

肺「ヂストマ」ノ研究拾遺 (其ノ三)

肺「ヂストマ」ノ異常感染經路ニ關スル研究

醫學博士

横川 定
末盛 進

本蟲ノ寄生ハ主トシテ終宿主ノ直接本被囊「ちゑるかりや」ヲ攝取スルニ因ルモノニシテ、其ノ消化管ヨリノ移行乃至傳播路ニ就テハ日新醫學第六年第二號ニ於テ之ヲ詳述セリ、然レドモ本蟲ノ如ク好デ動物ノ臟器組織間ヲ穿行スル種類ニアリテハ被囊ヨリ遊離シタル幼「ヂストマ」ハ健康ナル外皮、粘膜又ハ表體ニアル創面等ヨリ感染スルコトナキヲ保セズ從テ其ノ存否ハ學術上多少ノ興味アルベキヲ信ジ左ノ諸項ニ就テ試驗セリ。

第一 被囊ヨリ遊離シタル幼「ヂストマ」ハ健全ナル外皮ヲ穿通シテ

終宿主體內ニ侵入シ得ルヤ否

常水中ニ於テ自然ニ遊離シタル幼「ヂストマ」ハ著シク傷害セラレ、多クハ全ク静止ノ状態ニアルガ故ニ、外皮又ハ外表ニアル創面等ヨリ感染スルガ如キコトナシ、從テ斯ノ如キハ實際上殆ド問題トナスニ足ラズ、然レドモ人工消化法ニヨリテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」ハ頗ル活潑ニ運動シ居レルガ故ニ、或ハ此ノ事ナキヲ保シ難ク、又作業中時トシテハ幼「ヂストマ」ノ誤テ吾人ノ皮膚ニ附着スルコトアルヲ以テ、其ノ試験ヲ詳細ニセリ。

〔第一試験〕 犬及南京鼠ヲ板上ニ固定シ、腹壁ノ毛ヲ剪除シテ其ノ部ニ遊離幼「ヂストマ」ヲ含メル人工腸液ヲ點ジ、一時間乃至二時間、約三十度ノ室溫中ニ放置シ、後「ルーペ」ヲ用ヒテ其ノ部ヲ精査セシニ幼「ヂストマ」ノ一定數ハ表皮ニアリテ微動シ居リシモ他ハ光線ノ關係上認めザリキ、仍テ其ノ部ノ皮膚ヲ固定シ、切片標本ヲ

作リテ検査セシニ、雷ニ幼「ヂストマ」ヲ證明シ得ザリシノミナラズ、其ノ部ノ皮膚ニ少シノ損傷ヲモ證明シ得ザリキ。

〔第二試験〕三疔ノ「マウス」ヲ選ミテ板上ニ固定シ腹壁ノ毛ヲ剪除シテ其ノ部ニ人工腸液ト共ニ、遊離幼「ヂストマ」一〇—二〇疔ヲ點ジ、三十八度ノ孵窠内ニ放置シ、時々腸液ヲ點ジテ其ノ乾燥ヲ防ギ一時間乃至一時間半ヲ經テ取り出シ「ルーペ」ヲ用ヒテ其ノ部ヲ檢セシニ、或ルモノハ全ク變化ナカリシモ、亦或ルモノハ其ノ部ノ外皮ニ不正點狀乃至地圖狀ノ淺キ剝創ヲ生ジ、恰モ幼「ヂストマ」ノ其ノ中ニ侵入シタルガ如キ狀況ヲ呈セリ、仍テ其ノ部ノ皮膚ヲ固定シ切片標本ヲ作リテ精檢セシニ、其ノ部ハ單ニ表層上皮ノ一部剝脫セシノミニテ未ダ眞皮ヲ露出スルニ至ラズ、幼「ヂストマ」ハ皮表或ハ剝創縁ニ附着シ居レリ。

斯クノ如ク幼「ヂストマ」ハ其ノ生活ニ適スル人工腸液内ニ於テモ、室溫中ニテハ其ノ運動著シク障碍セラレ、自働的ニ外皮ヲ穿通シ得ザルハ勿論、孵窠内ニ於テモ亦之ヲ穿通シ得ザルニ徴スレバ、恐ラク如何ナル場合ニ於テモ本幼「ヂストマ」ハ經膚的ニハ感染シ得ザルモノナルベシ。

第二 被囊ヨリ遊離シタル幼「ヂストマ」ハ體ノ外表ニアル創面ヨリ感染シ得ルヤ否

健康ナル犬ノ背面臀部ノ毛髮ヲ剃除シ、其ノ部ノ皮膚ヲ切除シテ新創面ヲ作り此部ニ人工消化法ニヨリテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」八十疔ヲ點シ暫ク觀察セシニ幼「ヂストマ」ハ盛ニ活動シ所々ニ點狀出血ヲ現ハセシヲ以テ幼「ヂストマ」ノ侵入セシコトヲ豫想シ、其ノ部ニ時計硝子ヲ覆ヒテ綑帶シ置キシニ、翌日ニ至リ該犬ハ綑帶ヲ除去シ頻リニ創面ヲ舐躦シ居リシヲ以テ、次回ヨリハ其ノ部ノ皮膚ヲ切除スルコトヲ止メ、僅ニ其ノ部ノ皮膚ヲ切開シ少シク剝離シテ皮下ニ彎入ヲ作り、其ノ間ニ前記ノ如クシテ得タル幼「ヂストマ」ヲ點シ、暫ク觀察シテ皮下組織ニ點狀出血ヲ現ハシタル頃、皮膚ヲ縫合シテ舐躦ノ害ヨリ免レシメントセリ、此ノ試験ニ於テモ亦多クハ創縁不潔トナリ、數日後ニハ自然ニ離開シテ不潔ナル創液ヲ漏出セリ、仍テ更ニ注射器ヲ用ヒテ幼「ヂストマ」ヲ皮下ニ

輸入セントシ、人工的ニ孵化セシメタル幼「ヂストマ」ヲ滅菌食鹽水中ニ移シ五瓦ノ注射器ヲ用ヒテ腹壁及背面ノ皮下ニ注射セシニ幼「ヂストマ」ノ多數ハ注射器ノ壁殊ニ注射針ヲ接合セシムル爲メニ作ラレタル底面ノ一部ニ附着シ、會心ノ實驗ヲ行ヒ得ザリキ、然レドモ是等ノ方法ニ依リテ幼「ヂストマ」ノ一部ハ確ニ腹腔内及胸腔内ニ移行シ得ルコトヲ證明セリ。

第三 被囊ヨリ遊 シタル幼「ヂストマ」ハ經口的ニ感染シ得ルヤ否

本蟲ノ變則ナル一移行經路トシテ河村了氏ハ一度動物ニ寄生セシメタル生幼「ヂストマ」ヲ他ノ動物ニ餌食セシメテ、其ノ動物ニ本蟲ヲ寄生セシメ得タルコトヲ報告シ、朝鮮人ノ如ク、犬肉ヲ食用ニ供シ、動物ノ肝臟ヲ生食スル習慣ヲ有スル種族ニアリテハ間接ニ他ノ動物ヨリ感染スルコトナキヲ保セズト云ヘリ、此ノ變則ナル感染經路ハ本蟲ノ流行學上、多少ノ意義アルモノニシテ、安藤亮氏ハ之ヲ追試シテ成果ヲ得ザリシコトヲ報告セリ、余モ亦之ニ類スル二三ノ實驗例ヲ有スルヲ以テ左ニ之ヲ摘録シテ卑見ヲ述ベントス。

第一實驗例 犬哺乳兒 追加A'號

大正五年七月三十一日人工消化法ニ依リテ得タル活潑ナル遊離幼「ヂストマ」二十五疋ヲ哺乳犬兒(生後八日目)ニ與ヘ母犬ト共ニ飼育シ、同年十月二日即試驗後六十二日目ニ屠殺解屍セシニ腹腔内臟ニハ特別ノ變化ヲ證明スルコトナカリシモ、胸腔内ニハ少量ノ漿液ヲ含有シ、兩肺肋膜面ニハ數箇ノ溢血斑ヲ形成シ、左肺中葉ノ下面ニ一箇ノ蟲結節ヲ形成シ、中ニ二蟲ヲ有セリ、又左胸腔内ニ於テ半米粒大ナル一箇ノ遊離幼「ヂストマ」ヲ證明セリ。

第二實驗例 犬哺乳兒 追加B'號

大正五年八月二日、人工消化法ニ依リテ得タル活潑ナル遊離幼「ヂストマ」二十五疋ヲ哺乳犬兒(生後十日目)ニ與ヘ母犬ト共ニ飼養シ置キシニ同月二十三日試驗後二十二日目ニ死亡シタルヲ以テ翌日解屍セシニ試驗犬ハ多數

横川、末盛「肺」ガストマノ「研究拾遺

一〇〇八

ノ十二指腸蟲及蛔蟲ヲ寄生シ、爲メニ衰弱死ヲ遂ゲタルモノニシテ一般ニ高度ノ貧血ヲ呈セリ、腹腔内臓ニハ本蟲及本蟲ノ寄生ニ因スル變化ヲ證明スルコトナカリシモ胸腔内殊ニ右肺肋膜面ニハ數箇ノ麻仁大以下ナル點狀出血斑アリ、右胸腔内ニ於テ稍々大ナル幼「ヂストマ」一箇ヲ證明セリ。

第三實驗例 犬 ぬ號

大正四年十二月九日試驗犬ろ號(日新醫學第六年第二號例參照)ニ寄生シ居リシ幼「ヂストマ」(餌食後四十二日)十五條ヲ食鹽水ト共ニ「びべっど」ヲ用ヒテ本犬ノ咽頭腔ニ送り強テ嚥下セシメタルモノニシテ大正四年十二月二十五日即試驗後十五日ニシテ屠殺解屍セシニ腹腔及胸腔内ニ幼「ヂストマ」及幼「ヂストマ」ノ寄生ヲ推定シ得ベキ變化ヲ證明スルコトナカリキ。

第四實驗例 犬 よ號

大正五年八月十九日試驗犬か號(大正五年七月十日肺「ヂストマ」ノ被囊「ちまるかりあ」百五十箇ヲ餌食セシメ、同年八月十九日、即餌食試驗後四十日目ニ屠殺解屍セシモノ)ノ胸腔及腹腔ヨリ採集シタル幼「ヂストマ」二十疋ヲ前法ノ如クシテ與ヘタルニ同月三十日即試驗後十一日目ニ死亡セリ、他動物ト等シク解屍精檢セシモ幼「ヂストマ」及幼「ヂストマ」ノ寄生ニ因スル變化ヲ證明スルコトナカリキ。

第五實驗例 犬 第三十六號

大正七年六月八日試驗犬第三十號(本誌第三四三號例參照)ノ胸腔及腹腔ヨリ得タル幼「ヂストマ」(試驗後十四日)二十七疋ヲ食鹽水ト共ニ與ヘ、更ニ同月十三日試驗犬第二十九號(本誌同上號例參照)ノ胸腔及腹腔内ニアリシ遊離幼「ヂストマ」(試驗後二十日)五十一疋ヲ與ヘ、翌日午前十一時即第一回ノ幼蟲餌食時ヨリ約五日、第二回ノ幼蟲餌食時ヨリ約二十時間ヲ經テ屠殺解屍セシニ小腸下部(廻盲部ヨリ上方約五寸ノ部位)ニ於テ横ニ經過セル

稍々著明ノ線狀出血ヲ認メタル外、他ニ本蟲ノ寄生ヲ推定シ得ベキ變化ヲ認メズ、胸腔及腹腔内臟ヲ洗滌シテ幼「ヂストマ」ヲ精査セシモ終ニ之ヲ證明スルコト能ハザリキ。

第六實驗例 犬 第四十一號

大正七年六月十五日試驗犬第三十二號(本誌同上號例參照)ノ胸腔及腹腔ヨリ得タル遊離幼「ヂストマ」(試驗後十八日)十八疋ヲ食鹽水ト共ニ與ヘ更ニ同月十九日試驗犬第三十一號(本誌同上號例參照)ノ胸腔及腹腔ヨリ得タル遊離幼「ヂストマ」(試驗後二十三日)九疋ヲ與ヘ、同月二十一日即第一回幼蟲餌食後六日、第二回幼蟲餌食後二日ニシテ、屠殺解屍セシニ、胸腔及腹腔内臟ニ著變ヲ認メズ特ニ腸管壁、肝臟、肺臟及食道壁等ニ注意ヲ拂ヒシモ、幼「ヂストマ」ノ寄生ヲ推定シ得ベキ變化ヲ證明シ得ザリキ、又腹腔及胸腔内臟ヲ洗滌シテ精査セシモ終ニ幼「ヂストマ」ヲ證明スルコト能ハザリキ。

第七實驗例 犬 第三十八號

大正七年六月十日午後三時人工消化法ニ依リテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」二百二十八疋ヲ生理的食鹽水ト共ニ與ヘ、翌日午前十一時、即餌食試驗後二十時間ニシテ屠殺解屍セシニ小腸ノ中部及下部ニ於テ所々ニ小出血點アリシ外、他ニ變化ヲ認メズ生理的食鹽水ニテ腹腔内ヲ洗滌シ、洗滌液ヲ集メテ精査セシニ幼「ヂストマ」二十一箇ヲ證明セリ、胸腔内臟ニ變化ヲ認メズ、特ニ肺肋膜及食道壁ヲ精査セシモ幼「ヂストマ」ノ寄生ヲ推定シ得ベキ變化ナシ、生理的食鹽水ニテ丁寧ニ洗滌シ、洗滌液ヲ集メテ精査セシモ幼「ヂストマ」ヲ證明セズ。

肝臟及橫膈膜ニ變化ヲ認メズ。

今前記七例ノ成績ヲ表示セバ左ノ如シ。

横川、末盛―肺「ヂストマ」ノ研究拾遺

例順	試験動物	番號	試食月日	試食幼蟲ノ種類及數	試食時ヨリ剖檢マデノ日數	成績	寄生蟲數	寄生部位
第一例	犬兒	A'	大正五年七月三十一日	被囊ヨリ遊離シタル幼「ガストマ」二十五疋	六十二日	(+)	三	肺腔 胸腔 一二
第二例	犬兒	B'	大正五年八月二日	被囊ヨリ遊離シタル幼「ガストマ」二十五疋	二十二日	(+)	一	胸腔
第三例	中犬	ゆ	大正四年十二月九日	犬ニ、四十二日間寄生セルモノ、十五疋	十五日	(-)	ナ	ナ
第四例	中犬	よ	大正五年八月十九日	犬ニ、四十日間寄生セルモノ、二十疋	十一日	(-)	ナ	ナ
第五例	小犬	第三十六號	大正七年六月八日	犬ニ、十四日間寄生セルモノ、二十七疋	一日	(-)	ナ	ナ
			大正七年六月十三日	犬ニ、二十日間寄生セルモノ、五十二疋	一日	(-)	ナ	ナ
第六例	小犬	第四十一號	大正七年六月十五日	犬ニ、十八日間寄生セルモノ、十八疋	二六日	(-)	ナ	ナ
			大正七年六月十九日	犬ニ、二十三日間寄生セルモノ、九疋	日日	(-)	ナ	ナ
第七例	中犬	第三十八號	大正七年六月十日	被囊ヨリ遊離シタル幼「ガストマ」二十八疋	二十時間	(+)	二十一疋	腹腔

前表ノ成績ヲ通覽スルニ、一旦動物體ニ寄生セル幼「ガストマ」ヲ餌食セシメタル第二ノ動物ニハ本蟲ヲ寄生スルコトナカリシト雖、人工消化法ニヨリテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ガストマ」ヲ與ヘタルモノハ、悉ク陽性ノ成績ヲ示セリ、故ニ被囊ヨリ遊離シタル幼「ガストマ」モ亦經口的ニ感染シ得ルコトヲ知レリ、從テ一度動物體ニ寄生セル幼「ガストマ」モ亦稀ニ經口的ニ感染ヲナスコトアルベキヲ想像セシムト雖、余ノ實驗例竝ニ安藤亮氏ノ例ニ徴スルモ、ソハ極メテ稀有ナルベク、河村氏ノ如キ適例ニ遭遇センハ蓋シ容易ニ非ザルベシ、思フニ一度動物體ニ寄生シテ一定ノ發育ヲ遂ゲタル幼「ガストマ」ハ形、大ニシテ運動モ亦多クハ緩慢ナルガタメ腸壁内ニ穿入センコト脱囊當時ノ幼「ガストマ」ニ見ルガ如ク容易ナラザルハ勿論、動物體ニ寄生シテ十日乃至二十日ヲ經タル幼「ガストマ」ハ之

ヲ眼結膜又ハ口唇粘膜ニ貼スルモ其ノ中ニ侵入シ得ズ、從テ腸粘膜ニモ穿入シ難カルベク、又蟲體ノ増大ト共ニ自然腸壁ニ及ボス刺戟モ強ク、爲メニ幼「ヂストマ」ノ頭端ヲ腸壁ニ刺入セントスルヤ腸壁ノ自體自ニ此種ニシテコト多入ヲ妨ゲ、蟲體自己モ亦允進セル腸蠕動ノタメニ送ラレテ腸管下部ニ到リ、其ノ部ニアル食物殘渣及腐敗瓦斯等ノタメニ自然ニ衰憊シ終ニ之ヲ穿通シ得ズシテ止ムモノナラン、而シテ遊離幼「ヂストマ」ヲ餌食セシメタル際、本蟲ハ必ズシモ腸壁ノミヲ穿通スルモノニ非ズシテ他ノ粘膜部ヨリモ移行シ得ルコトハ本蟲ノ生物學的性質ニ照シ、又次項ニ於テ説明スルガ如クニシテ此ノ際幼「ヂストマ」ハ口腔、咽頭或ハ食道壁等ヨリ侵入シ、咽喉頭壁ニ沿ヒ、或ハ直接食道壁ヲ穿通シテ胸腔内ニ到達スルコトアルベキヲ以テ余ノ試驗ニ於テハ常ニ「ひべっこ」ヲ用ヒテ幼「ヂストマ」ヲ深く咽頭腔ニ送り後、速ニ多量ノ食鹽水ヲ與ヘテ幼「ヂストマ」輸入ノ便ヲ計リシト雖、必シモ理想的ニ遂行シ得タルニ非レバ、其ノ主要經路ヲ知ラントシ、第七例ニアリテハ單ニ「びべっこ」ヲ用ヒテ幼「ヂストマ」ヲ咽頭内ニ送りテ少量ノ食鹽水ヲ與ヘタルノミニテ他ニ特別ノ注意ヲ加フルコトナク、餌食後二十時間ニシテ屠殺解屍シタルモノニシテ本例ニ依レバ幼「ヂストマ」ハ明ニ小腸下部ヨリ遊出シタルモノニシテ、他ニ本蟲ノ移行ヲ證明スベキ變化ヲ認メズ、從テ遊離幼「ヂストマ」ヲ餌食セシメタル際ニ於テモ亦、其ノ主要ナル移行經路ハ小腸ノ中部以下ニ於テスルモノニシテ其ノ部ニ於ケル病理的變化モ亦直接被囊「ちゑるかりや」ヲ餌食セシメタル際ニ見ルモノニ等シ。

第四 被囊ヨリ遊離シタル幼「ヂストマ」ハ消化管以外ノ粘膜面ヨリ感染シ得ルヤ否

人工消化法ニ依リテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」ヲ家兔或ハ犬ノ眼結膜ニ點シテ觀察スルニ暫クニシテ幼「ヂストマ」ハ結膜下ニ侵入シ、其ノ部ニ點狀乃至線狀ノ出血ヲ現ハス、仍テ眼窩内ニ於ケル幼「ヂストマ」ノ發育竝ニ其ノ病理ニ就テ知ル所アラントシ、家兔竝ニ犬ニ就テ種々ナル實驗ヲ企圖セリ、本蟲ノ眼窩内ニ於ケル病理ニ就テハ後日ニ譲リ、茲ニハ主トシテ眼窩内ニ侵入シタル幼「ヂストマ」ノ運命特ニ其ノ肺臟内移行ニ關シテ少シク記載セントス。今主ナル實驗成績ヲ示セバ左ノ如シ。

例順	試験動物ノ種類及番號	経過日數	試験ニ用ヒタル幼蟲數及試験部位	眼窠内ニ於ケル幼蟲寄生ノ有無(顕微鏡検査)	眼窠以外ニ於ケル幼蟲ノ出現及場所
一	家兎 第二號	三十八時間	二〇(右)上眼瞼結膜面	++	ナシ
二	家兎 第一號	二十四時間	二〇(右)上眼瞼結膜面	++	ナシ
三	家兎 第七號	三日	二四(右)上眼瞼結膜面	+	ナシ
四	家兎 第八號	五日	三六(右)上眼瞼結膜面	+	ナシ
五	家兎 第十四號	五日	二七(左)眼結膜囊	-	ナシ
六	家兎 第十二號	一日	一二三(右)上眼瞼結膜面	--	ナシ
七	家兎 第十五號	一日	四八(左)眼結膜囊	+	ナシ
八	家兎 第十六號	二〇日	三八(左)眼結膜囊	+	ナシ
九	家兎 第六號	九日	二〇(右)上眼瞼結膜面	--	ナシ
十	家兎 第十一號	一日	一五九(右)上眼瞼結膜面	--	ナシ
十一	家兎 第九號	一七七七日	二〇(右)上眼瞼結膜面	--	ナシ
十二	犬 第二十三號	五日	二〇(右)眼結膜囊	--	ナシ

斯クノ如ク家兎ニ於テハ全然不成功ニ終リシト雖、犬ニ於テハ屢々其ノ胸腔内又ハ肺臓内ニ本蟲ヲ證明セリ、今其ノ移行経路ニ就テ考フルニ幼「チストマ」ハ眼窠内ニ於テ多少ノ發育ヲ遂ゲ下眼窩破裂ヨリ翼狀突起ニ沿ヒテ咽頭腔ノ側壁ニ至リ喉頭乃至氣管周圍ノ鬆疎結蹄織ニ沿ヒテ直接胸腔内ニ移行スルカ、或ハ結膜嚢ト直接開通セル既存ノ管腔即鼻涙管ヨリ一旦口腔内ニ出テ、唾液ト共ニ嚙下セラレ、既述ノ経路ヲ經テ胸腔内ニ至リシモノナルベシ、此ノ二経路ハ共ニ可能性ニシテ何レヲ正道ト見做スベキカニ就テハ容易ニ論斷シ難シト雖、眼結膜ニ點シタル幼「チストマ」ノ胸腔内又ハ肺臓内ニ見出サレシ例ハ、凡テ試驗後數十日ヲ經過シタルモノノミナルト、一度動物體ニ寄生シ一定ノ發育ヲ遂ゲタル幼「チストマ」ハ消化管ヨリ移行シ難キ事實トニ徴スレバ下眼窠破裂ヨリ組織間隙ヲ經テ直接胸腔内ニ到リタルモノト解スルノ寧ロ正當ナルベキヲ思ハシム。

横川、未盛「肺「チストマ」ノ研究拾遺

十三	犬 第六號	一 一 日	一一〇(左) 眼結膜嚢	— +	ナシ
十四	犬 第五號	一 五 日	一三(左) 眼結膜嚢	—	ナシ
十五	犬 第九號	二 二 日	一七(左) 眼結膜嚢	—	ナシ
十六	犬 第二十一號	五〇—六八 日	二八(左) 眼結膜嚢	—	二(胸腔)
十七	犬 第十九號	六七—七四 日	五〇(右) 眼結膜嚢	—	二(胸腔)
十八	犬 第一號	一 二 七 日	二二(右) 上眼結膜面	—	六(肺)
十九	犬 第二十號	一七七一—二〇一 日	八五(右) 眼結膜嚢	—	三(胸腔) 九(肺)

第五 概 括

前記各項ノ成績ヲ綜合スレバ概ネ左ノ如シ。

一、人工消化法ニ依リテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」ハ如何ナル要約ノ下ニアリテモ健全ナル外皮ヲ穿通シテ其ノ中ニ侵入スルガ如キコトナシ、然レドモ皮膚ノ外表ニアル創面ヨリハ稀ニハ侵入シ得ルモノトス。

二、人工消化法ニ依リテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」ヲ宿主動物ニ與フルトキハ能ク之ニ感染セシメ得ベク其ノ主ナル移行経路ハ直接被囊「ちゑるかりあ」ヲ與ヘタル場合ニ於ケルト等シク先ヅ腸壁ヲ穿通シテ腹腔内ニ移行スルモノナルベシ。

三、一度動物體ニ寄生シテ一定ノ發育ヲ遂ゲタル幼「ヂストマ」ハ余ノ試験ニ於テハ之ヲ第二ノ動物ニ與フルモ感染スルコトナカリキ。

四、人工消化法ニ依リテ被囊ヨリ遊離セシメタル幼「ヂストマ」ハ消化管以外ノ粘膜面ヨリ侵入シ其ノ一定數ハ胸腔又ハ肺臓内ニ到リテ生育ス、然レドモ一度動物體ニ寄生シテ一定ノ發育ヲ遂ゲタルモノハ概シテ侵入シ難シ、余等ハ眼結膜ニ就キテ此ノ事實ヲ證明セリ。