OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	麻痺性イレウスと機械的イレウスのX線学的鑑別診断
Author(s)	遠藤, 寿夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 20(6), p. 1403-1447
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16244
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

特別掲載

麻痺性イレウスと機械的イレウスのX線学的鑑別診断

日本医科大学放射線医学教室（主任　斎藤達雄教授）
研究生　遠藤　寿夫

（昭和35年8月15日受付）

目　次

緒　言
第1編　臨床的研究
　第1章　研究方法
　第2章　研究成績
　　X線学的観察項目
　第3章　臨床観察例
　　麻痺性イレウス
　　機械的イレウス
　　混合性イレウス
　第4章　臨床的研究の総括及考案
第2編　実験的研究
緒言
　第1章　実験方法及実験材料
　第2章　正常犬に於ける正常腹部単純X線像
　第3章　実験成績
　　実験的麻痺性イレウス
　　実験的機械的イレウス
　第4章　実験的研究の総括
全編の総括
結論
後記
主要参考文献
英文抄録

緒　言

イレウスとは種々の原因によつて腸管内容の運行が杜絶されたことによつて生ずる重篤なる病的状態を云い，臨床的には腹痛，呕吐，ガス及び大便の排泄停止，腹部膨満等の急性腹部症状と重篤なる全身症状を呈する．而して早期に外科的手術によつてその原因を除去しなければ，必然的に死を来す疾患である[1]．従つてその早期診断に当つては迅速適確な，而も簡単な診断法が望まれる．イレウスを中心とする急性腹部症に於て，その臨床症状及び臨床検査所見によつて略ゝ鑑別診断は可能であるが，X線検査なくしては診断確定困難な場合が多い．この点イレウスの診断法中X線診断特に腹部単純X線撮影診断は，早期診断に対して迅速適確な而も簡単な診断法であつて白眉をなすものである．

さてイレウスのX線診断殊に単純X線診断法は，欧米に於ては，G. Schwarz (1911)[2], Stierlin (1913)[3], Marcuse (1914)[4], Case (1915)[5]等，本邦に於ては長町穆 (1915)[6], 斉藤・滝本 (1930)[7], 高橋 (1935)[8]等の研究以来多くの学者によつて決定的優秀性が認められて来たのは周知の事実である．

イレウスは機能的イレウスと機械的イレウスに大別せられ，更に前者は麻痺性イレウスと痙攣性イレウスに区別せられて居るが，痙攣性イレウスは一般に機械的イレウスに比較して臨床症状が穏和で全身状態の侵される程度が軽く，その原因が殆んど診断される場合が多く，又開腹手術の対象とならないことが屢々である．従つて機械的イレウスと麻痺性イレウスとの鑑別が最も重要である．機械的イレウスに於て大腸イレウスは其のX線像が特有であるので鑑別診断は容易であつて，麻痺性イレウスと鑑別対象になるのは小腸イレウスである．又麻痺性イレウス中，中枢神経疾患によるものは完全麻痺とも云うべき状態であるが，一般に内科的に診断可能でもあり，開腹手術の対象にならないので，外科的対象となるのは腹膜

炎による麻痺性イレウスである．而して両者の臨床的徴候に関しては多くの成書にその特徴が記載されているが，実際の診断に当つては症状が激烈であるため精査の暇のないことが多く，又臨床的徴候に於ても酷似して居る場合があつて，両者の鑑別診断は困難な場合がある．したがつてX線診断に於ても，先づ麻痺性イレウスか，機械的イレウスかの鑑別は，イレウス患者のフイルムに向つた場合に，先づ決定をせまられる問題になるのである．

扨て両者のX線学的所見に関する従来の文献の主なるものを内外よりひろつて見ると，Kloiber (1919)[9] は麻痺性イレウスに於てはガス球が多くて水平面が少いことを挙げているが，それでも尚晩期腹膜炎と機械的イレウスの鑑別は困難であると述べている．Wynen (1926)[10]は機械的イレウスに於ては腸蠕動が認められるが，麻痺性イレウスには認められないと述べている．

Drechsler u. Salinger (1929)[11]は腸蠕動の存在は機械的イレウスであることを立証するものであるが，逆に腸蠕動がない場合は直ちに麻痺性イレウスと云うことは出来ない．何となれば機械的イレウスに於ても腸蠕動休止期があるからであると説明して居る．Swenson(1932)[12]は，機械的イレウスに於ては膨満せる腸壁は薄いが麻痺性イレウスに於ては腹腔内滲出液によつて腸壁が幾分厚いから，両者の間に何等かの相違を見出し得るだろうと考えた．しかし，此の両者は多くの例に於て殆んど同様のレントゲン像を呈すから両者の鑑別は極めて困難であると論じている．斉藤・滝本(1930)[7]は麻痺性イレウス(急性穿孔性腹膜炎)に於ては，其の初期に於て必ず結腸の膨満を来し其の後小腸も膨満して来るものであつて，胃も亦常にガス体により軽く満されている．又若し腹膜炎の結果腸の通過障碍を惹き起すときには通過障碍部より上方に位する腸管はガスによつて満されるが，結腸の膨満は来さないことがあると云つている．機械的イレウスに於ては腸内液面像を現出することは診断に何等絶対的に必要ではないとし，主に仰臥位撮影のみを行つて小腸イレウスの場合はそのX線ガス像が現われる場所によつて略ゝ膨満せる小腸の高さを知ることが出来ると述べ，此際結腸ガス像は多い場合と少い場合があると云つている．高橋 (1935)[8] は，麻痺性イレウス（急性腹部症）に於ては，胃・十二指腸穿孔による腹腔内遊離ガス・輸尿管結石発作の際の結石陰影，子宮外妊娠破裂等の例の如く，臨床的徴候の根拠確実なる場合は機械的イレウスとの鑑別は極めて容易であると云い，又炎衝性疾患による場合は，一般に発病初期既に消化管全長に亘つてガス像を認め得るに対して，機械的イレウスに於ては閉塞上部腸管内にガスが集積するから両者の鑑別は出来るが，穿孔性腹膜炎にて所謂麻痺性イレウスを惹起し鼓腸高度なる場合，殊に鼓腸が小腸のみに限られて，結腸内にはガスを殆んど認めない様な場合には麻痺性イレウスと機械的イレウスとの鑑別は困難であると結論している．河石 (1936)[13] は機械的イレウスに於ては閉塞上部腸管にガスが集積するので，X線ガス像は局部的で全腸管に及ぶことがなく，結腸ガスは結腸閉塞症の外は却つて減少し且腹膜腔内滲出液像は晩期以外には認めない点より麻痺性イレウス（急性腹膜炎）と区別し得ると報告している．Teschendorf (1937)[14] は水平面の現われ方では麻痺性イレウスの初期に於ては造影剤注腸検査が可能であつて大腸ガス像に水平面形成があるときはこの水平面の下部に造影剤が沈澱するのが認められると述べている．Licht (1940)[15] は 142例のイレウスを観察し，麻痺性イレウスと機械的小腸イレウスとの鑑別はX線検査のみでは殆んど不可能であると述べている．Frimann-Dahl (1947, 1951)[16] は，「麻痺性イレウス（汎発性腹膜炎）は原則的に小腸と大腸が侵害されるので機械的イレウスと鑑別される．麻痺性イレウスに於ては蠕動の消失のため腸管は明確に馬蹄形状の屈曲線を示さず長くのびて且弛緩している．ガスと液体が腸管の二つの部分に保持されていて麻痺の烈しさに応じて一様に拡がつている．結腸に於て水平面が断裂して一般に左側臥位に於て最もよく見られる．腹膜炎のX線像として腸係蹄間の液体の Sign(腸係蹄解離像)，

腹膜外脂肪層（側腹線）の消失，肋骨横隔膜角部の液体による肺の変化や平板状無気肺（basal laminated atelectasis）等が見られる．鑑別診断上最も困難なのは，晩期機械的イレウスと麻痺性イレウスとの鑑別である．特に大腸にガスが殆んど認められず小腸のみがガスによつて膨満していて全腹部を占めているような場合は機械的イレウスとの鑑別は困難である．腹膜炎のX線像は典型的であるが然し所見は機械的イレウスの所見のような確かな基準を常に示すとは限らない．術後に於てX線検査は屢々良好な診断的証拠を生ずる．その際麻痺は特に著明で小腸の著明な膨満を惹起するだろう．その際機械的イレウスと麻痺性イレウスの鑑別が従つて問題となる」と記載して居る．以上の如く麻痺性イレウスと機械的イレウスのX線学的鑑別は極めて特徴ある所見を呈した場合（穿孔性腹膜炎に於て腹腔内遊離ガス像を認めた時，明らかに全消化管（胃・小腸・大腸）にガス像を多量に認めた時等）以外は困難であるように覗われるが，之はX線写真が仰臥位或は立位又は側臥位等の一体位に於てのみ撮影観察されていたためであつて，従つて両者の鑑別に苦しんだり或いは誤診されていたのであろう．

茲に於て著者は，イレウスを疑われる患者に仰臥位と立位の2体位撮影を行い，之を併立観察することにより，麻痺性イレウスと機械的イレウスとの鑑別が容易となることを見出し，更に動物実験的にも確認し得た．依つて茲に報告し，諸家の御批判を仰がんとする次第である．

第一編　臨床的研究

第1章　研究方法

1．昭和25年4月から昭和33年7月迄の間に行われたX線腹部単純撮影のうち，急性腹部症，大腸イレウス，無ガス像イレウス，十二指腸両端閉塞性イレウスを除き，187症例を選んだ．

2．仰臥位像，立位像を併立観察した．

3．観察項目は，A．ガス像，i. 腹腔内遊離ガス像，ii. 胃ガス像，iii. 小腸ガス像，（イ）腹部を占める範囲，（ロ）係蹄数，（ハ）立位でのガス像の形，（ニ）水平面，（ホ）水平面の長さ（L）とガス像の高さ（H）との関係，（ヘ）ケルクリング皺襞像．iv. 大腸ガス像，（イ）ガス像，（ロ）水平面，B．仰臥位，立位のガス像の変化．C．臓器陰影，i.肝臭状影，ii. その他の臓器陰影．D．軟部陰影，i. 側腹壁像，ii. 側腹線，iii. 横隔膜，iv. 腰筋影．E．脊柱彎曲．F．滲出液像，i. 腸管ガス係蹄解離像，ii. 骨盤腔暗影，iii. 脊柱暗影，iv. 滲出液有無の判定．G．異物像．H．胸部所見．

第2章　研究成績

症例のすべては，本学附属医院外科にて治療されたが，その分類別例数は，麻痺性イレウス73例，混合性イレウス17例，機械的イレウス97例（複雑性47例，単純性50例）であつて，それら各々の項目別観察成績は，Tab. 1, Tab. 2 の如くであつた．

A．ガス像

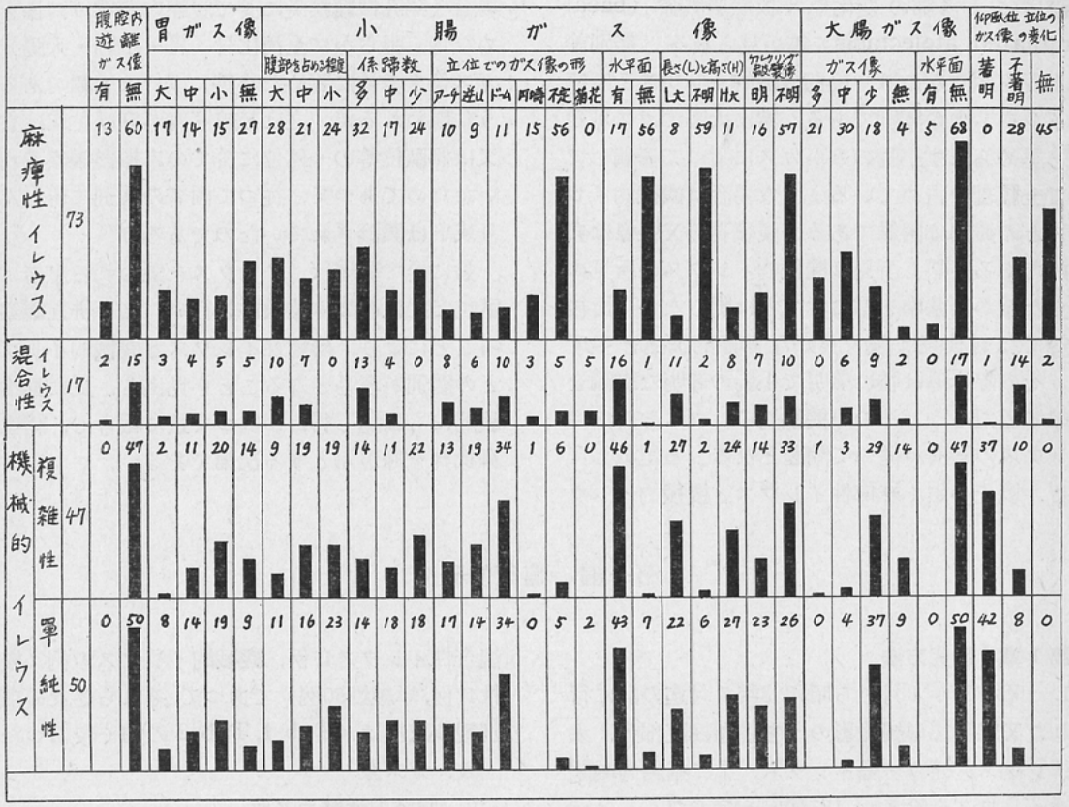
i．腹腔内遊離ガス像

腹腔内遊離ガス像は，立位像に於て，横隔膜下に鎌状乃至三日月状のガス像として認められ，多量なるものは著明な気腹像の如くに認められる．遊離ガス少量なるとき，或いは立位困難な場合は，頭部を稍く挙上した左側臥位が遊離ガスの証明に好都合である．

麻痺性イレウスに13例，混合性イレウスに2例を認めたのみである．胃穿孔8例，小腸穿孔2例（この中1例は子宮穿孔も同時にあつた．）虫垂穿孔3例，術後麻痺1例，横隔膜下膿瘍1例でこの例では右上腹部暗影中にガス像と共に水平面も観察された．開腹手術後では稀に4週間に亘つて気腹像を認める場合もあるが通常4～5日，遅くとも6～10日で消失すると云われるが，このような場合を除けば腹腔内遊離ガス像の証明は穿孔性腹膜炎によるイレウスの診断を決定づける．

ii．胃ガス像

Tab. 1



			腹腔内遊離ガス像		胃ガス像				小腸ガス像																大腸ガス像						仰臥位 立位のガス像の変化		
									腹部を占める程度			係蹄数			立位でのガス像の形			水平面		長さ(L)と高さ(H)		ケルクリング皺襞		ガス像				水平面		著明	不著明	無
			有	無	大	中	小	無	大	中	小	多	中	少	アーチ	逆U	ドーム	不明瞭	硬	海花	有	無	L大	不明	H大	明	不明	多	中	少	無	有	無			
麻痺性イレウス		73	13	60	17	14	15	27	28	21	24	32	17	24	10	9	11	15	56	0	17	56	8	59	11	16	57	21	30	18	4	5	68	0	28	45
混合性	イレウス	17	2	15	3	4	5	5	10	7	0	13	4	0	8	6	10	3	5	5	16	1	11	2	8	7	10	0	6	9	2	0	17	1	14	2
機械的イレウス	複雑性	47	0	47	2	11	20	14	9	19	19	14	15	22	13	19	34	1	6	0	46	1	27	2	24	14	33	1	3	29	14	0	47	37	10	0
	単純性	50	0	50	8	14	19	9	11	16	23	14	18	18	17	14	34	0	5	2	43	7	22	6	27	23	26	0	4	37	9	0	50	42	8	0

胃ガス像は健康人に於ては殆んど総てに胃泡として認められ空腹時少く食後増量しその大いさは大きくても略ゝ手拳大であり胃の液状内容大なるときは立位に於て鏡面像を示すが之が長さも亦略ゝ手拳大を示すことは少ない．胃ガス像を大中小無と分けて観察したが，その大いさの値は大は高さ40～65㎜，長さ70～130㎜，中は高さ20～40㎜，長さ50～90㎜，小は高さ10～25㎜，長さ 0～40㎜の数値を示した．機械的イレウスでは胃，十二指腸，上位小腸イレウスが巨大なる胃ガス像を示し著明な水平面をしめし，下位閉塞では僅かに3例が大で，この3例は発病後の経過長く末期のものであつた．その他の例では中，或いは小である．

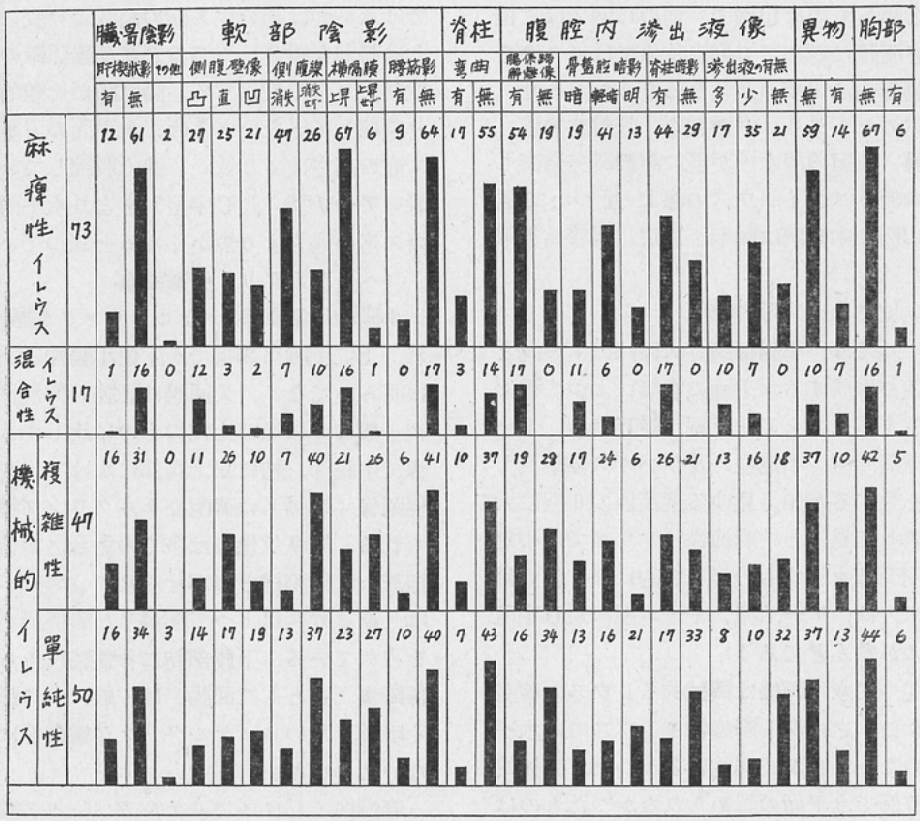
麻痺性イレウスでは，機械的イレウスに比して胃ガス像の膨満せるものが多く，巨大なものでは仰臥位像で正中線を越えて右方にひろがるもの15例をみとめた．胃ガス像小或いは無のものは，胃，十二指腸穿孔等で腹腔内遊離ガス像を認むるもの，汎発性腹膜炎の滲出期のもの，滲出液所見なく大腸ガス像のみ目立つ麻痺の初期像，或いは逆に小腸ガス膨満著明全腹部を占むる例に見られた．尚胃ガス像は嘈雑及び呕吐或いは体動により排出されることがあるので注意を要するが，機械的イレウスに1例仰臥位像にて巨大な風船様胃ガス像をみとめ，立位像にて小になつて居る例がみとめられた．

iii　小腸ガス像

（イ）ガス膨満腸管の腹部を占める範囲．

膨満腸管の腹部を占める範囲を殆んど全腹部にわたる広範囲のもの（大）と腹部の半ば前後を占める中等度のもの（中）及び小範囲のもの（小）と大別して観察した結果は，麻痺性イレウスに於

Tab. 2



て広範囲のものが多く，機械的イレウスでは，中小範囲のものが多くなつて居る．

麻痺性イレウスで範囲小なるものは，腹腔内遊離ガス像を認めるもの（胃十二指腸等の穿孔による穿孔性腹膜炎），腹部全般に暗影を呈し滲出液像著明なる汎発性腹膜炎の滲出期像，或は結腸全域にガス像が目立ち水平面滲出液像のみとめられないもの即ち麻痺の初期と考えられるもの等であつた．

機械的イレウスでは胃十二指腸の閉塞では巨大な胃ガス像を認めるのみであるが，上位小腸（空腸）の閉塞では胃ガス像と共に上腹部特に左上腹部に著明な小腸ガス像をみとめる．下位小腸（回腸）の閉塞では小腸ガス係蹄も甚だ多く仰臥位では腹腔全般に及ぶも腸管膨満は上位のものより小さく殊に回腸下部のガス係蹄は立位で骨盤腔内に認められる．

（ロ）係蹄数については立位像で観察し多（7コ以上）中（4～6コ）少（3以下）と分けた．一般にガス膨満像，係蹄数は時間の経過と共に増して行くが麻痺性イレウスでは膨満腸管の占める範囲と比例して係蹄数も増して居る．機械的イレウスでは複雑性のものに係蹄数の少いものが比較的多く（22例），単純性では多，中，少略ゝ平均して居る．単純性イレウスに於ける係蹄数少なき18例は，胃イレウス，十二指腸イレウスの5例，及び癌性腹膜炎による癒着4例，廻盲部狭窄2例，治癒経過像2例，その他1例等の下位の不完全閉塞及び経過時間短かき初期像と思われるもの4例であつた．複雑性イレウスの係蹄数の少ない22例は，4例が下位の閉塞でその他の18例は中位或は上位の閉塞であり，いづれも係蹄数2～3でガス

係蹄像も小さい．立位像仰臥位像共に小腸係蹄ガス像をみとめるものは10例で，他の12例では立位でガス像を明瞭に認めても仰臥位像ではガス像を認め難く腸管内滲出液の多量なるをうかがわせ，その他後述のケルクリング皺襞像，骨盤腔暗影，滲出液像等，教室の清水[17]が既に詳細研究発表したところの無ガス像イレウスの像に近づいて居る．この12例の中5例は軸転不通症，腸管結節形成であつた．

（ハ）立位でのガス像の形

立位像に於ては，小腸係蹄ガス像はガスの量と腸管内液体の形成する水平面の有無によつて種々なる形を示すが，之をアーチ型，逆U字型，ドーム型，円球円筒型，不定型，及び小ガス像集合し恰も菊花を呈するが如く見ゆる菊花像の6型に大別して観察して見ると，麻痺性イレウスでは不定型，円球円筒型を示すものが圧倒的に多く，機械的イレウスでは，アーチ型，ドーム型，逆U字型を示すものが殆んどである．

（ニ）従つて水平面像は機械的イレウスに著明に認められた．之に反し麻痺性イレウスでは水平面像を認めない場合が圧倒的に多かつた．機械的イレウス97例中水平面の認められなかつたものは8例で，小腸ガス像は極少で，無ガス像イレウスに近い所見著明な複雑性イレウス（1例）及び小腸ガス像は少で，治癒経過例（3例）胃イレウス（1例）癌性腹膜炎で滲出液著明なもの（1例）早期像（2例）の単純性イレウス7例であつた．麻痺性イレウス73例中水平面を認めたものが17例あつたが，これらの中15例は，鼓腸が強く（多8例，中7例），他の2例はガス像小なるものであつたが何れも機械的な因子が加味しているものと思われる．

（ホ）水平面の長さ（L）とガス像の高さ（H）との関係は，麻痺性ではL大8例，H大11例とH大が僅かに多く，機械的イレウスでは，複雑性にL大，単純性にH大が夫々僅かに多くなつて居る．即ち麻痺性イレウスと機械的イレウスとの間に有意の差を認めなかつた．LとHとの関係は，ガスの量と腸管の緊張度，癒着等に関係し，Frimann-Dahl，は，一般に小腸の機械的イレウスでは水平面はそのガス泡の高さより長い．このことは特別な場合，ガスの量及び腸係蹄の収縮の程度により全く変化する．腸係蹄が比較的長く，余り収縮して居ないときは，水平面の方が長く，ガス泡の高さはより低い．強く収縮しているときは鋭いアーチ型（逆U字型）をとり水平面の長さはガス泡の高さより短かくなると云つている．

（ヘ）ケルクリング皺襞像

小腸粘膜皺襞像はケルクリング皺襞像とよばれ，上位小腸に著明で，下位小腸殊に回腸下部では明らかでなく，又回腸は管腔の伸展性が少いため一般にガス像は上位のものに比し小さい．立位像で中腹部，特に左上腹部にかけて出現するガス係蹄像（空腸）に著明なケルクリング皺襞像が見られる．仰臥位像では多くの場合之が横走し魚骨様或いは蛇腹様と形容せられ，著明なる場合には，斯るガスによつて膨満した腸係蹄が腹腔全体を占めている．下腹部特に骨盤腔にみられるガス係蹄像（主として回腸）は一般にガス膨満も小さく暗影も加わり，ケルクリング皺襞像は認められないことが多い．

麻痺性イレウスではケルクリング皺襞像不明（57例）なものが多く，麻痺の初期像，汎発性腹膜炎の滲出期像を呈するものは小腸ガス像少く，ケルクリング皺襞像も不明であり，又鼓腸の過度に強いものも不明瞭になる．機械的イレウスでは，複雑性のものに不明瞭（33例）が多くなり，単純性では明瞭なもの（23例）不明瞭なもの（26例）と略ゝ相半ばして居る．単純性で不明瞭なもの26例のうち胃・十二指腸イレウス5例と治癒経過像の4例を除けば，他のものは癌性腹膜炎による癒着性イレウスで滲出液像著明なもので中下位小腸イレウスであるが孰れもガス膨満の小なるものであつた．複雑性でケルクリング不明瞭（33例）中12例は教室の清水の云う無ガス像イレウスの像に近づいている．

小腸ガス係蹄のケルクリング皺襞像はその位置によつて，即ち回腸特に回腸下部では解剖学的所見に一致して不明瞭であり，清水[18]が指摘したよ

うにガスによつて著しく腸管が膨満した場合や，結核性腹膜炎及び癌性腹膜炎で腸粘膜の萎縮乃至浮腫状になつている場合，或は絞扼性イレウスで血行障碍の著しい場合等に於ては屢々ケルクリング皺襞像が不著明となる．尚小児に於てはケルクリング皺襞の発達が成人程でないのと，小児イレウスの殆んどが回盲部腸重積症であるのでケルクリング皺襞像を認めない場合が多いが，麻痺性4例，機械的5例のケルクリング像はすべて不明瞭であつた．

iv. 大腸ガス像

大腸ガス像は健康人に於ても，盲腸上行結腸横行結腸及びS字状結腸の何れの部にも認められることがあり，通常肝，脾両彎曲部に最も多く認められる．本報告では大腸イレウスを除いてあるので腹部の大部分を占める程に巨大な大腸ガス像を認める例はない．従つてこゝで多中少無の4つに分類した程度は，結腸全域にわたつてみとめられる程多量のものを多とし正常より稍〻多いと思われるものを中，それ以下のものを少，又認められないものと分けて観察した．

麻痺性イレウスでは，大腸ガス像多なるもの21例，中なるもの30例と多きに傾き，少或いは認められないものは，小腸ガス膨満の強きもの，滲出液像の強いもの（汎発性腹膜炎滲出期像）等であつた．機械的イレウスでは殆んど大部分が少，或いは無であり，水平面を認めない．麻痺に5例の大腸ガス水平面像をみとめたが，之らは壊疽性虫垂炎，大腸下部の癌による末期のものであつた．又麻痺性イレウスの初期像として，大腸ガス膨満像を略〻結腸全域に近く認め，胃，小腸ガス像少く，大腸ガス像のみ目立ち，立位に於て水平面像を認めないもの10例があつたが，之らのものは，どちらかと云えばイレウス以前とも云うべきで之に就ては「イレウスを除く急性腹部症のX線学的研究」と云う教室の増田[19]の詳細な論文がある．尚機械的イレウスで複雑性に4例，単純性に4例の大腸ガス像稍〻多きものを認めたが，之らのものは，イレウスの程度，種類，前回の手術方法及び鎮痛剤の影響等を考慮に入れるべきものと考えられる．

B．体位変換時特に仰臥位，立位のガス像の変化．

体位変換，即ち仰臥位，立位，腹臥位，側臥位等で消化管のX線観察をすることは，日常のバリウム検査で行われて居るが，腹部単純像の観察においても各体位の観察は重要であり，就中仰臥位，立位（坐位）の観察は欠く可からざるものである．

仰臥位像，立位像を併立観察すると，ガス膨満腸係蹄の形態的及び位置的の変化の状態がよく観察される．小腸ガス係蹄像が仰臥位と立位で，その形及び位置共に明瞭に変化するものを著明変化，形態的変化があつても位置的変化の少ないものを不著明変化，形及び位置共に変化の判然たらざるものを変化なしとして分類して見ると，麻痺性イレウスでは著明変化のものはなく，機械的イレウスでは殆んどが著明変化を示して居る．しかしながら機械的イレウスに於て Tab. 1 に見る如く，複雑性に10例，単純性に8例の変化不著明なものがあつた．複雑性のそれは，無ガス像イレウス像に近い症例，嵌頓ヘルニアの症例で，発病後時間的経過が長く鎮痛剤の使用多きためと思われるもの等麻痺性の因子の加入が考えられるもの及び妊娠8カ月子宮により腸管ガス像が左上腹部に圧迫されておるもの等であり，単純性の8例は，癌性腹膜炎による癒着，腸結核による腸狭窄等不完全イレウスとも云うべき状態のもので，頻回鎮痛剤使用の影響によるものと考えられたもので，他の症例の場合に比し大腸ガスが稍〻多量に認められたものであつた．

次に麻痺性イレウスに於いて変化不著明と判定した28例の中16例が側腹線を消失して居ない．又麻痺性イレウス73例のうち水平面のみとめられた17例中12例がこの変化不著明の中に入つて居る．又この変化不著明群の中で側腹線が消失し小腸ガス像に水平面の認められない5例は壊疽性胆嚢炎2例，横隔膜下膿瘍1例，壊疽性虫垂炎1例，脳溢血後麻痺性イレウス1例であつた．これらのものは，脳溢血によるものを除けば，限局性腹膜炎

の傾向のものと考えられる．

前述の如く麻痺性イレウスの場合は，仰臥位立位の小腸ガス像の変化が殆んど見られず，機械的イレウスでは著明な変化が見られるのであるが，ガス像の形態の変化は見られるが位置の変化が左程強くないものがある．之は云わば麻痺性イレウスと機械的イレウスとの中間的な像を示す1群であつて，X線学的に所謂混合性イレウスと称されるべきもので，本研究に於て17例を経験した．之らの症例は立位像で水平面を示すアーチ型，ドーム型の多数の係蹄が認められ，側腹壁の膨隆，骨盤腔の暗影等滲出液像の所見が観察された．又5例に小腸ガスの菊花像[20)21)]を認めた．開腹所見は癌性腹膜炎による癒着性イレウスが6例（その中菊花像を認めたもの2例，ガス像の変化が比較的少いもの2例である．）結核性腹膜炎による癒着性イレウス5例（この中菊花像を認めたもの3例），穿孔性虫垂炎による癒着性イレウス3例及び下位絞扼性イレウスの穿孔3例（この中1例はガス像の変化は比較的著明）であつた．

C．臓器陰影

i 肝楔状影：肝臓影は所謂肝楔状影（Leber-Keil Schatten）としてよく知られて居るところであり，之は Laurell, H.[22)] が1926年に提唱し，本邦では故斉藤（真）[7)] 教授（1930年）が詳述して居る．この肝楔状影は仰臥位像には現われ難く立位像に見られ，殊に肝彎曲部結腸ガスが多く，之が肝縁に接して居り且つ側腹線の太いもの程明瞭に見られる場合が多い．立位像について観察した結果は，麻痺性イレウスでは61例に肝影消失，12例に肝影を認めた．混合性イレウスでは16例が認められず僅か1例が肝影を現わして居る．機械的イレウスでは肝影の認められるものが多くなつて居り複雑，単純共に夫々16例が肝影を現出して居る．一般に肝楔状影の消失は該部に於ける腹腔内液体の存在を示すものであるが，肝楔状影の消失する場合と雖も，必ずしも腹膜炎或は出血等を肯定し得ないことがあり又消失せざる場合に於ても肝臓部の病変を否定し得ないことがある．麻痺性イレウスに於て肝楔状影を認める12例中に3例の該部の病変を原因とするもの（横隔膜下膿瘍1例，壊疽性胆嚢炎2例）あり，機械的イレウスの中にも腹腔内滲出液像が認められないにも拘らず肝楔状影の消失を来して居るものが多数ある．従つて麻痺性イレウスに消失の傾向を認めても，肝楔状影単獨の所見のみを以て病変を判断することは出来ず他の所見と綜合判断すべきである．

ii. その他の臓器陰影：正常単純X線像に於ても時に認められる陰影に胆嚢影，脾影，腎影，膀胱影等があげられて居るが，本研究では麻痺性イレウス（脳出血後麻痺）に1例膀胱充満影及び左腎影1例，単純性イレウスに3例，脾影を認めた．膀胱充満影は骨盤腔の暗影を増すが，診断を誤らしめる程ではなかつた．脾影は腹腔内遊離ガスが多量に存する時には明瞭に認められるが，本例では肥満者で脾被膜下脂肪層の存在によつて認められた例であつた．左腎影は小腸ガス像の中に之を透して認められた．

D．軟部陰影

i. 側腹壁像・側腹線

側腹壁の正常X線像は，外側腹壁像が普通内方に陥凹し，それに続いて，稍々黒化度の強い皮下脂肪層の帯状陰影が上下に連なり，次いで幅の広い筋肉層による黒化度弱き陰影，更に内側に黒化度強き線状の筋肉下組織層（腹膜外脂肪層）が，略々第11肋骨端から腸骨翼の略々中央に向い，更に小骨盤腔に連なつている．之を側腹線（flank-stripe, Flankenstreifen）と称する．成人に於ては，この側腹線の幅はその栄養状態によつて広狭の差はあるが，必ず認められるものであつて，肥満体で側腹壁外面が外方に膨隆している場合でも側腹線は内方に弓状に陥凹しているのが通常である．仰臥位像では立位像に比し側腹壁は幾分内側に陥凹するので側腹線も同様内側に凸状を増す．体が傾けばその側の側腹線は短かくなる．従つて，側腹線が直線状になり，更に外方に膨隆している場合或は消失している場合は異常である．側腹壁の凸状に膨出するものは，麻痺性のものに27例，複雑性に11例，単純性に14例，混合型に12例あるが，これらのものは小腸ガス像多量或は大

腸ガス或は胃ガス像多量で主として小腸ガス多量なるものであり，次いで腹腔内滲出液著明なる症例である．尚複雑性イレウスに2例，単純性イレウスに1例に胎児像をみとめ，妊娠末期の子宮が側腹壁の膨出を来しているのは当然と考えられる．

ii 側腹線については前述の如くその栄養状態によつて広狭の差があり，狭隘化，朦朧化，消失と程度の種々なる差異を示しているが，一側の或いは両側の側腹線の完全に判読出来なくなつたものを“消失”とし，読影出来るものを“消失せず”として分類して見た結果は，麻痺性イレウスに47例で多く，機械的イレウスには複雑に7例，単純性に13例と少ない．Frimann- Dahl[16] は側腹線の狭隘化と朦朧化が認められれば重症腹膜炎の徴候であると述べて居るが，麻痺性イレウスでも汎発性腹膜炎で滲出液も多く，小腸ガス像も多く著明な麻痺性イレウス像を呈し炎症性変化の腹壁波及が当然と考えられるものに側腹線消失を見ないものもあり，一方機械的イレウスに炎症が腹壁に及んでいないと思われる例に於て側腹線消失例もある．従つて Frimann-Dahl の見解は肯定はされるが必発の所見ではない．

iii 横隔膜

正常横隔膜の高さは，X線管焦点の位置，焦点フイルム間の距離によつて変化するが，焦点の高さを臍の高さとし，距離を1米で撮影した場合，深呼気時で仰臥位（腹背方向撮影）では右8～9肋骨（背部），左8～9肋骨であり右は左に比し稍々高位を示している．

急性腹部症殊に腹膜炎のX線像に於て，横隔膜が異常に高位を示すことは既に先人が述べているところであるが，麻痺性イレウス及び混合性イレウスでは大多数の症例に横隔膜の挙上を認め，上昇せずと読んだものは僅かに6例であつた．機械的イレウスでは上昇せずと読影された症例が半数を越して居る．横隔膜の著明な挙上は，胃腸管ガス膨満像の著明なもの，多量の腹腔内滲出液及び腹腔内遊離ガスの存在した例に見られる．又，左右横隔膜を比較すると右側の挙上が目立つて多いのは，発生部位が腹腔右半部に多いからであろうか．

iv 腰筋影

麻痺性イレウスに9例，複雑性に6例，単純性に10例の腰筋影を認めた．これらはすべて仰臥位像に於て認められ立位像に認めたものはない．麻痺性の9例はその中2例が左右両側の腰筋影を認めたが他の7例は左側のみに認めたに過ぎないが，機械的では複雑6例中3例，単純10例中6例両側同時に認めて居る．複雑性に1例右側のみの腰筋影をみとめ他は左の片側のみの腰筋影を認めて居る．腰筋影の読影された症例は著明なイレウスガス像，及び著明な滲出液像を認めたものはなく小腸ガス像も中又は小であり，滲出液像も少ないか無と判定されるものであつた．片側のみ観察される場合左側に多くみとめられたが，右側に暗影が強く腹腔内遊離液体の存在が推定される場合がある．

E．脊柱彎曲について．

脊柱像が写真の中央に正しく投影される如く，患者の体位を一応矯正したにもかかわらずX線像に於いて脊柱が傾いているものがある．これは一般に患側の疼痛を庇護する体位によるものと見做して差支えない．麻痺性イレウスの脊柱彎曲17例中14例は右傾，3例は左傾，混合性イレウス3例の中2例，複雑性10例中6例，単純性7例中3例は右傾を示し，半数以上のものが右傾を示していた．

F．腹腔内滲出液像

腹腔内滲出液はその所在及び多寡により多少なりとも正常腹部像の陰影を覆つて局所的に或は全面的に略々均等な陽性像を示す．これがため脊柱像は不明瞭となり，その仰臥位像に於て腸管ガス係蹄の解離像を見る．又骨盤腔は暗影化する．滲出液甚しく多量となるときは側腹壁の膨隆，側腹線の消失を来す場合もある．従つてこれらのガス係蹄解離像，骨盤腔の暗影度，脊柱暗影等の所見を総合して滲出液の有無多寡を判定することが出来る．

i. 腸管ガス係蹄解離像

腹腔内滲出液が存在し，その仰臥位に於て各ガス像の分離を来し，恰もガスに満された腸管相互間に楔を打ち込んだ如き帯状陰影を認める場合がある．之を“腸管ガス係蹄解離像,,と呼んで居る．

ii. 骨盤腔暗影

骨盤腔の明暗度は腹腔内滲出液の有無の判定に最も重要な所見である．骨盤腔の明暗を左右する因子は正常の場合に於ても多種多様であり，膀胱，S字状結腸及び直腸の内容，更には臀筋の程度（殊に婦人の場合）によつてその明さを異にする．又立位に於ては仰臥位より稍ゝ暗いが正常像では決して小骨盤腔の輪廓を失うことはない．病的の場合の明暗の相違を云々する場合にも，撮影条件，現像処置の影響を受けないためには，同一患者の身体の一部で骨盤腔の濃度と比較し得るに足る比較的定まつた濃度を持つ部位に標準を置くことがよい．このためには，半切判フイルムを用いて撮影すると，胸部の一部が観察されるので，胸部中央陰影の脊柱像を含まない心臓の明暗度と比較観察して骨盤腔の明暗度を決め，腹腔内の遊離液体の瀦溜状態を判断することが出来る．即ち立位及び仰臥位像に於て共に骨盤腔が心臓陰影以上の暗影を呈する場合は多量の遊離液体が存在し，骨盤腔の輪廓が全く不明瞭となる場合は更に大量の液体の存在を示す．立位像において骨盤腔が心臓陰影と同程度の明暗度を呈するものでは遊離液体の存在は確実である．私は立位仰臥位共に暗影を呈するものを“暗,,．立位仰般位共に明いものを“明,,，立位のみ暗く仰臥位の明いものを“軽度暗,,として分類して見た成績は別表（表2)の如くになつて居る．この表で分る如く麻痺性イレウス，混合性イレウス，複雑性イレウスに骨盤腔暗影を呈するものが多く，単純性イレウスでは明いものが多くなつている．之は当然のことであるが，骨盤腔“明,,と読んだものの例数よりも，滲出液有無の判定で“無,,と読んだ例数の方が多くなつて居る．即ち麻痺性イレウスに於て骨盤腔“明,,は13例なるに滲出液なしは21例で8例は骨盤腔“暗,,或いは“軽度暗,,と読影され乍ら，滲出液有無の綜合の判定は“無,,と判定して居る．同様に複雑性イレウスでは12例が，単純性イレウスでは11例が骨盤腔に暗影を読んで居るにも拘ず滲出液は無とした．これらの31例を検討して見ると，麻痺性イレウスでは，巨大な膀胱充満像の1例は“暗,,を滲出液無に判定したが他は“軽度暗影,,を見るもので，心臓部或いは骨盤腔がフイルム外或はX線照射外となり読影出来難つたもの及び骨盤腔内のガス像の存在により判定に迷いを生じ，脊柱像，腸管解離像，側腹線の状況等から滲出液無と判定したものである．機械的イレウスでは，単純性，複雑性イレウスに各1例づゝの妊娠子宮による著明暗影で腹腔内滲出液なしと判定したが，その他は殆んどの例が下位イレウスで立位像に暗影をみとめるが，これは腸管内液体による暗影と考えられ脊柱暗影，腸管解離像側腹線の状況等から腹腔内滲出液像なしとした．こゝで注目すべきことは，単純性の11例中10例，複雑性12例中8例が婦人の立位像であることである．立位に於ける骨盤腔の読影には慎重を要する．

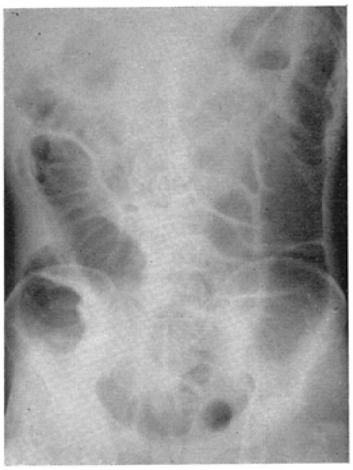
Frimann-Dahl[16] は骨盤腔に於ける液体瀦溜の程度を分類し，大量なるときは「満月状」中等度なるときは「半月状」少量なるときは「三日月状」の像が仰臥位像に見えると述べている．又仰臥位像と立位像との明暗の差が大なるものは流動性の大なる液体，例えば血液の存在を思わせるものであり，明暗の差が比較的少い場合には，流動性の少い膿汁性液体の存在を考えることが出来る．

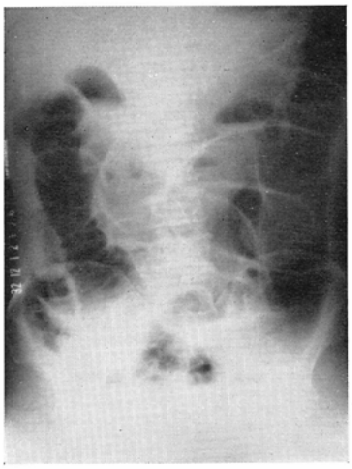
iii. 脊柱暗影

前項で少しくふれた如く，脊柱像の透過度の差異を知り得ることは，腹腔内遊離液体の有無の判断に大なる関係を有する．胸部撮影条件の撮影に於て，胸部中央陰影に於ける心臓陰影及び脊柱像に比し，腹部の脊柱像がどの程度明瞭に観察せられるかを，予め正常像に就いて知つておく事が必要である．同じくD－Vの撮影に於ても，脊柱陰影は立位像よりも仰臥位像の方が少しく明瞭に見えるものである．

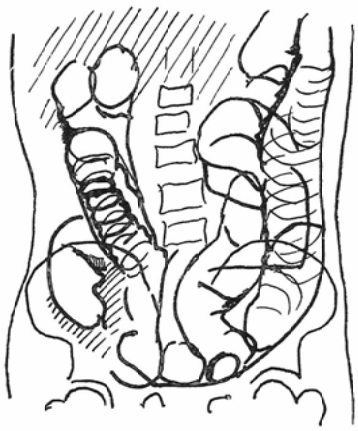
滲出液の有無の判定について．

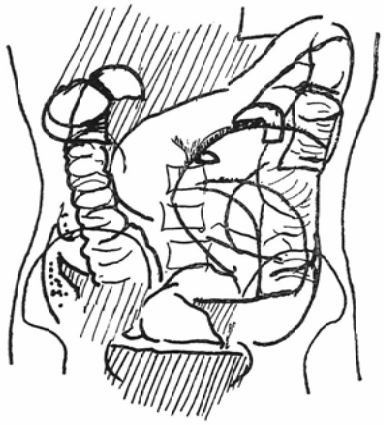
仰　臥　位　　Fig. 1　　立　　位





仰　臥　位　　立　　位





前述の骨盤腔暗影，腸管係蹄解離像，脊柱暗影或いは側腹壁の凸出の狀況等を総合判断して判定した成績は，麻痺性，混合性イレウスに滲出液像を認めるものが多く，機械的イレウスでは単純性に少く，複雑性イレウスに滲出液を認める例が多くなつている．

G．異物像

イレウスは多くの場合，開腹手術後に続発する事が多いため，その際使用せられた胃腸縫合器の鋲の陰影を見ることがあり（31例に見た）之によつて以前の手術術式などの判断も可能である場合があり診断の参考となる．その他稀に胆石，腎石，輸尿管結石が原因となる場合もあるので，異物像の読影も忽せにすべきでない．異物像の読影されたものは前述の鋲像31例，安全ピン３例，胎児像３例，胆石，腎石，輸尿管結石，腹部淋巴腺石灰化像各１例づゝその他３例である．

H．胸部所見

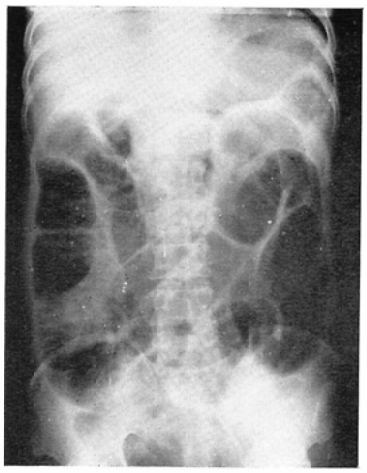
半切版を用いて撮影されたものでは胸廓の一部が読影出来るので，そこに見られる所見から，急性腹部症の原因発見の端緒になり得る場合がある．一少範囲の所見とは云え，おろそかにすべきでない．私の症例に於ても横隔膜の天幕形成，肋膜角の消失像，石灰化像，結核性撒布陰影，平板狀無気肺等が見られた．

第３章　臨床観察例

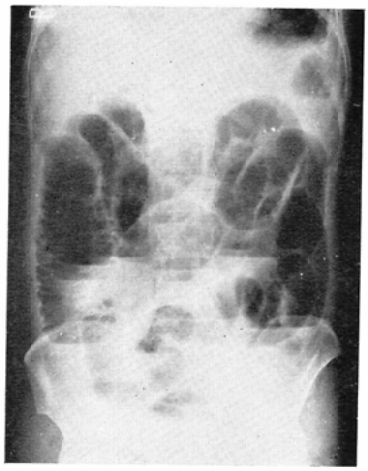
症例 1．木○国○，70才男．(Fig. 1)

Fig. 2

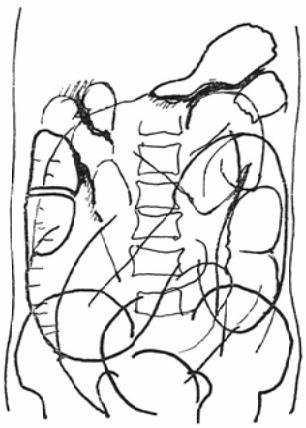
仰　臥　位



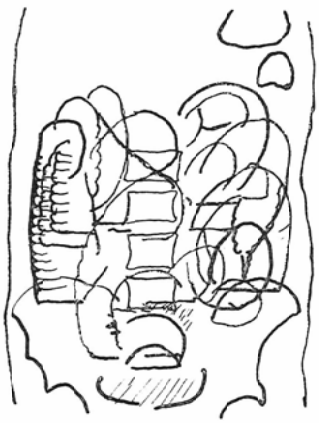
立　　位



仰　臥　位



立　　位



臨床診断：麻痺性イレウス.

X線診断：麻痺性イレウス.

手術診断：胆石症による麻痺性イレウス.

（現病歴及び現症）

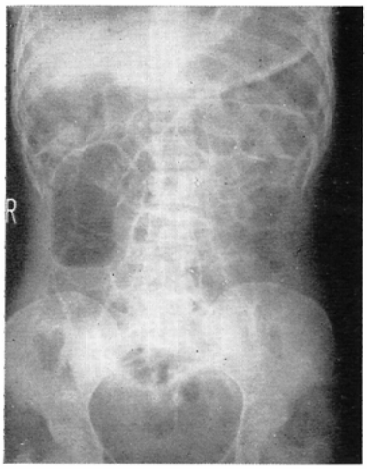
3年前胆石症の診断のもとに，胆嚢切開術，総輸胆管切開術をうく．5日前より腹部膨満，腹痛，呃気，呕吐を発し，ガス排便の停止をみるに至りイレウス症状を呈す．体温37.8℃，白血球数9200，腹部膨満緊張著明，腸係蹄を認めるが，蠕動不安なく，グル音を聴取しない．

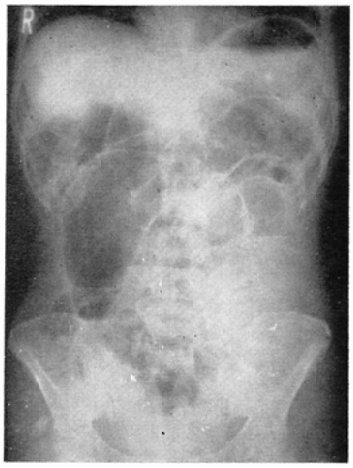
（X線所見）

仰臥位：横隔膜及び胃ガス像はフイルム以外となつたため不明であるが横隔膜の著明挙上は明らかである．腹腔全体に著明な小腸係蹄ガス像が多数みとめられ，左右両側の係蹄には明瞭なケルクリング皺襞像が認められる．回盲部肝彎曲部に少量の結腸ガスがある．側腹壁は直状となり側腹線は完全に消失している．諸所に腸係蹄解離像がみとめられる．

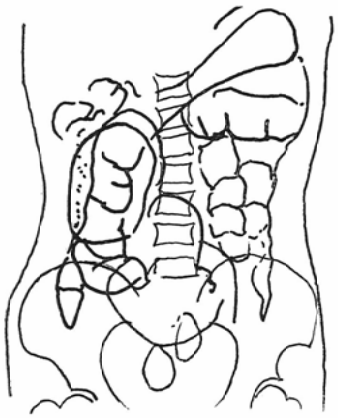
立位（坐位）：仰臥位と同じく胸部の一部がフイルム外となるため横隔膜の位置不明，著明な多数の小腸係蹄ガス像が全腹部を占めて居る．左上腹部及び骨盤腔には水平面像を示すものもある．右下腹部に少量の大腸ガス像を認める．肝楔状影は認められず，上腹部暗影著明，側腹線の完全消失，骨盤腔の暗影を認める．

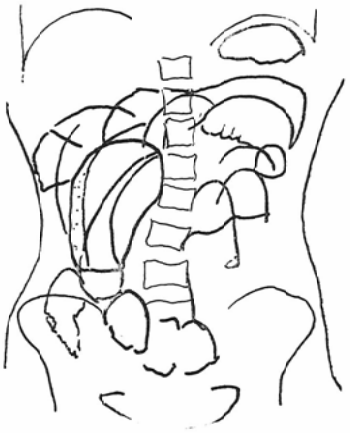
仰臥位　　Fig. 3　　立位





仰臥位　　立位





（X線学的考察）

仰臥位立位のガス像の変化は殆んど認められないので麻痺性イレウスであることがわかる．その他腸係蹄解離像，骨盤腔の暗影より腸管内液体のみでなく腹腔内滲出液の存在が考えられる．立位の右上腹部の暗影の著明なこと，肝楔状影の消失は右上腹部疾患の原因したものであることを考える．

（開腹所見）

胆石症による麻痺性イレウスなることが判明したが，癒着甚だしく一般状態険悪なため盲腸部十二指腸部に瘻孔を造設した．腹腔内滲出液を認めた．

症例 2．小○美○，49才男．(Fig. 2)

臨床診断：イレウス．

X線診断：麻痺性イレウス→混合性イレウス．

手術診断：イレウス（腹膜炎）

（現病歴及び現症）

約45日前に脾臓腫瘍で手術を受けたが，退院後時々38.5℃乃至40.5℃の発熱があつた．3日前より腹部膨満，ガス排便の停止をみる．次第にイレウス症状激烈となる．体温38.4℃，白血球数1100腹部は著明に膨満し全般に鼓音を呈す．

（X線所見）

仰臥位：多数のケルクリング皺襞像を示している小腸係蹄ガス膨満像強く，腹腔全体を占めている．左上腹部に斜走する胃ガス像があり，その直下に脾彎曲部結腸ガス像を少量みとめる．側腹壁膨満，側腹線の消失を見る．

立位：仰臥位と同様ケルクリング皺襞像著明な小腸ガス像腹腔全体を占め，明瞭な水平面像を示している．横隔膜上昇著明，側腹壁の膨隆，側腹線の消失を見る．腸係蹄解離像軽度あり，骨盤腔軽度暗影を呈する．

（X線学的考察）

仰臥位，立位像にガス像の変化が殆んど認められないことよりして麻痺性イレウスであることが判る．一方水平面像をみとめることより機械的の因子の存在が疑われ，骨盤下部に最低位のガス像及び水平面をみとめることから，その因子は回腸下部にあると考えられる．骨盤腔暗影は著明でないので滲出液は余りないと考えられるが，下腹部，両上腹部に腸管解離像が見られるので膿性液の存在が疑われる．

（開腹所見）

腹腔内所々に膿苔あり，回腸末端附近で，骨盤に固着化した腸管により回腸が圧迫されイレウスを起している．腹膜炎の源は不明である．

症例 3．野○す○子，22才女．(Fig. 3)

臨床診断：イレウス．

X線診断：麻痺性イレウス（骨盤腹膜炎）

手術診断：同．

（現病歴及び現症）

4年前に穿孔性虫垂炎にて手術を受けたが，その後腹膜炎を起したので再び開腹手術を受けた．4日前に突然右下腹痛を覚え疼痛持続する．次第に呕気呕吐，ガス排出停止等のイレウス症状激烈となる．腹部僅かに膨隆し，下腹部に腸係蹄を認める．下腹部圧痛著明，腸蠕動不安なく腸雑音を聽取しない．白血球数 22,600.

（X線所見）

仰臥位：腹腔全体に小腸ガス像をみとめ，ケルクリング皺襞像をみとめない．左上腹部に斜走せる中等大の胃ガス像がある．右下腹部右上腹部に少量の結腸ガス像が見られる．右中腹部に稍々大なる略々楕円型のガス膨満像をみとむるも，小腸ガス像なるか大腸ガス像なるか判然としない．横隔膜の挙上著明，側腹壁は膨凸せざるも側腹線は両側共完全に消失して居る．骨盤腔は稍々暗い．

立位：仰臥位と同様多数のケルクリング皺襞像を示さない不定形の小腸係蹄ガス像が見られ，水平面は著明でない．左横隔膜下に中等大の胃内ガス像，右下腹部に結腸ガス像あり，左中腹部に大なるガス膨満像あり．横隔膜挙上，側腹線は消失す．右下腹部より小骨盤腔にかけて暗影が稍々強い．

（X線学的考察）

立位と仰臥位像に変化のないことにより麻痺性イレウスであることが判る．右下腹より骨盤腔にかけての暗影により骨盤腹膜炎の存在が考えられるが，そうだとするならば右側中腹部の大なガス像は，S字状結腸の膨満像と考えてよいことになる．

（開腹所見）

開腹所見は全腸管が広般に癒着し，殊に骨盤部に強く瀰蔓性に癒着し骨盤腔の状態は明らかにすることを得ず，試験的開腹に終つた．

症例 4．志○良○郎，23才男．(Fig. 4)

臨床診断：術後イレウス．

X線診断：麻痺性イレウス．

手術診断：手術せず．

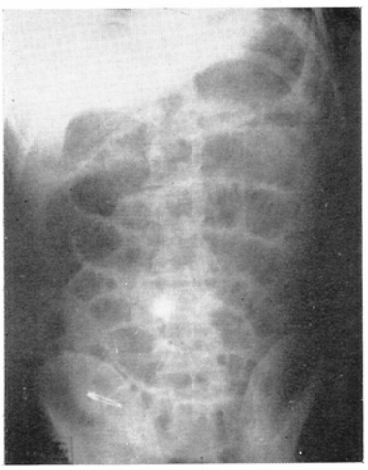
（現病歴）

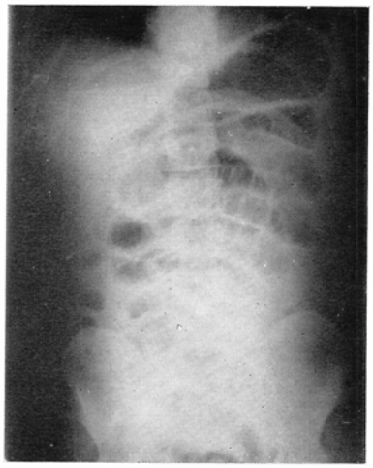
8日前の夜突然上腹痛あり，その翌日右下腹痛となり，呕気呕吐を見る．39°Cの熱発あり．発病後3日目に虫垂炎の診断のもとに手術を受く．手術所見は穿孔性虫垂炎で膿性液を横隔膜下，ダグラス窩等にも見て居る．術後5日目に至るもガス排出なく，腹部膨満し呕吐，腹痛等イレウス症状著明となる．

（X線所見）

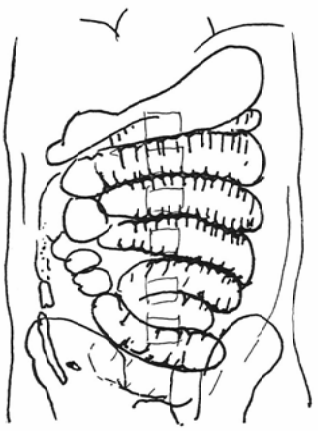
仰臥位：多数の横走，ケルクリング皺襞像を示せる小腸係蹄ガス像が腹腔全体を占めて居る．側腹壁凸出し左側側腹線殆んど消失，骨盤腔は明る

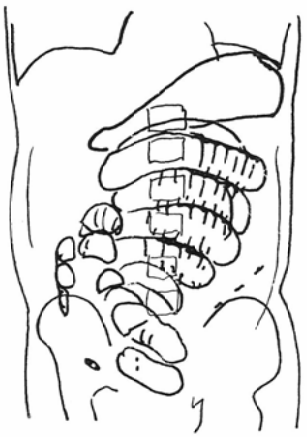
仰臥位　　Fig. 4　　立　位





仰臥位　　立　位





い．胃ガス像は巨大で正中線（脊柱）を越えて右方にまで強く広がつて居る．結腸ガス像は殆んど認められない．

立位：仰臥位像と同様多数の横走せる小腸係ガス像で腹腔は満され，胃ガス像も巨大，水平面は共に認められない．横隔膜の挙上側腹壁の膨隆著明，右側腹線消失，腸管解離像は殆んどなく骨盤腔の暗影も強くない．

（X線学的考察）

立位仰臥位の変化が全くないので麻痺性イレウスであることが直ちに判る．側腹壁は膨隆し側腹線の消失を見るが，骨盤腔は明るく滲出液は殆んどないと思われる．本例は瀰蔓性腹膜炎と術後の腸管麻痺によるイレウスを起したものと考えられる．

症例 5．高○正○，24才男．(Fig. 5)

臨床診断：イレウス（結核性）

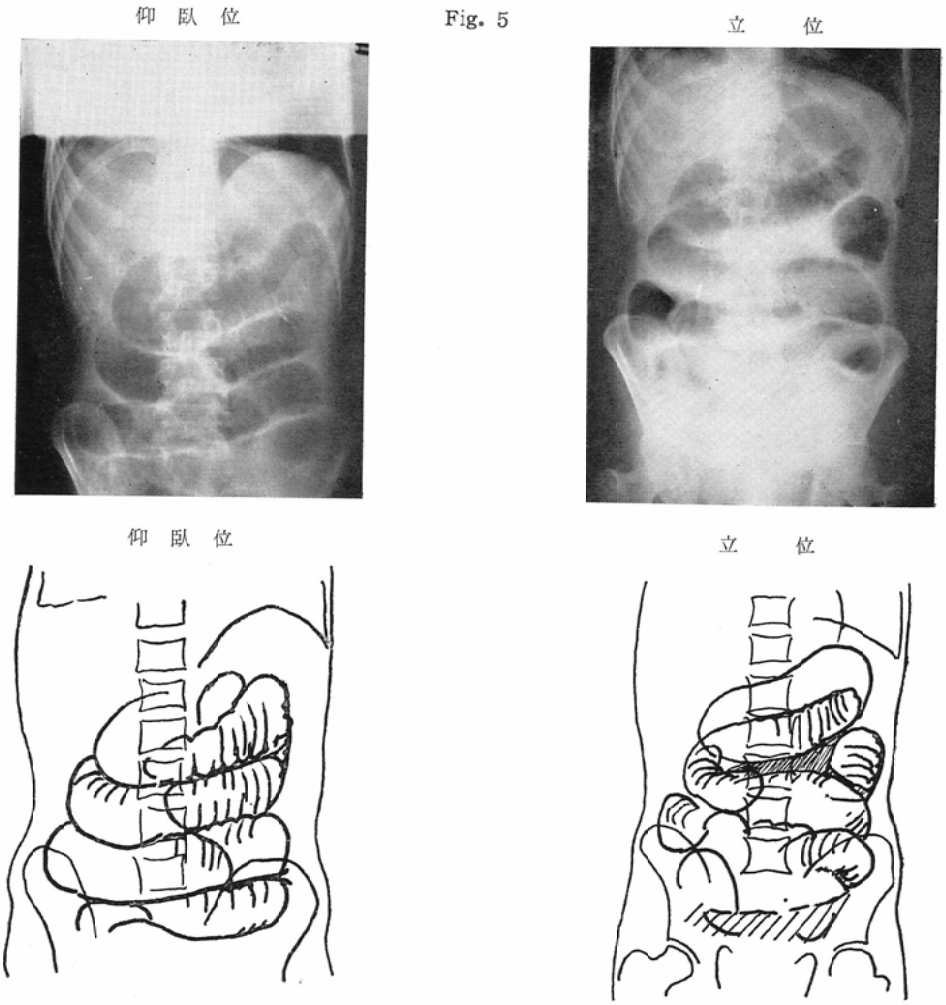
X線診断：麻痺性イレウス．

手術診断：重症結核性腹膜炎　化膿性腹膜炎　小腸下部絞縊性イレウス．

（現病歴及び現症）

6年前に虫垂炎の手術を受けたことがあり，4年前に両側湿性肋膜炎に罹患治癒したが，2年前から結核性腹膜炎，痔瘻になる．約1週間前から便秘気味となり，3～4日前から全くガス，大便

Fig. 5



の排出が止つた．2日前から呕吐を見る．左下腹部及び回盲部の持続的疼痛を訴える．栄養は低下し，強く羸痩している．腹部は膨隆，横走する多数の腸係蹄が見える．有響性の腸雑音を聽取する．

（X線所見）

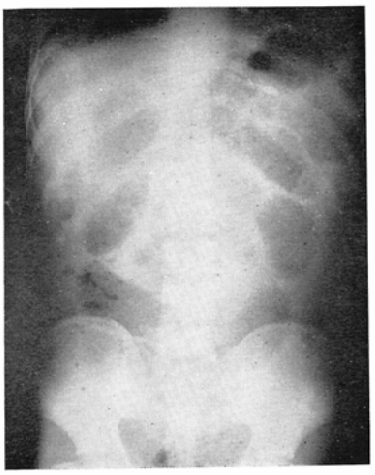
仰臥位：胸部及び右横隔膜は遮蔽板にかくれて影像を示して居ないが横隔膜は上昇している．ケルクリング皺襞像を示す小腸係蹄ガス像が多数横走し腹腔全体を占めている．胃ガス，大腸ガス像は認められない．側腹線は殆んど消失している．

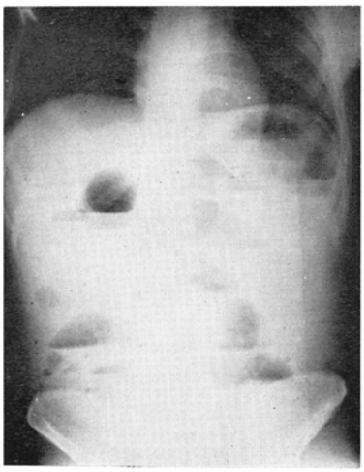
立位：仰臥位と同様に横走斜走する小腸係蹄ガス像が腹部全体を占め，胃，大腸ガス像は全く認められない．上腹部中腹部のガス係蹄像にケルクリング皺襞像が明瞭でないが認められる．水平面は全く示さない．中腹部に腸係蹄解離像があり骨盤腔は稍〻暗い．側腹壁は直線状となり側腹線は殆んど消失している．

（X線学的考察）

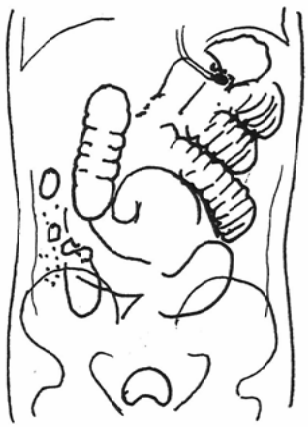
胃ガス像及び結腸ガス像は全く認められず，多数の小腸ガス像のみを認める場合であるが，仰臥位と立位像を併立観察すると，小腸ガスの位置及び形態の変化は全く見られず，直ちに麻痺性イレウスであることが判る．腸管解離像及び骨盤腔の暗影と側腹線の消失により，側腹壁は外方へ膨満していないが少量の腹腔内滲出液の存在が疑われる．

仰 臥 位　　Fig. 6　　立　　位





仰 臥 位　　立　　位





（開腹所見）

重症結核性腹膜炎の檢相と回腸末部の絞縊性イレウスがみられ，絞縊腸管は穿孔し化膿性腹膜炎を併発し，腹腔内に少量の滲出液があつた．

症例 6．鳥○三○，23才男．(**Fig. 6**)

臨床診断：手術後イレウス．

X線診断：機械的下位小腸イレウス．

手術診断：回腸と空腸による腸管結節形成　小腸軸転不通症

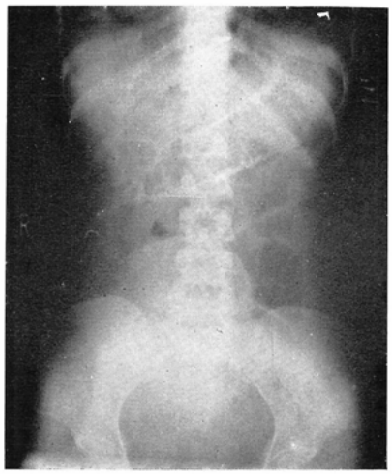
（現病歴及び現症）

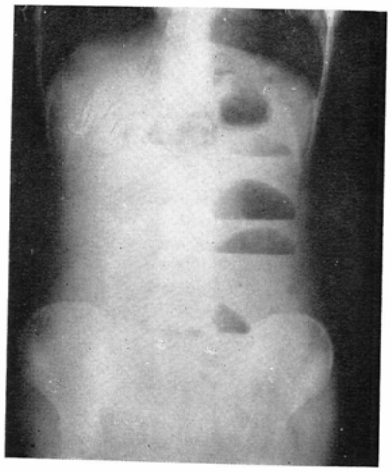
5 日前に十二指腸潰瘍の診断のもとに胃切除術を受く．術後 2 日目より腹部膨滿感あり，48時間前より腹痛，呕気，呕吐あり．次第に諸症狀增強し遂にガスの排出全く停止するに至る．体温37.4 ℃，白血球数 12,800 腹部は全般に膨滿し，数条の腸係蹄を認めるも，蠕動不安なくグル音は著明でない．

（X線所見）

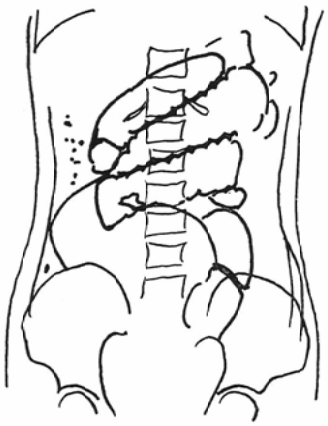
仰臥位：左横隔膜下に少量の胃ガス像をみとめ，その下方に吸引ゾンデの先端及びこれに重なりて胃縫合鋲を見る．この下方に余り明瞭ではないがケルクリング皺襞像を認める小腸ガス係蹄膨滿像あり．下腹部に弧狀の小腸係蹄ガス像あり．之はケルクリング皺襞像がみとめられない．上行結腸部に小球狀の大腸ガス少量あり．側腹壁は膨出せず，狹小なるも側腹線をみとむ．

仰臥位　　Fig. 7　　立位





仰臥位　　立位





立位：横隔膜は稍々挙上高位を示す．左横隔膜下に少量の胃内ガスあり．上腹部中腹部下腹部にドーム型アーチ型を呈する小腸係蹄ガス像あり，何れも著明な水平面を呈している．脊柱像は稍々不明瞭となるも，骨盤腔の暗影は強くはない．側腹壁は直線状となり側腹線は認められる．

（X線学的考察）

術後間もなく発症したものであるが，仰臥位と立位のガス像の形態位置の変化が著明であるので機械的小腸イレウスであることが判る．又小腸ガス像が数多く認められ最下位のものはケルクリング皺襞を示さず下腹部にあるので比較的下位の小腸イレウスと考えられた．上腹部の小腸ガス像のケルクリング皺襞像も余り著明ではないが，腸管内液体像，腹腔内滲出液像も著明でないので，X線像のみでは単純性イレウスとの区別は困難である．

（開腹所見）

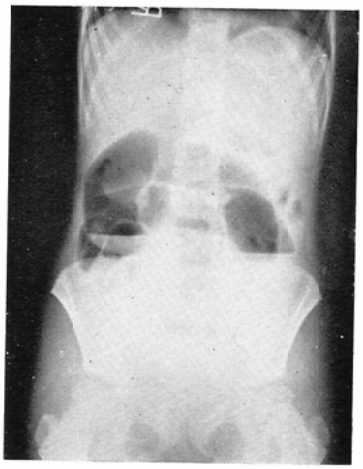
回腸係蹄の一部が腹壁切開創に癒着し，この腸係蹄と空腸とにより結節形成（第1度）せられ，空腸係蹄は根部で 180° 時計と反対方向に捻転，閉塞腸管は手腕大にガス及び液体内容により膨満しているのを認めた．結節解除により腸血行恢復．少量の腹腔内滲出液を認めた．

症例 7．北○初○，29才女．(Fig. 7)

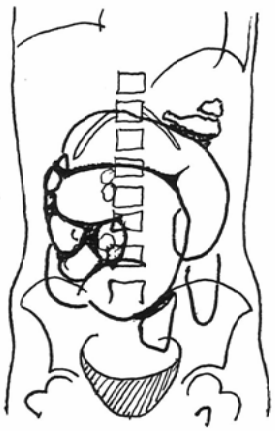
臨床診断：イレウス．

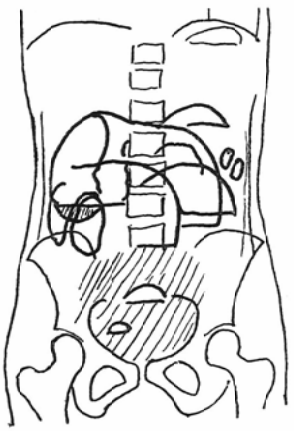
仰 臥 位　　Fig. 8　　立　　位





仰 臥 位　　立　　位





X線診断：機械的下位小腸イレウス.

手術診断：小腸軸転不通症.

（現病歴）

約１年半前に虫垂炎の手術，約４カ月半前に子宮外妊娠のため手術を受けた．その手術後便秘気味になつて居た．２日前より上腹部にシクシクする様な痛みを間断なく覚ゆるに至り，呕気も加わつて来た．次第に激痛となり呕吐も数回見るに至る．便通は３日前に少量あつたのみである．体温 37.2℃，白血球数 11,000.

（X線所見）

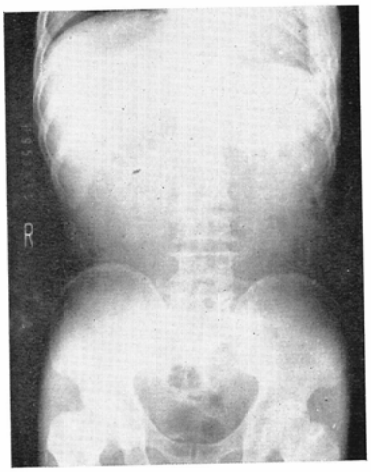
仰臥位：胃及び大腸ガス像は認められない．右腹部に３条の斜走する小腸係蹄ガス像があり腸管解離像をみとめる．ケルクリング像は余り明瞭ではない．左下腹部小腸ガス像はケルクリング皺襞像を認めない．側腹線は消失せず，骨盤腔は稍〻暗影を見る．

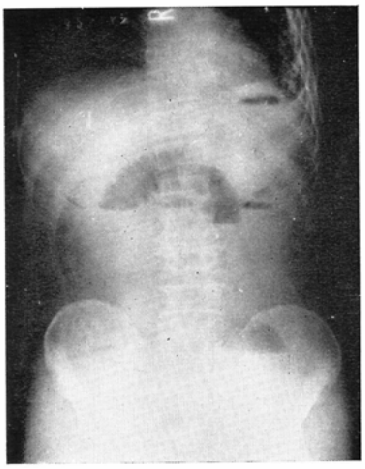
立位：著明な水平面を示せるドーム型の小腸ガス像を左上腹部より下腹部にかけて認める．右下腹部より骨盤腔にかけて暗影を呈して居る．側腹壁は直線状となり側腹線は消失しない．

（X線学的考察）

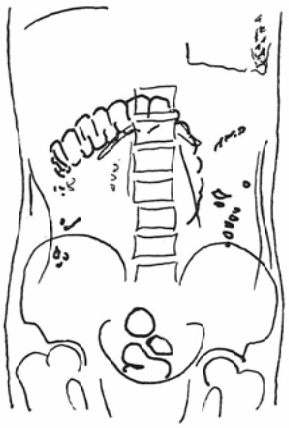
仰臥位，立位のガス像の変化により機械的イレウスであることが判る．最下位のガス像の位置より閉塞部位は比較的下位の小腸にあると判断される．立位仰臥位共に骨盤腔の暗影がみとめられる

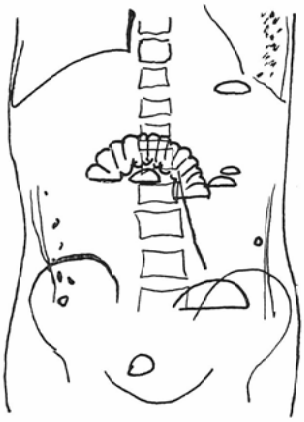
仰臥位　　Fig. 9　　立位





仰臥位　　立位





ので腹腔内滲出液の存在がうかがわれる．ケルクリング皺襞像が明瞭でないことと滲出液像よりして複雑性イレウスが考えられる．

（開腹所見）

回腸末端より約40cm上方の約20cmの腸管絞扼され，且その上方の腸管が約20cm時針の方向に 360 捻転し強く膨満し漿膜腸間膜に出血を見る．腹腔内滲出液は血性で多量あつた．

症例 8．遠○晴○，7才女．(Fig. 8)

臨床診断：イレウス．

X線診断：複雑性イレウス．

手術診断：小腸軸転不通症．

（現病歴及現症）

約2年前穿孔性虫垂炎　腹膜炎にて手術をうけた．4日前入浴後呕吐，軽度の腹痛あり．翌日浣腸により少量排便．翌々日（約36時間前より）再び腹痛，呕吐．浣腸をうけたが排便なく次第に腹痛甚だしくなり呕吐頻発稍〻ショック状態を呈し入院す．体温38.1°C，白血球数5800，腹部は軽度膨満し，腸係蹄を認めグル音を聽取する．

（X線所見）

仰臥位：腹腔中央は円弧状の大きな小腸係蹄ガス像によつて占められケルクリング皺襞像は認められない．胃ガス像は小さく右側腹部には少量の結腸ガス像がある．横隔膜は挙上し側腹壁は直状となり側腹線は狭小となり消失しかかる．腸管解

離像及び骨盤腔に半月像の暗影を見る．

立位：腹腔中央部に著明な水平面を示す大きな小腸係蹄ガス像が見られる．ケルクリング皺襞像は認められない．下腹部より骨盤腔にかけて著明な暗影を呈して居る．側腹壁は直状，側腹線は狭小である．

（X線学的考察）

立位仰臥位のガス像の変化より機械的イレウスであることが判る．仰臥位骨盤腔の半月像及び立位の下腹部骨盤腔の著明な暗影より腹腔内滲出液の多量存在が考えられるので複雑性イレウスと判断される．

（開腹所見）

回腸末端より70cm上方より腸約 200cmの腸管が時針の方向に 360° 軸転して居り，腸間膜根部の索状物により絞扼されて居つた．漿液性の液体多量を認めた．

症例 9．小○長○郎，66才男．(Fig. 9)

臨床診断：イレウス．

X線診断：機械的複雑性イレウス．

手術診断：絞縊性イレウス．

（現病歴及現症）

50日前に虫垂炎の手術を受く．10日前より時に腹部鈍痛あり．約36時間前より突然腹部激痛を発し呕気呕吐あり．ガス，排便の停止を見るに至る．腹部は稍〻膨満，上腹部に腸係蹄を認めるも蠕動不安なし．グル音（一），体温36.8℃，白血球数7800．

（X線所見）

仰臥位：下腹部中央より右上腹部にかけて円弧状に走る淡い小腸係蹄ガス像あり，右上腸部では粗大なケルクリング皺襞像をみとめる．胃ガス像，結腸ガス像は殆んど認められない．骨盤腔にも少量のケルクリング像のない円形ガス像をみとめる．右横隔膜稍〻挙上，側腹壁直状，側腹線をみとめる．左腰筋影をガス像の中に透見する．

立位：上腹部にアーチ型の小腸係蹄ガス像あり著明な水平面と粗大なケルクリング皺襞像が見られる．このガス像の左横及び下腹部骨盤内にドーム型の水平面ありケルクリング皺襞像のない小ガス像が見える．左横隔膜は癒着を示し直下に小なる胃ガス像を認む．右横隔膜殆んど挙上せず．脊柱の右傾をみとむ．側腹線は消失せず骨盤腔は稍〻暗い．左側腰筋影を見る．

（X線学的考察）

仰臥位立位のガス像の変化の著明なることより機械的イレウスであることがわかる．又下位のガス係蹄像は骨盤内にあり閉塞の原因は比較的下位小腸にあると考えられる．仰臥位で円弧状の淡い係蹄ガス像をみとめ立位で著明な水平面像を示して居る点，係蹄数の少いこと等より複雑性イレウスであることが推察される．

（開腹所見）

廻盲部に癒着広く存し，盲腸より約20cmのところから 200cmの腸管が索状物により絞縊されて居た．絞縊腸管はリビード色を呈していたが解除により血行恢復す．腹腔内滲出液少量を認めた．

症例10．小○野○，20才男．(Fig. 10)

臨床診断：術後癒着性イレウス．

X線診断：無ガス像イレウス．

手術診断：下位小腸絞縊性イレウス．

（現病歴及び現症）

1年前虫垂切除術を受けた．約18時間前から突然全腹部の疼痛を覚えた．次第に疼痛激烈となり呕気呕吐を伴つた．ガス排便の停止を来した．体温37.3℃，白血球数 18,600，ショック状態を呈する．腹部は平坦，蠕動不安なく，グル音も聽取しない．臍の下方に小腸係蹄を触る．圧痛あり．腹水を認める．

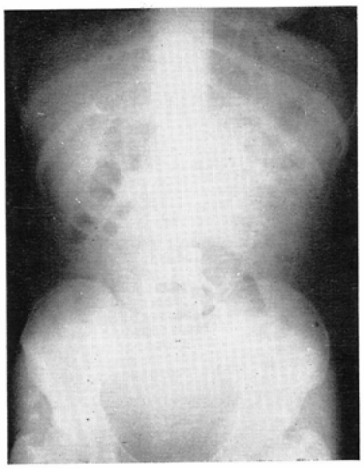
（X線所見）

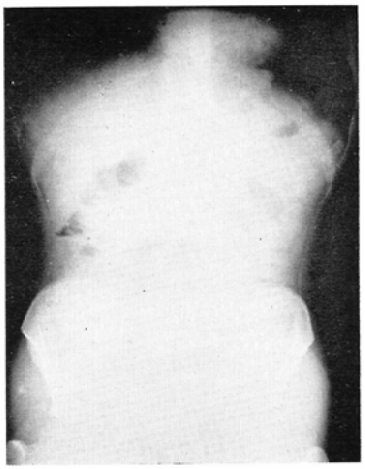
仰臥位：右上腹部肝彎曲部結腸ガス像と思われる少量のガス像あり，左下腹部に弧状を画いた輪廓の不明瞭な小腸係蹄ガス像あり，ケルクリング皺襞像を認めない．左季肋部に極少量の胃ガス像と思われる陰影あり，その下方に輪廓濃度共に不明なるガス像（大腸ガス像？）をみとめる．右横隔膜は僅かに上昇している．側腹壁は直状，側腹線は稍〻狭小ではあるが認められる．腹部全般に稍〻暗く，脊柱影も余り明瞭でない．骨盤腔は僅かに暗影を呈する．

立位：腹部全般的に暗影を呈し脊柱影も明瞭で

Fig. 10

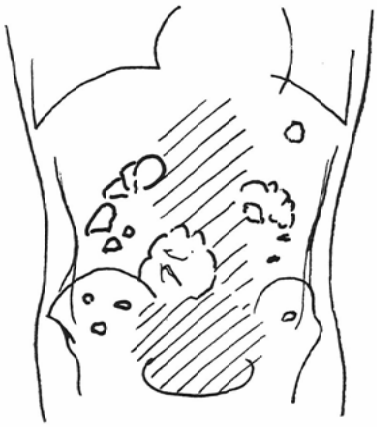
仰臥位　　立位





仰臥位　　立位





なく，骨盤腔は著明に暗影を呈する．下腹部中央の円形の淡いガス像は水平面，ケルクリング皺襞を示さない．左横隔膜下に極小な胃ガス像があり，又右上腹部肝彎曲部に少量の結腸ガス像があり肝楔状影を示している．側腹壁は直状，側腹線は狭小直線状となつている．

（X線学的考察）

本例には著明なイレウスガス像は認め難い．腹部中央のガス像は仰臥位で左下腹部に弧状を画いた円壕状をなし，立位像にて右下腹部に移動し球状をなし水平面を現出しない．一方脊柱暗影，骨盤腔の暗影等著明な腹腔内滲出液像の所見がある．これらの所見はイレウスの疑いを深め，腸管絞縊の存在を推察せしめるものである．本例は既に教室の清水が詳細に研究発表した“無ガス像イレウス,,の症候群及びX線像を有するものと云える．

（開腹所見）

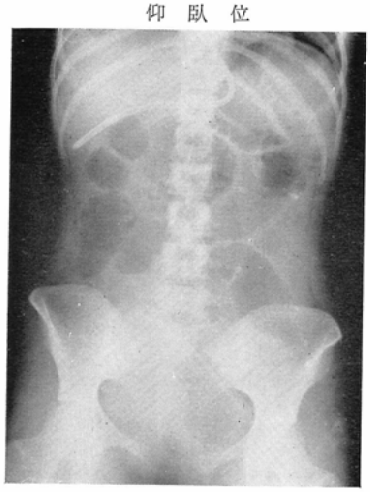
回腸末端より50cm上位の腸管約50cmが炎症性索状物により絞縊され，既に壊死に陥つており多量の血性漿液性の腹腔内滲出液を認めた．絞縊腸管50cmを切除す．術後13日目に全治退院した．

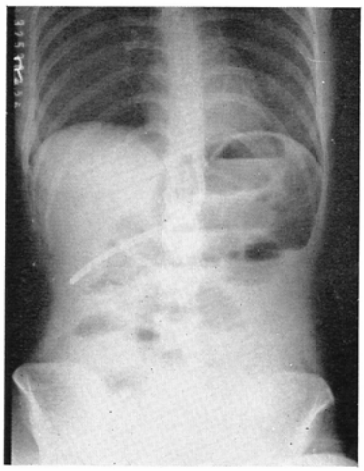
症例11．三○比○子，21才女．(Fig. 11)

臨床診断：術後イレウス．

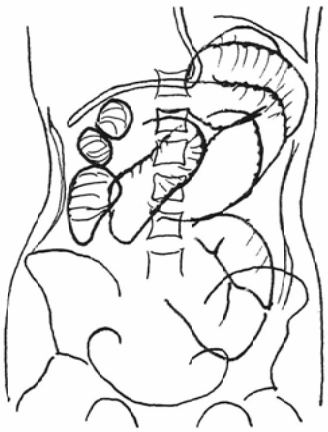
X線診断：機械的単純性小腸イレウス．

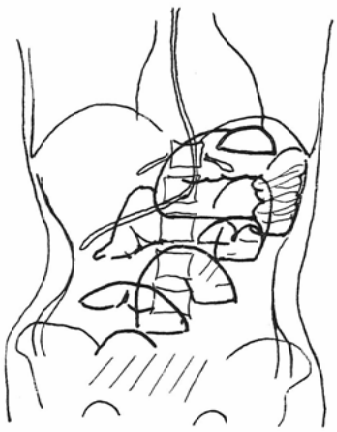
仰　臥　位　　Fig. 11　　立　　位





仰　臥　位　　立　　位





手術診断：癒着屈折性回腸イレウス．

（現病歴及び現症）

1年前虫垂切除術をうく．10日前術後腸癒着症にて手術をうけ，術後5日目より呕気呕吐あり．8日目（2日前）より腹痛を伴い，ガス排便停止し，次第に腹痛甚だしくなる．体温37.2℃，白血球数 11,600，腹部は全般に膨満，腸係蹄を認めるが腸雑音微弱．右下腹部に圧痛がある．

（X線所見）

仰臥位：多数の，ケルクリング皺襞像を示す小腸ガス係蹄像が腹腔全体をしめて居る．右横隔膜は僅か挙上，側腹壁の膨隆はなく側腹線もよく認められる．骨盤腔は暗影を呈して居ない．吸引ゾンデが右上側腹部まで深く挿入されて居る．大腸ガス像は認められない．

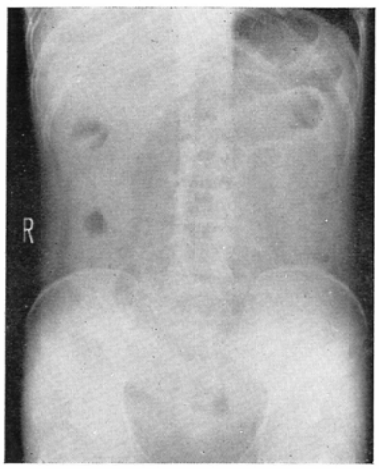
坐位：左上腹横隔膜下に略ゝ正常大の水平面を示す胃内ガス像あり之より下方にアーチ型ドーム型逆U字型のケルクリング皺襞像を示す小腸係蹄ガス像が多数認められる．中腹部下腹部の小腸ガス像はケルクリング皺襞像も水平面も著明でない．側腹壁側腹線は略ゝ正常，骨盤腔は稍ゝ暗影を呈す．

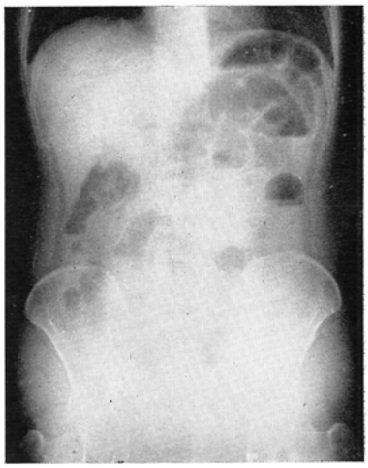
（X線学的考察）

腸係蹄ガス像の数が多く立位仰臥位のガス像の変化が著明であるので機械的，単純性イレウスであろうと推察される．係蹄の数，及びその最下位の位置よりして下位小腸の閉塞が考えられる．

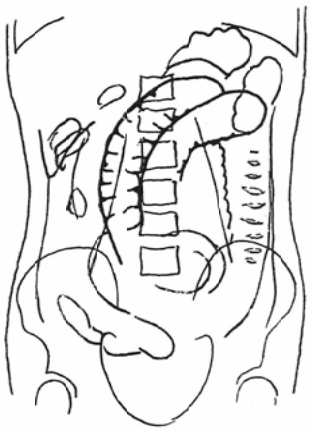
Fig. 12

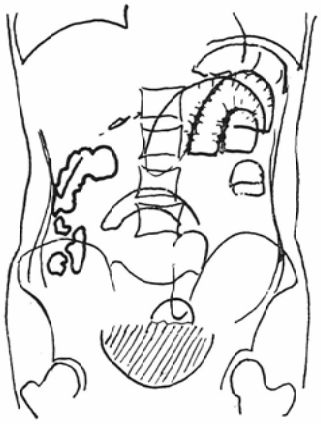
仰臥位　　立位





仰臥位　　立位





（開腹所見）

回腸末端部附近が瀰蔓性に前腹壁に癒着屈折し，これより上位の小腸は著明にガスにより膨満していた．

症例12．峰○，33才男．(Fig. 12)

臨床診断：イレウス．

X線診断：機械的下位小腸イレウス．

手術診断：塞栓性回腸イレウス．

（現病歴）

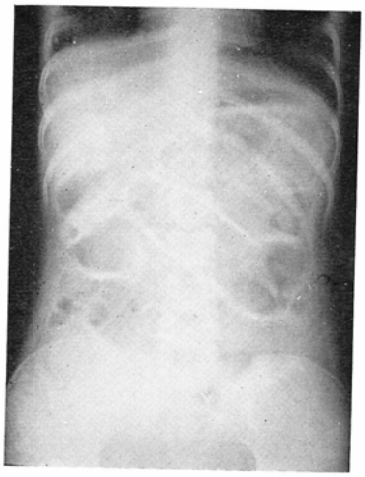
14年前に虫垂炎の手術を受けたことがある．昨日午後11時頃臍下部に突然疼痛を覚え，悪心あり指を突込んで1回呕吐した．本朝になつても疼痛は去らず次第に激痛となり腹部膨満を見るに至る．体温36.1°C，白血球数 12,600，ショック症状はない．腹部は膨隆し多数の腸蹄が見える．蠕動不安強くグル音を聽く．

（X線所見）

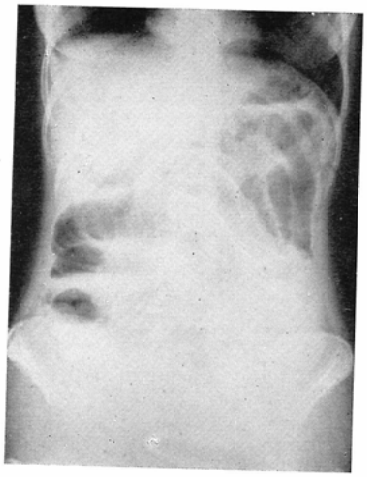
仰臥位：横隔膜は稍〻挙上し左横隔膜下に中等大の胃内ガス像をみとめる．腹腔中央部に骨盤腔から上腹胃ガス像直下まで弧状を画いて走るケルクリング皺襞像を認める小腸係蹄ガス像を見る．そのガス像を通して脊柱両側に沿つて腰筋影をみとめる．右側上腹部に肝楔状影あり該部に肝彎曲部結腸ガス像，左上腹脾彎曲部結腸ガス像を夫々少量を認める．両側側腹線は明瞭にみとめられ直

Fig. 13

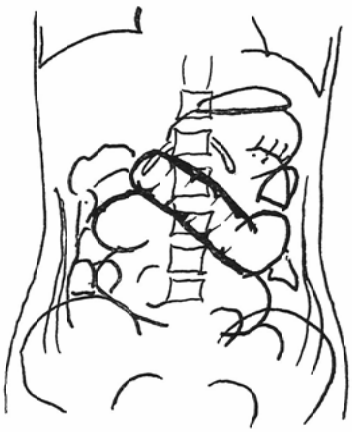
仰　臥　位



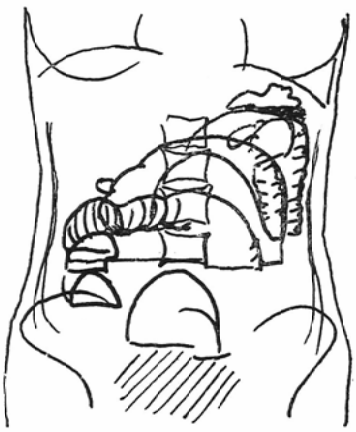
立　　位



仰　臥　位



立　　位



線状をなしている．

立位：左上腹部に胃ガス像及びアーチ型の水平面を示しケルクリング皺襞像のある数コの小腸係蹄ガス像が集つて居る．下腹部骨盤腔内にも 2，3 のケルクリング皺襞不明水平面も著明でない小腸ガス像がみとめられる．右側腹部に肝楔状影あり少量の結腸ガス像が見える．側腹線は明瞭に存し，骨盤腔は暗影を呈して居る．

（X線学的考察）

仰臥位立位のガス像の変化著明であるので機械的イレウスであることが判る．小腸係蹄数と最下位のガス像の位置より小腸下部の閉塞である．立位の骨盤腔暗影は腹腔内滲出液の存在を疑わせるも判つきりしない．

（開腹所見）

回腸末端より約50cm上部に結核性狭窄があり閉塞を起したもので，骨盤腔内に少量の腹水を認めた．

症例13．白○京○，17才女．(Fig. 13)

臨床診断：術後イレウス．

X線診断：機械的下位小腸イレウス（＋軽症骨盤腹膜炎残存）

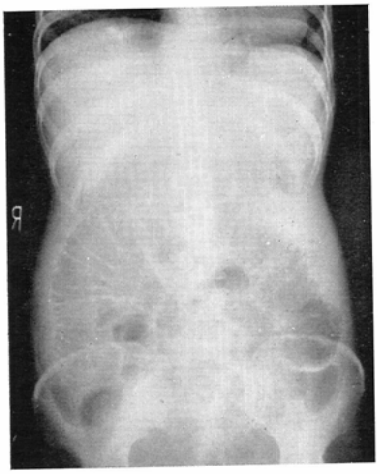
手術せず：化学療法により全治す．

（現病歴及現症）

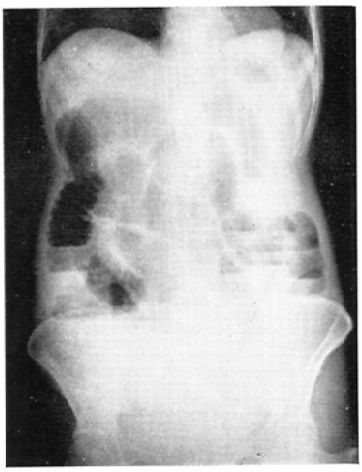
13日前に急性穿孔性虫垂炎の手術を受く．術後4日目にガス排出，5日目に少量の糞便の排出あ

Fig. 14

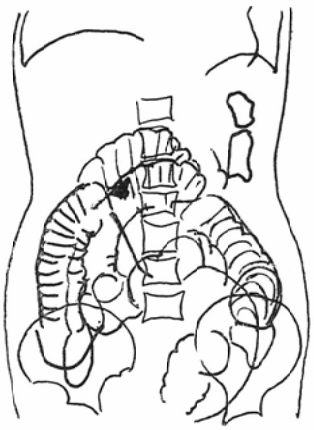
仰臥位



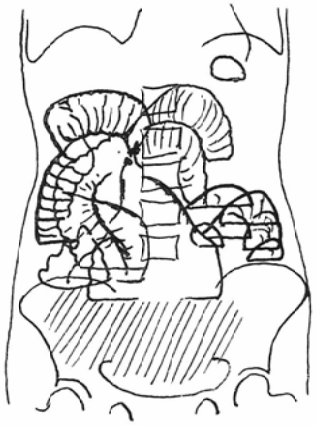
立位



仰臥位



立位



りたるが，その後ガスの排出停止し，悪心呕吐続きイレウス症状を呈し来院，体温38.0℃，白血球数 12,100，腹部稍〻膨満し諸所に腸係蹄を認め，蠕動不安あり．

（X線所見）

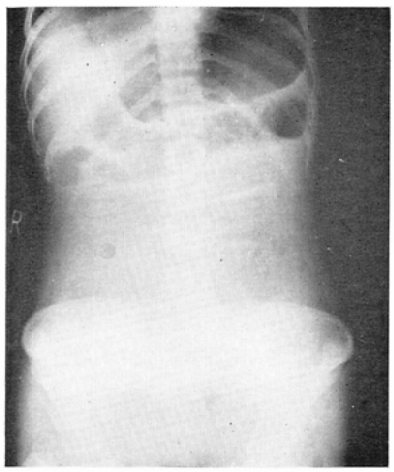
仰臥位：横隔膜は稍〻挙上し右横隔膜下に小なる胃内ガス像を認む．これより下方に腹腔大部にわたる横走或いは斜走せる小腸係蹄ガス像を認め，余り明瞭ではないがケルクリング皺襞像をみとめる．中腹部に腸管解離像が見られる．側腹壁は直線状を呈せるも側腹線は消失せず．骨盤腔は稍〻暗影を呈す．大腸ガスはない．

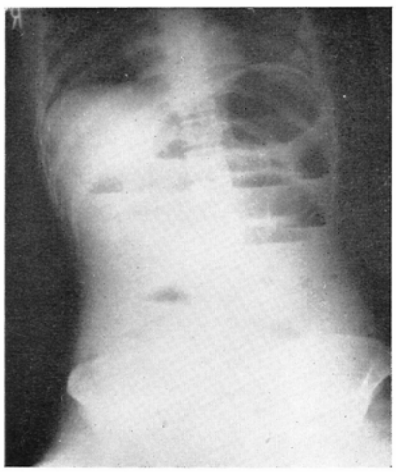
立位：右横隔膜挙上を示した左横隔膜下に小なる胃ガス像ありその直下より右下腹部にかけてアーチ型ドーム型のケルクリング皺襞像を示せる多数の小腸係蹄ガス膨満像をみとむ．下腹部中央の小腸ガス像はケルクリング皺襞像を示さない．側腹壁直線状となり側腹線は消失して居ない．下腹部より骨盤腔にかけて暗影が強い．

（X線学的考察）

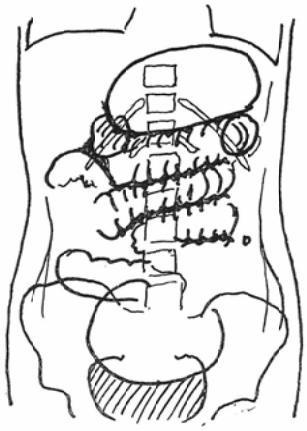
立位仰臥位のガス像の変化著明なることより機械的イレウスであることがわかる．最下位ガス係蹄像は骨盤腔上部にあるので閉塞部位は下位小腸と考えられる．腸管解離像をみとめ骨盤腔の暗影が強いことより腹腔内滲出液の存在が考えられる．

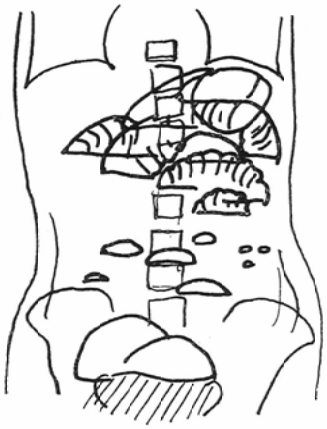
仰　位　臥　　Fig. 15　　立　　位





仰　臥　位　　立　　位





本症例はX線所見より局所並に骨盤腹腔炎の残存による小腸イレウスと診断され化学療法施行により全治した.

症例14. 内○く○, 41才女. (Fig. 14)

臨床診断：イレウス.

X線診断：機械的下位小腸イレウス.

手術診断：胃癌の転移による塞塞性イレウス.

(現病歴及び現症)

9カ月前胃癌にて胃全摘術を受けたが, 3週間前より次第に腹部膨満感を覚え, 便泌に傾くに至る. 3日前より腹部膨満著明となり, 腹痛激烈となりイレウス症状を発した. 体温38.7℃, 腹部は著明に膨満し, 打診上鼓音を呈し, グル音を聽取する.

(X線所見)

仰臥位：腹腔全体に及ぶケルクリング皺襞像を明瞭に示している多数の小腸ガス係蹄膨満像を認める. 側腹壁像は外方に膨隆し側腹線の消失を見る. 骨盤腔は暗影を呈しない. 右上腹部脊柱側に縫合鋲を認める.

立位：胃ガス像は小さく, 脾彎曲部に極少量の結腸ガス像をみとめる他は, 腹腔全体に及ぶケルクリング皺襞像著明な多数の小腸ガス係蹄膨満像あり, 水平面は著明である. 下腹部暗影は強いが小骨盤腔の輪廓を失つては居ない. 又脊柱の暗影は殆んどない. 横隔膜は上昇し, 側腹壁膨隆, 側腹線の消失を見る.

（X線学的考察）

仰臥位と立位の小腸ガス像の変化により機械的小腸イレウスであることが判明し，ガス係蹄数及び位置より閉塞部位は小腸下部と判断される．ガス膨満像強いため横隔膜上昇，側腹壁の膨出あり，側腹線が消失しているので腹膜炎の存在も考えられるが，骨盤腔の暗影は強くないので滲出液は少いと考えられる．

（開腹所見）

胃癌の回腸末端部及びS字状結腸部へ転移の為に起きた壅塞性イレウスである．腹水少量を認めた．

症例15．田○郁○，22才女．(Fig. 15)

臨床診断：絞扼性イレウス．

X線診断：混合性イレウス．

手術診断：絞扼性イレウス＋穿孔性腹膜炎

（現病歴及び現症）

10才の時肋膜炎に罹患したことがある．2カ月前に虫垂炎の手術を受けた．3日前の夜中に突然腹部全般に亘る激痛を覚え悪心，呕吐があつた．鎮痛剤の注射を受け幾分軽快したが，翌日も腹痛連続し悪心呕吐があり腹部膨満を来し便通もなかつた．尙腹痛激しくなり腹部全般に膨隆したので夜半に某内科に入院したが，発病後4日目の本日全身状態極度に悪化し黒褐色の液体を頻回呕吐し，ガス大便の排出全く停止しショックに陥り，転送されて来た．体温38.4℃，顔貌苦悶状，舌は厚い舌苔があり乾燥している．脈搏 110，緊張悪く冷汗でおおわれチアノーゼが著明．腹部は全般に膨満，緊張し，激しい圧痛及び自発痛を訴えている．腸管蠕動亢進，硬直，グル音等は認められないが，詳細に触診すると右下腹部に抵抗を証明出来る．白血球数 19,200.

（X線所見）

仰臥位：横隔膜は左右共に挙上し，胃はガスにより甚しく膨満し，左横隔膜下より脊柱を越えて右季肋部に達している．この胃ガス像の直下より数条の斜走する著明な小腸ガス膨満像をみとめ粗大なケルクリング皺襞像を示している．この小腸係蹄間には腸管解離像が見られる．結腸ガス像は殆んど見られない．側腹壁は直線状を示し側腹線は殆んど消失している．下腹部より骨盤腔にかけて全般に暗影が認められ，小骨盤腔には半月像が見られる．

立位：横隔膜は稍と挙上し左横隔膜に接して大なる胃ガス像に水平面を認める．この胃像に接し主として左側上腹部に水平面の著明なケルクリング皺襞像を示すドーム型，アーチ型の小腸係蹄ガス像があり．又臍部より下腹部にかけてもケルクリング像不明な数コの水平面を呈する小腸ガス像た認める．下腹部より骨盤腔にかけては多量の腹腔内滲出液による著明の暗影がある．側腹線は消失して居り，脊柱の右傾を認める．

（X線学的考察）

上述の仰臥位及び立位像を併立観察すると小腸係蹄ガス像の形態の変化は認められるが，その位置の余り変化していない点と，多量の腹腔内滲出液による著明な暗影を認め得る点より，機械的イレウスと麻痺性イレウスとを合併せる混合性イレウスの定型的X線像を示している．又機械的因子の閉塞部位は最下位のガス像の位置より下位小腸殊に回腸の末端に近いと判断される．脊柱の右傾を見ることは右腹部に疼痛の強いことが想像され，回盲部附近が本混合イレウスの原因を生じて居ると思われる．

（開腹所見）

開腹により悪臭ある膿汁多量噴出し，回盲部より約10cm上部から20cmに亘る腸管が大網係蹄により固く絞扼され，絞扼腸管は全く壊疽に陥り穿孔して居た．

症例16．最○愛○，26才女．(Fig. 16)

臨床診断：イレウス．

X線診断：混合性イレウス．

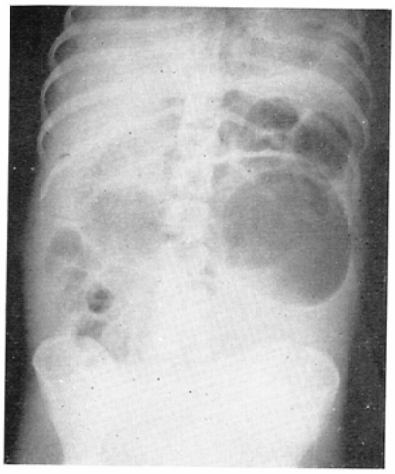
手術診断：重症結核性腹膜炎による癒着性イレウス．

（現症歴）

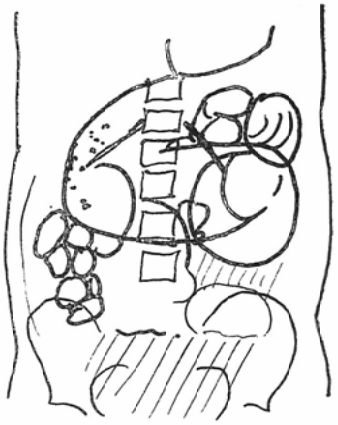
3年前に慢性腹膜炎の診断を受けた．約2カ月程前より時々軽度の腹痛を覚ゆるに至り，次第に腹部膨満し，10日前よりイレウス症状を発し5日前より症状激烈となる．体温37.6℃，白血球 14,900，腹部は全般に膨満するも小腸蠕動不安なく圧

Fig. 16

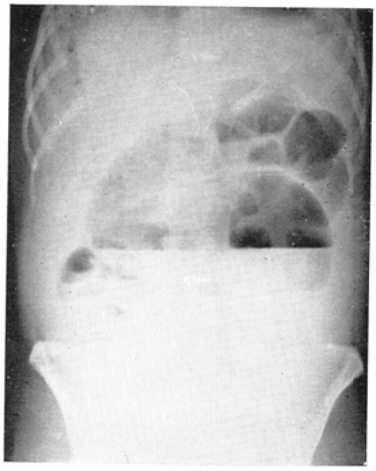
仰臥位



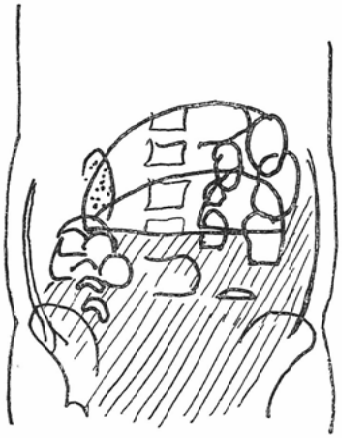
仰臥位



立位



立位



痛が強い．

（X線所見）

仰臥位：中腹部より上腹部にかけて巨大な小腸係蹄ガス像ありケルクリング鰓襞像は認められない．横隔膜は著明に上昇し側腹壁は外方に膨隆し左側の側腹線は消失し右側のそれも殆んど消失しかかつて居る．右下腹部に小ガス集合像あり菊花様を呈する．骨盤腔は暗影を呈する．

立位：中腹部より上腹部にかけて巨大な半月型を呈する小腸係蹄ガス膨満像があり著明な水平面を示す．右下腹部に菊花像を認める．何れもケルクリング像を認められない．横隔膜の挙上は著明で位置の判定がつかない．側腹壁は膨出し狭小ではあるが側腹線は認められる．下腹部骨盤腔の暗影著明．

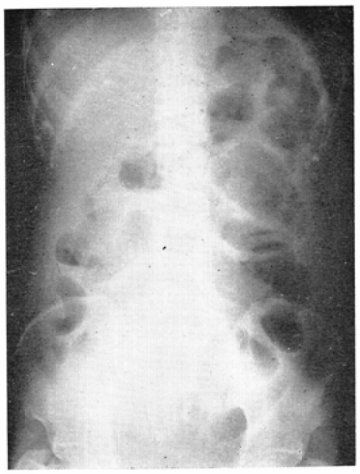
（X線学的考察）

立位像と仰臥位像を比較観察するに中腹部より上腹部にある巨大な小腸ガス像の位置の変化は少く，形は立位に於て著明な水平面を示して居るので機械的イレウスの如くであるが，一方横隔膜の著明な挙上，側腹壁の膨隆，骨盤腔の著明な暗影，腸管解離像等腹腔内滲出液所見は腹膜炎の像を示して居るので麻痺性イレウスの所見でもある．混合型と称することが出来る．尚右下腹部の菊化像は慢性腹膜炎による腸間膜の萎縮癒着像を示して居る．

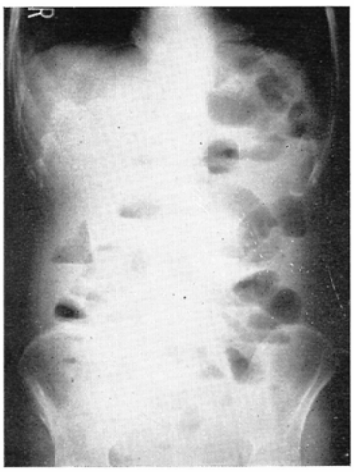
（開腹所見）

Fig. 17

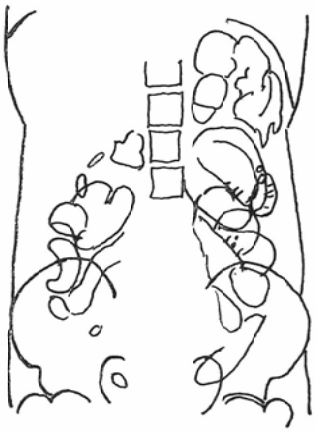
仰臥位



立位



仰臥位



立位



重症結核性腹膜炎による高度の癒着性イレウスであり中部小腸の癒着著明でガス像の巨大に膨満した部は上位小腸であつた．腹水2500ccを見た．

症例17．磯○○，35才男．(Fig. 17)

臨床診断：イレウス．

X線診断：混合性イレウス．

手術診断：重症癌性腹膜炎

（現病歴）

10カ月前に胃癌の手術を受けた．1カ月前より腹部膨満を見るに至つた．5日前より腹痛，呕気あり，腹部膨満著明となる．ガス，排便の停止．

（X線所見）

仰臥位：胃ガス像は殆んど認められず，少量の脾彎曲部結腸ガス像をみとめる．右側腹部，左側腹部に小腸ガス像ありケルクリング皺襞像は余り明瞭でない．側腹壁は膨隆し，側腹線は細狭ながら認められる．脊柱像は暗影のため明瞭でない．骨盤腔の暗影著明．

立位：横隔膜は僅かに挙上し腹腔全般に暗く，骨盤腔の暗影著明である．仰臥位像と略ゝ同じ位置に小腸ガス係蹄像をみとめ水平面が見られる．左下腹部のガス像は菊花状をなして居る．側腹壁は外方に膨隆，側腹線は両側共に認められる．

（X線学的考察）

仰臥位，立位を併立観察すれば，ガス像の位置

の変化が機械的イレウス程著明でない．むしろ麻痺性イレウスに近い像であるが，水平面像が可成りみられるので混合性イレウスと判断される．左下腹部の菊花像は腸間膜の萎縮を示し，癌性イレウスの疑いを深くする．腹腔内滲出液像も強い．

（開腹所見）

腹水多量で癌性腹膜炎の様相を呈し，腸管癒着著明で剝離困難のため試験開腹に終る．

第4章　臨床的研究の総括及び考案

イレウスに就いてのX線学的研究は，Schwarz（1911）が始めて提唱して以来，内外に多数の業績があるが，麻痺性イレウスと機械的小腸イレウスの鑑別診断については，2体位撮影による系統的観察を行つたものはない．

著者は腹部2体位X線単純撮影を行い，そのX線像を併立観察し，X線学的診断の限界を吟味せんとして，187例について観察を行い前節の如き成績を得たが，その観察成績を整理して若干の考察を試みると次の如くである．

イレウスに際し従来の如く只1体位のX線写真のみでは麻痺性イレウスか機械的イレウスかの鑑別は容易ではないが，仰臥位像と立位像を併立観察すれば，小腸ガス像の形態及び位置の変化の全貌をうかがうことが出来，之によつて，（1）麻痺性イレウス，（2）機械的イレウス，（3）混合性イレウスであるかが容易に判明する．即ち

1）　麻痺性イレウス

仰臥位と立位に於けるガス像の形態及び位置の変化が殆んどなく，両者の像が似て居て一見何れが仰臥位像であるか立位像であるかの判別に迷うような場合は麻痺性イレウスである．之は腸管の麻痺のためと，加うるに多くの場合，腸管相互間の線維素性の癒着が存在するため斯るX線像を呈するのである．

尚更に仔細に観察するならば，これら麻痺性のものの多くは炎衝に起因するものである為，腸管外に貯溜する膿汁，滲出液によつて生ずる陽性像或いは局所に於ける軟部陰影の変化等によつて，夫々の特徴を示し，此等を仔細に観察，判断する事によつて，或る程度その疾患の所在，性質更には原因をも推定し得る．

麻痺性イレウスの代表的なるものは，汎発性腹膜炎である．その滲出期と鼓腸期のいづれに於てX線撮影が行われたかによつて，全体の明るさ及び腸ガス像の多寡はことなるが，腸管全般の麻痺のため，大腸ガス膨満は機械的イレウスに比し多く見られ，胃ガスも膨満して居ることが多い．又腸管外滲出液のため腸係蹄の解離像をみとめ，仰臥位像に於て肝楔状影の消失，側腹壁の外方への膨隆，側腹線の消失，滲出液が多量な場合は骨盤腔に所謂満月型，半月型，三日月型の陽性像をみる．立位像に於ても之等の変化は略ゝ同様であるが，一般に腸管内液体による鏡面形成は機械的の場合程著しくなく，又立位では骨盤腔の軽度暗影の場合は滲出液の有無判定には慎重を要する．

（2）　機械的イレウス

仰臥位と立位に於けるガス像の形態及び位置の変化が著明に認められる場合は機械的イレウスの場合に於ても，それが絞縊性のものであれば，時間の推移と共に腸管は麻痺に陥る傾向があるが，麻痺性の場合程ではなく，日常の症例に於てこの原則を破る程度ではない．

尚更に仔細に観察すれば，麻痺とは些か異る所見が認められる．即ちたとえ膨満した小腸ガス像を見ても，そのケルクリング皺襞像は一般に麻痺性のものに比し明瞭なものが多い．但し複雑性イレウスの重症なるものは殆んど不明瞭である．又大腸ガス像を見ることが尠い．更に一般には，側腹壁の外方への膨隆は少く，側腹線の消失も殆んどなく，又肝楔状影は麻痺性のものに比し認められる場合が多い．即ち腹腔の炎衝性変化を欠く為である．立位像に於てはガス像は閉塞部位に応じて夫々著明な所謂アーチ型，ドーム型を呈し，明瞭な水平面像を認める．腹腔内滲出液像は重症複雑性イレウス或は結核性及び癌性イレウス等を除けば一般に認められない．

（3）　混合性イレウス

仰臥位像と立位像に於て，ガス像の形態及び位置の変化の程度が少く，云わば前二者の中間型と思われる場合は，混合性イレウスであるこのよう

なX線像を呈する場合は，例えば，急性虫垂炎で壊疽性となり腹膜炎を併発し，且つ膿瘍形成或いは炎症性癒着のため回腸下部が圧迫或いは癒着屈折を起しているとき，及び高度の腸管癒着のある結核性イレウス或は癌性イレウスに屢々見られた．膨満ガス像のなかで菊花状の形態を示すものがあれば，之は腸管膜の萎縮による腸管の癒着団塊形成を意味するもので結核性，或は癌性腹膜炎が考えられる．更に又腹腔内滲出液の所見も殆んど同時に観察される．

第二編　実験的研究

緒　言

イレウスに就いてのX線学的動物実験的研究はWangensteen & Lynch（1930）[23]の犬を使用した実験的研究を嚆矢とし，単純性イレウスと絞縊性イレウスを比較検討して居る．Swenson & Hibbard（1933）[24]，Ochsner（1933）[25]等も犬を用いて実験的機械的イレウスのX線像の研究を行つた．Frimann-Dahl, J.（1951）[26]は兎を用いて機械的小腸イレウスの単純性と絞縊性のX線像の比較検討を行つた．

本邦に於ては，佐田（1931）[27]，塩川（1936）[28]，藤浪（1936）[29]等が犬を用いた機械的イレウスのX線像所見を報告して居る．

最近教室の清水（1954）[17]は，複雑性小腸イレウスX線像の臨床的並に実験的研究を行い，犬を用いた動物実験的研究に於て，仰臥位及び立位の2体位撮影によるX線像を併立観察し検討して，特に無ガス像イレウスの成因を追求確認した．

著者は第1編に於て臨床的に機械的小腸イレウスと麻痺性イレウスの腹部単純X線像を種々検討し，夫々のイレウスのX線学的所見を些細に分折した結果，両者の鑑別に当つては，1体位のX線像のみでは必ずしも容易ではなく，寧ろ困難な場合があることを知り，体位変換によつて少くとも2体位，即ち仰臥位及び立位の撮影によるX線像の併立観察を行えば鑑別が容易なることを見出したので，清水の方法に従い動物実験的に機械的イレウスと麻痺性イレウスを造設し，仰臥位及び立位の2体位撮影を行つて，夫々のX線像を併立観察し，先の臨床的観察の裏付けを行つた．

第1章　実験方法及び実験材料

（1）　X線装置：Siemens 製ツート・ヘリオス，単相全波整流 500mA 型．

（2）　使用フイルム：イーストマン・フイルム

（3）　撮影条件：人体の場合と同じく側腹壁軟部陰影の出現する程度の単純撮影を行つた．

（4）　撮影方法：犬固定台を使用し，腹部に一致して固定台の一部を取外し，フイルム・カセッテを挿入する．人体の撮影方法と同じく，先づ仰臥位にて撮影を行い，次いで固定台を立て立位となして撮影した．

（5）　実験動物：実験犬は飼育条件を一定とし実験中は絶食せしめた．空腹時に実験犬を固定台上に仰臥位に固定し，体重1kg当り30mgのチオペンタール（ラボナール）を股静脈より注射して麻酔し，無菌的に正中切開により腸管を露出し，後述する様な実験的機械的及び麻痺性イレウスを造設した．腸管結紮には凡て太い絹糸を使用し，結紮した部分に金属環をつけて撮影フイルムの読影に便ならしめた．

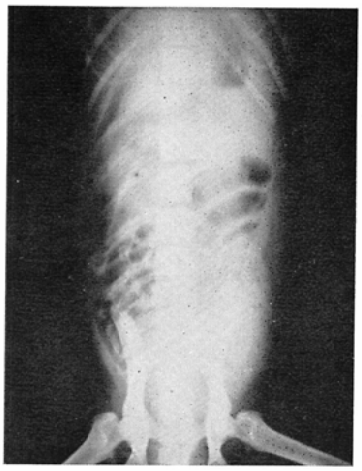
第2章　正常犬に於ける腹部単純X線像

正常犬の正常腹部単純X線像を知るために，全実験犬に就いて実験的腸閉塞造設前に対照の写真として腹部単純X線撮影を仰臥位及び立位に於て行つた．更に3匹の犬に就て，普通食摂食前空腹時及び普通食摂食後1～4時間及び絶食時（普通食摂食後24時間以後）の腹部単純X線像の撮影を行い，綜合して，次の如き結果を得た．

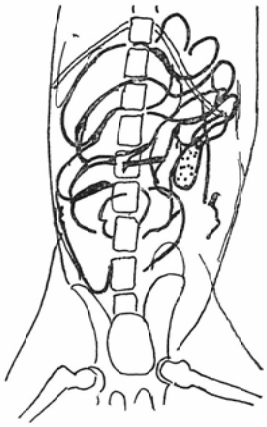
（1）　普通食摂食前空腹時及び絶食時に於ては，胃内には殆んどガスがないか，或はあつても少量で，仰臥位では認め難く，立位で僅かに認め得る程度で，水平面は認められない．十二指腸及び回腸末端部に時に少量のガスを認めることがあるが，大体小腸にはガスを認めないのが普通であ

仰　臥　位　　Fig. 18　　立　　位





仰　位　臥　　立　　位





る．大腸就中盲腸，上行結腸，下行結腸には屢々ガス像及び糞便陰影を認める．

（2）普通食摂取 1 ～ 4 時間に於ては胃内にはガス像多く，立位で水平面を認める．小腸には空腹時と同様，通常ガス像を認めない．大腸ガス像も空腹時と大差がない．

以上を要するに，成熟健康犬の腹部単純X線像は人体の場合と略ゝ同様である．

第 3 章　実験成績

1．胃穿孔性汎発性腹膜炎による麻痺性イレウス（実験犬第 4 号）（Fig. 18）

胃穿孔を造設し汎発性腹膜炎を起させ45時間後に撮影せるもの．

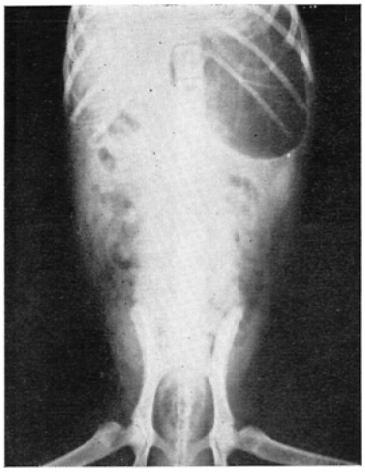
仰臥位像に於て左上腹部に小なる胃ガス像あり腹部中央に壁の厚く見える（腸係蹄解離像）小腸ガス係蹄を多数見える．立位像に於てもこれらの小腸ガス像が認められるが水平面像は認められない．立位像と仰臥位像を併立観察すると小腸係蹄ガス像の形態位置変化が殆んど認められない．下腹部より骨盤腔にかけての暗影は著明である．

実験犬はこれより 5 時間後に死亡したが，腹腔内には多量の膿性滲出液をみとめ，腸管表面は厚き膿苔にて蔽われ，腸管相互の線維素性癒着を認めた．

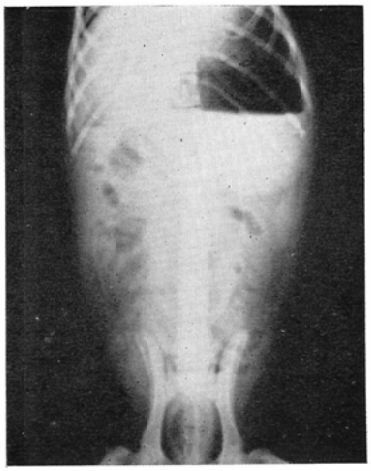
2．実験的汎発性腹膜炎（小腸穿孔）（実験犬第 5 号）（Fig. 19）

Fig. 19

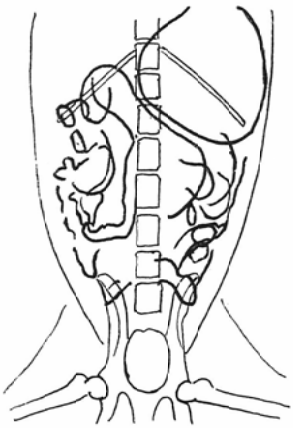
仰臥位



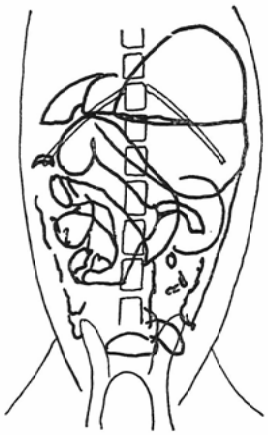
立位



仰臥位



立位



小腸中央部穿孔せしめ腹膜炎を起さしめたる実験犬の21時間後のX線像である．

仰臥位像で左上腹部に大なる胃ガス像が見られる．腹部中央には多数の不定型の中等度に膨満した小腸係蹄ガス像を認める．左側部に糞塊を混えた結腸ガス像を見る．立位像で胃ガス像に著明な水平面像を見る外は小腸ガス像は仰臥位と殆ど変らない状態である．

実験犬はこれより4時間30分後に死亡したが，腹腔内には可成多量の膿性滲出液をみとめ腸管相互の膿性繊維素性癒着をみとめた．

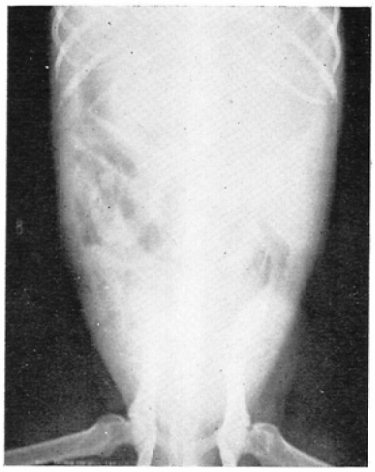
3. 実験的虫垂穿孔性腹膜炎（実験犬第6号）(Fig. 20 (a) 20 (b))

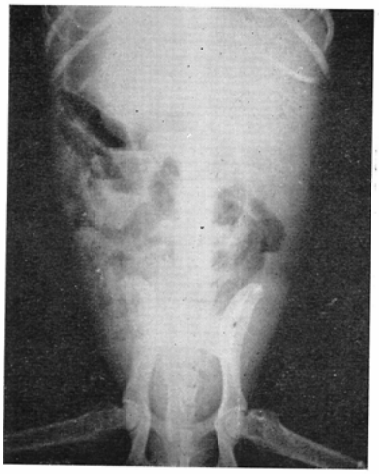
実験的虫垂穿孔性腹膜炎の18時間後のX線像であるが，仰臥位像では上腹部に巨大な胃ガス像，右側腹部に鹿の子斑を呈する結腸ガス像，中腹部には円筒状或は斜走せる棒状の小腸ガス係蹄像が多く認められ腸管解離像も見られる．立位像にては（仰臥位に見られたる）これらのガス像は位置及び形態が殆んど変化を示して居らず，小腸水平面形成が若干認められるのみである．

実験犬は5時間後死亡したが剖検所見は，X線像と同様多数の膨満した腸管が膿苔にて蔽われ，腸管相互の著明な膿性線維素性癒着を呈して居るのを認めた．（Fig. 20b 参照）

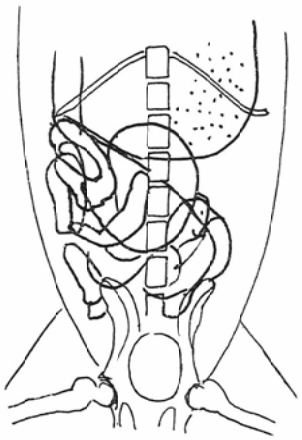
4. 実験的汎発性腹膜炎（S字状結腸穿孔）

仰　臥　位　　Fig. 20　(a)　　立　　位





仰　臥　位　　立　　位



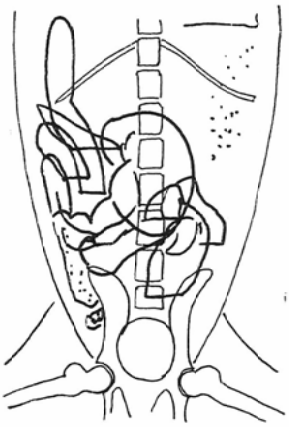


Fig. 20　(b)

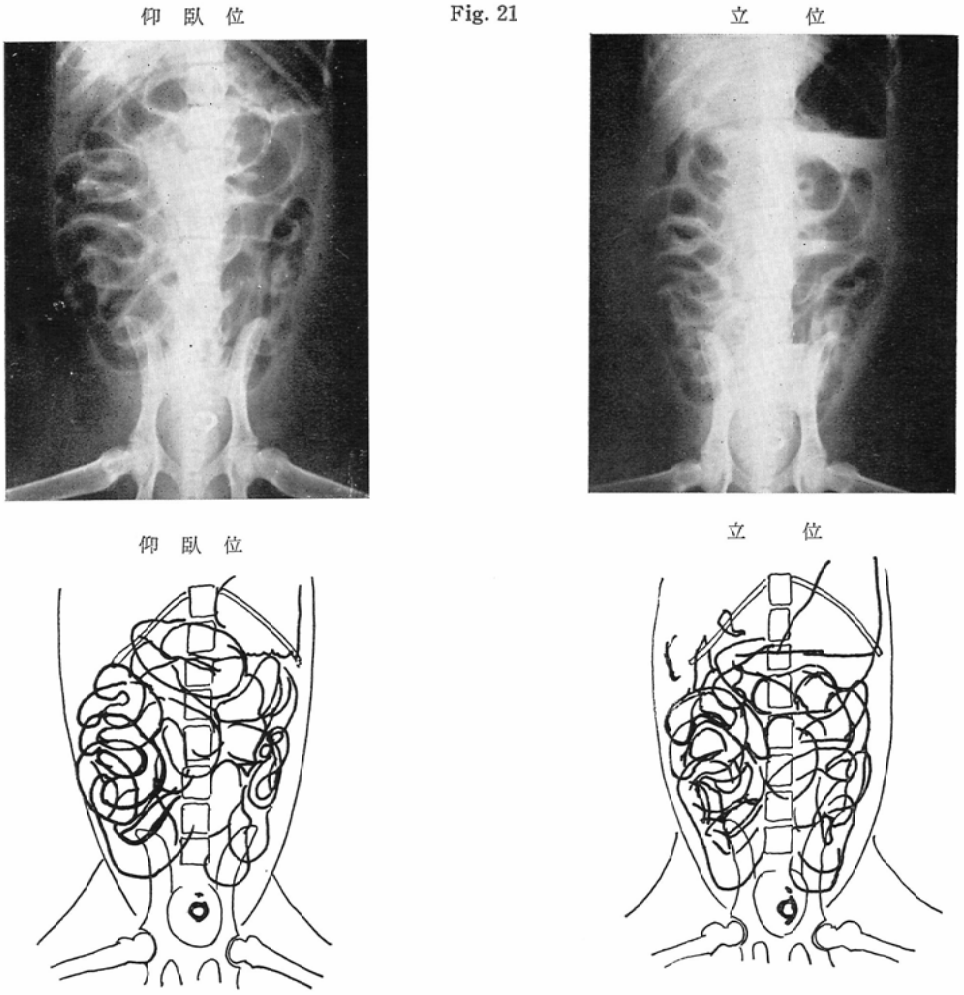


（実験犬第7号）(Fig. 21)

大腸下部S字状結腸に穿孔を起させたものの15時間後のX線像であるが，仰臥位像は左上腹部に大きな胃ガス像をみとめる外は，著明に膨満した小腸ガス像で殆ど腹腔は満されて居る．大腸ガス像は認められず，腸管解離像が見られ，骨盤腔は暗影を呈して居る．仰臥位立位のガス像の変化は全くない．立位像にて胃ガス像とその直下の2条の小腸係蹄に水平面像が見られるのみで，他部には水平面はみとめられない．骨盤腔は暗影を呈して居る．

実験犬は其後4時間にして死亡したが，腹部は著明に膨満し，開腹するに，胃は可成り膨満して

Fig. 21



いる．全小腸は著明にガスにより膨満し且膿苔によりおおわれ腸間相互間は膿性線維素性に癒着を呈し，腹腔内には膿性滲出液を容れていた．

5. 実験的汎発性胆汁性腹膜炎（胆嚢穿孔）（実験犬第8号）（Fig 22 (a) (b)）

胆嚢穿孔造設後25時間後のX線像

仰臥位像にて巨大な胃ガス像，中央部の3条のソーセージ様の小腸係蹄ガス像及び右側腹部に少量の大腸ガス像を認める．立位像に於ても殆んど同様のガス像を認める．胃ガス像及び小腸係蹄ガス像の一部に水平面を認める．

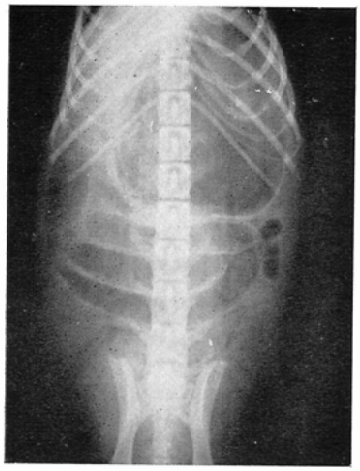
仰臥位像と立位像を併立観察すると，小腸係蹄ガス像の形態及び位置の変化が殆んどないことが判る．

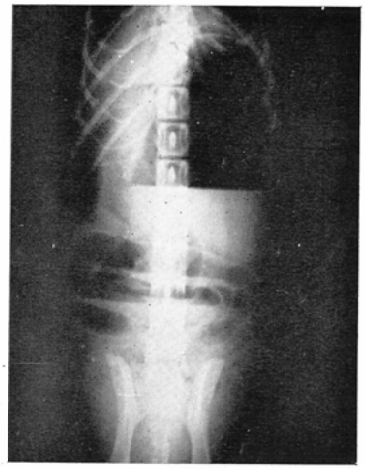
実験犬はこれより3時間後死亡した．全腹腔内は多量の胆汁性膿性液体に充たされ，胃は著明にガスにより風船様に膨満し，又小腸もガスにより膨満しており，膨満した小腸係蹄間の軽度の線維素性癒着を認めた．（Fig. 22b 参照）

6. 実験的小腸中央部閉塞単純性イレウス（実験犬第9号）（Fig. 23(1) 23(2)）

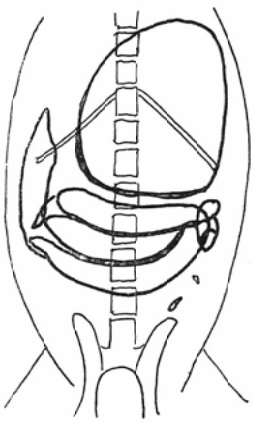
即ち小腸中央部を結紮し，単純性上位小腸イレウスを模した．36時間後のX線像は仰臥位で上腹部に膨満した胃ガス像及び右上腹部に小腸ガス像が見られる．立位では著明水平面を示す大きな胃

仰　臥　位　　Fig. 22 (a)　　立　　位





仰　臥　位　　立　　位



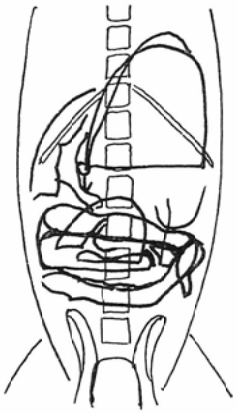
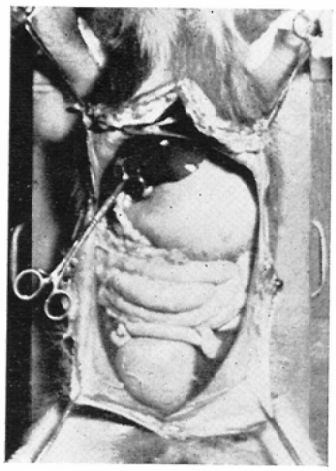


Fig. 22(b)



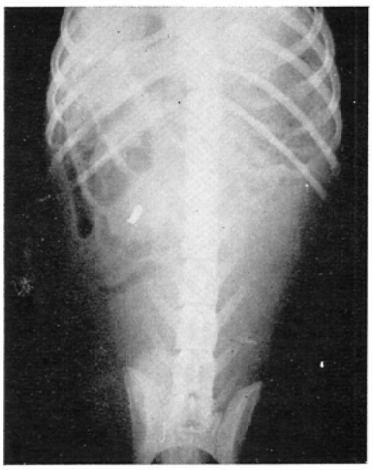
ガス像と，逆U字型アーチ型の小腸ガス像と変り，右下腹部に少量の大腸ガス像を見るが，下腹部の小腸ガスは認められない．

次図(Fig. 23(2))は同犬の48時間後の仰臥位立位像であるが，胃ガス像，小腸ガス像の膨満は増々著明となり，胃，小腸ガス像共に著明な水平面を見るに至り，仰臥位，立位のガス像の変化は一見して判る．

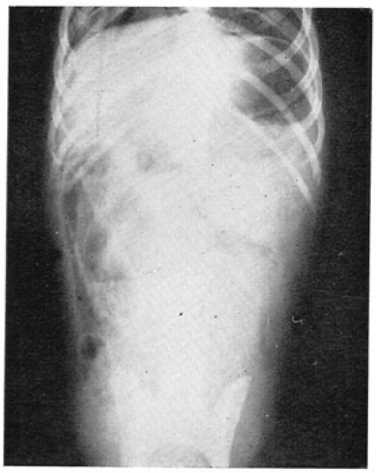
之より5時間後に実験犬は死亡したが剖検の結果は，X線像に一致して著明に膨隆せる胃と上部小腸の膨満をみとめた．腹腔内滲出液は認められなかつた．

Fig. 23 (1)

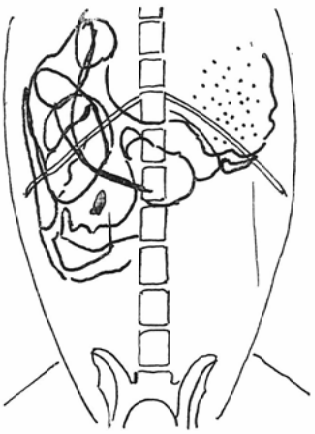
仰臥位



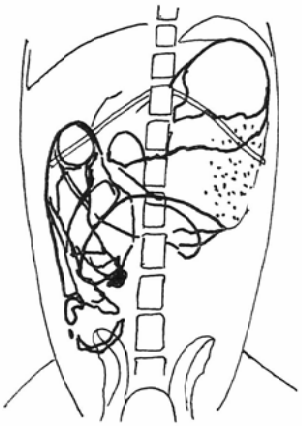
立位



仰臥位



立位



7. 実験的回腸末端部閉塞単純性イレウス（実験犬第10号）(Fig. 24)

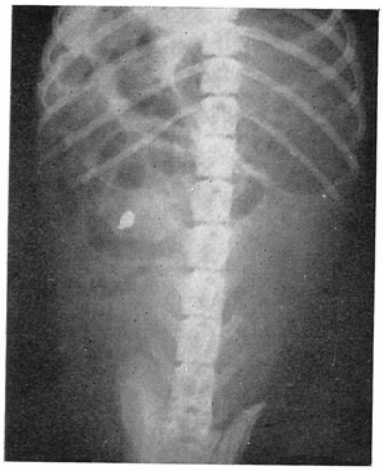
回腸末端部を結紮し，単純性下位小腸イレウスを模したものの48時間後のX線像である．仰臥位で左上腹部に胃ガス像あり，右上腹，左中腹部にかけて多数の小腸ガス像をみとめる．立位では右側腹部に水平面を示す小腸ガス像，左側腹壁に小腸ガス像，下腹部骨盤入口部に水平面を示すアーチ型の小腸ガス像が見られる．胃ガス像も前例程に大きくはなく水平面も著明でない．一般に小腸ガスの膨満は小さく係蹄数が多い．立位像，臥位像を併せてみると両者に相当な違いがあることが分る．

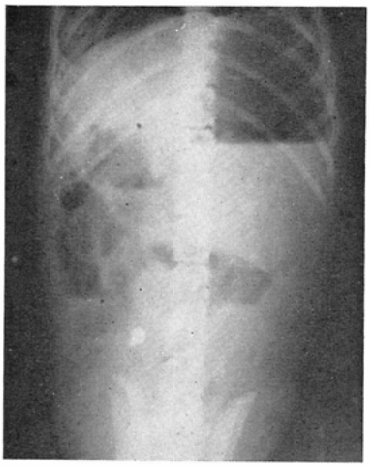
之より5時間後に実験犬は死亡したが，剖検所見はX線像によく一致し，小腸係蹄のガスによる膨満を認めた．

8. 実験的絞縊性中位小腸イレウス（実験犬第11号）(Fig. 25)

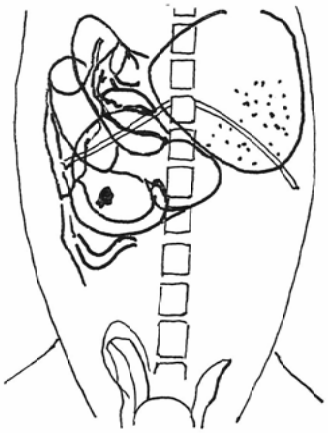
小腸中央部を中心として50cmに亘る小腸を絞縊腸間膜動静脈共に血行停止せしめてイレウスを造設した．設置前の腹部単純X線像は胃内ガス少量で大腸ガスを盲腸部及び下行結腸部に稍と多く認める程度であつた．閉塞10時間後のX線像は，仰臥位で中央部に円弧を画いた淡い小腸ガス像を認めるが，立位ではアーチ型逆U字形となり著明な

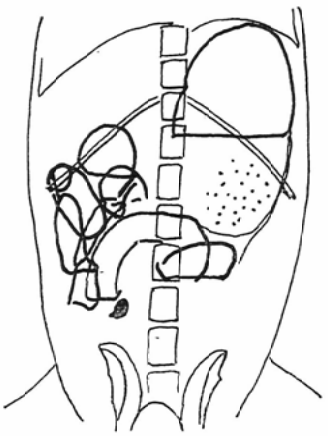
仰臥位　　Fig. 23 (2)　　立位





仰臥位　　立位





水平面像を呈して居る．右側腹部に大腸ガス像をみとめるが少量である．立位で下腹部暗影を呈して居る．仰臥位像及び立位像を併立観察すると小腸ガス像の形態及び位置の変化が可成り認められる．これより50分にして実験犬は死亡した．死後剖検によりX線像に一致して絞溢腸管及び閉塞上部小腸のガスによる膨満を認めた．腹腔内滲出液の貯溜は殆んど認められなかつた．

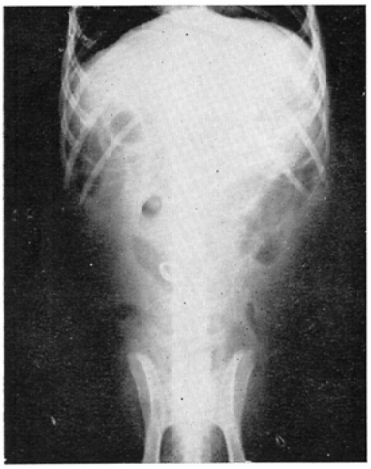
9. 実験的絞溢性下位小腸イレウス（実験犬第12号）(Fig. 26)

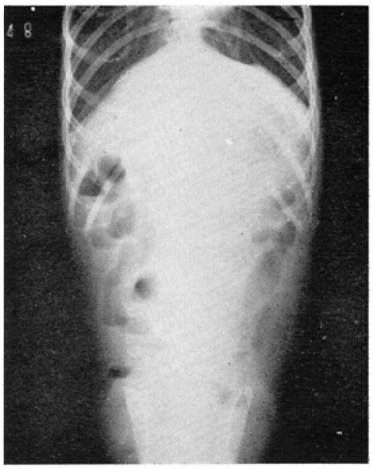
回腸末端より30cm口側の部より上位の小腸50cmを結紮，イレウスを造設した．閉塞後4時間のX線像に於ては早くも閉塞上部腸管内にはガス像出現し，時間の経過と共に増量し，12時間後のX線像に於ては著明なイレウスガス像を呈した．仰臥位に於て円弧状を呈する小腸ガス像は立位に於て著明な水平面を示すアーチ型逆U字型のガス像と変化を示して居る．実験犬はイレウス造設後12時間30分にして死亡した．

死後剖検により絞溢腸管の血性滲出液による腸詰様膨満及び多量の腹腔内滲出液（血性）を認めたが塞閉部上部腸管は攣縮を示さず，却つてガスにより膨満して居た．

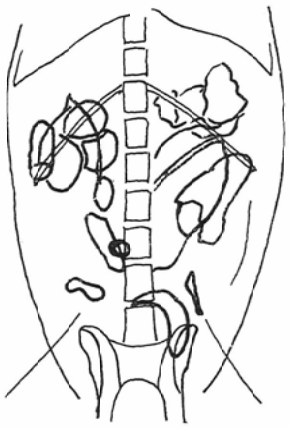
第4章　実験的研究の小括

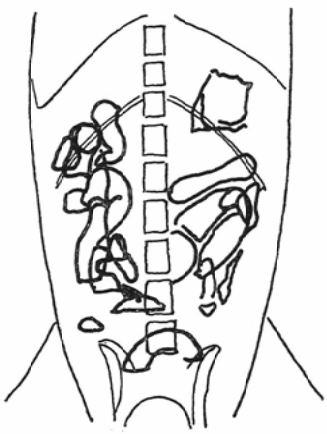
仰臥位 Fig. 24 立位





仰臥位 立位





実験的麻痺性イレウス及び機械的小腸イレウス（無ガス像イレウスを除く）のX線像の比較検討によつて次の如き知見を得た．

1） 胃ガス像について：麻痺性イレウスでは胃穿孔を除けば総て著明な胃ガス像の膨満するのを認めた．特に胆嚢穿孔の例に強く，大腸穿孔の場合は，それ程に巨大ではなかつた．機械的イレウスでは，小腸中央部の単純性閉塞の例では巨大な胃ガス像を認めたが，その他の例では胃ガス像は小さい。これらの所見は臨床例の所見と同様な結果を示して居る．

2） 大腸ガス像について：犬のX線腹部単純写真では人の場合程，ハウストラ，或いは小腸ケルクリング皺襞像が認められないので，その区別が困難な場合がある．麻痺性イレウスでは，何れの例でも大腸ガス像の増量を認めたが，大腸穿孔例のみは却つて少くなつて居た．胆嚢穿孔，虫垂穿孔例では特に上行結腸のガス膨満像が強い．機械的イレウスでは余り大腸ガスの膨満は認められない．

3） i 麻痺性イレウスに於ては，仰臥位像，立位像の小腸ガス像の位置及び形態の変化が不著明であつた．且つ立位像に於ては水平面像が機械的イレウス程著明にあらわれないか又は水平面像

仰 臥 位

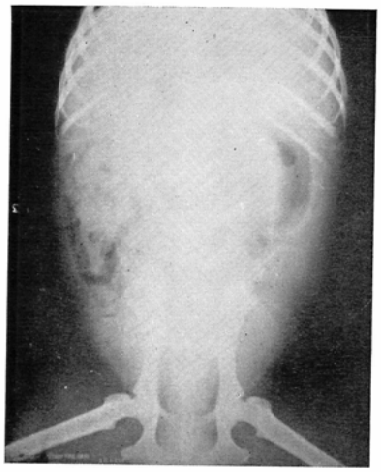
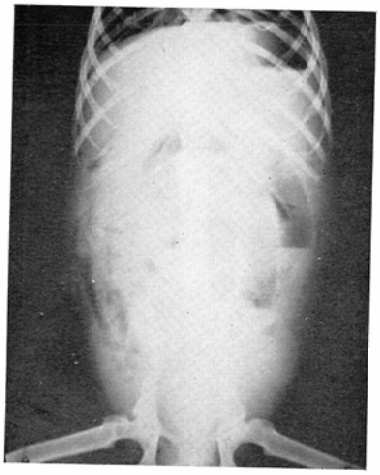
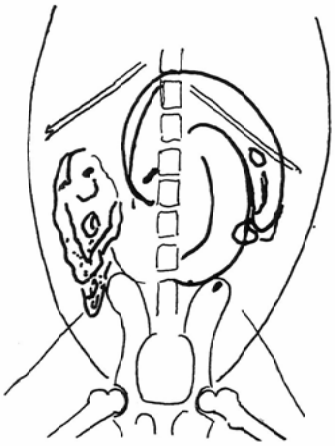


Fig. 25

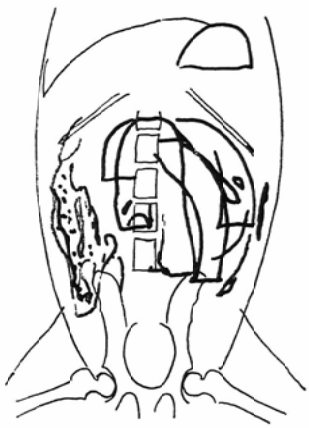
立　　位



仰 臥 位



立　　位



を呈しない場合があつた.

ii　機械的イレウスに於ては，単純性及び絞縊性に応じて夫々閉塞上部腸管或いは絞縊腸管内にガスの集積を認め，仰臥位立位像の小腸ガス像の形態及び位置の変化が著明にあらわれた．且つ立位像に於ては水平面像が麻痺性イレウスよりも著明であつた.

iii　仰臥位，立位のガス像の変化に対する考察：実験に於ける開腹所見では，麻痺性イレウスでは腹腔内の多量の膿汁，腸管表面を蔽う膿苔，腸管相互間の線維素性の癒着が著明に認められ，腸管はガスにより著明に膨満して居る．機械的イレウスでは，これらの所見はなく，閉塞上部腸管内液体及びガスは著明である.

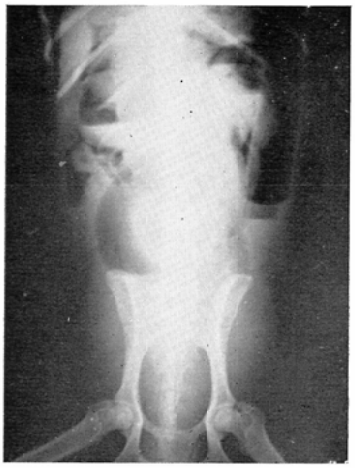
以上の所見よりX線像の仰臥位，立位のガス像の変化を考察すると，腸管に緊張力があり閉塞の抵抗にうちかたんとして運動を行う間は，仰臥位より立位えと体位の変換を行うことにより，腸管内ガスと腸管内液体の物理的移動と共に腸管自身の運動の為に，仰臥位像，立位像に著明な変化が認められることは当然と考えられる．一方腸管が麻痺に陥り，その運動を停止するに至れば，仰臥位立位の変化は少くなるが，尚且ガス及び腸管内液体の物理的力学的移動により多少の移動が考え

Fig. 26

仰臥位



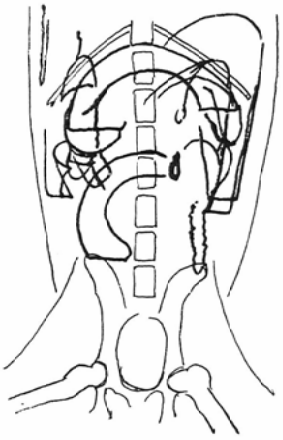
立位



仰臥位



立位



られるのであるが，そこに腸管相互間の瀰蔓性線維素性の癒着が加わるならば，体位変換による移動は殆んどなくなつてしまう．こゝに炎症による完成された麻痺性イレウスの仰臥位，立位像のガス像に変化を見ない理由があると考えられる．

以上により実験的イレウスに於ても機械的イレウスと麻痺性イレウスの鑑別は2体位併立観察法によれば容易なることが判明した．

全篇の総括

イレウスの腹部単純X線像は，原因疾患，時間的因子によつて多種多様の像を示す．即ち麻痺性イレウスに於ても腹腔全体が小腸ガス像によつて占められる末期像を呈するものから，小腸ガス像は殆んど認められず，大腸ガスが略ゝ結腸全域にみられる麻痺の初期のものまで種々の段階のものが見られる．麻痺の初期に隣接する疾患のX線像については，教室の増田が「イレウスを除く急性腹部症のレ線診断」と題して，既に詳細研究発表して居る．一方，同じ機械的イレウスに於ても麻痺性イレウスかと思われる程の大量の小腸ガス膨満像を見るものから，臨床所見は重症イレウスでありながら，そのX線像は殆んどガス像が認められず，イレウスの診断が危ぶまれる程のもの，即ち無ガス像イレウスの所見まで種々のものがある．複雑性小腸イレウスのX線像特に無ガス像イ

Tab. 3　麻痺性イレウスト機械的イレウスのX線学的鑑別診断

		麻痺性イレウス	混合性イレウス	機械的イレウス	
				複雑	単純
腹腔内遊離ガス像		之があれば麻痺確実	土	一	一
胃ガス像		多量の傾向	多量の傾向	少量の傾向	少量の傾向
小ガス腸像	立位での形	円筒，球，不定形	アーチ・ドーム型不定，菊花像	アーチ・ドーム型が多い	アーチ・ドーム型が多い
	水平面	無い場合が多い	殆んど有	有	有
	腹部を占める程度	多い場合が多い	多い場合が多い	中少の傾向	中少の傾向
	球踊数	多	多	少い方が多い	多い場合，少い場合有
	長さと高さの関係	一定しない	一定しない	長さ大なる場合多	高さ大なる場合多
	ケルクリング	不明瞭なものが多い	不明瞭なものが多い	不明瞭なものが多い	下位を除けば一般に明瞭
大ガス腸	大腸ガス像	多	少	無・少	無・少
	水平面	一般に無	無	無	無
仰臥位立位のガス像の変化		殆んど無，不著明	不著明	著明	著明
軟陰部影	側腸壁像	凸出の傾向	凸出の傾向	不定	不定
	側腹線	消失の傾向	消失しないもの多	消失しないもの多	消失しないもの多
	横隔膜	上昇著明	上昇傾向	上昇しないもの多	上昇しないもの多
	腰筋影	土	土	土	土
腹腔内渗出液像	ガス係蹄解離像	殆んど多少とも有	有	土	ない場合が少し多い
	骨盤腔暗影	暗い場合多	暗い	暗い	明るいものが多い
	脊柱暗影	有傾向	有傾向	有傾向	有傾向
	渗出液	多少ともある場合多	ある場合多	ある場合多	ない場合多
脊柱彎曲		土	土	土	土
肝楔状影		一	一	見える場合有	見える場合有

レウスに就ては教室の清水が詳細研究したことは既述の通りである．著者は増田，清水の研究領域の症例を除く多数の症例を，仰臥位，立位の2体位にて腹部単純撮影を行い，この2像を併立，系統的に観察して，麻痺性，機械的イレウスの夫々の特徴についてのべた．数ある所見の中で，両者の鑑別には，小腸ガス像の仰臥位，立位に於ける位置及び形態の変化に着目することが最も簡単で，而も最もよく基準となし得て，鑑別の第一歩となし得ることを知り，動物実験により之を確めた．仰臥位像立位像のガス像の変化についての考察は，実験的研究の小括の項に述べた通りである．

イレウスのX線像の観察は既述の如くに，腹部全般にわたつて系統的に行われることが必要である．この為上は胸部の一部，下方は骨盤腔の全貌，左右の両側腹壁を充分に入れ得る大いさのフイルムを使用することが望ましく，成人に於ては少くとも半切判大を使用することが適当である．

斯の如く系統的に観察された項目別観察成績より，麻痺性，混合性，複雑性，単純性イレウスの夫々の特徴が抽出されて来た．之らの特徴をまとめて別表（Tab. 3）の如き一覧表を作成して見た．この表の中で，特に重要な所見は太字で表わした．この表を参考にして麻痺性イレウスと機械的イレウスの鑑別診断を行うならば容易にその目的を達し得るものと信ずる．

結　論

大腸イレウス，無ガス像イレウス，十二指腸両端閉塞性イレウス[30]を除く187症例について腹部2体位（仰臥位，立位）単純X線撮影法を実施して，その仰臥位像立位像を併立比較観察し，麻痺性イレウスと機械的イレウスのX線学的鑑別診断

可能域の検討を試みて次の結論を得た.

1. イレウスのX線診断に当つては,イレウス発症後の時間的因子の考慮は云うまでもないことであるが,麻痺性イレウスと機械的イレウスのX線学的鑑別診断には,仰臥位,立位の2体位像の併立観察を主体として,必要に応じて他の体位の撮影も行つて,ガス像特に小腸ガス像の変化を見ることにより麻痺性か機械的かを先づ判別し,次に前述した如き個々の観察点を比較検討すれば,両者の鑑別診断は容易となる.

特に小腸ガス像のみが認められ,大腸ガス像が殆んど見られない様な場合は,従来の如く1体位のみの写真では両者の鑑別は困難だとされて居たが,吾々の仰臥位,立位の2体位併立観察法を主体として必要に応じて他の体位の撮影を併用することにより鑑別診断は可能であり,最も価値のあることの確信を得た.

2. 麻痺性イレウスでは,仰臥位,立位に小腸ガス像の位置的及び形態の変化は殆んど見られず,機械的イレウスは著明な変化を示す.

3. 両者の中間型とも云うべき所謂混合性イレウスのX線像を示した場合は,重症結核性腹膜炎,癌性腹膜炎,穿孔性虫垂炎に伴つた回腸末端閉塞性イレウス等の症例に見られた.

4. 機械的癒着性イレウスで癒着の強い場合は,2体位の変化が殆んどない場合があるが,滲出液像その他の観察点を詳細に比較検討すれば両者の鑑別は左程困難でないと思われる.

以上イレウスの腹部単純X線像の鑑別診断に際しての有力なる診断根拠を探究し得た.然し乍らX線診断はあくまで陰影の診断であり全体から見ればやはり一つの補助診断法であるので,臨床所見と綜合判断して更に一層精細なる診断の決定に努むべきである.

本稿を終るに臨み,本研究に対し終始御指導を賜わつた恩師故山中教授に対し満腔の謝意を表し,謹んで師の霊前に捧げます.又山中教授亡きあと御指導御鞭撻を賜わつた斎藤達雄教授並に御教示頂いた外科教室松倉教授に満腔の謝意をのべ,併せて清水浩講師の終始懇切な御援助をいただいたことに対し深謝致します.尚放射線教室員及び松倉外科教室員諸兄の御後援を感謝致します.

(本論文の要旨は昭和28年4月第3回日本医学放射線学会総会及び昭和34年11月第27回日本医科大学医学会に於て発表した).

文 献

1) 松倉,斎藤(浜):外科全書(1956). —2) Schwarz, G.: W. Kl. W., 40, 1386 (1911). —3) Stierlin, E.: Med. Kl., 25, 983 (1913). —4) Marcuse, E.: Berl. Kl. W., 40, 1682 (1944). —5) Case, J.T.: J A.M.A., 65, 1628 (1915). Am. J. Roentgenol & Rad. Therapy, 19, 413 (1928). —6) 長町:日外誌,16, 335 (1915). —7) 斎藤,滝本:日外誌,31, 749 (1930). —8) 高橋:日外誌,36, 729 (1935). —9) Kloiber, H.: Arch. f. Kl. Chir., 112, 513 (1919). —10) Wynen: F. d. R. 34, 971 (1926). —11) Drechsler u. Salinger: Z. bl. f. Chir. 31, 1948 (1928). —12) Swenson, P.C. & Hibbard, J.S..: Archiv of Surg. 25, 578 (1932). —13) 河石:日外誌,37 (7), 729 (1936). —14) Teschendorf, W.: Rehrbuch der Rontgenologischen Differential-diagnostik der Erkrankungen der Bauchorgan (1954). —15) Licht: Acta Radiol., 21, 28 (1940). —16) Frimann-Dahl, J.: Acta Radiol. 28, 331 (1947). Roentgen Examination in Acute Abdominal Diseases (1951). —17) 清水:日医大誌,21 (6), 421 (1954). —18) 清水:最新医学, 12 (9), 2175 (1957). —19) 増田:日医大誌, 23 (9), 703 (1956). —20) 山中:臨床の進歩, 7, 101 (1954). —21) 松倉:腹部レ線読影講座(金原出版KK), (1956). —22) Laurell, H.: Acta radiol, 7 (5), 63 (1926). —23) Wangensteen, O. H. & Lynch, F.W.: Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. 27, 674 (1930). —24) Swenson, P. C. & Hibbard, J.S.: Archiv of Surg., 26, 20 (1933). —25) Ochsner, A.: Surg. Gynec. and Obst., 56, 719 (1933). —26) Frimann-Dahl, J.: Acta radiol., 35, 101 (1951). —27) 佐田:日外誌, 31, 1119 (1931). —28) 塩川:日外誌, 36, 2628 (1936). —29) 藤浪:日外誌, 37, 1821 (1936). —30) 清水,遠藤:臨床放射線, 4, 649 (1959).

Studies on the Roentgenological Differentiation Between the Paralytical and Mechanical Ileus

By

Toshio Endo

From the Dept. of Radiology, Nippon Medical School, Tokyo, Japan

(Director: Prof. Tatsuo Saito)

Excluding the ileus of the large bowel, gas-negative ileus (complete strangulation) and the post-operative duodenal closed loop ileus (after the stomac resection by the Billroth's II method), 187 cases were studied. The differential diagnosis of paralytical and mechanical ileus was examined with plain films by the change of position, especially by the two positions. Two pictures of the abdomen, one in supine position, and the other in upright position were taken. This was done for the purpose of studying the differentiation between the paralytical and the mechanical ileus.

Results:

1) From the two plain abdominal pictures, one of supine and the other of upright position, the two disorders were easily differentiated by the gas condition. If the gas was observed only in the small intestine and nothing in the large bowel, the differentiation was very difficult with the former procedure of single picture.

2) In the paralytical ileus, no change of the gas was observed in the small intestine, either in supine or upright position, but in the mechanical one, this change was remarkable.

3) In case where the pictures show the intermediate type, so-called the "combined ileus", these findings are observed in far advanced tuberculous peritonitis, carcinomatous peritonitis and in acute appendicitis combined with peritonitis and inhibition ileus.

4) In case where the adhaesion is severe in the mechanical adhaesion ileus, there may be no change of the gas in the small intestine, although taken in two positions. If observed closely of the free fluid in the peritoneal cavity and of other findings, the differentiation is considered not so difficult.