, 1934. 8) Ehrlich u. Bertheim; Ber. d. deut. Chemie. Ges., S. 3292, 1907. 9) Young u. Loevenhart; Jour. Pharm. u. exp. Therapie; Bd. 23, S. 107, 1924. 10) H. Schulz; Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. 11, S. 131, 1879. 11) 濱田; 日本微生物學誌, 32卷, 9號, 頁879; 10號, 頁955, 頁967, 昭和13年. 12) 富田; 日本藥物學誌, 27卷, 3號, 頁205, 昭和14年. 13) 北村, 稻塚, 赤澤; 日本微生物學誌, 34卷, 5號, 頁410, 昭和15年. 14) 水口; 日本微生物學誌, 29卷, 3號, 頁273; 4號, 頁399, 昭和10年. 15) 森島; 藥物學, 昭和6年. 16) 新美; 日本微生物學誌, 36卷, 2號, 頁190, 昭和17年.