

死組織中ニ於ケル「スピロヘータ、パリダ」ノ菌力(Vurulenz)保存期間ニ就テ

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/31119 |

死組織中ニ於ケル「スピロヘータ、パリダ」ノ菌力

(Virulenz)保存期間ニ就テ

(十二月十日受附)

金澤醫科大學細菌學教室(主任谷教授)

齊藤勘四郎

緒言

「スピロヘータ、パリダ」(以下「ス・パ」ト略記)ノ抵抗性ニ關スル實驗報告ハ決シテ少ナシトセズ、然レドモ各著者ノ研究目的及ビ研究條件ガ極メテ多方面ニ亘レル結果、種々ノ成績ニ到達セルハ一般病原菌ノ検査成績ヲ見ルニ同ジ。

而シテ從來ノ研究ハ主トシテ被檢材料ヲ顯微鏡下ニ視キテ「ス・パ」ノ形態ノ異狀及ビ固有運動ノ有無ヲ以テ菌生死ヲ判定セルモノニシテ、感受性動物ニ接種シテ菌感染能力(Infectiosität)或ハ菌力(Virulenz)ヲモ檢索セルモノハ甚ダ寥々タリ。之等ニ關スル文獻ハ Hoffmann u. Hofmann⁽¹⁾ノ記述ニ詳ナルヲ以テ此處ニ省略ス。

余等ハ微毒接種動物ガ觀察途中斃死セル際ニ、更ニ此等ノ内臟ヲ次代動物ニ轉植シテ屢々陽性成績ヲ得タルコトアリ(谷、柿下、井上⁽²⁾)、他方 Hoffmann⁽³⁾、Mgalogischwill⁽⁴⁾、ニョレバ、稀ナレドモ人類ノ屍體ヨリノ感染例アルヲ以テ、微毒罹患個體ノ死後幾何時迄、ソノ體內「ス・パ」ハ感染能力ヲ保有スルモノナリヤヲ見ント欲シテ本實驗ヲ企テタルモノナリ。

此ノ點ニ關スル從來ノ文獻ヲ見ルニ M. Koch⁽⁵⁾ハ死後三日間ヲ經過セル先天性微毒患者ノ屍體ノ肝臟ヨリ得タル

材料ヲ二頭ノ家兎ニ接種シ、三ヶ月ノ潜伏期ヲ以テ何レモ陽性成績ヲ擧ゲ、Hoffmann (1)モ亦死後三日後ニモ屍體感染ノ可能ナルヲ報告シ、Zurhelle u. Strampel (2)ハ家兎陰囊硬結ノ切片ヲ水室及ビ室溫ニ保存シ、前者ニ於テハ三日一七時間迄、後者ニ於テ二日一七時間迄、感染性ヲ證明シ得タリ。尙ホ嫌氣性ニ室溫四日間保存セルモノハ所謂無症狀感染ヲ惹起セリト。最近 Zurhelle u. Schleyer (3)ハ三日間水室内ニ貯藏セル家兎陰囊硬結ノ小片ヲ家兎ノ前眼房ニ接種シテ陽性成績ヲ得タリ。

實驗方法

使用家兎 家兎種類ノ選擇ニ當リ、最高ノ感受性ト外界ニ對スル最強ノ抵抗力トヲ併有シ、家兎微毒實驗ノ目的ニ最モ適合セル種類ハ俗稱「在來種」ナルコトハ曩ニ余等 (1)ノ報告セル所ニシテ、本實驗ニモ同種類ノ家兎ヲ使用セリ。而シテ家兎ハ總數二〇頭、體重一六二〇—二三五〇瓦平均一九九—五ナリ。

被檢材料 接種「ス・パ」ハ菌株 XI (谷外三名 (13))ノ二三代目家兎通過ノ擧丸ヲ用ヒタリ。即チ兩側ノ微毒性擧丸實質炎ノ極期ニ達セル家兎五頭ヲ空氣栓塞ニテ致死セシメ、直チニ夫々ノ家兎ノ左側擧丸ヲ摘出シ、之レヲ滅菌「ペトリシャーレ」ニ入レ水室内(八一—九度)ニ保存シ、右側擧丸ハ摘出セズ、陰囊内ニ屍體ト共ニ保存シ室溫(一八一—二〇度)ニ放置セリ。カクテ一日—五日後、各家兎ノ相對應セル擧丸ヨリ生理的食鹽水浮游液四・〇 c.c.ヲ作り次ノ如ク處置セリ。

(一)、浮游液ノ二白金耳ヲ採リ暗視野照輝法ニテ「ス・パ」ノ數、形態、運

實驗成績

動及ビ細菌混入ノ有無ヲ檢索シ、(二)、別ノ二白金耳ヲ普通寒天平板ニ塗抹培養シテ好氣性細菌發育ノ如何ヲ觀察シ、(三)、次ニ一被檢擧丸浮游液ニ就キ健常家兎二頭ヲ用ヒ此等ノ兩側擧丸ニ夫々一・〇 c.c.宛ヲ注射セリ。

家兎ハ每週一回宛觀察シ、臨床上ノ所見トシテ擧丸ノ腫大、緊張或ハ硬度ヲ認メシ時、直チニ突刺シテ「ス・パ」ヲ證スルヲ得バ、此時期ヲ以テ症狀發現期トシ、尙ホ實驗ノ正確ヲ期センガタメニ血清反應殊ニマイニツケ氏溷濁反應(以下マ氏反應ト略記)ヲ併用シ、同反應ハ七日目毎ニ採血施行セリ。

本實驗ノ開始ハ昭和三年六月十五日ニシテ爾後家兎ノ觀察ハ約一二〇日ニ及ビ此ノ時期ニ至ルモ猶ホ症狀發現セザルモノハ初代接種家兎陰性ト見做シ更ニ生存家兎ノ擧丸及ビ淋巴腺ヨリ次代家兎ニ移植シテ所謂無症狀感染ノ發見ニ努メタリ。

一、室温(一八一—二〇度)保存ノモノニ就キテノ成績

對照試驗トシテ家兔致死直後、辜丸浮游液ヲ作りシモノハ、「ス・バ」ノ形態及ビ運動共ニ良好ニシテ離菌ノ混入ナク、接種家兔二頭共ニ局所症狀竝ニマ氏反應陽性ニ出タリ。

室温保存一日ノモノモ、「ス・バ」ノ性狀ニ大差ナク、接種家兔モ二頭共ニ陽性ナリ。

室温保存二日ノモノニ至リテハ、「ス・バ」ノ形態尙ホ良好ナルモ運動性ニ於テ全般ニ不活潑ナリ、同時ニ顯微鏡下ニ運動アル桿菌ノ混入セルヲ認メタリ。但シ該菌ハ好氣性寒天培養上ニハ發育セズ、接種家兔ハ二頭共陽性ナリシガ、中一頭(5號)ハ接種後一一九日目ニ始メテ辜丸ノ腫大ヲ認メ、突刺液中ニ無數ノ「ス・バ」ヲ認メシモノニシテ該家兔ノマ氏反應ハ陽性ニ轉ズル迄觀察セザリキ。

室温保存三日ノモノニ於テハ、「ス・バ」ハ形態良好ナルモ運動甚ダ緩慢ニシテ、只虛弱ナル回轉ト屈曲運動ヲ營ムノミナリ。暗視野照輝法ニテ運動アル桿菌ノ外、球菌ノ存在ヲ認メ、寒天平板培養基上、白色葡萄狀球菌ノ發育ヲ見タリ。然シテ接種家兔二頭ノ中一頭(8號)ハ三四日目ニ死亡シ、他ハ一一八日迄生存セシガ、何レモ局所症狀竝ニマ氏反應陰性ナリキ。

室温四日間保存ノモノニテハ、「ス・バ」ノ數甚ダ少ナク、僅カ三〇視野ニ一個ナリ。之レハ始メヨリ少數ナリシモノカ、或ハ保存中ニ減少セシモノナリヤ不明ナルモ、形態甚ダ不良ニシテ回轉ノ不規則ナルモノノ數、非常ニ多キヲ認メ、又固有運動ト思ハルモノノ絶無ナリ。雜菌混入ハ三日間保存ノモノト同様ニシテ、只雜菌ノ數著シク増加セリ。接種家兔ハ二頭共、陰性ニ終レリ。

室温五日間保存ノモノハ別ニ検査セザリキ。

之ヲ要スルニ屍體內ニ於テ室温ニ保存セル辜丸ハ死後二四時間目迄ハ對照ト殆ド大差ナク、「ス・バ」ノ形態及ビ運動モ良好ニシテ感染力ニ於テモ劣レリトハ認メ難キモ、保存二日ニ及ブ時ハ雜菌ノ混入ヲ伴ヒ、「ス・バ」ノ運動モ衰

菌株：St. XI. 23P. 接種部位：兩側睾丸實質内

- * = 接種後二十三日ニ睾丸實質炎ヲ起セルモノ
 - ** = 接種後百十八日間ノ觀察ニテ陰性ナルモノ
 - *** = 接種後三十四日ニ斃死シ局所ヨリ「ス・パ」ヲ証明セザルモノ
 - **** = 9號及ビ10號ノ二頭家兔ノ兩側睾丸及ビ淋巴腺ノ混合乳劑ヲ23號、24號ノ二頭ノ家兔睾丸ヘ接種セルモノ
- } 以下之ニ準ズ

| 保存場所 | 保存時間 | 「ス・パ」ノ數 | 「ス・パ」ノ性状 | 雜菌混入ノ有無 | 初代接種成績 | | | 次代移植成績 | |
|-------------|------|--------------|--|----------------------------|--------------|----------|------|--------|------|
| | | | | | 家兔番號 | 接種局所 | △氏反應 | 家兔番號 | 接種局所 |
| 室溫(一八一—二〇度) | 直後 | 1/2 | 形態、良運動、良 | (—) | 1 | * +23 | +30 | • | • |
| | | | | | 2 | +44 | +37 | | |
| | 1日 | 1/1 | 同上 | (—) | 4 | +43 | +49 | • | • |
| | | | | | 3 | +36 | +43 | | |
| | 2日 | 1/1 | 形態、良運動、稍不良 | 暗視野照輝法ニテ桿菌(+) 寒天平板ニテ(—) | 5 | +119 | -119 | • | • |
| 6 | +47 | +56 | | | | | | | |
| 3日 | 3/1 | 形態、良運動、可ナリ不良 | 暗視野照輝法ニテ(桿菌(+) 球菌(+)) 寒天平板ニテ葡萄狀球菌(+) | 7 | ** -118 | — | 21 | -61 | |
| | | | | 8 | *** ⊕34sp(-) | • | 22 | -61 | |
| 4日 | 1/30 | 形態、不良運動、無 | 同上 | 9 | -113 | -**** | } 23 | -61 | |
| | | | | 10 | -113 | — | | | 24 |
| 氷室(八—九度) | 1日 | 1/1 | 形態、良運動、良 | (—) | 11 | ⊕30sp(-) | • | • | • |
| | | | | | 12 | +53 | +57 | | |
| | 2日 | 3/1 | 形態、良運動、稍不良 | (—) | 13 | +42 | ⊕12 | • | • |
| | | | | | 14 | +32 | +42 | | |
| | 3日 | 2/1 | 形態、良運動、可ナリ不良 | (—) | 15 | +31 | +41 | • | • |
| 16 | | | | | +31 | +34 | | | |
| 4日 | 1/2 | 形態、不良運動、殆ド無 | (—) | 17 | -113 | — | 25 | -61 | |
| | | | | 18 | ⊕65sp(-) | • | 26 | -61 | |
| 5日 | 3/1 | 形態、不良運動、無 | (—) | 19 | -98 | — | 27 | +31 | |
| | | | | 20 | ⊕14sp(-) | • | 28 | +31 | |

へ、同時ニ菌力モ幾分低下スルモノノ如ク、接種家兔ノ潜伏期ハ甚シク延ビルモノアリ。室温三日ニ至ル時ハ「ス・バ」ノ運動悪シク保存四日ノモノニテハ、「ス・バ」ノ運動ハ全ク消失シ、何レノ場合モ雜菌ノ増殖著明ニシテ家兔ヘノ感染性モ全ク消失セルガ如シ。

二、氷室（八—九度）保存ノモノニ就キテノ成績

氷室保存ノモノニ於テハ、「ス・バ」ノ形態及ビ運動性ハ大體室温保存ノモノト大差ナク、只四日目ノモノニ於テ尙輕度ノ屈曲運動ヲ呈スモノヲ極ク少數認メタリ。雜菌ハ室温保存ノ場合ト異リ、顯微鏡下ニ於テモ寒天平板培養上ニ於テモ全ク認メザリキ。

家兔接種試験ニ於テハ第三日目迄ノモノ陽性ニ現ハレ、シカモ潜伏期ハ局所ハ二、三日、マ氏反應ハ夫レ夫レ三四日、四一日ニシテ對照ト比較シ、少シモ遜色ナシ。嘗テ谷等⁽¹³⁾ハ氷室保存二四時間ノモノハ對照ニ比シ潜伏期ハ凡ソ二倍ニ延ビタルヲ報告セシガ、余ノ今回ノ實驗ヨリ見ル時ハ每常必ズシモ然ラザルヲ知ル。四日及ビ五日間保存ノモノハ何レモ陰性ナリキ。

三、次代移植成績

上述セル如ク室温保存ノモノハ三日以後、氷室保存ノモノハ四日以後ニ於テ、初代家兔接種成績ハ陰性ニ終レリ。カクノ如キハ接種材料中ノ「ス・バ」ガ既ニ死滅セル結果ニヨルモノナリヤ將又菌力下降ノ結果、或ハ無症狀感染ヲ惹起シ居ルモノニ非ズヤノ疑問ハ近年ノ興味アル實驗微毒ノ進歩ヲ追フモノノ必ズ解決セザルベカラザル問題タリ。即チ余ハ谷氏等⁽¹²⁾ノ報告ニ倣ヒ、生存セル陰性家兔ノ兩側辜丸及ビ鼠蹊淋巴腺ヲ摘出シ、食鹽水乳劑（乳劑中ニハ「ス・バ」ヲ證セズ）ヲ作り夫レ夫レ二頭宛ノ健常家兔ノ辜丸ニ接種シタルニ今日迄六一日間ノ觀察ニ於テ、氷室保存五日目ノモノノ接種家兔（19號）ヨリ移植セル二頭（27、28號）ノ家兔ハ、何レモ接種後二一日目ニ定型的辜丸炎ヲ發病セルヲ認メ、其ノ他ノモノハ尙ホ發病セズ。

即チ氷室保存五日ノモノハ顯微鏡下ニ「ス・バ」ノ運動性ヲ認メズ、初代接種家兎モ陰性ニシテ全く「ス・バ」ハ死滅セシガ如ク見受ケラレタルモ、實ハ長ク死組織中ニ保存ノ結果、ソノ菌力著シク阻害セラレ、タメニ初代家兎ニ於テ臨床症狀ヲ發現セズ、所謂無症狀感染ヲ惹起セルモノニシテ、次代移植試験ニ於テ直チニ菌力ヲ回復セルモノナリ。即チ最初ノ被檢材料中ノ「ス・バ」ハ尙ホ生存セシヲ示スモノナリ。

總括及ビ考案

以上行ヒタル實驗ヨリ、「ス・バ」ハ形態上竝ニ運動性所見ニ於テハ氷室、室温何レニ保存サルルモ大差ナク、時間ノ經過ト共ニ漸次不良トナルヲ認ム、然シテ室温保存ノ「ス・バ」ハ二日目迄ノモノ、氷室保存ノ「ス・バ」ハ三日目迄ノモノガ初代接種試験ニ於テ陽性ニ、更ニ次代移植試験ニ於テハ氷室保存五日目迄ノモノモ陽性ナリキ。

此ノ陽性成績ノ差異ハ室温ト氷室トニ於ケル保存温度ノ差異ガ勿論重大ナル影響ヲ有スベキモ亦他方室温保存ノモノハ動物體內ニ放置セラレシタメ、腐敗菌ノ作用ヲ受クルコト甚シカリシニモ歸因スベシ。余ノ實驗ハ盛夏ノ頃ナリシヲ以テ動物體ノ腐敗モ一般ニ早ク、且ツ夏時ハ家兎ノ接種微毒ノ實驗ニハ不適當ノ季節ナレバ本實驗ヲ冬季ニ於テ施行セバ、尙ホ「ス・バ」ノ生命ヲ延長シ得タルヤモ知ルベカラズ。但シ、自然ニ斃死セル動物ノ腐敗ハ非常ニ迅速ニ發展スルモノナルヲ以テ、カカル動物體內ノ「ス・バ」ノ死滅モ遙カニ速ナルベシ。

Zurhelle u. Stempel⁽¹⁾ハ嫌氣性ニ四日間室温ニ放置セシ「ス・バ」ハ運動能力ヲ全く缺如セシニ關ラズ、接種初代家兎ニ於テ六七日目ニ所謂無症狀感染ノ存在ヲ證明シ、又余ノ場合ノ如ク氷室保存五日ニシテ顯微鏡下ニ全く固有運動ヲ認メザリシモノガ同ジク初代家兎ニ無症狀感染ヲ惹起シ、次代移植ニ於テ直チニ菌力ヲ回復セシガ如キハ、正シク「運動能力ノ消失ハ必ズシモ生活現象ノ停止ニ非ズ、運動停止ト生命ノ終末トヲ同一視スルハ早計ナリ」ト言ヘル、Krantz⁽²⁾、Kissmeyer⁽³⁾ノ警告ヲ裏書セルモノニシテ、運動性アル「ス・バ」ノミヲ以テ菌力アルモノト斷ゼル Neisser⁽⁴⁾

ノ説ハ今ヤソノ價值ノ重大性ヲ失ヒツツアルモノト云ハザルベカラズ。

次ニ人類ニ於ケル微毒ノ屍體感染ハ極メテ稀有ナルモノノ如ク、Mgalobischwitz's、Hoffmann (2) ニヨレバ、微毒ノ屍體感染ノ確實ナルモノニ〇例、Wahrscheinlich ナルモノ一四例、及ビ不確實ナルモノ四例ヲ報告シ、感染ニ對スル豫防法、診斷法、治療法等ニ就キ縷々警告スル所アリ。更ニ動物ニヨル微毒ノ屍體感染ニ關シテモ余等未ダソノ報告ニ接スル所ナキモ、ソノ可能性ノ存スル事明白ニシテ、且ツ、今回ノ余ノ實驗、及ビ Zurbelle u. a. (3) (4) (5) ノ報告ヨリ察シ「ス・バ」ノ抵抗性意外ニ強キモノアリ。只ニ直接屍體ニヨル感染ニ注意スルノミナラズ、「ス・バ」含有材料ニ觸レシ總テノ道具、器物ノ處置、消毒等ニ特ニ留意シ、豫防上、萬全ヲ期スベキナリ。

結 論

微毒性辜丸實質炎ノ極期ニ發達セル家兔ヲ空氣栓塞ニテ致死セシメ、直チニ一側辜丸ヲ摘出シテ「ペトリーシャー」ニ入レ、氷室内(八—九度)ニ保存シ、他側辜丸ハ摘出セズ屍體ト共ニ室温(一八—二〇度)ニ放置シ、死後一日—五日後ニ各辜丸ノ生理的食鹽水浮游液ヲ作り、健常家兔辜丸ニ接種シテ各保存辜丸内「ス・バ」ノ感染性ヲ檢索セシニ、屍體ト共ニ室温放置ノモノニ於テ、二日間保存ノモノ迄氷室内ノモノニ於テハ實ニ五日間保存ノモノ迄感染性ヲ證明シ得タリ。

而シテ保存時間ノ長引クト共ニ菌力ノ低下ヲ來シ、遂ニハ初代接種家兔ニ所謂無症狀感染ヲ惹起シ、更ニ次代移植試験ニ於テ始メテ菌力ヲ回復シ、Manifeste Erscheinung ヲ示スニ到ル。此ノ成績ハ略々 Zurbelle u. Strempel (6) ノ報告ニ一致ス。

筆ヲ擱クニ當リ始終御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリシ恩師谷教授ニ深ク謝意ヲ表スルモノナリ。

Literatur.

- 1) **Hoffmann** : Über die gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Leicheninfektionen mit Syphilis. D. M. W. 1927. S. 1501. 2) **Derselbe** : Übersicht über die bekanntgewordenen Leicheninfektionen mit Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syphilis, 1928. Bd. 155 S. 119.
- 3) **Hoffmann u. Hofmann** : Handbuch der Haut-und Geschlechtskrankheiten 1927. Bd. 15. Teil 1. S. 39. 4) **M. Koch** : Experimentelle Hodensyphilis beim Kaninchen durch Verimpfung Congenital-Syphilitischen Materials. B. K. W. 1910. S. 1404. 5) **Kissmeyer** : Über den Einfluss niederer Temperaturen auf Kulturen von Sp. pallida. M. m. W. 1923 S. 775. 6) **Krantz** : Über den Einfluss niderer Temperaturen auf Kulturen von Sp. pallide M. m. W. 1923. S. 628. 7) **Mgalobischwili** : Über die Leicheninfektion mit Syphilis. Dermat. Zeitschrift, 1927. Bd. 51. S. 167. 8) **Neisser** : Beiträge zur pathologie und Theriepie der Syphilis, 1911. S. 120. 9) **Zurhelle u. Schleyer** : Weitere Studien über die Virulenz von Syphilitischem Leichenvirus (Vergleichende Impfungen mit frischem Virus bei demselben Versuchstier) Dermat. Zeitschrift. Bd. 53. 1928 April S. 741. 10) **Zurhelle u. Stempel** : Studien über Lebensfähigkeit und Virulenzhaltung der Sp. pall. in toten Gewebe. Arch. f. Dermat. u. Syphilis, 1927. Bd. 153. S. 219. 11) **柿下、齊藤** : 接種黴毒ニ於ケル家兎品種ノ影響ニ就キテ、十全會雜誌、第34卷、第1號、84頁。
- 12) **谷、柿下、井上** : 黴毒家兎諸臟器ノ「スピロヘータ、パリダ」含有性ニ就テ、同上、第33卷、第7號、675頁。 13) **谷、柿下、眞田、井上** : 人類黴毒材料ヨリ家兎辜丸ヘノ移植成績、衛生學傳染病學雜誌、第23卷、第3號、113頁。