



Title	結核患者の胃運動並びに胃分泌機能に関する研究
Author(s)	竹内, 眞竹
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1954, 14(6), p. 381-387
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20356
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

結核患者の胃運動並びに胃分泌機能に関する研究

慶應義塾大學醫學部放射線科教室(指導 春名英之教授)

竹 内 眞 竹

Studies on the functions of the Stomach-motility and its Sekretion of tbc. patients
Matake Takeuchi Department of Radiology, School of Medicine, Keio University

(昭和29年2月20日受付)

目 次

第1章 緒 言
第2章 結核患者の胃のレントゲン學的研究
第1節 検査材料
第2節 検査術式
第3節 検査成績
第1項 胃の形態
(1) 胃 型
(2) 胃下極の位置
(3) 胃泡形状
第2項 胃の緊張
第3項 胃の蠕動運動
第4項 胃幽門部收縮周期
(1) 結核患者に於ける幽門收縮周期と胃緊張型との關係
(2) 幽門部收縮周期と結核症狀との關係
第4節 小 括
第5節 結 論
第3章 結核患者の胃液分泌に就て
第1節 検査術式及び検査材料
第2節 検査成績
第1項 空腹時胃内容(胃液)
第2項 胃液最高酸度及び到達時間
第3項 試験飲料排出時間
第4項 試験飲料排出後1時間の分泌量及び酸度
第3節 結核病變と胃液酸度との關係
第4節 胃のレ線所見と胃液酸度との關係
第1項 胃の形状と酸度
第2項 胃の緊張と胃液酸度
第5節 胃幽門部收縮周期と胃液との關係
第4章 總 括

第1章 緒 言

生理的な胃の形態、位置、運動及び分泌等に関する研究は既に諸家により數多の業績と報告が爲されている。又病的な胃に就いても同様に多くの研究發表が爲されている。尙所謂筋骨薄弱者に就いては慶大理學診療科の湯淺徳至氏はレントゲン學的に、精細な胃腸に関する研究發表を行つてい

る。余は結核患者に就き、レントゲン學的に胃の形態及び運動機能に就き検査し、併せて胃液分泌機能をも検査した。之等の檢索により結核患者は健康者に比較し、胃症狀を全く缺く場合にも明らかにその機能の變化を來して居るのを認めた。よつてその成績を報告する。

第2章 結核患者の胃のレントゲン學的研究

第1節 検査材料

検査材料は國立神奈川療養所に入所中の肺結核患者中、種々の検査に堪え得るもの37名を選んだ。従つて重症患者で進行性高度なものは含まれて居ない。いずれも屋内歩行を許される程度より、外出を許される程度の病状のものである。また腹痛下痢等の胃腸症狀のあるものも除外した。尙對象として筋肉勞働を爲しつゝある健康と認められる者で胃症狀を缺くもの14名を選んだ。

第2節 検査術式

早朝空腹時に硫酸バリウム150瓦を水にて350ccとなせる造影劑を飲用させ、透視により胃の運動状態を觀察、特に幽門部收縮周期を蠕動開始より十數分以上觀察し、且つその時間を計測した、次

いで寫眞撮影を行い、胃の形狀、大きさ、緊張度、位置、胃泡、蠕動等に就き觀察した。之等の透視及び撮影は總べて直立位、背腹方向にて行い、撮影の場合は管球とフィルム間の距離は1メートルに一定せしめた。

第3節 検査成績

第1項 胃の形態

(1) 胃型

胃の正常形態として、鉤狀型及び牛角型が存在するが、牛角型は極めて少数であるとされている。余の検査には結核患者37例はすべて鉤狀型であつた。また對象の健康者14例は1例が牛角型で他の13例は鉤狀型であつた。

(2) 胃下極の位置

胃下極の位置を定める基準として、腸骨楯上端を結ぶ線、即ちヤコビー線を採用した。

結核患者には胃下極の位置は平均概ねヤコビー線下方0.65種にあり、最も高位のものはヤ線上方8.0種、最も低位にあるものはヤ線下方7.5種であつた。而してヤ線上にあるものは4例(11.0%)ヤ線上方にあるもの14例(38.0%)、ヤ線下方にあるものは18例(48.7%)であつた。

對象例は平均ヤコビー線上方1.96種にあり、ヤ線上方のもの11例(78.6%)、下方のもの2例(14.2%)、ヤ線上に一致するものは1例、(7.1%)であつた。これを見るに、結核患者は健康者に比し胃下極位置は幾分低下して居ることが認められる。

(3) 胃泡形狀

造影劑攝取後の胃泡の形狀及び大きさは、胃形、胃壁の緊張度、周囲よりの壓迫、胃内の瓦斯量等に影響されるが、特にその大きさの變化に就いては影響する所大なるものと想像される。よつて結核患者及び健康者につき、その胃泡の形狀を統計的に觀察した。

便宜上胃泡の横及び縦の軸を考え、横軸の長さが縦軸の長さより著しく大なるをI型、略々同じきものをII型、縦軸が横軸より著しく長いものをIII型として分類を試みた結果は次の通りである。

この結果を観るに健康者胃にはII型III型は極めて少なく殆どI型であるのに比し、患者では相

第1表 胃下極位置

患者(例數)	胃下極とヤコビー線間距離	(例數)對象
1	8cm~9cm未滿	1
0	7cm~8cm	0
1	6cm~7cm	0
2	5cm~6cm	1
0	4cm~5cm	0
1	3cm~4cm	2
5	2cm~3cm	4
4	1cm~2cm	2 平均
4	0 ~1cm	1 1.96cm
平均	0 ~-1cm	1
-0.65cm		
1	-1cm~-2cm	0
5	-2cm~-3cm	0
6	-3cm~-4cm	0
1	-4cm~-5cm	0
3	-5cm~-6cm	0
0	-6cm~-7cm	0
1	-7cm~-8cm	0
0	-8cm~-9cm	1
計	37例	計 14例

第2表 胃泡型

胃泡型	I 型	II 型	III 型	計
患者	22	6	9	37例
對象	13	0	1	

當多數のIII型及びII型が存在する。

従來I型は緊張良き胃に多く、III型は弛緩せる胃に多いとされているが、これに従えば結核患者には健康者に比し胃の弛緩せるものが甚だ多いことを示めしている。

第2項 胃の緊張

胃の緊張度は胃の形狀、胃の大きさ及び蠕動運動等により窺知することが出来る。

Schlesinger は胃の形により次の四型に區分した。即ち胃下行脚上部、胃底、胃上行脚の夫々の横徑を l, m, n とすれば、

$l > m > n$ なる時は過緊張型

$l = m = n$ なる時は正緊張型

$l < m < n$ なる時は減緊張型

lが殆ど零に近く囊狀をなすものを無緊張型とした。この Schlesinger の四型は體質と密接な關係があるが、今假にこの分類に従がうと次の表の如き成績を得た。(第3表)

第3表

	過緊張型	正緊張型	減緊張型	無緊張型
患者	0	26(70%)	10(27%)	1(3%)
対象	1(7%)	13(93%)	0	0

第4表

緊張型	過緊張	正緊張	減緊張	無緊張
患者	0	11(30%)	25(67%)	1(3%)
対象	1(7%)	9(64%)	4(29%)	

然し胃の緊張度は1mnの比に現われるのみならず、胃體部の著しい擴大、胃長軸の延長、胃下極の低下、胃蠕動の減弱等により明らかに緊張の減弱を認め得る場合あり、しかも前記Schlesingerの区分は一致しない場合が見られる。余は之等の點を考慮して分類を爲直した結果は次の如き成績を得た。(第4表)

(註) 患者群の減緊張例25の中10例は緊張減弱高度であるが、対象群の4例はすべて減弱は軽度と認められた。

以上3種の分類は共に患者群に於ては緊張減弱を認められるもの多く、健康者群にては緊張比較的良好なるを示しているが、兩分類を比較すればSchlesingerの分類にて正緊張型とされるものの中相當数の緊張減弱と思われるものが存在することが認められる。即ちSchlesingerによる正緊張例26例中14例は、胃體部の弛緩、胃長軸の延長、胃下極の低下等より見て、緊張減弱せるものと考えられるものである。今この兩分類と胃泡型及び透視により観察した胃體部蠕動の強弱との関係を見るに次表の如くである。

第5表 Schlesinger氏による分類(結核患者例)

緊張型	胃泡型			蠕動(透視による)		
	I型	II型	III型	良	弱	微弱
正緊張(26例)	19	3	4	14	11	1
減緊張(10例)	2	3	5	1	8	1
無緊張(1例)	1	0	0	0	0	0

第6表 胃長軸の延長、胃下極の低下、胃體部擴大等による分類(結核患者例)

緊張型	胃泡型			蠕動(透視による)		
	I型	II型	III型	良	弱	微弱
正緊張(11例)	10	0	1	10	1	0
緊張輕減(15例)	8	1	6	4	11	0
緊張高減(10例)	3	4	3	1	7	2
無緊張	1	0	0	0	0	1

第3項 胃の蠕動運動(胃體部胃底部蠕動)

胃の蠕動運動は胃體部の上方より始まり初めは微弱であるが、幽門部に近づくにつれてその強さを増すのが通常である。體部或は底部の蠕動運動が微弱な場合も幽門部の收縮は明瞭に認められるのが常である。胃體部底部の蠕動の強弱を觀察した結果は次の如くである。

第7表

蠕動	良	減弱	微弱又は不明	計
患者群	15(40%)	19(51.5%)	3(8.5%)	37例
対象群	11(80.5%)	3(19.5%)	0	14例

上記の如く結核患者胃の蠕動運動は対象例に比し、明らかに減弱の傾向を示している。

第4項 幽門部收縮周期

幽門部の收縮周期は蠕動運動開始直後より次第に時間を短縮し、5乃至6分にして略々一定するに到る。依つて蠕動開始後約10分位にて收縮周期略々一定せる時をまち、その時間を計測した。その結果は患者にては最短16.5秒、最長26.0秒、平均20.58秒を要した。対象にては最短16.0秒、最長22.0秒、平均18.8秒であつた。これを表示すれば第8表の如くである。

第8表 幽門收縮周期

対象	幽門周期(秒)	患者
1	15—16	0
1	16—17	1.5
3	17—18	1.5
4.5	18—19	4.5
2	19—20	8
0.5	20—21	8
1.5	21—22	4.5
0.5	22—23	2.5
0	23—24	2.5
0	24—25	2
0	25—26	1.5
0	26—27	0.5
14例	計	37例

さきに慶大理學診療科の湯淺德至氏は所謂身體虛弱者の胃幽門收縮周期を測定し、最短15³/₅秒、最長23.0秒、平均18.9秒なる成績を得て居るが、之は余の健康者群に於ける測定値と極めて近似した成績である。

余は湯淺氏の成績と、余の検査成績とより周期をabcdの四群にわけ、aを促進、bを正常、cを延

長, d を高度遅延とした。

即ち周期17秒以内を a—促進

17~20秒を b—正常範圍

20~23秒を c—延長

23秒以上を d—高度遅延

而して各群の例數分布は次の如くである。

第 9 表

	対象健康者例數	患者例數
a 群	2.0 (14%)	1.5 (4%)
b 群	9.5 (68%)	14.0 (38%)
c 群	2.5 (18%)	15.0 (40%)
d 群	0 (0)	6.5 (18%)

第8表, 第9表に於いて見らるゝ如く結核患者にては幽門收縮周期の遅延するもの健康者群に比して多く, その周期平均値も著しい延長を示して居る。

(1) 結核患者に於ける幽門收縮周期と胃緊張型との關係

胃の緊張型を Schlesinger の分類にわけ各型に於ける收縮周期の平均をとると次の如くである。

上表の如く緊張の減弱と共に幽門收縮周期は遅延を示すが, 而も患者群と対象群とを比較すると

第 11 表

病 状 周 期	例 數	病 變 の 廣 さ			進 行 性			體 力		
		卅	卅	+	卅	+	-	弱	中	強
a 群 (17秒以内)	1.5	0	1.5	0	0	0	1.5	0	1.5	0
b 群 (17秒~20秒)	14	0	4.5	9.5	0.5	1	12.5	0.5	7.5	6
c 群 (20~23秒)	15	3	5.5	6.5	1.5	5.5	8	4.5	7	3.5
d 群 (23秒以上)	6.5	2	3.5	1	2	0.5	4	2	4	0.5

はすべて周期の遅延を示すが, 病變中等度以下のものでは周期との關係に著しいものを認め難い。また進行性の點より見るに, 進行性强きものは周期遅延せる場合多く, 進行性停止に近き程周期正常に近き者が多い。更に體力より見れば體力衰弱せるものは周期遅延多く, 體力良く維持されあるものには周期正常の増加する事が認められる。

第4節 小 括

肺結核患者37名及び健康者14名につき胃のレントゲン學的検査を行つた結果次の如き成績を得

第 10 表

(A) 結核患者群

	例 數	周期平均(秒)
正緊張型	26	20.3
減緊張型	10	21.6
無緊張型	1	23.0

(B) 健康者群

	例 數	周期平均(秒)
過緊張型	1	18.5
正緊張型	12	18.7
減緊張型	1	18.0

同型にても患者群は相當遅延して居るのが認められる。

(2) 幽門收縮周期と結核症狀との關係

結核患者を症狀により分數せんとする場合, 病巢の廣さ, 病巢の進行性程度, 患者の營養状態, 體力等種々の因子を考慮する必要がある。前に健康者との比較により, 患者群の幽門收縮周期は一般に前者より遅延することが明らかになつたが, 患者群の中に於て, 周期と肺病變, 體力等との關係を求めた結果は次の表に示す如くである。

この表を見るに, 病變の廣さ甚はだ大なるもの

た。

(1) 胃型は健康者群に1名の牛角型を見たのみで他はすべて鉤状型であつた。

(2) 胃下極の位置はヤコビー線を基準として定めたが, 患者にては最高位はヤ線上方8糎, 最低位はヤ線下方7.5糎, 平均ヤ線下方0.65糎の位置にあつた。対象の健康者にては最高位ヤ線上方8.5糎, 最低位ヤ線下方8.5糎, 平均ヤ線上方1.18糎にあり, 結核患者は健康者に比し低位にあることを示して居る。

(3) 胃泡型は健康者群にてはI型を示すものが多いが、患者群にてはII型III型を示すものが相當數存在した。

(4) 胃の緊張

Schlesinger 氏分類により分類した結果結核患者胃は37例中11例の減緊張型を認めたが健康者胃にては14例中過緊張型1例、正緊張型13例で、減緊張型は皆無であつた。

(5) 胃體部及び底部蠕動運動は結核患者群にては37例中運動減弱せるもの22例(59.5%)を認めたが健康者群にては14例中3例(21.4%)のみが運動減弱を示した。

(6) 幽門部收縮周期は結核患者群は平均20.6秒で、健康者群は平均18.8秒を示し明らかに患者群の收縮周期遅延を認めた。

(7) 幽門收縮周期正常範囲内(20.0秒未満)のものは結核患者に於ては體力中等以上のものが大部分を占め、且つ病變の進行性少なきもの、又は停止せるもの多く、肺病變の廣さも大ならざるものが多くを占めた。

(8) 肺病變著しきもの、病變の進行性强きもの體力の減弱せるものはその幽門收縮周期は種々なる程度に遅延することの多いことを認めた。

(9) 但し肺病變著しからず、病狀停止性と認められるもの、或は體力減弱なきもの中にも相當數收縮周期の延長せるものが存在した。

(10) 健康者群の幽門收縮周期は14例中3例がやゝ遅延せる他はすべて19.0秒以内の正常範囲内にあるか、或は促進を示した。

第5節 結論

以上の諸検査の結果を綜合し、肺結核患者胃は原疾患の影響により、その緊張及び運動機能に於て、健康者胃に比し明らかな減弱傾向のあることが認められた。

第3章 結核患者の胃液分泌に就いて

第1節 検査術式及び検査材料

胃部レントゲン検査を施行した肺結核患者37例につき胃液の分泌の状態を検査した。即ち早朝空腹時に十二指腸ポンプを嚥下せしめ、空腹時胃内容を出来るだけ吸引し、十分後に再び同様に吸引

を行い、しかる後試験飲料として、カフェイン0.2瓦水300ccに2%メチレンブラウ2滴を加えたるものを注入し、以後10分毎に10ccづつ採取し、各々につき遊離鹽酸度並に總酸度を測定した。

對象として、健康者12名につき胃部レントゲン検査と併せて同様の検査を行つた。

之等の検査例はすべて臨床症狀に於ても、レントゲン診断によつても胃潰瘍その他の胃部疾患の存在しないものである。

第2節 検査成績

第1項 空腹時胃内容(胃液)

空腹時胃液量は通常20~50cc平均40cc、その遊離鹽酸度は20~50、總酸度は30~70と言われている。余の検査にては結核患者群は空腹時液量平均15.8ccその中胃液缺除(吸引するも採取し得なかつたもの)は4例、多量なるは105cc及び75ccを有せしもの各1例あり、その他はすべて50cc以下であり、10cc以下16例、20cc乃至10cc8例、30cc乃至20cc3例、50cc乃至30cc4例であつた。

正常値の最少値を20ccとすれば、37例中28例が正常値以下を示した。即ち空腹時胃液量は概して少量であつた。

空腹時胃液の總酸度は平均21.4にして遊離鹽酸缺除せるもの3例を認めた。

對象の健康者群にては、空腹時胃液量は平均33.8cc、胃液缺除1例、20cc以下4例にして、最多量なるもの90ccであつた。

總酸度は平均25.9最低4、最高64を示した。

第2項 胃液最高酸度及びそれに達する時間

(1) 患者群にては最高總酸度は平均52.0であり、それに達するまでの所要時間は平均80分であつた。所要時間2時間以上を要したもの7例あり、正常値は40分乃至60分とされているので、これには著しい遅延が認められる。尙遊離鹽酸は略々總酸度と平行し10前後低位にあるため以下總酸度についてのみ記載する。

(2) 對象群は最高總酸度の平均は63.5、所要時間は平均82.05分であり、これも患者群と同様遅延を示した。(第12表)

第3項 試験飲料排出時間

第12表 胃液最高酸度比較

%	患者	總酸度	對象	%
14(38.0%)	3	1—9	1	2(16.7%)
	1	10—19	0	
	6	20—29	0	
	4	30—39	1	
10(27.0%)	7	40—49	2	3(25%)
	3	50—59	1	
	2	60—69	1	
13(35.0%)	3	70—79	2	7(58.3%)
	4	89—89	1	
	0	90—99	1	
	4	100以上	1	

第13表 胃液酸度と症狀との關係
(結核患者群)

酸度	症狀 例數	病變の廣さ					進行性			體力		
		卅	卅	十	卅十	一	弱	中	強			
65以上	13	1	6	6	0	13	1	8	4			
40~65	10	2	4	4	5	5	3	5	2			
40以下	14	2	5	7	6	8	3	7	4			
計	37	2	15	17	11	26	7	20	10			

正常胃にては排出時間は40分乃至60分とされている。余の検査にては患者群平均値67.3分、最短30分最長120分を示し、對象群は平均73.3分、最短40分最長100分を示し、兩群ともやゝ時間延長を示した。尙これと最高酸度に達する時間との關係を見るに、試験飲料排出後即ちメチレンブラウの青色消失後に最高酸度を示したものが、患者群にて12例(32.4%)、對象群にて3例(25%)認められた。

第4項 試験飲料排出後1時間の分泌量及び酸度

試験飲料排出後1時間の分泌量が60cc以上は分泌過多とされている。余の検査にては患者群は平均43.6cc、酸度は平均46.9であつた。對象群は平均56.6cc、酸度は平均54.0であつた。而して分泌量60cc以上なりしもの患者群に8例、對象群に5例存在した。

第3節 結核病變と胃液酸度との關係(第13表)

諸家の報告によれば、肺結核患者の胃液酸度は重症患者には低酸者多く、軽症患者には正酸度及び過酸者が多く見られると言われて居る。今余の検査成績を病變程度、進行性、體力の3點より見るに次の如き結果であつた。

(1) 病變と酸度との關係

病變廣きもの(5例) 酸度平均 43.8
病變中等 (15例) // 59.0
病變輕度 (17例) // 52.5

(2) 進行性と酸度

進行性强きもの(4例)酸度平均 32.0
進行性弱 // (7例) // 34.0
停止性 (26例) // 60.9

(3) 體力と酸度

體力弱 (7例)酸度平均 45.1
體力中等 (20例) // 52.6
體力强 (10例) // 55.7

以上の結果を見るに、病變の廣狹よりも病勢が進行性なりや、停止性なりや、また體力が維持されありや、衰弱を來せりや否やが、胃液酸度に大きく影響することが認められる。

第4節 胃のレ線所見(形態、緊張並びに蠕動運動)と胃液酸度との關係

胃の緊張及び運動は迷走神経刺激及び分泌された胃液の刺激その他種々の因子により影響されるが、余は検査例につき胃液と胃の緊張及び運動との關係につき觀察した。

第1項 胃の形状と酸度

胃の形状は牛角型と鉤状型に區別されるが余の検査例は健康者1例を除きすべて鉤状型なりしたため、胃型と酸度との關係は不明であつた。

第2項 胃の緊張と胃液酸度との關係

Schlesinger氏分類による緊張型と酸度との關係は次の如くである。

即ち正緊張型26例にて最高酸度平均は、56.7、空腹時酸度24.0

減緊張型10例の最高酸度平均43.0、空腹時酸度16.4

無緊張型1例、最高酸度8.0、空腹時酸度2.5

以上の如く緊張減弱とともに酸度低下せる結果を示している。但し個々の例につき觀察すれば、正緊張にても著しき減酸を示すものあり、また反對に減緊張型にても甚しく過酸を示すものが存在している。これ等は胃液の分泌が種々なる原因、特に精神的な影響等により變化を來し易きが爲と

解釋されよう。

第5節 胃幽門部收縮周期と胃液との關係

さきに胃液と胃緊張、或は胃緊張と幽門周期との間に或程度の相關々係が認められたにも拘らず、胃幽門周期と胃液酸度との間には殆ど一定の關係を認めることが出来なかつた。試みに結核患者群にて、幽門周期の最短16.5秒より最長26.0秒に至る間を各秒毎にわけ、それぞれの最高酸度平均を求めると次表の如くであつた。

更に健康者群に就いて觀察しても同様に幽門周期と酸度との間には、一定の關係を求め得なかつた。

周期(秒)	16.0台	17.0台	18.0台	19.0台	20.0台	21.0台
例 數	1	2	2	7	11	4
平均酸度	36.0	46.5	107.5	53.7	41.0	59.0

周期(秒)	22.0台	23.0台	24.0台	25.0台	26.0台
例 數	2	3	2	2	1
平均酸度	36.0	61.7	78.0	53.5	48.0

第4章 總 括

結核患者及び健康者の胃に就きレントゲン學的にその運動機能を検査し、併せて胃液分泌状態を検べ、兩者の間に何等かの關係を見出さんとした。その成績を要約すれば次の如くである。

1. 結核患者は健康者に比し胃の緊張は弱く、

胃の蠕動運動も劣り、且つ幽門收縮周期は遅延して居た。

2. 胃の幽門收縮周期は胃緊張と明らかに平行關係を示した。

3. 幽門收縮周期と症状との關係は、周期短かき者の中には輕症者が比較的多く、周期長き者には重症者が多く含まれていた。

正常周期と考えられる周期20.0秒以内の者には重症者、病變廣きもの、體力減退著しきものは極めて少數であつた。

4. 胃液の分泌量及び酸度の平均値は結核患者と健康者との間に著明な差異を認めなかつたが、詳細に成績を検査すれば患者群には相當數の低酸者が存在すると同時に他方著しい過酸者も多數に認められた。これに對して健康者群にては低酸者1名以外は正常又は過酸者であつた。

5. 胃液酸度と症状との關係は病巢の進行性強きものは酸度低く、停止性なるものは酸度高きことを認めた。

6. 酸度と胃緊張との關係は正緊張型には平均酸度高く、減緊張型にては酸度低下せるを認めた。

7. 胃液酸度と幽門收縮周期との間には、患者群、健康者群共に一定の關係を認め得なかつた。

(昭和26年6月稿)