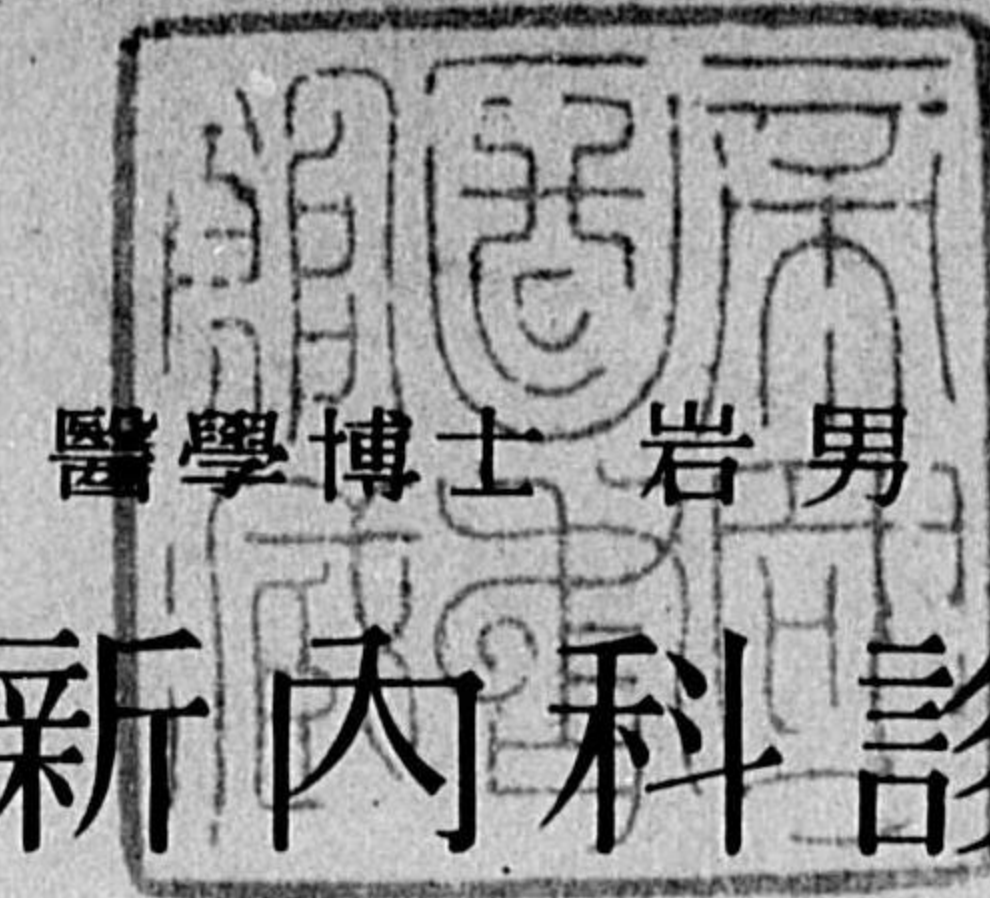


始



492.1
I.95

#1201
之

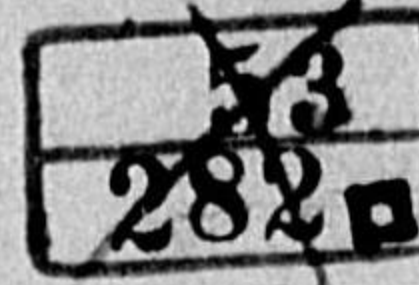


醫學博士 岩男 督 著

最新內科診斷學



東京 南山堂書店 發行



最新内科診断學第4版序

自分の仕事を思ふ所まで仕上げて置きたい希望に切なるものある様になつたのは近年の事である。自分の内科診断學要訣も亦、其の仕上げて置きたい仕事の1つであつた。此の本の改版に當つては、従來の缺點を全く除き、新しい事を出来るだけ多く織込んで、1938年現在の醫學の進歩の程度のものに仕上げたいと自分は期した。而して、さうする事が、人類疾患の診断を目的として研究に努力した多くの學者への禮儀であり又、現在内科臨牀學を學ぶ人達への義務でもある。科學書は成可く良く纏つて居る事が必須の條件であり、讀者に利益を與へ、此の本あればの感を抱かしめるものを著し得る事が著者各自の理想でなくてはならぬ。さうあり得る事を期待して自分は、自分の最新内科診断學第4版に於ては、どの領域にも弱い所があつてはならないし又、内科學全般に互る各論的事項も1通りは揃つて居なくてはならないと思つた。實物を見ないで内科診断學を學ぶ事は困難事の中の困難事であり、斯くして學ぶ者の頭腦には誤つた知識が燒附けらるる惧れがある。そこで、自分は實物でない迄も、實物寫眞を出来るだけ多く本書中に掲げた。特殊レ線寫眞は卷末に附録として掲げてある。

本書に掲げてあるレ線寫眞中の數葉を除いた他の悉くは自分が診察した患者から得たものであり、其のレ線寫眞の大多數は本島柳之助教授の手を1度煩はして出来たものである。此所に同教授に感謝する。

昭和13年5月5日

著者識す

最新内科診断學 目次

	頁
第 1 篇 既往史	1-3
第 2 篇 診断學總論	4-17
第 1 章 望診	4-13
第 1 節 姿勢及體位.....	4
第 2 節 顔貌.....	5
第 3 節 皮膚の望診.....	5-13
第 2 章 身體表面に於ける各部分の名稱	13-17
第 3 篇 體格の診察	18-24
第 1 章 總括的検査	18
第 2 章 身體各部検査	19-24
第 1 節 脊柱.....	19
第 2 節 頭蓋の形狀.....	19-20
第 3 節 4 肢.....	20
第 4 節 胸廓.....	20-24
第 4 篇 打診	25-51
第 1 章 打診總論	25-33
第 1 節 打診操作.....	27-29
第 2 節 打響の性狀.....	29-33
第 3 節 打叩の深達力.....	33
第 4 節 打叩時の抵抗感.....	33
第 2 章 打診各論	34-51
第 1 節 肺臓の打診.....	34-41
第 2 節 心臓の打診.....	41-47
第 3 節 胸骨部濁音.....	47-48
第 4 節 肝臓の打診.....	48-49
第 5 節 脾臓の打診.....	49
第 6 節 <i>Traube</i> 氏腔の打診.....	50
第 7 節 腹部打診.....	50-51
第 5 篇 聽診	52-74
第 1 章 聽診操作	52
第 2 章 肺臓の聽診	53-63
第 1 節 呼吸音の聽診.....	53-58
第 2 節 副音.....	58-63
第 3 章 心臓の聽診	64-72
第 1 節 尋常心音.....	64-65
第 2 節 異常心音.....	65-67
第 3 節 分裂心音竝に重複心音, 奔馬調律.....	67-68
第 4 節 心臓内膜性雜音.....	68-72
第 5 節 心嚢摩擦音.....	72
第 4 章 血管の聽診	72-74
第 1 節 動脈音.....	73
第 2 節 動脈雜音.....	73
第 3 節 靜脈音.....	74
第 4 節 靜脈雜音.....	74
第 5 節 消化管の聽診.....	74
第 6 篇 心臟血管系の手及機械による診察	75-117
第 1 章 脈搏の觸診	75-77
第 2 章 脈波の描畫	75-103
第 1 節 動脈波圖.....	77-94
第 1 項 橈骨動脈波圖.....	77-85
第 2 項 機械的刺戟に對する動脈	

の反應.....85-94

第1目 機械的刺戟に對する成人動脈の反應検査.....85-86

第2目 著者等が得たる研究成績.....86-94

第2節 靜脈脈波圖.....94-98

第3節 毛細血管脈搏.....98-99

第4節 心突動(心尖突動).....99-103

第3章 心臟電流曲線.....103-112

第1節 心臟電流曲線の梗概.....103-107

第2節 心臟電流曲線分解要項.....107-112

第1項 正常心臟電流曲線.....107

第2項 正常調律に於ける心臟電流曲線の變化.....107-108

第3項 調律障礙時に於ける心臟電流曲線の變化.....108-112

第4章 血壓、其の意義及測定法.....112-117

第1節 動脈血壓.....112-116

第2節 靜脈血壓.....116-117

第7篇 呼吸及喀痰の觀察.....118-125

第1章 呼吸型.....118

第2章 呼吸頻度.....118-119

第3章 呼吸困難.....119-121

第4章 喀痰.....122-125

第1節 喀痰の肉眼的觀察.....122-124

第2節 喀痰の顯微鏡的検査.....124-125

第8篇 穿刺及穿刺により

て得たる液體の検査.....

.....126-137

第1章 穿刺操作.....126-131

第1節 肋膜腔の穿刺.....126-128

第2節 心嚢穿刺.....128-129

第3節 腹腔穿刺.....129-130

第4節 腰椎穿刺.....130-131

第5節 頭蓋の試験穿刺.....131

第6節 其の他の穿刺.....131

第2章 穿刺によりて得たる液の理化學的性狀.....132-135

第1節 胸腹兩腔内の滲出液及濾出液.....132-134

第2節 腦脊髄液の理化學的性狀.....134-135

第3章 穿刺液の細胞の種類形態の決定に立脚する疾病診斷法.....135-137

第1節 肋膜腔並に腹腔内滯留液の細胞學的診斷.....136

第2節 腦脊髄液の細胞學的診斷.....136-137

第9篇 レ線による診斷.....138-165

第1章 レ線の發生原理及レ線の性狀.....138-139

第2章 胸廓及胸部内臓のレ線診斷.....139-153

第1節 尋常胸のレ線映像.....140-141

第2節 レ線映像に於ける心臟の觀察.....141-144

第3節 レ線映像に於ける大血管の觀察.....100

第4節 レ線映像に於ける横隔膜の觀察.....145-146

第5節 肺臓及肋膜のレ線検査146-152

第6節 縦隔竇腫瘍及肺腫瘍のレ線検査.....152

第7節 リビオドールの氣管枝内注入に據る氣管枝の觀察.....152-153

第3章 胃腸管のレ線診斷.....154-162

第1節 食道のレ線透射觀察.....154-155

第2節 胃のレ線診斷法.....155-161

第3節 腸管のレ線診斷.....162

第4節 膽嚢造影法.....162-163

第5節 腦脊髄のレ線の検査.....164-165

第6節 實質性腹部臓器のレ線透射觀察.....165

第10篇 心臟及肺臓の疾患診斷學各論.....166-189

第1章 心臟疾患の診斷.....166-177

第1節 生理的及病理的豫備知識.....166-167

第2節 心臟の障礙及心臟の作業能力、心臟の機能検査.....167-169

第3節 非器質的心臟障礙(心臟ノイローゼ等).....169-170

第4節 心臟の瓣膜病.....170-177

第1項 後天性心臟瓣膜病.....171-174

第2項 先天性心臟病.....175

第3項 心筋炎.....175-176

第4項 心嚢炎.....176-177

第2章 動脈疾患の診斷.....177-180

第3章 各肺臓疾患の診斷.....180-189

第1節 氣管枝疾患の診斷.....180-182

第2節 各肺臓疾患の診斷.....182-186

第3節 肋膜疾患の診斷.....186-189

第11篇 消化管、脾臓、肝臓及脾臓の診察.....190

第1章 口腔及咽頭検査.....190-193

第2章 食道検査.....193-195

第3章 腹部診察法總論.....195-199

第1節 望診.....195-197

第2節 腹部觸診.....197-198

第3節 腹部打診及聽診.....199

第4章 腹部疾患症狀.....199-268

第1節 胃.....199-222

第1項 解剖學的並に生理學的豫備知識.....199-200

第2項 胃の検査.....200-222

第2節 脾臓並に腸の酵素の證明.....222-227

第3節 腸の診察.....227-258

第1項 腸管の形、大きさ及位置 227-230

第2項 腸管機能の検査.....230-258

第1目 生理學的豫備知識.....230-231

第2目 排便及糞便.....231-233

第3目 糞便の肉眼的検査.....233-238

第4目 糞便の顯微鏡的検査.....238-242

第5目 糞便の化學的検査.....242-246

第6目 腸寄生蟲.....246-258

第4節 肝臓の診察.....257-265

第5節 脾臓の診察.....265-268

第5章 各腹部臓器疾患の診断...268-277

第1節 各胃疾患の診断.....268-270

第2節 各膵臓疾患の診断.....270-271

第3節 各腸疾患の診断.....271-273

第4節 各肝臓疾患の診断.....273-276

第5節 各脾臓疾患の診断.....277

第6節 各腹膜疾患の診断.....277

第12篇 泌尿生殖器疾患の診断
.....278-283

第1章 男子生殖器並に尿道の検査 ...
.....278-279

第1節 解剖的備考.....278

第2節 男子生殖器疾患の診断.....
.....278-279

第2章 婦人生殖器疾患の診断.....279

第3章 膀胱疾患.....279-282

第1節 膀胱の觸診並に打診...280-281

第2節 消息子又は導管の尿道内送
入法.....281-282

第4章 輸尿管の検査.....282

第5章 腎臓の直接検査.....282-283

第1節 解剖學的備考.....282

第2節 腎臓部の望診.....283

第3節 腎臓の觸診.....283

**第13篇 新陳代謝疾患の
診断**.....284-311

第1章 新陳代謝學の生理的根本義...
.....284-288

第1節 食物.....284-286

第2節 總分解の大きさ.....286-288

第3節 各食物の混合比例, 食物の
計算.....288

第2章 含水炭素新陳代謝障礙...288-295

第3章 痛風.....295

第4章 脂肪症(肥胖症).....295-296

第5章 内科領域に於ける新定量法...
.....296-311

第1節 基礎新陳代謝測定法...296-297

第2節 血液中殘餘窒素の定量297-299
血液の殘餘窒素測定簡便法...298-299

第3節 血中尿酸の定量.....299-300

第4節 血液炭酸瓦斯定量法
(血液豫備アルカリ定量法)...300-303

第5節 水素イオン濃度測定法303-305

第6節 *Hagedorn-Jensen* 氏血液定
量法.....305-310

第1項 血糖定量法.....305-307

第2項 血糖の定量別法(簡便法)307-309

第3項 *Benedict-Becher* 氏の血糖簡
易定量法.....309-310

第7節 血液中フィブリノゲン測定 310

第8節 血清, 血液, 組織及尿中に
於けるクロールの定量.....310-311

**第14篇 新陳代謝病理の
顧慮の下に行ふ尿検査**...

.....312-360

第1章 生理學的並に病理學的備考 ...
.....312-314

第2章 尿の一般性狀.....314-316

第1節 尿量.....314

第2節 尿色.....314-315

第3節 尿の臭氣.....316

第3章 尿の理學的検査.....316

第1節 尿の比重.....316-317

第2節 尿の凍結點と分子密度との
關係.....317-318

第4章 尿の化學的検査.....319

第1節 尿の反應.....319-320

第2節 尿中に於ける蛋白及其の分
解物.....320

第1項 凝固性尿蛋白.....320-323

第2項 非凝固性ビュレット反應與性
蛋白.....323

第3項 血色素及其の分解物, 膽汁色
素.....323-327

第4項 アミノ酸及其の分解物...327-331

第3節 脂肪尿乳糜尿.....331-332

第4節 尿中に於ける含水炭素332-343

第1項 葡萄糖尿症(糖尿).....332-341

第2項 果糖尿.....341-342

第3項 5炭糖尿.....342

第4項 乳糖尿.....342-343

第5項 Maltose 尿.....343

第5節 アセトン體.....343-345

第6節 尿中に於ける尿酸及プリン
鹽基.....345

第7節 磷酸鹽過多尿, 石灰過多尿
.....345-347

第8節 尿酸尿.....347

第9節 尿の鹽化物.....347-348

第10節 *Ehrlich* 氏の尿チアツオ反
應.....348-352

第5章 尿の顯微鏡的検査.....352-360

第1節 組織性沈澱物(細胞成分)....
.....353-357

第2節 非組織性沈澱物
(非細胞性沈澱物).....357-360

**第15篇 腎臓の機能検査
及腎臓疾患の診断** 361-377

第1章 腎臓機能の検査法.....361-370

第1節 腎臓機能不全による血液中
正常成分の増加程度の測定...361-363

第1項 血液中殘餘窒素の測定.....361

第2項 血液インヂカン反應.....361

第3項 クサントプロテイン反應.....362

第4項 *Ambarl* 氏血液—尿—係數に
よる腎臓機能の測定.....362-363

第2節 負荷試験.....363-365

第1項 濃縮試験及稀釋試験による腎
臓の調節機能検査.....363-364

第1目 飲水試験及乾燥試験による
腎臓の調節機能.....363-364

第2項 異物輸入による腎臓の機能檢
査.....364-365

第3節 腎臓の機能障礙が招來する
臨牀的徴候の概括的觀察.....365-370

第2章 各腎臓疾患の診断.....370-377

第16篇 諸ビタミン

**Vitamine 及ビタミン缺
乏症 Avitaminose.** 378-383

總論.....378-379

各論 ヴィタミン缺乏症 Avitaminose
.....379-383

第17篇 内分泌腺疾患の

診断 384-392

- 第1節 脳下垂体疾患の診断 384-387
第1項 脳下垂体前葉疾患 386-387
第2項 脳下垂体後葉疾患 387
第2節 松果腺疾患の診断 387
第3節 甲状腺疾患の診断 387-389
第4節 上皮小体疾患の診断 389
第5節 胸腺 390
第6節 膵臓内分泌障壁の診断 390
第7節 副腎疾患の診断 390-391
第8節 生殖腺の内分泌障壁の診断 391
第9節 多腺性機能不全の診断 392

第18篇 血液疾患の診

断 393-443

第1章 理化学的血液検査 393-413

- 第1節 採血操作 393
第1項 刺絡 393
第2節 静脈穿刺 394
第3節 理化学的血液検査術式 394-413
第1項 血液の比重測定 395-396
第2項 血液の分子濃度の測定 396
第3項 血液の凝固時間測定 396-398
第4項 Duke氏法による出血時間の決定 398
第5項 Rumpel-Leede氏鬱血現象 398
第6項 血餅の緊縮 399
第7項 血液型の決定 399
第8項 血液の粘稠度測定 400-401
第9項 血球容積の測定 401-402
第10項 Boek氏法による赤血球の直

徑測定 402

- 第11項 赤血球沈降速度の測定 402-403
第12項 血液滴映像判定法 404-405
第13項 非等調液に対する赤血球の抵抗力の測定 405-406
第14項 血液の乾燥残物の定量 406
第15項 血清蛋白濃度の測定 406-407
第16項 血清色の検査 407
第17項 Meulengracht氏血液ビリルビン定量法 407
第18項 血液の血色素含量の測定 407-409
第19項 酸化酵素反応 409-412
第20項 血液のカタラーゼ 412-413
第21項 血液の還元グルタチオン 413

第2章 血液の形態学的研究 413-427

- 第1節 採血操作 413
第2節 新鮮血液の顕微鏡的観察 414
第3節 血球の計算 414
第1項 赤血球の算定 414-417
第2項 白血球の算定 417-418
第3項 血小板の算定 418-419
第4項 染色乾燥標本に於ける白血球種の算定 419-420
第5節 血球の染色 420-427
第1項 乾燥標本の製作法 421
第1目 血液塗抹標本の製法 421-422
第2目 血液塗抹標本の固定法 422
第3目 血球の染色法 423-427

第3章 血球の形態 427

- 第1節 赤血球の形態 427
第1項 正常赤血球 427-428
第2項 病的赤血球 428-431
第2節 白血球の形態 431-435

第3節 白血球数の動搖 435

- 第1項 白血球增多症 435
第2項 白血球減少症 435
第4節 血小板 435-438
第4章 血球の神経支配 438
第5章 血球系統に就て 438-439
第6章 各血液疾患の診断 439-443

第19篇 筋肉、關節及骨等

の疾患の診断 444-449

第1章 筋肉疾患 444

- 第1節 筋痛 444
第2節 筋炎 444
第1項 多發性筋炎 444
第2項 局所的筋炎 444
第3項 寄生蟲性筋炎 444
第3節 退行變性筋疾患 444
第1項 萎縮 444
第2項 化骨性筋炎 444
第3項 全身石灰化症 444
第4項 石灰痛風 445

第2章 關節疾患 445-448

第3章 骨疾患 448-449

第20篇 神経系統疾患の

診断 449-565

第1章 一般徵候學及診斷法 449-492

- 第1節 運動器(運動力) 449-471
第1項 筋肉の緊張狀態、筋肉の緊張度 449-452
第2項 運動性刺戟徵候 452-457
第3項 筋肉並に神経の機械的興奮性

457-458

- 第4項 麻痺 458-460
第5項 失調症 460-461
第6項 歩行障礙 461-463
第7項 電氣診斷 463-468
第8項 時值(クロナキシ-Chronaxie) 468-471
第2節 知覺器 472-476
第1項 表在知覺 472-474
第2項 深在知覺 474-475
第3項 知覺異常の診斷上の應用 475
第4項 異様の主觀的知覺 476
第3節 反射 476-477
第1項 腱反射の検査 477-478
第2項 皮膚及粘膜の反射 478-481
第3項 瞳孔反射 481-484
第4項 膀胱直腸及生殖器等の機能の反射的興奮 484-486
第4節 榮養障壁 486-487
第5節 分泌障壁 487
第6節 5器官の検査 488-489
第1項 味覺検査 488
第2項 嗅覺検査 488
第3項 聽覺検査 488
第4項 視覺検査 488-489
第7節 言語 489-490
第8節 精神的態度 490-492
第1項 意識の障壁 490-491
第2項 智能の障壁 491-492
第3項 記憶の障壁 492
第4項 強迫觀念及妄想觀念、病的欲望 492-499
第2章 神経系統の疾患の症候 492-548

第1節 脳.....492-532

第1項 徴候各論及徴候と局所との關係.....496-518

第1目 一般徴候.....496-497

第2目 投影障礙.....497-518

(い)運動障礙.....497-499

運動神経の走路.....497

錐體路外運動神経.....498

(ろ)中枢性知覺.....499-504

(は)5官器障礙.....504-518

第2項 腦に於ける病變の部所の決定.....519-532

(イ)大脳兩半球.....519

(ロ)前頭腦.....519

(ハ)顱頂葉.....519-520

(ニ)中心廻轉.....520

(ホ)顳葉.....520

(ヘ)後頭葉.....520

(ト)半卵圓形中樞.....520

(チ)内囊.....522-522

(リ)間腦.....524-524

(ヌ)大脳脚及4丘.....527-528

(ル)腦橋.....528

(ヲ)小腦.....528-532

第2節 延髓.....532-534

第3節 脊髓.....534-539

第4節 末梢神経.....539-548

第1項 腦神経.....539-544

第2項 脊髓神経.....544-548

第3章 腦神経系疾患の診断.....548-556

第4章 植物神経系統.....557-565

第1節 植物性神経系統の病理.....557-559

第2節 内科的疾患と植物神経系統

の障礙.....559-561

第3節 各植物神経系統疾患の診断.....561-565

第21篇 急性中毒の診断
.....566-570

第22篇 職業疾患.....571-572

第23篇 外界理學的原因によりて起れる疾患の診断
.....573-574

第1章 氣壓變化による疾患.....573

第2章 被働性運動による疾患.....573

第3章 凍傷及凍死.....573

第4章 火傷.....574

第5章 熱射病及日射病.....574

第6章 光線障礙.....574

第7章 電氣傷害及電撃.....574

第24篇 輻射能性線による被害
.....575-576

第25篇 傳染性疾患の診断
.....577-631

第1章 總論.....580-607

第1節 檢溫又は體溫測定.....580-584

第1項 生理的豫備知識.....580-581

第2項 體溫測定の操作.....581-582

第3項 常體溫.....582

第4項 熱性體溫上昇.....582

第5項 常下體溫.....584

第2節 病原體の一般的證明.....584-595

第1項 顯微鏡的検査.....584-591

第2項 培養.....592-594

第3項 動物試驗的細菌分離及病毒検査.....594

第4項 検査材料の採取, 検査材料中の最要細菌.....594-595

第3節 免疫.....596-603

第1項 抗毒素.....596

第2項 凝集素及沈降素.....596-597

第3項 オブソニン.....597-598

第4項 殺菌物質及過敏症.....598-603

第4節 アレルギー性疾患.....603-605

第5節 血清竝に腦脊髓液の2-3の血清學的反應.....606-607

第1項 同種血球凝集現象.....606

第2項 血清及腦脊髓液の沈降法.....607

第3項 腦脊髓液の Globulin 反應.....607

第2章 各傳染性疾患の診断.....608-631

附録.....632-645

特殊レ線寫眞.....632-636

1, レ線キモグラム.....632-634

2, 斷層レ線寫眞.....634-636

臨牀診斷的検査の道程.....637-642

參考自己論著.....643-645



最新内科診断學

第1篇 既往史

患者 Kranke を診察するに當り、豫め患者の既往史 Anamnese を明かにするを要す。既往史とは患者竝に其の家族及近接者に就き疾病に關係を有する事項を探聞して得るところのものなり。従て既往史が患者の病名の診断 Diagnose を下すに際し補助となる事少なからず。然れども患者の精神状態により、又患者近接者の誤れる記憶の爲に眞實の既往史を得ざる事あるを以て患者及其他の陳述する既往史を過信せざる様に診察者側に於て一應警戒するを要す。

探聞事項

患者が曾て経過せる病名を告げたる際には其の病名に相當する諸症狀を探聞して之を記載に止むべく、病名を其のまま記載するはよろしからず。又他醫師の診断を患者が告げたる際にも慎重にして俄に信ぜざるをよしとす。既往史は詳細に互りて探聞すべきなるも、患者の自尊心を傷つくる如き事は不用意に質かざる様にす又、患者の環境者に就きて患者の精神状態等を探聞するに際しても醫師として守るべき患者の秘密は洩らさざる様に心掛くべきなり。

患者の報告は其儘誌し、醫師の考にて變更すべからず。

患者の生活法。家族及周圍の者との關係。遺傳の關係。

例へば結核 Tuberkulose, 梅毒 Lues, 神經及精神病 (Nerven-u. Geisteskrankheiten)

其の他體質疾患 Konstitutionskrankheiten 及新生物 Neubildung, 例へば癌 Krebs 等の兩親竝に祖父母に於ける有無なり。

患者の既往の疾病に就きて聽き、其の経過の状態を明かにす。

患者の嗜好物を明かにす。

現疾患の開始時の報告、何所にて如何なる仕事をなし居たる時に發病せるや、出先に於てか又は家庭にてか。環境者の疾患(傳染又は中毒)。

始發徴候、如何に感ぜるや、自覺病感の發生。

現疾患の経過、病徴の變化、醫治の効果。

目前の状態 病感, 行爲實行力, 疲勞, 榮養の變化, 發熱, 惡寒, 發汗, 盜汗, 頭痛, 眩暈, 睡眠障礙, 饑餓感, 渴, 頸痛等に就きて探問す。

呼吸困難(安靜状態に於てもか又は體動時にか, 發作, 發作は何によりて起るか), 咳嗽, 喀痰(どんなか, 血性か), 胸部疼痛, 呼吸時胸部疼痛。

心臟訴一動悸は持続性なるか, 發作的なるか, 發作的なれば發作は何によりて起るか。

心臟部疼痛一放散性なるや否や。疼痛の種類。興奮により又は體動によりて其の疼痛は起るや否や。心臟部苦痛及呼吸困難なくして爲し得る事あるや。消化障礙 食慾, 溜飲, 嘔氣, 嘔吐, 胃痛, 下腹痛。腹部の何所に何時疼痛が起るか, 疼痛と攝食との關係。腹痛なくして食ひ得るものは何か。便通 整正度, 糞便の性状, 便意。膀胱障礙, 竝に尿障礙 尿意, 尿量, 尿の性状(濁濁, 血液), 尿排泄, 排尿時疼痛の有無。排尿度数, 一回排尿量, 膀胱部又は腎臟部疼痛, 之は何時起り, 何によつて起るか。

さて上述の如くして得たる既往史が診察開始後に不充分なるを發見する事は稀ならず。斯る場合には診察中又は診察後にも探問を繼續して既往史の完成を期すべし。重症者に就ては取敢へず最大切なる事項のみにつきて明かにし後日更に詳細探問すべし。

既往史は診察者が其の探問に熟練するに従つて其の診斷的價値を増す。之即ち一定の疾患 Krankheit は略一定せる徴候群を有するが故なり。其の徴候群を明かにして, 各徴候間に連結を附し得たる場合には, 得たる既往史のみにて診斷し得らるる事さへあり。

斯く既往史を探る際にも絶えず患者の精神状態 Geisteszustand に注意し, 意識が鮮明なるや否や, 思考力竝に記憶力の程度及興奮又は憂鬱状態にあるや否や等を察知するを要す。

診斷を附するには今日ある進歩せるあらゆる診察方法及器械を應用して, 患者の全身に互りて注意深く診察を行ふべきなり。併しながら周到の診察 (peinliche Untersuchung) は患者の状態によりてなし得られざる場合あり。例へば心臟衰弱 Herzschwäche の患者に在りては其の患者の位置を動かす事を得ず。重篤なる肺炎患者に於ても同様なり。急性腹膜炎 Peritonitis acuta の患者にありては腹部の觸診時に腹壁を強く壓迫せざる様にす。

以上の如くして既往史を明かにせば次で診察して現症を得。

現 症

全般的事項。身長, 體重, 骨骼, 榮養状態, 筋肉, 脂肪牀, 皮膚(色, 緊張度, 腫脹, 發疹, 潰瘍又は癩痕)。身體姿勢, 全般印像(元氣に見ゆるか, 衰へて見ゆるか等), 一般状態(安靜又は不安, 意識)。體温。頭部: 頭蓋型一顔(色, 貌, 表情, 顔筋の神經支配)。一眼(運動。瞳孔〔廣さ, 同大, 反應〕)。視力, 眼底。一耳及び鼻一口唇, 齒, 齒齦口腔粘膜。

一舌(舌, 形及神經支配)。口蓋及び咽喉(扁桃腺)。頸部: 形, 甲狀腺, 淋巴腺(癩痕)。一壓迫過敏, 軀幹外形: 脊柱(走向, 運動性, 疼痛, 壓痛, 縱壓痛)。一胸部: 形, 相對度, 呼吸及極大開大度。一兩肺: 打診及聽診, 聲音振顫, レ線透射, レ線寫眞撮影。一心臟: 望診及搏動の觸診, 心尖突動の觸診, 打診(絶對及比較濁音)及聽診, レ線寫眞, レ線透射觀察。脈搏: 性状(抵抗, 動脈の蛇行, 又より大なる動脈の抵抗竝に蛇行, 例へば上膊動脈の), 橈骨動脈脈搏の性質, 頻度及調律。靜脈の充滿度と搏動血壓。一腹部: 形, 腹圍, 緊張度, 抵抗及壓迫過敏, 波動, 濁。肝脾の觸診(打診)(大いさ, 硬度)。脱腸門, 直腸診, 生殖器。四肢: 位置及姿勢, 骨及關節, 靜脈, 運動力(緊張度, 協調), 知覺(觸, 疼痛, 温及び寒, 數書, 運動及び關節の姿勢)。一反射: (皮膚竝に腱反射)。尿検査(量, 色, 比重, 蛋白, 糖等, 沈渣), 喀痰の検査, 糞便の検査。一血液検査: 沈降時間, ヲ氏反應, 血色素, 血液標本, 赤白兩血球の計算。

本卷の讀了と實地の練習とによりて得たる知識を以て現症を知り診斷を決定すと雖も, 病氣診斷は一樣ならずして, 原因的疾患觀念的に附し得ることあり, 例へばデフテリー又はチフスの如し。他方に於て病理解剖的或は形態的觀念的に附し得ることあり。例へば心筋炎又は心筋變性症の如し。然し機能的生理的觀念的に同症を心臟不全と診斷して誤なし。吾人は疾病診斷 Krankheitsdiagnose のみにて満足すべきにあらず。病める個人の狀態をも診斷して治療の方針を確立すべきなり。即ち吾人は疾病診斷の上, 個人診斷 Individualdiagnose に迫らる。さて診斷を確立すると同時に治療を必要とするや否やが吾人臨牀家への第1問題にして, 特に急迫せる危険の認知は大切にして, 假令確實にして決定的なる診斷を下し得ざる場合にも重態其のものは正しく了解して急給を要する治療法實施を忽にすべからず。

第2篇 診断學總論

第1章 望診

望診 Inspektion は患者の姿勢 Stellung, 體位 Lage, 外形 Form, 顔貌 Gesichtsausdruck 及皮膚 Haut の状態に就きて行ふ。

第1節 姿勢及體位

姿勢 先づ患者が歩行によりて診察者の前に近寄り来るか否か、即ち歩行障礙 Gangstörung の有無を見る。之によりて疾患の種類及其の輕重につきて判断す。されど臥床してあるべき患者が強ひて又は異例として歩行し、醫師に診察を乞ふ場合あり。例へば逍遙性腸空扶斯 Typhus ambulatorius の場合の如し。又之と反對に疾病は重篤ならざるも、患者自身が其の疾病に對して恐怖心を懷き、若くは神經官能症 Neurose の爲に自己の疾患を誇大して臥床のままにて醫師の診察を乞ふ場合もあり。

體位

被動的體位 passive Lage 之は重症者に於て見る。即ち患者の意識は濁濁し、又同時に患者は脱力し居る爲に病牀上に身體を投げつけあるが如き姿勢にありて横臥す。而して患者自身が任意に自己の體位を選択し得ざる場合なり。**能動的體位又は選擇的體位 aktive Lage** は患者が罹患部の訴、例へば疼痛の如きを輕減する爲に特に一定の體位を好みて選ぶ場合に見るものにして、心臟病患者に於て屢之を見る。即ち左側位 linke Seitenlage を採る時は疼痛を感じるか又は、故障を訴ふる爲に右側位 rechte Seitenlage を選ぶが如し。肺炎又は肋膜炎時にも罹患部に疼痛ある時は、患者は其の側と反対側の體位を採擇す。尙肺炎又は滲出性肋膜炎 Pleuritis exsudativa にて多量の滲出液 Exsudat が溜溜せる時、及氣管枝喘息 Asthoma bronchiale にて呼吸困難のある者にては臥位をとる事能はずして坐位 sitzende Lage を取る。而して呼吸補助筋をも働かしめて充分に呼吸 Atmung せんと努む、即ち患者に起坐呼吸 Orthopnoë を見る。ヒステリー Hysterie に罹れる患者は發作的に項部 Nacken を延し頭部を枕に押付けて脊柱を弓狀に曲げて横はることあり。此の姿勢を後弓反張 Opisthotonus と云ふ。腦膜炎患者にては項部の疼痛の爲に好んで側位を選択す。破傷風 Tetanus に於ても同様の體位を取る事あり。

第2節 顔貌

患者は苦惱狀 leidend, 沈鬱 Depression, 錯亂 Verwirrtheit, 興奮 Erregung 及疼痛性 schmerzhaft 等の顔貌 Gesichtsausdruck を呈す。

發熱顔貌 Facies febrilis 發熱せる患者に於ては顔面にては兩頬が發赤し、眼球は濡ふ。此の顔貌を發熱顔貌と云ふ。**消耗性顔貌 Facies hectica**。肺結核 Lungentuberkulose の患者にては其の顔面の皮膚は貧血性 anämisch にして頬部に比較的限局せる發赤 Rötung を認む。而して眼球は濡ひ、睫毛は長し。此の顔貌を消耗性顔貌と云ふ。**死相、ヒポクラテス顔貌 Facies Hippocratica** 重篤なる患者に於ては頬、鼻尖及指尖等がチアノーゼを呈し、所謂尖端チアノーゼ Akrocyanose が顔面に現はるる事あり。又死に瀕する患者に認むるが如く、眼窩陷没ありて、頬は削瘦し、鼻端は尖り、顔面は全體に蒼白にしてチアノーゼを呈し、而して患者の意識は濁濁するが如き險惡なる状態をヒポクラテス顔貌と稱し、瀕死徵候 agonales Symptom なり。**瘻笑 Risus sardonius**。破傷風患者に於て顔面筋が痙攣を起す時は泣笑ひの如き特有なる顔貌を呈す。之を瘻笑といふ。

第3節 皮膚の望診

皮膚色 皮膚は異常に蒼白に又著しく赤く見ゆる事あり。其の他皮膚は皮膚細胞に在る色素の量によりて著色の程度を異にし、又異常の色素沈著によりて特異の著色を現す事あり。

皮膚の蒼白(貧血性皮膚色) (Blässe der Haut)。

次に述ぶるが如き多量の失血 Blutverlust が急に起れる時は皮膚は蒼白となる。

外傷性大出血—胃腸の大出血(之には胃腸の潰瘍面より多量に出血する場合と肝硬變症 Lebercirrhose の爲に門脈鬱血 Pfortaderstauung を起し、胃腸の靜脈が擴張し、遂に此の靜脈が破裂して粘膜出血を來す場合とあり)、—大量の肺出血 Lungenblutung (肺結核にて又、大動脈瘤 Aneurysma aortae が氣管の方に破裂して多量の咯血 Hämoptoe を來せる場合)。少量の出血にても之が反復して起る時。血管神經の官能症。血液毒が作用する場合。其の他種々なる原因の爲に貧血を起したる場合。例へば悪性貧血 perniziöse Anämie, 腸寄生蟲 Darmparasiten による貧血及萎黃病 Chlorose 等に於けるが如し。

惡液質性外觀 kachektisches Aussehen 患者が甚しく瘦削して皮膚は蠟樣黃色 Wachsgelbfärbung を呈し、身體が甚しく衰弱せる状態を云ふ。而して之は癌 Carcinom

に罹れる者、殊に末期にある癌罹病者に認む。又重症患者の末期に来る著しき徴候にして、癌の場合のものは一部分は癌が産生する毒物によりて起る。

皮膚の異常發赤 皮膚の異常發赤は多くは血管縮小神経の麻痺並に血管擴張神経の興奮によりて来る。血管擴張神経は遠心性に作用するに拘らず脊髄の後根を通過して末梢に走行すと云ふ。此の神経は交感神経の節状索に入らずして脊髄神経と共に直接末梢分佈域に走る。但し口腔粘膜と顔面皮膚一部分とに於ける血管擴張神経は例外にして、之は脊髄の前根及交通枝を通過して交感神経に入る。其の他多數の脳神経及勃起神経は交感神経を通過せざる所の血管擴張神経を有す。凡ての血管縮小神経は他の遠心神経の如く胸髓、腰髓及薦髓の灰白質前半より發し、前根を過ぎて脊髄を去れども、直ちに脊髄神経より分離し、白色交通枝を経て交感神経節状索に移り行き、先づ神経節細胞に終る。次で此の神経節細胞より神経節後纖維出で、血管に赴く。此の神経系統は外皮、粘膜殊に腸粘膜に於て最も強く發達せり。小腸、肝臓、脾臓及脾臓の血管縮小神経は内臓神経中を走る。腦の血管縮小神経は頸交感神経より来るものの如し。迷走神経は心臓に血管縮小神経を送る。

皮膚の發赤は入浴後、日光浴後、「マッサージ」後、精神感動時等に見又、アミールニトリット、アトロピン及アルコール等の化學的作用により、一酸化炭素の中毒によりても現れ、尙又、偏頭痛時及交感神経疾患の場合にも来る。

チアノーゼ Cyanose は單に靜脈が血液にて過剰に充滿して起る事あり。又赤血球過多 Polyzytämie の爲に起る事あり。然れども一般には肺に於ける血液の動脈血化 Arterialisierung が不充分なる爲に起る。例へば氣道狭窄の場合、即ち質扶的里性偽膜 (diphtherische Membran) 又は腫瘍 Tumor 等にて氣道が狭窄せられ呼吸が困難なる時、及異物が氣道内に入りたる時、尙其の他肺炎及増悪せる肺結核にて肺の呼吸面が狭くなりて動脈血化が充分に行はれざる爲にチアノーゼを起す。患者が心臓衰弱に陥る時は末梢の靜脈は過度に充滿し且、動脈血化の不充分即ち瓦斯交換が不充分となるを以てチアノーゼを起す。此の場合には身體の末梢にチアノーゼを起す。即ち末端チアノーゼ Akrocyanose を起す。又チアノーゼを先天性心臓疾患 angeborener Herzfehler 例へば卵圓孔 Foramen ovale の開存に於て見る事あり。此の場合には靜脈血と動脈血との混合せるものが身體の末梢に送らるるを以て皮膚がチアノーゼを呈するなり。

皮膚の黃疸的著色 該著色は局部的なる場合と全身的なる場合とあり。

局部皮膚の黃疸的著色 皮膚出血の如きによりて生ずるものにして、即ち組織に於て血色素 Blutfarbstoff が膽汁色素 Gallenfarbstoff に變ずるが爲なり。

全身黃疸 全身の皮膚の黃疸は主として膽汁の流出障礙の場合に現るものにして、此の場合には鬱滯性黃疸 Stauungsikterus と稱す。著者及飯島の研究成績に據れば膽道に通行障礙ある時は、其の障礙部より上流にある膽道は總て擴張するも膽毛細管の擴張破裂なし。されど膽汁鬱滯による肝細胞内壓の亢進によりて淋巴腔に面する肝細胞膜の膽汁透過性は高まりて、透過せる膽汁成分は此の淋巴腔より胸管に達す。此の他に家兎の如きにては淋巴腔に面する肝細胞膜が破れて肝細胞體内部は毛細血管腔と直接交通するに至り、此所より膽汁成分を多量に有する肝細胞内容が毛細血管腔の陰壓にて吸引せらる。斯くして特異の肝細胞内容流失竈を生じ、膽汁色素は血行内に入りて黃疸を起す (Eppinger 氏の説は今日のところ正しからず。鬱滯性黃疸の發生には膽毛細管乃至は細膽管の破裂を必要とせず)。皮膚の黃疸的著色が輕微なる場合にては眼の結膜、鞏膜にて黃疸的著色は認められ易し。然れども皮膚の黃疸色は日光又は特殊の光線に據らざれば認め難し。日光燈を以てするも輕度の皮膚黃疸は不明なり。此の場合に皮膚の黃疸色を認知するにはメチル紫色硝子を用ふ。此の硝子は次の如くして製す。寫眞乾板の銀を次亞硫酸曹達液にて除去し、水洗せる後 20 倍に稀釋せるフォルマリン水に約 2 分間浸し、更に 20 分間水洗し、次で扇風機にて乾燥し、0.5% のメチル紫のアルコール溶液 (濾過して用ふ) 中にて 5 分間染色す (平井毓太郎先生考按)。

肝細胞の變性又は變化によりて膽汁色素が血行中に入る事あり。例へば肥大型肝硬變症 hypertrophische Lebercirrhose 及急性黃色肝萎縮症 akute gelbe Leberatrophie 等に於けるが如し。此の場合にも細膽管炎乃至は肝細胞變性によりて細膽管の狭窄を來し、ために黃疸は起る。尙以上の他に溶血性黃疸 hämolytischer Ikterus あり。此の種の黃疸に於ては通常尿に膽汁色素を證明する事なし。該疾患に於ては肝臓、脾臓及骨髓の網狀織内皮細胞は血色素をとりて鐵と他の色素とに分解し、此の色素より膽汁色素を形成し、之が爲に黃疸を起す (此の場合にも肝臓障礙あり)。

皮膚に於ける異常色素の沈著 皮膚に生理的色素の異常沈著ある時、即ち皮膚にある色素形成細胞 (Pigmentblasten) が多巴酸化酵素 Dopaoxydase の働きによりて色素を形成する事多き時は、此の爲めに皮膚に異常著色を來す。Addison 氏病にては副腎が變性し、其の爲にアドレナリンの産出の減少を來せる爲に皮膚に色素基質が豊富となり異常の著色を來す。

生理的に存する皮膚色素が特に増加するは妊娠 Gravidität に於て見る。此時は乳嘴、臍線等は著しく濃厚に著色す。又生理的には濃厚ならざる個所に、例へば前額部及頬部に

子宮褐色斑 (Chloasma uterinum) を生ず。微毒にて皮膚に癩痕を貽したる時に其の中央に色素が少なくなり皮膚の色が比較的淡くなり、周囲が灰黒色に着色す。之を微毒性冠狀疹 Corona veneris と云ふ。肝臓疾患の時に褐色に特に顔面の皮膚が着色する事あり。之を色素沈著性肝硬變 Cirrhose pigmentaire と云ふ。又青銅色糖尿病 Bronzediabetes の場合に皮膚に異常の着色を見る事あり。アヂソン氏病 Morbus Addisoni に於ては特に摩擦する部分の皮膚に著しき着色を來す。例へば頸部、腋窩部、膝關節部及肛門環等は特に黒色となり、舌及頬粘膜等も灰黒色に着色す(各論欄参照)。此の疾患にて之が増悪するに従ひて皮膚の着色は其の程度を増す。砒素 Arsen, 銀 Silber 及水銀 Quecksilber 等を攝取せる場合にもよく皮膚に異常の着色を來す。水銀中毒の場合にありては、齒齦に青黒色水銀の沈著を認む。然れども之は單純なる鬱血性着色と異なり水銀の沈著によりて生ぜるものなるが故に壓迫によりて消失せず。蒼鉛中毒性口内炎の場合にも然り(各論欄参照)。

皮膚出血 皮膚及粘膜には種々の疾患の際に出血を見る事あり。點狀出血 (Petechien od. Ekchymosen) なる事あり。又線狀出血 (Vibices) なる事あり。皮膚の出血は外傷又は出血性素因 hämorrhagische Diathese を有する者、例へば壞血病 Skorbut, 紫斑病 Purpura, 白血病 Leukämie, 悪性貧血, 假性白血病及血友病 Hämophilie 等に罹れる者に於て見る事あり。

其の他黄疽及重症の時にも亦皮膚出血を起す事あり。又細菌傳染による悪性疾患が往々皮膚出血を伴ふ事あり。

皮膚の癩痕 皮膚に癩痕 Narbe を生ずるは深層即ち血管層が侵されたる時に於て、此の層まで損傷を蒙る時は上皮及彈力纖維が再生せざる爲に癩痕を生ずるなり。皮膚の癩痕は其の形成當初に於ては皮膚表面より高くなりて赤く見ゆれども、時日を経過するに従て白色を呈す。**萎縮性皮膚線狀癩痕** (Striae atrophicae) は皮膚に長き線狀となりて現れたる白色の癩痕なり。其の部分は他の部分より柔軟にして、肥滿せる人が急激に瘦せたる場合に、又は急激に肥滿せる人に生ず。其の他腹腔 Bauchhöhle に腹水 Ascites を有する者及卵巣囊腫を生ぜる如き場合に於て腹部が著しく膨滿せる時に認む。妊娠の場合にも亦同様なり。**種痘癩痕及痘瘡癩痕** 種痘癩痕 Impfnarbe は種痘して後に其の局所に生ずるものにして、上膊に一定の列をなして存す。今日の上膊外の所に種痘する者あり。殊に女子に於て然り。**痘瘡癩痕** Pockennarbe は痘瘡に罹れるものに生ずるものにして、圓形の凹み (Delle) となりて顔面及其他の部分の皮膚に有り。**火傷癩痕** 火傷の時にも癩痕が皮膚に生ず。**下腿潰瘍性癩痕** 下腿潰瘍性癩痕 Unterschenkelgeschwürnarben は下腿の下部

に環狀に生ずるものにして、下腿を下げて作業する織物女工の如きに於て屢見のものなり。

狼瘡癩痕 Lupusnarbe は皮膚結核 Hauttuberkulose によりて生ずるものにして、癩痕の周囲は丘狀となり、中央の平滑なる部分は赤色なり。眞性狼瘡 Lupus vulgaris はよく鼻に生じて顔を醜くすれども、微毒の如く骨を冒さず。**微毒癩痕** Syphilisnarbe は微毒性冠狀疹として貽る事あり。尙鼻に生ずる時は、鼻を破壊する程度の癩痕を生ず。

皮疹 皮膚の疾患は可見變化を皮膚に惹起す。之を皮疹 (Efflorescenzen der Haut) と云ふ。

原發性皮疹 之には斑、丘疹、結節、瘤腫、蕁麻疹、水疱疹、大小疱疹及膿疱疹等あり。

斑 Fleck (Macula) とは皮膚に於ける限局性着色變化を云ひ、此變化せるところは周囲の皮膚面より高からず。其の斑は皮膚血管の擴張によりて來る事あり。皮膚血管の擴張によりて來り、而して多數に散在する留針頭大より扁豆大に至る薔薇赤色の圓形斑を薔薇疹 Roseola と稱す。薔薇疹は腸室扶斯及バラ室扶斯にて發病後第 2 週の終りより生じて病終まで消失せざる事あり。之は兩疾患の診斷上に價値あり。薔薇疹は深皮に於ける乳嘴體の炎衝に基くものなるを以て多少皮膚面より高くなれる事あり。されど之に指壓を加ふる時は斑は一時消失す。斑が廣き時は紅斑 Erythema と云ひ、之は猩紅熱 Scharlach, 藥物發疹 Arzneiexanthem 及多發性紅斑等に來る。

丘疹 Knötchen (Papula), 之は皮膚に於ける細胞集積によりて成り、扁豆大に達するものにして、赤色の丘疹は本態的に炎衝性のものと知るべし。小丘疹にして水疱疹ともならず、又膿疱疹ともならざるものを苔癬 Lichen と云ふ。

結節 Knoten (Tuberkulum) 又は瘤腫 Knollen (Phyma) は丘疹の如く細胞の新生によりて生ずるものにして、丘疹の大なるものに過ぎず。

蕁麻疹 Quaddel (Urtica), 之は皮膚内に於ける漿液滲出によりて、皮膚が扁平に高くなれるものにして、多くは薔薇赤色を呈す。蕁麻疹は場合によりて大小種々にして、皮膚面より高し。之は又搔痒感を伴ふ。

水疱疹 Bläschen (Vesicula), 皮膚の最上層が下層より局所的に離れてここに液が溜れるを水疱疹と云ひ、之は半球狀にして、麻質大の透明なる皮膚膨隆をなす。水疱疹は皮膚炎の産物に他ならず。發赤せる皮膚上に集簇的に生ぜる水疱疹を匍行疹 Herpes と云ふ。**熱性匍行疹** Herpes febrilis は發熱が屢伴ふところのものなり。之は多くは口唇又は之に近く生じ、其の數は多からず。其の大いさは留針頭大にして、生ずるや間もなく疹の内容は潤濁し、2-3 日にして痂皮形成 Borkenbildung によりて治癒す。熱性匍行疹は口唇以外

にて鼻孔又は舌の粘膜等に生ずる事あり。熱性匂行疹は格魯布性肺炎の發病時、流行性腦脊髄膜炎に特に屢生じ、又流行性感冒にも來る事あり。されど腸窓扶斯には殆んど生ずる事なし。帶狀匂行疹 Gürtelrose (Herpes zoster) は知覺神經根の炎衝によりて生ず。

粟粒疹或は汗疹 Schweissfriesel (Miliaria od. Sudamina) は身體軀幹に大量發汗の始まる際に稍急に生ずる粟粒大にして透明なる内容を有する小疱なり。腸窓扶斯患者に之を見れば、患者の既に解熱期に達せるを知るべし。大水疱疹 Blase (Bulla), 之は大きく、多くは漿液性内容を有する皮膚離床 Hauterhebung にして、疹は時に鶏卵大に達す。膿疱疹 Pustel (Pustula), 之は膿を有する疱疹にして周圍に皮膚の炎衝帯を見る。

積發性皮膚疹 には鱗屑、痂皮、糜爛及皮膚剝離、皮膚裂瘡及潰瘍等あり。

鱗屑 Schuppen (Squama), 角化皮細胞が多少の程度に皮膚面に集積せるを鱗屑といふ。糠様に細き鱗屑を見る事あり。糠枇狀落屑 Desquamatio furfuracea と云ふ。猩紅熱後に見るが如き膜様の落屑あり。之を膜様落屑 Desquamatio lamellosa と云ふ。痂皮 Krusten (Crusta od. Borke), 之は乾燥せる皮膚分泌物にして、種々の厚さを有し、且分泌物が漿液性、膿性、乃至は血性なるかによりて様々の外觀を呈す。糜爛及剝離 (Erosionen und Excoriationen) は皮膚上皮の損失にして多くは暴力によりて生じ、又水疱疹、大水疱疹又は膿疱疹が破裂せる際に生ず。皮膚裂瘡 Rhagade (Rhagas), 之は異常に脆くなれる皮膚が裂くるによりて生ず。之は特に皮膚が伸びざる可らざるところに生ず。潰瘍 Geschwür は乳嘴體の破壊を伴ふ皮膚損傷なり。

皮膚の湿度 Feuchtigkeitsgrad der Haut 健康なる皮膚は常に一定の程度に當ふ。然れども勞働する時、或は高温の場所にある時には皮膚は湿度を増加し、之に發汗 Schwitzung が始まる。異常の發汗は一定の疾患に於て見るものにして、ノイローゼに於て顔の半面に特に發汗が多量なることあり又、手掌に特に甚しく發汗する場合あり。パセドウ病患者はよく發汗し、又急性熱性病にて解熱時によく發汗を見る。例へば格魯布性肺炎の解熱期に多量の發汗を見るが如し。腎臟疾患にて尿量が減少して代償的に皮膚より多量の發汗を見る事あり。發汗多きを多汗 Hyperhydrosis と云ふ。皮膚よりの發汗が減少する爲に、皮膚が乾燥する事あり。之を發汗減少 Anhydrosis と云ふ。之は糖尿病 Diabetes mellitus 竝に尿崩症 Diabetes insipidus 及多尿性萎縮腎 polyurische Schrumpfniere 等の場合に見る。其の他頻繁に嘔吐して水分を失ふ場合、例へばコレラに又、慢性饑餓状態 chronischer Hungerzustand, 例へば食道狭窄 Oesophagusstenose 及幽門狭窄 Pylorusstenose にて體內に水分が吸収せられざる時、又粘液水腫 Myxödem にても皮膚は乾燥す。

皮膚の充張及弾力 皮膚温度の減少と皮膚の充張及弾力 (Turgor und Elastizität) の減少とは相竝行す。斯る場合には皮膚は乾燥し、又皮膚を褶狀に撮み上ぐる事を得、且其の褶は撮める指を放つもしばし其の儘に止まる。斯る状態は生理的には高齢者に於てのみ見らる。

皮膚及皮下組織の浮腫 浮腫とは皮膚及皮下組織が淋巴出入の不一致により多量の組織液を以て漬されたる状態を云ふ。此の状態は水分及鹽質の出納障礙によりて起る。斯る状態の皮膚竝に皮下組織は自己固有の組織緊張度を失ふ。浮腫に際しては皮下結締組織が膨脹して、之が多量の水分を抑制す。全般的な水分抑制も浮腫にして、水分の異常分佈も浮腫なり。Eppinger 氏は曰く、毛細血管より各種の細胞に營養物が移行するに當りては、先づ細胞に接在する淋巴腔に一度血液中の一定成分が移行する事が要件なり。されど毛細血管外淋巴腔の蛋白質量は毛細血管が常態なる時は少量なり。毛細血管壁が鬱血又は毒物によりて障礙せらるる時は、病的に多量の蛋白質が組織液に移行し、此の膠質なる蛋白質は水分竝に鹽類を抑制して爰に浮腫を招來す。而して斯る方面の組織の機能に甲状腺が關係を有するものなりと。

此の説は或場合には成立すれども、成立せざる場合もあり。浮腫を次の如く分類す。

鬱血性浮腫 Stauungsödem は局所的に來るものと全身的に來るものとあり。何れにしても鬱血性浮腫は靜脈系に於ける壓の上昇、血流緩徐及淋巴流行の減少によりて來る。**腎臟性浮腫 renales Ödem** は腎臟内故障と腎臟外故障とによりて來る。即ち腎臟に於ては細尿管上皮か又は、糸毬體の損傷、或は兩者の損傷によりて浮腫は來り又、是等の變化の外に腎外毛細血管壁が一定の變化に陥るか、或は腎臟に變化を起す以前に先づ腎外毛細血管が一定の變化を起して、爰に浮腫を來す場合あり。

浮腫病及脚氣浮腫 浮腫 Ödemkrankheit は彼の世界戦争に於て注目せられたるものにして、下腿、顔面、其の他全身に浮腫を生ず、關節痛 Gelenkschmerz を伴ふ事あり。膝蓋腱反射の消失を來す事あり。此の原因は營養障礙を起せる爲にして、吾國に於て見る脚氣浮腫に類似せり。脚氣浮腫はビタミン B₁ の缺乏によりて來る脚氣症に屢現るる徴候なり。南洋には流行性浮腫病ありといふ。

粘液浮腫 Myxödem は甲状腺の著しき機能減退に際して現はるる特殊のものにして、皮膚の假性硬性浮腫にして結締組織増加にて外様浮腫狀を呈して硬き皮膚は蒼白なり。浮腫部に於ては指壓により通常壓痕を生ずれども、硬性浮腫の場合には眞實浮腫は無き故に壓痕を生ぜず。即ち硬性浮腫は眞正浮腫ならず。

浮腫の來る所、浮腫の鑑別 全身の皮下組織に浮腫を生ぜる時に、之を全身浮腫 Hydrops anasarca と云ふ。又肋膜腔 Pleuraraum, 腹腔 Bauchhöhle, 腦室 Gehirnhöhle, 及共の他の體腔に浮腫液の滞溜ある時に之を空洞浮腫 Hydrops cavernosus と云ふ。胸水 Hydrothorax, 心嚢水腫 Hydropericardium, 腹水 Ascites 及腦水腫 Hydrocephalus 等が之に屬す。又一定の臓器に浮腫を生ずる事あり。之を臓器浮腫 Organödem と稱し、肺、腦質及共の他に此の種の浮腫を見る。浮腫が皮膚に來る時は其の部は腫脹せるが如く見ゆ。皺は減少し、皮膚の表面は緊張して光澤を増し、貧血性に見ゆ。皮膚の浮腫を起せるところを壓迫すれば壓痕を生ずるを以て、此の壓痕を生ぜしめて浮腫を證明す。皮膚にて浮腫を起す場所は之を起す疾患によりて多少異なる。鬱血性浮腫は重力の關係によりて心臓より遠ざかりたる場所に生ず。又腎臓浮腫は顔面、特に眼瞼に來り、甚しき時は全身に現はる。然れども萎縮腎の如きものの末期にありては次第に心臓が侵されて心臓は衰弱し、爲に鬱血が起り、鬱血性浮腫と全く同一場所に浮腫を來す。

皮膚及皮下組織の氣腫 (Emphysem der Haut und des Unterhautzellgewebes)

之は胸部に於て外部より打撃を受けて肋骨々折を來し、其の爲に空氣を有する肺が損傷

第 1 圖



血行性肝硬變症例の上腹正中線に於ける副血行。(岩男内科原圖)

第 2 圖



下大靜脈狹窄例に於ける著明副血行の寫眞(岩男内科原圖)

する時は、局所の皮下組織に空氣が浸潤して生ず。共の他瓦斯を産成する細菌が皮下組織

中にて繁殖する時にも生ず。即ち其の局所の皮下組織に生ぜる瓦斯の浸潤を見る。

副血行 Kollateralkreisläufe は診斷上重要なり。一定部位の血管が其の内腔に狭窄を起す時は其處に生ぜる血行障礙を代償する爲に之に關連する血管が擴張す。臨牀上には門脈及上下兩大靜脈に狭窄を起せる時に屢之を認む。門脈鬱血は肝硬變症に最も屢起る。此の場合には下述の副血行を生ず。1. 門脈に注げる胃冠狀靜脈が食道靜脈及横膈膜靜脈と連絡するに至る結果として、噴門靜脈は腫瘤狀に擴張し、ために出血する事あり。2. 下腸間膜靜脈は直腸靜脈及下痔靜脈と連絡するに至る。爲に痔核 Hämorrhoid を生ず。3. 圓靱帶は胎兒が母體より血液を受くる唯一血行なる臍靜脈の残りにして、全くは閉鎖せず。門脈鬱血に際しては此の残りの臍靜脈が著しく擴張し、從て臍より劍狀突起の方向に走る所の擴張蛇行せる皮膚靜脈を見るに至る。臍の周圍に放線狀に副血行を生ぜば、之をメツ一サ頭 Caput Medusae と云ふ。下大靜脈或は上行空靜脈又は兩側の腸骨靜脈に血行障礙ある時には兩腹側に於て皮膚靜脈が擴張す。上述の如く臍部靜脈の努張によりて門脈の血行障礙を知り、兩腹壁の靜脈の擴張によりて下大靜脈の血行障礙を知る。

皮下淋巴腺 之は病的にあらざる限り外部より認め或は觸知し得ざるも、或種の疾患に於て腫脹すれば認むる事を得。淋巴腺が局部的に腫脹するは其の局部の炎衝によるものなれども、全身的に腫脹を來すは系統的疾患なり。例へば白血病及假性白血病に於けるが如し。又結核、微毒及マラリヤ等の場合にも淋巴腺の腫脹を見る。

局所性のものにして診斷上重要なるは癌の轉移(Metastase)にして、原發竈と關係を有する淋巴腺に轉移を生じ易く、之に生ぜる時は淋巴腺は増大す。

第 3 圖



頸部淋巴腺腫脹(岩男内科原圖)

第 2 章 身體表面に於ける各部分の名稱

打診 Perkussion, 聽診 Auskultation 及觸診 Palpation 等による所見を現はす爲には、所見のある局部の表明を明瞭にする必要あり。

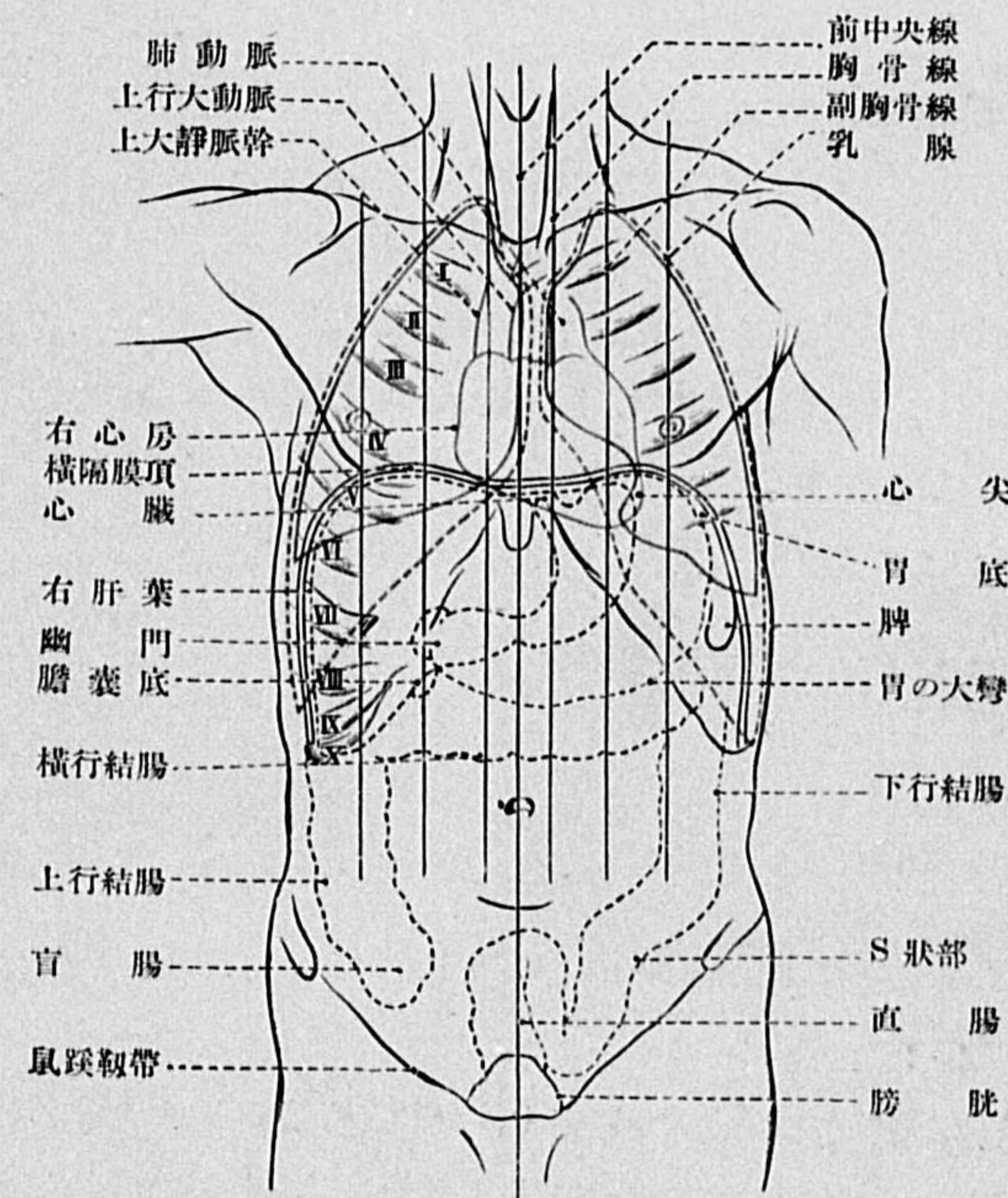
胸部にては肋骨及脊椎の棘狀突起を利用す。然れども第 1 肋骨は鎖骨により 蔽はれ、其の位置は外部より窺ふ事能はざるが故に第 2 肋骨以下のものを使用す。第 2 肋骨は胸

骨把柄部が胸骨體に附着する所、即ち凡そルードウィヒ氏角をなして胸骨體に附着せる所の高さであり。ルードウィヒ氏角の所にて胸骨部は前方に比較的高くなれり。胸骨に附着する最下の肋軟骨は第 7 對肋軟骨にして、第 10 對肋骨迄は肋軟骨によりて間接に胸骨に附着して肋骨弓をなすも、第 11 及第 12 肋骨の先端は遊離す。棘状突起は通常第 7 頸椎のものを目標とす。之は特に背面に突出して高く現はる。之を尖椎 Vertebra prominens といふ。頸椎の棘状突起が 3 個相並びて一様に突出する事あり。斯の如き場合に於ては中央のものを尖椎とす。又第 7 頸椎が不明なる時は第 5 腰椎の棘状突起を探り、之より數へて上に昇る。脂肪に富める者にて之も亦不明なる時は肩胛骨の高さを利用す。此の下角の高さは兩腕を下垂せる状態にて第七胸椎の高さにあり。

骨格を利用して目標を設くる代りに、設線によりて所見の有る位置を現はす事あり。

(a) 前胸面に於ては下述の諸線を設く。1. 前中央線又は前正中線 Linea mediana anterior, 之は胸骨上端なる胸骨痕の中央より劍状突起の先端に至る直線なり。2. 胸骨線

第 4 圖



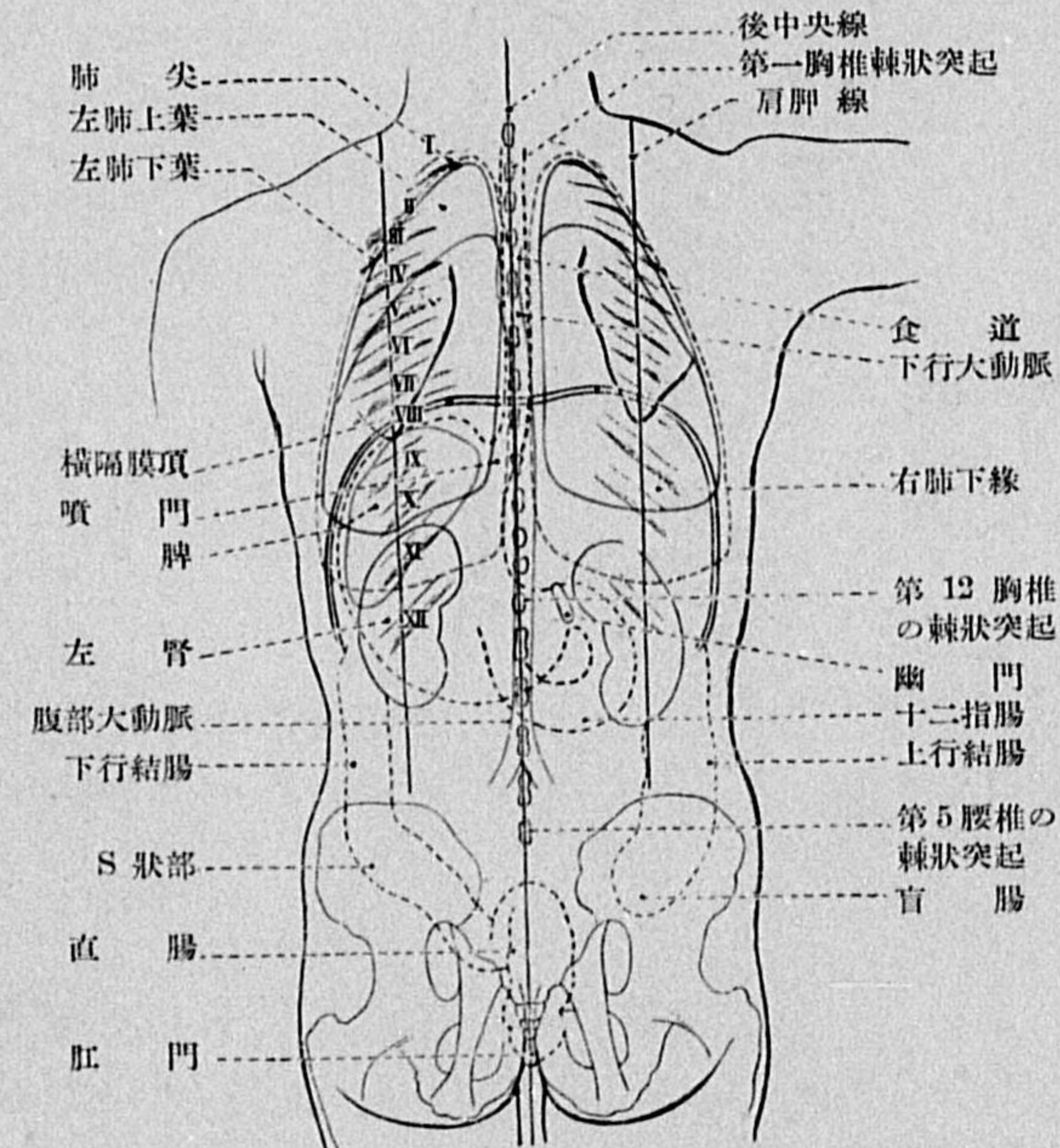
Linea sternalis, 之は胸骨の兩縁に沿ひて前者に並行に引ける線なり。3. 乳線 Linea mamillaris, 之は乳嘴に於ける正中線の並行線なり。婦人に於ては乳房の爲に此の正確なる決定が困難なる事あり。此の時は鎖骨の中央に設けたる正中線の並行線、即ち鎖骨中央線 Medioclavicularlinie を代用す。4. 副胸骨線 Linea parasternalis, 之は乳線と胸骨線との中央にて正中線に並行に設けたる線なり。

(b) 胸側面に於ては下述の諸線を設く。1. 前腋窩線 Linea axillaris anterior, 之は上腕を舉上する時に、大胸筋が胸廓表面より離るる所にて正中線に並行に引ける線なり。2. 腋窩線 Linea axillaris, 之は腋窩の正中を中央線に並行に引下したる線なり。依て正中腋窩線 mittlere Axillarlinie とも云ふ。3. 後腋窩線 Linea axillaris posterior, 之は上腕を舉上する時に潤背筋が胸壁より離るる所より腋窩線に並行に設けたる線なり。

胸背部に於ては下述の線を設く。1. 肩胛線 Linea scapularis, 腕を下垂せる時に下肩胛角を通じ正中線に並行に引ける線なり。2. 後中央線 Linea mediana posterior, 棘状突起を順次に連結して生ずる線にして脊柱線 Vertebraellinie とも云ふ。

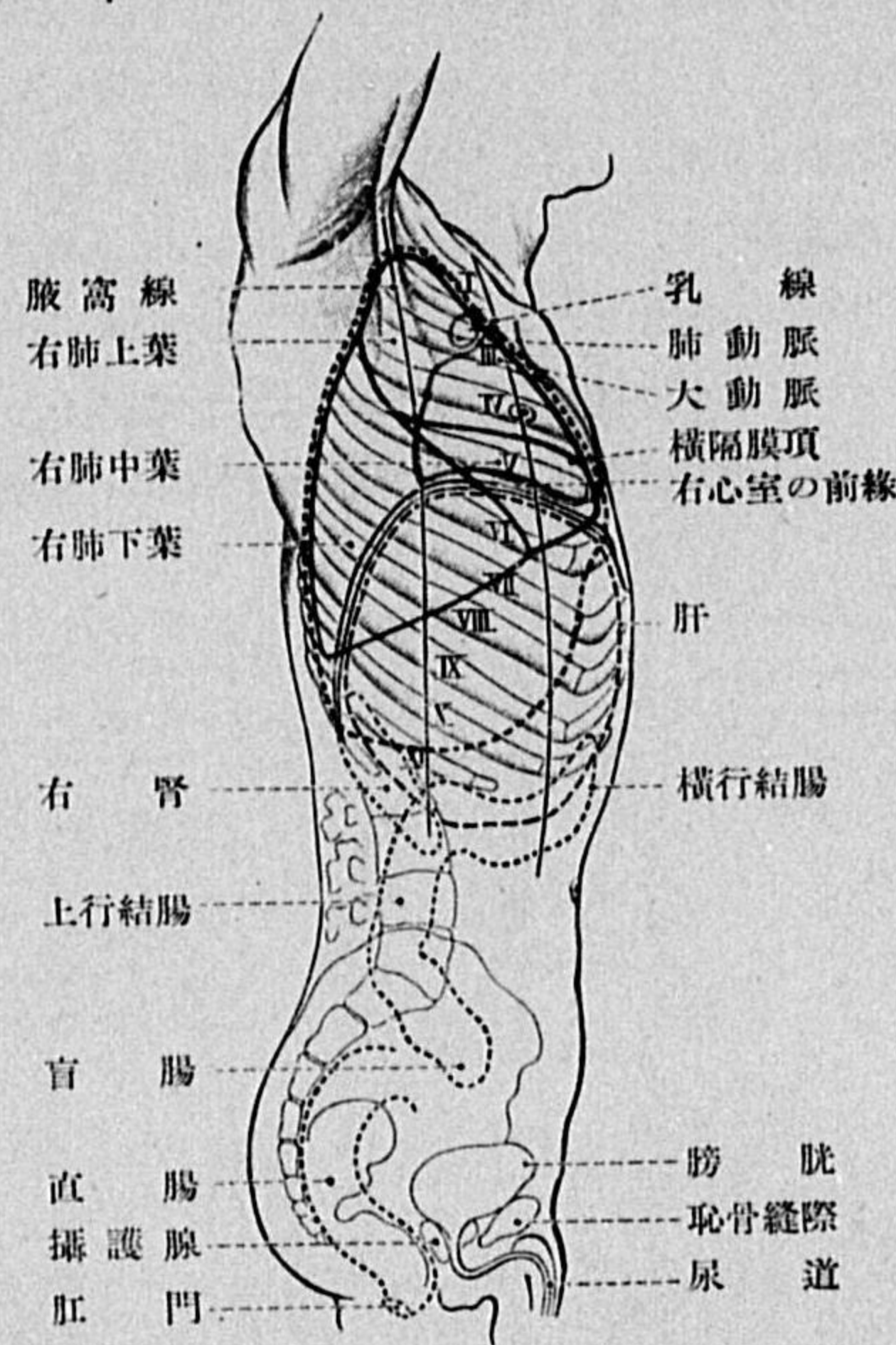
腹部は兩側の肋骨弓の最低點の結合線と兩側の腸骨前上棘との結合線によりて上、中、

第 5 圖

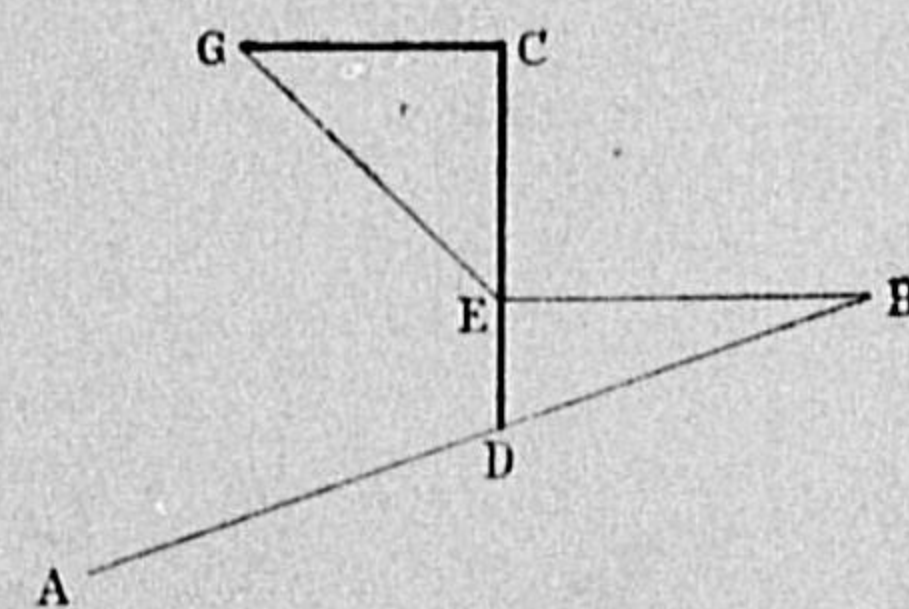


下, の 3 部分に分たる。即ち上腹部 Regio epigastrica. 中腹部 Regio mesogastrica 及下腹部 Regio hypogastrica なり。尚兩側の乳線を延長して是等の腹部の諸線と交叉せしむる時は此處に 9 個の小區劃を生ず。即ち 1) 上腹部 a. 上腹部 Epigastrium b. 左右季肋部 *rechtes und linkes Hypochondrium* 2) 中腹部 a. 臍部 Regio umbilicalis b. 上行結腸部 c. 下行結腸部 3) 下腹部 a. 下腹部 Hypogastrium b. 左右腸骨窩部。尚鼠蹊靱帯に近き部分を左右の鼠蹊部といふ。

第 6 圖



第 7 圖



Gross 氏三角部

臀筋内 Gross 氏三角部

坐骨結節 A と大轉子 B との結合線の中央を通せる鉛直線 CD 上に大轉子 B より垂直線 BE を下し, CD 線上に CE 5 極を切り, 次に C に於て CD に垂直線を立て 5 極に CG をとり, G-E を結べば, $\triangle CGE$ は即ち Gross 氏三角なり。圖解すれば左の如し。

Gross 氏三角部は臀部上外方に於て筋肉内注射を行ふべき部位にして神經血管を損傷する危険なき部なり。

肺臟及心臟の局所解剖學

肺臟 鎖骨より上部に在る肺臟の高さは 3-4 極なり。其の兩肺の内縁は胸骨の後部に來り, 胸骨把柄部にて互に向ひ合ひ, 相接近して第 4 肋骨の高さ迄下る。右肺内縁は尚第 5 肋骨の高さ迄胸骨の背後を下り, 右方に斜に下りて右乳線の部位にては第 6 肋骨の高さに在り, 更に中央腋窩線にて第 7-8 肋骨の高さに至る。而して肩胛線に於ては第 10 肋骨の高さとなる。左肺の内縁は第 4 肋骨の高さより急に左方に走り, 次で垂直に下り, 舌狀部 Lingula を形成して左側中央腋窩線にては第 7-8 肋骨の高さに在り。而して肩胛線にて第 10 肋骨の高さとなる。個々の肺大葉の境界は右側前面に於て第 3 肋骨の高さ迄は右肺の上葉にして, それより下部は中肺葉なり。又背面に於ては上肺葉は極めて上部のみにして, 第 3 棘狀突起の高さ迄なり。それより下部の大部分は右肺の下葉によりて占めらる。左側前面の上部は殆んど左肺の上葉のある部分なり(但し心臟の在る部分を除き)。又背面に於ては極上部は左肺の上肺葉にして, それより下部の廣き部分は下肺葉により占めらる。

心臟 心臟の 2/3 は中央線より左に, 而して 1/3 は右にあり。心臟の右縁は右房, 下縁は右室によりて形成せらる。左縁は左室より成り, 後面は左室より成る。肺臟の下縁に相當する所には補足腔 *complementärer Sinus* あり。之れ吸氣の時にのみ肺が挿入する所にして, 滲出性肋膜炎に際しては先づ滲出液は此所に瀦溜す。

第3篇 體格の診察

第1章 總括的検査

體格は體質 Habitus を以て總表す。人類の體質は主として骨格の發育程度によりて左右せられ、又筋肉及脂肪の發育の程度も體質に關與す。個人に於ては各自の身長と體幅とを有す。同一人種には平均身長ありて、平均身長の者を中脊者 mittelwüchsige Männer と稱し、之より脊高き者を高脊者 hochwüchsige Männer と稱す。中脊者より脊低き者を低脊者 kleinwüchsige Männer と稱す。高脊者よりも遙かに脊高き者を巨人（巨體發育型） Riesenwuchsform と稱し、身長 5 尺以下の者を小人或は發育不良型 Kümmerform と云ひ、身長 3 尺以下の者を侏儒 Zwergwuchsform と稱す。

體格を現すに比例胸圍 proportioneller Brustumfang を用ふることあり。之は安靜呼吸時に第 4 肋軟骨高にて胸圍を帶尺にて測定して得たる數に 100 を乗じたるものを身長にて除したるものなり。胸圍大なる者(Weitbrüstige)にては比例胸圍は 55 以上に達す。尋常胸圍者(Normalbrüstige)にては比例胸圍は 50-55 にして、狭胸者(Engbrüstige)にては 50 以下なる事あり。以上の數は成熟西歐男子に於けるものなり。胸狭き人は四肢の發育不良にして、胸廣き人は四肢の發育よし。尙脊高き人にては下肢の發育よく、脊低き人にては上肢の發育よし。

柔軟部 Weichteile の状態は個人の榮養状態 Ernährungszustand を表現す。榮養状態は體重測定によりて普通決定す。

Rohrer 氏は榮養状態を所謂充實係數 (Index der Körperfülle) を以て示すこととせり。

$$\text{充實係數} = \frac{\text{體重} \times 100}{(\text{身長}) \times 3}$$

尙 Vervaeck 氏は榮養を判定するに次式を用ひたり。

$$\text{Vervaeck 氏體質係數} = \frac{\text{體重} + \text{胸圍}}{\text{身長}} \times 100$$

第2章 身體各部検査

第1節 脊柱

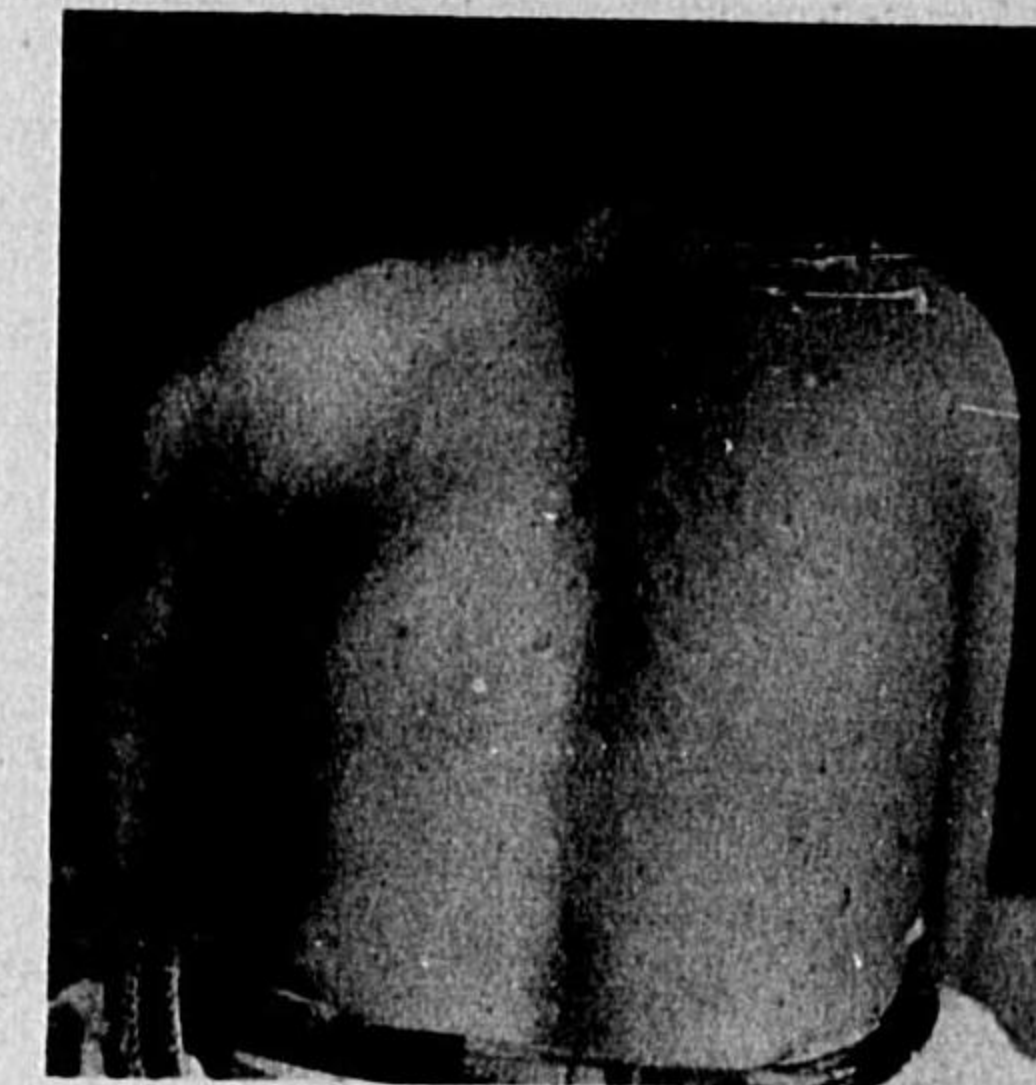
脊柱 Wirbelsäule が側方に彎曲せるを脊柱側彎症 Skoliose と云ひ、背面に凸面を向け、て彎曲せるを脊柱後彎症 Kyphose と云ふ。又前方に彎曲する時は之を脊柱前彎症 Lordose

第 8 圖



脊柱後彎症
(岩男内科原圖)

第 9 圖



脊柱側彎症
(岩男内科原圖)

と稱す。是等脊柱の異常なる彎曲は種々の脊椎炎に來る（結核性、骨髓炎性、塞扶斯性、放線狀菌性、微毒性及骨髓癆性等の脊椎炎）。佝僂病及骨軟化症の場合にも起る。或は又軀幹偏側の筋肉が強く牽引する場合にも見る事あり。

第2節 頭蓋の形狀

腦水腫に於ては頭蓋骨の縫合部が廣く開き大顛門は開大し、頭部は甚大にして、顔面との比例が著しく異常を呈す。

佝僂病頭蓋

後頭部の突出なく、顛頂部及前額部にて骨の突出を見、頭蓋は四角形を呈す。

尖端巨大症性頭蓋

尖端巨大症性頭蓋 akromegalischer Schädel にては後頭部、鼻及頤の骨が著しく増生突

出し、同時に指の先端が著しく肥大す(各論参照)。

第 3 節 4 肢

骨の組立の異常は佝僂病及骨軟化症に最も屢現る。佝僂病に在りては骨に必要な石灰の同化 Assimilation が不充分なり。又骨軟化症 Osteomalacie は成長者の退行變性にて、骨のカルチウムがハーベル氏骨小管より吸収し去らるるによりて生ず。又佝僂病に於ては上肢にて腕關節の部位に外方に骨が突出し或は彎曲して、其の伸展側に突出面を向くる事あり。時によりては其の疾患の爲に不全骨折 Infraktion を起して腕が短小となる。足部にありては側方或は側前方に彎曲し兩側の脛骨を接近せしめたる場合に、其の中央がO字形に開く。即ち膝外翻 Genu varum (O-Beine) となる。又は其の反對に膝内翻 Genu valgum (X-Beine) となる事あり(各論参照)。佝僂病に於けるが如き骨變化は先天梅毒 hereditäre Syphilis に於て起る事あり。此の時も骨軟骨炎 Osteochondritis によりて關節部に骨の突出を來す。小兒病なる Barlow 氏病の場合には上腿の下端は突出し、下腿は腫脹し、且關節端に激痛を伴ふ。其の他關節障礙、例へば痲痺質斯性多發性急性關節炎 Polyarthritus rheumatica acuta にありては諸所の關節が腫脹して外容に異常を來し、而して疼痛を伴ひ、罹病關節腔に液が滯溜せる時は其所に波動を證明す。淋菌性の關節炎は諸處の關節に同時に發する事なく、多くは1關節に來る。特に膝關節が之に罹る。其の他畸形性關節炎 Arthritis deformans にては關節端を著しく破壊して骨の變形を來す。疾患の程度に相當して四肢の長管狀骨に種々の變形を來す。痛風 Gicht にても關節が侵され外形の異狀を來すも、其の場所が略一定し、足に於て跖趾の基部の關節の部分に腫脹を起す。急性多發性ロイマチスと異なり、疼痛は發作的に主として夜間に突發し、其の際に其の部の皮膚は著しく發赤す。尙其の他關節結核の場合及關節腔に液が滯溜せる場合にも種々の變形を其の部に來す。

第 4 節 胸 廓

尋常胸形 胸には其の外側に發育せる筋肉及脂肪層が附著し、爲に何れの方角にも一樣に穹窿せる如く見ゆ。幼少の時期に於ては胸部の横斷面は圓形に近けれども、10歳以上に及ぶ時は、成長するに従ひて横徑の發育度は厚徑に於けるより著し。胸骨把柄部と胸骨體との接合部、即ちルードウヒ氏角は僅かに表面に隆起す。劍狀突起の高さに於て胸廓面に淺溝あり。之れ横隔膜が胸壁に附著する所に相當し Harrison 氏溝と稱す。肋間腔 Inter-

costalräume は唯胸の下部側面に於て明確に現はるのみ。上部はよく發育せる筋肉によりて蔽はるるを以て認められず。鎖骨は殆んど水平に走り、其の形が明瞭なり。其の上に、下に鎖骨上下窩 Fossae supra-u, infraclaviculares あれども、是等は皮下脂肪が尋常程度に發育せる時は著明なる凹部としては現はれず。鎖骨が上膊骨に接する所に Mohrenheim 氏窩あり。之は淺き窪にして普通は著明ならず。之に反して胸骨把柄部の上端に接し胸鎖乳頭筋の胸骨筋頭によりて側部を界せらるる深き窪所あり。之を頸窩 Fossa jugularis と云ひ、中には喉頭あり。上肢を下垂せる状態に於ては肩胛骨の肋骨側面は胸の面即ち肋骨外面に附著す。而して其の在るところは第2より第7肋骨に至る高さなり。稀に第3より第8肋骨に至る。又肩胛骨に於ては肩胛骨棘の上下に棘上、棘下の兩窩あれども通常肉塊を以て填充さるる爲外部より見て凹みを此の部に認めず。脊柱は立位に於ては上方より下方に走りて胸椎部は後方に凸面を向けたる軽度の彎曲を示す。胸骨より脊椎に至る直徑 Sternovertebraldurchmesser は横徑よりも短し。胸の大きさ及周圍を測定する目的に種々の器具を使用す。胸廓計 Kyrto-meter を用ふる場合も多く、尙卷尺 Bandmass を用ひて測るも可なり。胸圍を測るは其の身長に對する比例を知る爲なり。普通胸廓は左右對稱的のものなれども、其の半側の周圍(全周にあらず)を測りて左右を比較し、著しき差異が發見せらるる時は之が肋膜炎、氣胸及脊柱彎曲症等を診斷する著眼點となる。健康状態に於ても左利の者は胸の左半側、右利の者は胸の右半側が夫々他半側より多少廣大なり。其の他尙胸圍測定は胸の擴張力 Expansionsfähigkeit を明かにす。即ち之は極端なる吸氣と呼氣とに於ける胸圍の差にて現はさる。通常其れは 5-11 種にして、平均 8 種なり。

胸廓は種々の體質と密接なる關係を有す。即ち特殊の胸廓を有するものは特殊の體質を有する者に多し。

痲痺胸 之は肺結核性胸廓とは異なるものなり。一般に胸廓の穹窿は少なく、著しく扁平且狹隘に見ゆ。兩肩は斜に下り、又肋骨は胸背部にては斜に甚しく下方に走り、肋軟骨が胸骨に附著する所は甚しき銳角を作る。肋骨間は甚しく開大し、殊に下部の肋間に於て然りとす。又上腹角 epigastrischer Winkel は銳角的 spitzwinklig になり、20-50 度なり。健康體に於ては之より大きく直角に近し。胸廓は扁平なる爲に其の前後徑は短く、鎖骨は著しく突出し、鎖骨上下窩は著明なり。Ludwig 氏角は普通より扁平なれども限局性骨增生 Exostosen ある場合には普通より突出す。肋骨は脊柱に急角度をなして側方に下る爲背の幅が狭く、背面に於ける肋骨面が狭く、肩胛骨は異常に側方に位置し、爲にその肋骨面は胸の外面に普通の如く附著する事能はずして脊柱に近き部分は胸の背面より遠

ざかりて、恰も鳥類の翼の如く下葉より突出するを見る。又麻痺胸に於ては浮動肋骨 *Costa decima fluctuans* あり。即ち第 10 肋骨の先端が遊離する事多し。肋骨は通常は第 10 對迄は肋軟骨を以て肋骨弓を作り、第 11 と第 12 肋骨とは遊離す。麻痺胸 *paralytischer Thorax* を有するものは全身筋肉の發育悪しく、皮下脂肪にも乏し。即ち無力性體質者に麻痺胸を見る。

第 10 圖



麻痺胸 (岩男内科原圖)

癆瘵胸 之にては第 1 肋骨の發育が不充分にて短き爲に胸廓上孔が非常に狭小となる。而して胸廓は扁平にして長く見ゆ。然れども之を外側より知る事は困難にして胸部の X 線透射によりて的確なる診断を下し得。

癆瘵胸 *phthisischer Thorax* に於ては第 1 肋骨より上部に存する肺は絞搾せられたるが如くなり、胸骨把柄部の上縁と脊柱とは異常に近寄る。又第 1 肋骨の胸骨附着部に石灰が沈著して此の關節の運動度が全く缺如する事あり。此胸廓にて吸氣筋が強く働きて *Ludwig* 氏角の部分は多少運動するに至る。之は代償現象と見做して可ならん、又第 1 肋骨の骨折により其れまでは制限せられたる此の肋骨の運動が増す事あり。

梨子形胸 *Thorax piriformis* 之は頸を延し頸を下げ、肩胛骨が高く上りて胸骨も上方に上り、胸廓の上部は吸氣時の状態に近き形をなす。胸の下部は狭く圓くなりて西洋梨子を倒立したる如き形を呈す。此の胸にては横隔膜の運動は不充分なる爲胸式呼吸を営む。甚しき時は横隔膜神経の麻痺せる者に見る如き吸氣時にも上腹が陥没するを見る。爲に自然に腹部内臓の下垂を起す。

肺氣腫胸 之は深吸氣をせなる時の胸形となれるものにして、肩胛帶は高く上り、肋骨は水平に走りて胸骨に附着する所にありては胸骨となす角は殆んど直角なり。又上腹角は鈍角をなす。故に胸の厚徑横徑共に甚大なり。頸は肩に埋もれたる如くなりて短し。而して腦溢血體質 *Habitus apoplecticus* を有するものがよく

上部に存する肺は絞搾せられたるが如くなり、胸骨把柄部の上縁と脊柱とは異常に近寄る。又第 1 肋骨の胸骨附着部に石灰が沈著して此の關節の運動度が全く缺如する事あり。此胸廓にて吸氣筋が強く働きて *Ludwig* 氏角の部分は多少運動するに至る。之は代償現象と見做して可ならん、又第 1 肋骨の骨折により其れまでは制限せられたる此の肋骨の運動が増す事あり。

第 11 圖

梨子形胸
(岩男内科原圖)

此の肺氣腫胸 *emphysematöser Thorax* を有す。

佝僂病胸 之は骨の異常により異様なる骨格を示し、殊に頭部に於て著明に現はるれども、胸にも亦現る。之に罹れる小兒は屢肋骨が肋軟骨に接する所が腫瘤状に大きくなり、之が上部より下部の肋骨にありて恰も珠數の如き觀を呈するを以て之を佝僂病性薔薇花環 *rachitischer Rosenkranz* と稱す。又胸骨の兩側に於て肋軟骨は内方に彎曲し、其の部分にて扁平となりて胸骨は高く突出したるが如く見ゆ。其の著明なるものは即ち鳩胸 *Hühnerbrust* なり。

漏斗胸 胸骨の下部に於て胸骨及肋骨が内方に彎曲し、著しき陥凹を作れるものを漏斗胸 *Trichterbrust* と云ふ。

第 12 圖



肺氣腫胸 (岩男内科原圖)

第 13 圖

漏斗狀胸。胸骨下半部が
漏斗狀に陥没す。(岩男内科原圖)

此の他に靴匠胸 *Schusterbrust* 及舟狀胸 *Kahnthorax* 等あり。

胸廓の左右半不同症 胸廓の左右半不同の有無に就きても注意するを要す。

次に胸廓偏側の膨隆を起す疾病に就きて記述すべし。

滲出性胸膜炎に罹れる者に於て罹患せる胸半にて胸膜腔に液が多量に滲溜すれば、其の側が著しき程度に膨隆す。氣胸 *Pneumothorax* にて胸膜腔に瓦斯を生ずるか、或は瓦斯體が胸膜腔に侵入せる場合に其の胸側は全體に膨隆す。胸側に限局して膨隆を起すは心囊氣腫 *Pneumopericardium* 及滲出性心囊炎 *Pericarditis exsudativa* にして心臓部が均等に膨隆す。其の他大動脈瘤 *Aneurysma aortae* が胸骨乃至肋骨に接して漸次増大し、是等を壓迫し爲に其の部の骨の萎縮 *Atrophie* を起し、遂に動脈瘤は其處を破り、其の部の胸壁にて皮下に高く現れて搏動する事あり。又肋骨カリエスの際に胸壁内

此の他に靴匠胸 *Schusterbrust* 及舟狀胸 *Kahnthorax* 等あり。

に膿瘍を生じ、此の部分が高くなる。胸の下部の膨隆を來すものは腹水及肝腫、脾腫等あり。

胸の半側が狭小となる場合。

胸膜炎に罹れる後に胸膜が著しく萎縮せる場合に見え、肺の一部分が萎縮を起せる時に其處に相當せる胸の部分は狭小となる。

第4篇 打 診

第1章 打診總論

打診 Perkussion とは身體中空氣の多き部分と少なき部分とを打叩し、是れ等の部分が發する音響にて、一方には臟器相互の境界を明かにし、他方には一定の音響を發する部分の大きさ及密度を決定し、尙其の他に臟器が液體又は硬體によりて壓迫され居るや否やを決定し、打響の性質によりて空氣を含有する臟器の緊張度を診斷するところの技術を云ふ。

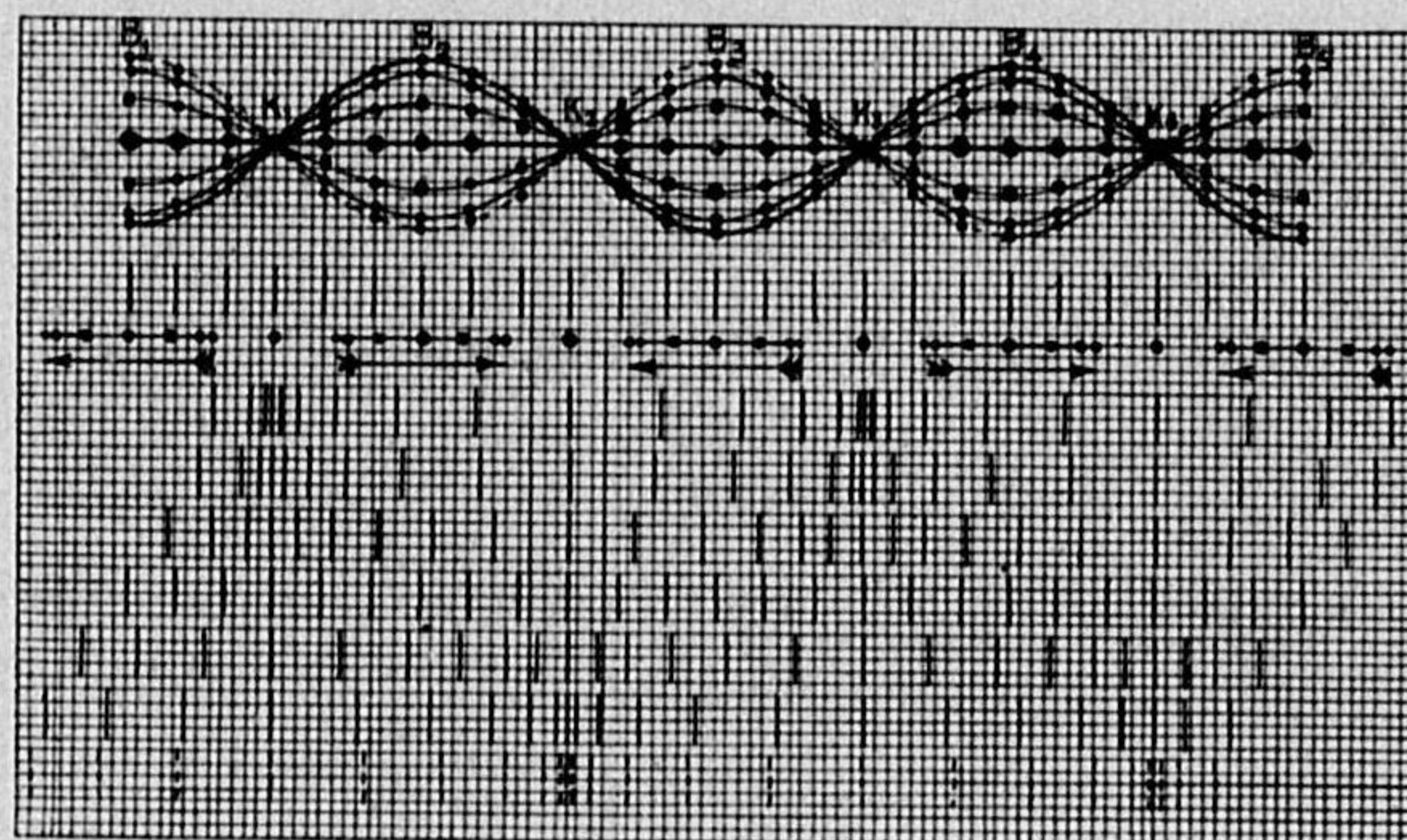
打診は理學的現象に立脚するものにして、限局せる身體表面に働ける打叩或は衝動は今迄釣合の位置即ち安靜状態にありたる其の體部に横波 Transversalwelle 或は水平振動を起す。其の振動或は波動は全方向に傳はり、身體内に空氣ある所あれば、其の空氣の部分にも傳はり、長波 Longitudinalwelle 或は長振動を起す。而して後、此の長波は反射して體表面を通過し、空氣を傳はり、吾人の聽器に達す。

横波及長波の説明—音響なる現象は波動なり。其の波動を横波と長波とに分つ。横波にては振動微分子は波動の進路に垂直の方向に振動す。長波にては振動微分子は波動の進路に並行に振動す。吾人が今假りに1本の繩の一端を壁に固定し、其の繩の他端を握り、上下に短動をなすに、其の急短動は波動となりて繩に沿ひて通過す。今起れる繩の各部分の振動は波動の進路に垂直なり。即ち繩に起されたる波動は横波なり。今又吾人が假りに硝子圓筒内にて椰子を滑走せしめたりとす。然る時は椰子直前の空氣は壓迫せらる。此の壓縮せられたる空氣は直ちに再び擴大す。爲に次に近接せる尙先方にある空氣が壓縮せらる。斯くの如く交互に起る空氣の密化 Verdichtung 及薄化 Verdünnung は波動として傳はる。而して其の際に起る空氣の振動は波動の進路に並行なり。即ち起れる波動は長波なり。上述の兩波動は振動状態に置かれたる傳導媒介物中に於ける波動の進行にして、繩波に於て直接目撃し得らるる如く、波動は傳導媒介物が自ら進行するによるものにあらず。

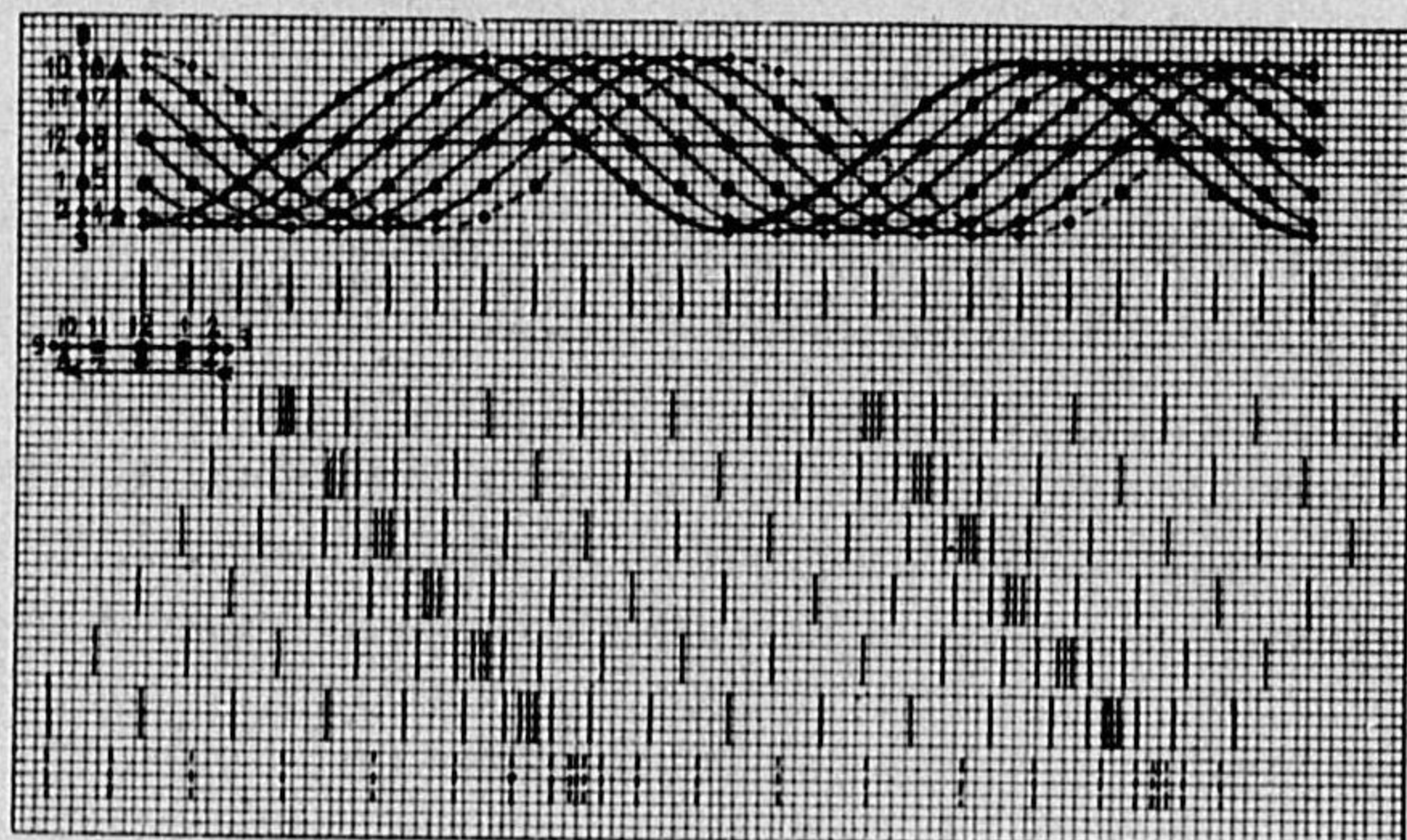
弾力性少なき柔軟部は音波の形成或は打叩によりて振動を起すに不適當なり。之に反し弾力性のもは音波の形成に適す。従て打診に際しては先づ打叩による衝動が弾力に富める空氣を含む臟器に働く様になす。

1 物體の弾力性は之より發する音響と密接の關係を有するものにして、例へば假りに今1條の繩を既に述べたる如き方法にて振動せしむるか、又は椰子を圓筒中にて前後に滑動せしむる事によりて兎に角波動は起し得らるるも、音波を起す事なし。吾人が特に短く細き繩を選び、之を緊張状態に置く時は、吾人は此の細繩に吾人が聽く事を得る波動即ち音波を發せしむる事を得るは言を俟たず。弛緩せる繩に起せる波動は重力の法則に従ふも、緊張せる繩の波動は緊張の結果が生める繩の弾力性によりて左右せらる。弾力性とは或物體が外力によりて失へる平衡位を再び舊態に恢復する性質を云ふ。或物體が外力によりて甚しく變形するも、再び全く其の形を恢復する

第 14 圖



a) 靜波。上は横波，下は長波 (Fischer 氏による)



b) 進行波。上は横波，下は長波 (Fischer 氏による)

際に、其の物體は大なる弾力性を有すと云ふ。此の弾力性と弾性力(跳反力) *elastische Kraft* とは異なるものにして、弾力性といふは外力によりて平衡位を失へる物體が平衡位に復歸するエネルギーを云ふ。換言せば物體の抵抗力 *Widerstand* 即ち平衡位を失はしめんとする外力に對する抵抗力を云ふ。従つて伸張性物體は弾力性に著しく富むも弾性力即ち抵抗力は弱し。例へば護謨絲の如し。強大なる弾力性と弾性力とを併有するものは硬體例へば鋼鐵、象牙の如きものにして、弾性及抵抗力に甚しく乏しきものは蜜蠟及濕潤粘土の如きものなり。吾人が左右し得る抵抗力を有する物體は尠しとせず。絃の如きものも之を緊張する程抵抗力は益々大きくなり、其の絃に於ては之が平衡位を破らんとする外力に對して反抗のエネルギーは大きくなる。斯かる事實は風琴の種々の強さに緊張せる絃を窺る際に明瞭に認めらる。而して其の緊張度の變化に並行して此の絃より發する音響は變化す。

之によりて吾人は 1 物體の弾力性は之より發する音響と密接の關係あるを知る。即ち打響の性状は身體柔軟部の解剖的造構に關係する事なく、其の柔軟部の空氣含量及その他

の理學的状態即ち緊張度及弾力性等によりて左右せらるるものなるを知る。

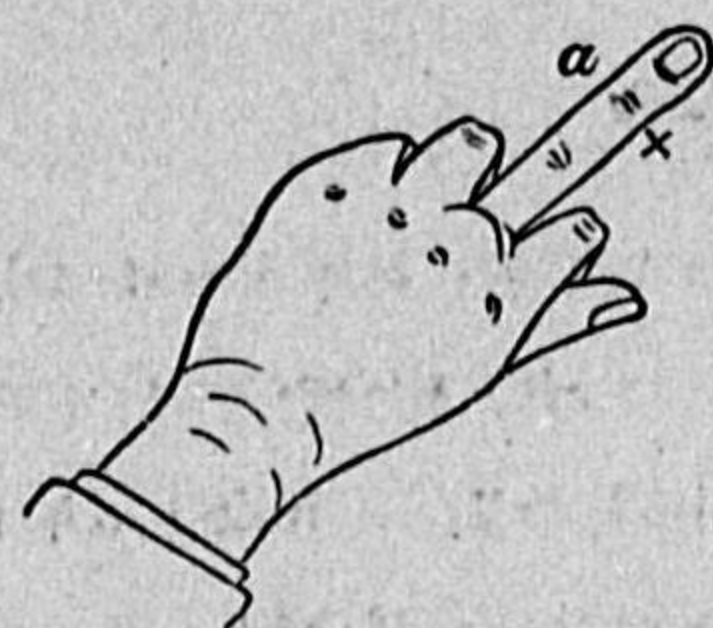
第 1 節 打 診 操 作

Auenbrugger 氏方法は直接胸面を打叩する方法にして直接打診法 *direkte od. unmittelbare Perkussion* と稱す。該法は現今一般的には用ひられず。肺尖を打叩する際に鎖骨を打診板として之が試みらるることあり。一般的には間接打診法 *indirekte od. mittelbare Perkussion* が用ひらる。即ち吾人が打診を行ふ際には通常打診板を用ふ。此の打診板には象牙製、硝子製及護謨製等あり。又指が打診板として代用せらる。即ち片手の示指又は第3指を身體表面に押し著けて打診板の如くなし、其の上を鉤狀に屈せる右手第3指掌端又は打診槌にて打叩す。打叩に使用する打診槌 *Perkussionshammer* が打板又は板指を叩く面、即ち衝動面は護謨又は鞣皮にて被ふ。打叩は瞬間的打叩とも云ふべきものにして槌は忽ち打ち下し、忽ち去る様にする。槌の先端が鞣皮の如きにて被覆せられざる時は打板の局部或は一部分に衝動を與ふる爲に打板自己の音響を發す。打板にて打診部位となれる身體表面の柔軟部を壓迫し、之によりて四方に擴らんとする振動を限局する事を得。此の限局の目的にて打板は使用せらる。打板上を指又は打診槌を以て打叩すれば、此の叩打によりて起る衝動は局部的のものにして、打診板が狭小なる程限局の程度は大なり。右手指にて左手指を打叩する方法を指指打診 *Finger-Fingerperkussion* と稱す。右手指にて打診板を打叩する方法を指板打診法 *Finger-Plessimeterperkussion* と稱す。打診槌を以て打診板を打叩する方法を槌板打診法 *Hammer-Plessimeterperkussion* と稱す。

指指打診法は最も優越せる方法なり。板指とせる指は身體表面に良く接著す。打叩せられたる板指は自己音を發する事少なし。且板指は觸感によりて打叩せられたる臟器の抵抗を判斷するを得。

此の指指打診法といふは右手の第3指を鉤狀に曲げて、其の指の先端にて左手の第2又は第3指の第2節の背面を打叩する方法なり。打板に使用する左第2又は第3指の打診板面を縮小するには *Plesch* 氏の考案せる指態(第16圖)を用ふ。即ち板指の第1節の末端を打叩す。此際に指は第1指骨關節にて直角に屈曲し、第2關節の所にて伸ばす、而して板指の先端の掌面を身體表面に附著せしむ。尙打診板面の縮小方法(第15圖参照)としては其の板指の第2指骨關節の所を打叩する方法あり。但爪上を打叩するにあらず。此の際成る可く第2指骨關節より他の部分は身體の表面より離れ居る様にす。之によりて打診板面は甚しく縮小す。

第 15 圖



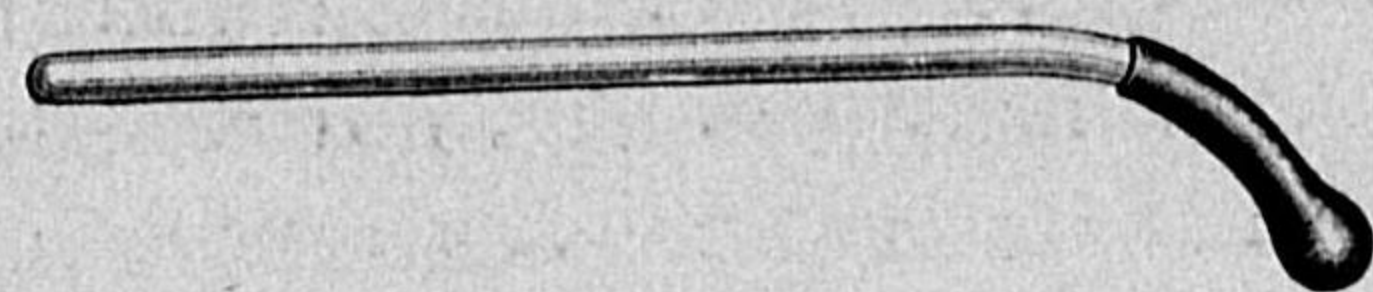
左手第3指を指板に用ひ、其の末關節の掌面(x)をして被打診者の皮膚面に接著せめし、其の關節の背面を次圖右手指一槌指一の如くせるもの末端掌面にて叩す。

第 16 圖



プレッシュ氏指態

第 17 圖



ゴールドシャイデル氏把柄狀打板

Goldscheider 氏は打診板面の縮小を目的として第 17 圖の如き硝子棒にて造れる打診板を案出せり。即ち之は硝子棒の一端を Plesch 氏の指態に曲げて、其の尖端を護膜にて被覆せるものにて把柄狀打診板と云ふ。著者の實驗によるに、Plesch 氏指態にては指骨が、而して把柄板にては硝子が共に自己音を發し、之が打響に影響するを遺憾とす。一般に打診板乃至板指を打診槌又は指にて叩す際に其の叩は軽く且短くし、槌又は槌指の上下運動を必ず腕關節にてなすべし。

叩の強さは一般に成可く弱き方よし。叩の強さによりて境界打診 Schwellenwert-perkussion 又は ganz schwache Perkussion, 弱打診 schwache P. 中等強打診 mittelstarke P. 及強打診 starke P. 等に分つ。殊更に強打せる爲に疾病の増悪を招く事あり。弱打によれば此の恐れなく、且打響の僅微なる差異をも容易に判断し得。依て表在性濁部を發見するには専ら此の弱打に據る。比較的深部に在る濁部を發見し、其の廣さを決定する場合にも弱打に據る方利益多し。依て此の場合にも弱打又は中等強打に止むべし。

胸部竝に腹部の診断に使用せらるる別様の打診法に Ebstein 氏の考案せる觸覺打診法 Tastperkussion あり。該方法は音響を離れて、専ら觸覺的抵抗感にのみよるものなるが、

此の方法は主として心臓境界の決定に用ふ。

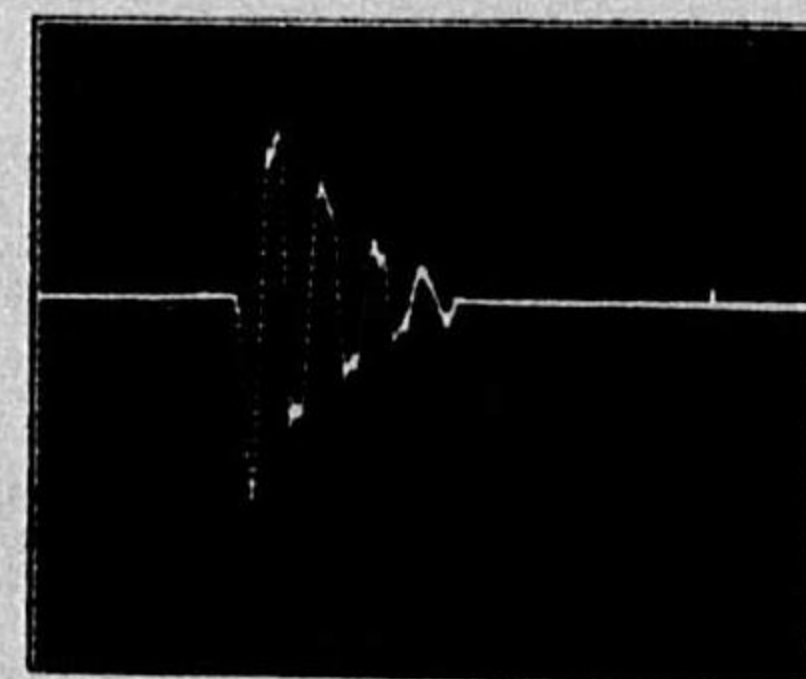
第 2 節 打響の性狀

打響は一般音響學上よりは雜音に屬す。而して其の打響は既に述べたる如く臓器の解剖的性狀に關係なく、理學的性狀に密接の關係を有す。従つて吾人は打響によりて先づ直接には臓器の理學的状態を知り、次で之より間接の臓器の解剖的性狀をも推斷する事を得。従つて肺音 Lungenschall, 胃音 Magenschall 及股音 Schenkelschall 等の呼稱が存する所以なり。

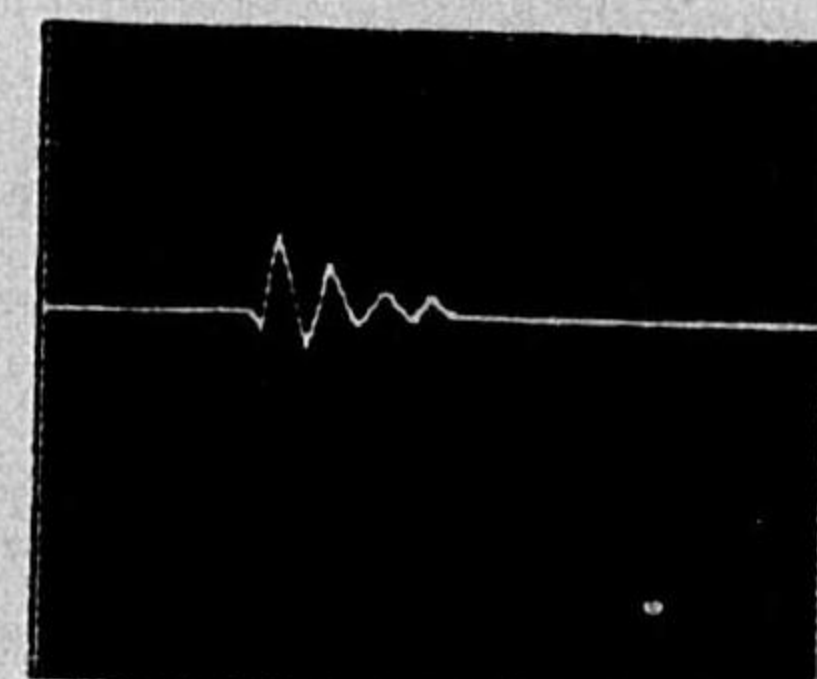
打響の性狀による分類は頗る簡單にして、第 1 に音強 Lautheit (laut und leise), 第 2 に音長 Dauer (lang und kurz), 第 3 には音色 Tonfarbe (tympanitisch und atympanitisch), 第 4 に音高 Höhe (hoch und tief) 等なるが、尙打響の特殊なるものに鐘音 Metallklang 及破壺音 Geräusch des gesprungenen Topfes あり。

打響の強弱 laut und leise, 長短 lang und kurz 打響の強弱は勿論叩の強さによりて左右せらる。従つて下述は同強の叩をなせる場合に就てなり。同強の叩をなす際に打響の弱くなるに 2 種あり。第 1 叩せられたる局部と音響を發する組織との間に挿入し居る層が音響の不良導體なる際には、其の不良導體の層が厚ければ厚き程此の不良導體の爲に衝動波は其の強さを失ふこと大なり。結局衝動力の大部分は之が爲に消失して弱き打響を發す。依て發育の良好なる婦人の乳房上、脂肪が厚く發育せる人、又はよく發育して緊張せる筋肉上及心臓が胸壁に接在せる所、又肝臓が同様胸壁に接在せる所にては打響は弱し。病的には身體の表面に近在せる腫瘍及肺に表在性滲潤ある所にて打響は弱く短くなる。第 2 音響を能く發する空氣含有組織の多少深き所に空氣の無き振動の不良なる組織在れば、其所にて打響は幾分濁し短縮す。例へば心臓及肝臓の壁在性ならざる部分、肺の深部に浸潤ある際に夫等の部分を叩するに同様に打響は弱くなり且短縮す。

第 18 圖



肺音(打板槌打診) Selling 氏による。



絶對濁音(打板槌打診) Selling 氏による。

以上の第1及第2の場合には打響は弱くなる。而して第1の場合には振動の悪しき層が厚き程弱し。結局空気を含有せざる組織上にて最も弱し、第2の場合には振動の悪しき組織が打叩部位に近き程弱くなる。醫學上にては以上2つの場合に打響は濁すと稱す。打響は比較的弱くなるも尙空気を含有する組織が音響を發する場合には其の打響を比較濁音 *relativ gedämpfter Schall* (*Sahli* 氏深部濁音 *tiefe Dämpfung*) と稱す又、空気を全く含有せざる組織上にて起る打響を絶対濁音 *absolut gedämpfter Schall* (*Sahli* 氏表部濁音 *Oberflächliche Dämpfung*) と稱す。

醫學にて云ふ濁音と理學にて云ふ濁音とは互に符合するものにあらずして、物理にては濁音は單に振動時間の短縮によりて決定せらるるも、醫學上にては濁音は振動時間短縮の他に、音波の振幅の減弱をも現はす。此の音波の振幅は音響の強さを左右するものにして、振幅の大なる程音響は益強く、小なる程弱し。(斯る醫學上の濁音の定義は *Selling* の主張によりてなれるものなるが、尙 *Edens* 及 *Ewald* 兩氏は *F. Müller* 氏の激勵の下に精巧なる攝影器 (絃線電流計及 *Frank* 氏雲母膜及顯微音器を組合せたるもの) を用ひて打響の物理を研究せるに、打響の性状としては強弱のみならず、他の打響性状と共に打響の長短をも別個に取扱ふべきものなるを立證せり。即ち肺腫 *Schwarte* (特に肥厚せる所) 下に多少肺が壓縮せられたる状態にあれば、其の肺腫上にては打響は短且弱きも比較的に低し。而して高き事なく、又空気を失へる肺尖の中心部に於ては打響は高きも弱き事なく、又短縮せる事なし。此の事實によりて上述の兩研究者は肺の比較打診に際しては物理學的觀念に基き打響の長短、強弱、高低、樂音性及非樂音性等の音響の性状の變化に就きて慎重に差別すべきを提唱するに至れり。尤も單に空氣含有部と空氣なき部分との境界決定に際しては簡單に濁音の決定をなせば足れり。

鼓音—非鼓音 *tympanitisch-atympanitisch*

非鼓音は健康肺上にて發する打響にして種々の音より成立す。其の音中、倍音 *Obertöne* は原音 *Grundtöne* に遙かに打勝つ爲に原音が聞き取り得られざる程度にあり。鼓音は樂音様か、又は樂音を有す。即ち鼓音にては倍音に比して原音が強く現れ、之によりて原音は容易に聴取せらる。即ち樂音としては聴取せらるる程度に達す。

第 19 圖



鼓 音



非 鼓 音

原音竝に倍音と云ふ事に就きて一言此所に説明を加へ置くべし。發音物體は單に簡單なる振動或は簡單なる音響を發するものにあらずして、普通混合音響を發す。其の混合音響中には音の支配者たる原音の他に多數の倍音ありて、其の振動数は原音の振動數に簡單なる比例をなす。例へば一定の長さを有する一條の絃は之が兩端を擺動節 *Schwingungsknoten* として振動せしむる事を得る他に、尙絃中央をも擺節として振動せしむる事を得べし。然る時は、爰に原音のオクターフが倍音として得らる。或は又、其の上3個乃至4個の擺動節を設くれば、其の擺動節の數に相當せる倍音が得らる。實際に於て各樂器の絃は原音の他に多少の倍音を發す。吾人の聴覺は其の混合音響を單一なるものと做し易く、倍音に注意を拂ふ事なし。但し、音響に教養あるものが注意を拂ふ場合には、勿論倍音は別個に認識せらるるなり。一般に容易に倍音が聞き分けらるるは頗る高き倍音が混合せる場合なり。斯かる場合には音響は特殊の鑢性を帶び、打診の際、又は聴診の際に倍音が屢認識せらる。

鼓音は弛緩壁を有する大なる空氣含有空洞上を打叩する際に起る。從つて常態にては喉頭、氣管、空氣包含胃腸上を打叩する際に起る。緊張壁を有する閉鎖空洞上を打叩するも鼓音を發せず。弛緩せる肺上を打叩する際には鼓音を發す。

打響の高低 *hoch und tief*。鼓音にては其の高低は原音が明瞭なる故に容易に差別し得らる。其の高さは打叩せられたる空氣の量及其の空氣包容空洞壁に存する孔道の廣さによりて異なる。此の事實は口孔を種々異なる廣さに開きて頬上に打叩を試みれば立所に立證するを得べし。即ち口腔内空氣量が少なければ從つて打叩音は高く、空氣量が大きれば低し。又口孔狭ければ打響は益低く、孔口廣ければ打響は益高し。非鼓音にても其の高さは異なる。肺上を打叩する際に發する強音は肺の低き固有音が打板の發する高き固有音が打勝つ結果として低く響く。成長健康者の肺の打響は小兒健康肺の打響より低し。同一人にては強ひて深吸氣を營める際には、其の人の肺上にて打響は深吸氣をなさざる時より低し。又肺氣腫にては其の肺上の打響は強く而して特に低し。斯る現象あるは空氣量の増加、即ち肺の容積の増加による。氣胸にては之が發する打響は最も低し (*Selling*)。

鑢音 *Metallklang* は低き原音の他に徐々に鳴り止む非合調の倍音が聞き得らるる程度に起るによりて特異となるなり。 *Gerhardt* 氏は此の鑢音は空虛の樽を打叩する際に發する高く響く共鳴の如きものなりとす。此の鑢音は非鼓音に近きものなり。吹膨せる頬か又は護謨球を打叩するに、先づ僅かに夫等が吹膨せられある時は鼓音が發し、少しく強く吹膨せらるるに及びて非鼓音が發し、更に吹膨せられて頬又は護謨球が強く緊張せる時は

鑛音が發す。即ち鑛音は強く緊張せる壁にて其の壁面が平滑なる大なる空氣包容空洞上を打叩する際に起る、依て鑛音は胃竝に腸が瓦斯にて甚しく膨滿せる時には夫等の上を又、大なる空洞上を及氣胸上を打叩する際に發す。

上述せるところの如く頬を膨らして其の外側より打叩するに、其の頬の緊張程度に従つて鼓音、非鼓音及鑛音を發するは、頬が弛緩せる時は、之が打叩によりて發する振動は連振動 *kontinuierliche Schwingung* にて、稍緊張せる頬に於ては之を打叩するも連振動を起さずして、斷振動 *diskontinuierliche Schwingung* を起し、倍音が稍明瞭となるによる。而して強く緊張せる頬を打叩する際には常に斷波を發し、高き倍音を起すによる。依て鑛音と非鼓音とは相似て近く、鑛音と鼓音とは全く相異なるものなり。

上段の記述を容易に了解せんには、連振動及斷振動なる現象に就きて豫め了解し置く必要あり。洋琴に於けるが如く、吾人は絃を打ちて之に振動を惹起する際に、全絃の振動によりて原音を得、而して絃の各部分の振動によりて倍音を得。絃を餘り強く緊張せずして打槌の打面を狭きに過ぎざる様にし、且打槌の先端は鞣にて被覆す。斯くの如くして絃を其の打槌にて撃つ時は槌は廣く且長時間(比較的)絃に觸るる事となる。此の廣く觸れ、長時間觸るるによりて打叩期間全絃上に連続的に均等に擴がる振動を起す。即ち吾人は斯くの如くして連振動を得。絃が頗る強く緊張せられ、而も槌の打面が甚しく狭く、且硬き時は打叩時間は短く槌が絃に觸るる面は狭小となり、打叩時間絃の振動は打槌が絃に觸れたる面に限局し、次で其の限局面の近接部に跳躍的に振動は移行す。即ち吾人は爰に斷振動を得。一物體の彈性力或は抵抗力が大なる程、即ち絃の緊張が大なる程振動の傳行速度は急速となる。従つて絃の緊張増加と共に斷振動の生成は困難ならざるべからざるが如く思惟せらる。之は尤もなる疑問なれども、絃緊張度が増加すると共に打叩時間の短縮は傳行速度の増加に打勝ちて爰に斷振動を生ずるなり。斷振動に就きて一應の了解を得る事は打診學上頗る重要なり。

一物體が全體に吾人の打叩下に來る時は連振動を起し、其の物體中に變化せる部分を限界する事は不可能なり。即ち肺が連振動を起すものならば吾人は打叩によりて肺炎的浸潤部を確定するを得ず。

既に記述せる如く、鑛音を發するには空洞は大きく且空洞の内面は平滑ならざるべからず。もし空洞が小なれば直接先づ衝動を受くる場所の面積は次で振動を起すべき全面積に比して過大となるを以て高き原音を發し、鑛性倍音の高さは之が爲に認識可能の程度に達せず。又空洞壁が到る所粗糙なる時は音響の反射は不充分なる爲に靜波 *stehende Welle* は生じ難し。

鑛音を起し、之を示すには板槌打診をなすにあり。打槌の柄にて打板上を強く短かく打叩し、而して其の近くに耳を寄するか、又は打叩せられたる周圍に聽診器の受音漏斗を置き、打叩が鑛音を起せるや否やを聽診するにあり。

破壺音 *das Geräusch des gesprungenen Topfes* は雙手を掌面にて合せて作れる掌腔を膝上にて打壓する際に發する音響より聯想し得らる。強く打壓する際には空氣は

手掌内腔より狭き道を通りて出づ。其の際には狭窄音が起る。破壺音は空氣を有する空洞上が打叩せらるる際に起る。之が起るは空洞内の空氣が壓出せらるる結果なり。尙破壺音が起るには、空洞壁が壓迫によりて凹み、且空洞は狭道によりて外氣と交通する事が要件なり。破壺音に特に鑛音を帶ぶる際に貨幣音 *Münzenklirren* と稱す。

第3節 打叩の深達力

既に述べたる如く、肺組織が一定の緊張度を有せずして打叩によりて連振動を起し、鼓音を發するものならば、吾人は其の肺内に假令肺炎的浸潤あるとも、其の存在を確定する事を得ず。然るに肺は空氣を有し、一定の緊張度を有し、非鼓音を發するを以て、其の肺上に打叩が及べば、之による衝動は肺に限局的に作用す。打響の性状の鑑別の難易を度外視して衝動の深達力 *Tiefenwirkung* より云へば、一般に強き打叩或は衝動程深く達す。即ち輕打は比較的淺く表面的に働き、強打によりては衝動は深部にも働く。尙又打叩を敏速に短く行へば、其の打叩による衝動の深達力は小なり。肺を打叩する際に、其の打叩により衝動は勿論側方にも傳はる。而して打叩によりて起れる肺内に於ける振動は抵抗の爲に一定の深さ竝に廣さに達して消失す。最強打によるも衝動の深達力は6種を越えず。之より體壁の厚さ2-3種を減ぜば、衝動の及ぶ深さは3乃至4種に過ぎず。然し斯る衝動力の限界は之を定むる者によりて異ならざる可らず。即ち *Goldscheider* 氏の如きは、頗る弱き打叩をなす際にも、之による衝動は深部に到達し、全身にも傳はると主張す。事實打叩の結果より觀るも、弱打は強打をなせると同様の深達力を *Goldscheider* 氏の曰ふ意味に於て發揮す。弱打の有利なるは、之によりて衝動は側方に甚しく擴がり難く、局所打叩をなし得るにあり。

第4節 打叩時の抵抗感

打診をなすに當りては、打叩によりて發する音響の性状を判斷して疾患の診斷をなすのみならず、打叩せられたる部分の抵抗 *Resistenz* をも同時に判斷する事を得。殊に指示打診に據る時は、一般的に打響が濁音なる程抵抗感は強し。之と反對に打響が強き程抵抗感は弱し。滲出液の存在する所、或は大なる肺浸潤の所にては抵抗感は著明なり。打叩によりて起る音響方面を全く考慮に置かずして唯觸覺のみにて抵抗感を定めて實質臟器の存在せる部分を定むる方法あり。 *Elstein* 氏の考案せる觸覺打診 *Tastperkussion* が即ち之なり。

第2章 打診各論

打診を入念に行ふ場合には局所打診 *topographische Perkussion* と比較打診 *vergleichende P.* とを行ふ。前者は臓器の相互の境界を限定し、或は又、1個の臓器に於ける打響の病的變化を起す場所の限界を決定するを目的とす。非鼓音を發する場所に於て此の目的は達せられやすし。強き肺音を發する所より比較的弱き肺音を發する所の限界を發見し、一方には肺の位置を決定し、他方には肺に接する實質臓器(心臓及肝臓)の限界を決定す。尙心臓部に於ては心臓が直接胸壁に接する場所に在りては絶對濁音 *absolute Dämpfung* を發し、心臓と胸壁との間に肺が挿入せる所に在りては比較濁音 *relative Dämpfung* を發す。絶對濁音を定むるには、心臓が直接胸壁に接する中心部より肺に向つて弱打診を進め始めて肺音を混する所を定めて好都合なる事あり。比較濁音を定むるには、例へば心臓に於ては、打板を比較的強く押しつけ、中強度の打叩を試みて目的を達し易き事あり。又胸部にて鼓音を發する場所、即ちトラウベ氏半月腔 *Traubescher halbmondförmiger Raum* にては胃尖頂が肋骨よりも高く胸の方に挿入す。其の部にては肺の境界を決定し難し。

第1節 肺臓の打診

肺の下界 肺の打診は先づ其の下界の決定より始む。殊に前面にては先づ肺肝境界を弱打を以て決定す。左胸側にては肺音と胃音とが境界する所に於て肺の下界を決定する事は困難なり。肺の下境界は右側前面にては胸骨右側にて第5乃至第6肋骨の下縁にあり。右乳線にては第6肋骨の下縁又は第7肋骨の上縁にあり。腕窩線にては第7肋骨の下縁にあり。而して右胸半背面の肩胛線にては第10肋骨の高さにあり。脊柱の近側に於ては第11胸椎の棘状突起の高さにあり。左胸半にては前面の下界は心臓の所にて右肺の下界より高し。其の他の部分は右側の下界と略同高にあり。但健康體にては右胸半の背面にて肺の下界が肝臓の爲に左肺の背面下界より1乃至2極高き場合あり。

肺の下界は深呼吸の際に著しく移動す。即ち呼吸性移動が著明なり。其の移動度は腋窩線にて最大にして側臥位をとれるものにては8乃至9極に達す。

尙肺の下界は體位の變換によりて移動す。立位に於けるよりも背位をとれる際には前面の下界は約2極低し。側臥位にては上側になれる肺の下界は下側となれる肺の下界より3-4極低し。

肺下界の病的移動 先づ肺下界が低位を示す場合に就き述べんに、慢性肺氣腫、一時的

なるも氣管枝喘息の發作時、其の他氣道が狹窄せる際、即ち氣管枝炎が廣く起りたる場合等には健康側の肺が代償的に擴張し、其の側に於て肺の下界は低し。例へば肺の上葉が廣く侵さるれば、其際には兩肺の下界は低位を示す。

下界が高位を示す場合、氣體又は液體が腹腔内に溜まれる場合には横隔膜は押し上げられ、爲に兩肺の下界は異常に高位に在る事あり。腹腔内腫瘍、妊娠及肝臓の増大等の場合にも肺下界は高き事あり。尙常態ならば肺音を發する場所にて、即ち異常に高き所にて肺音が消失する事あり。これは肋膜腔に液體が滲溜せる際に、滲溜液の量に相當して種々の程度の高さより滲溜液の在る部分に於て肺音は消失す。又滲溜液はなくとも、肺萎縮の結果として同様の徴を呈する事あり。

上述の如く、肺の下界の高さに異常ある場合には、同時に其の肺の下界の呼吸性移動度を減す。殊に此の移動度の減少は肺氣腫及肋膜炎の場合に甚し。

肺尖打診 肺尖境界の打診的決定は肺下界の打診的決定の如く容易なるものにあらず。屢多少の困難に遭遇するものとす。肺の上境界を決定するには常に弱打を用ふ。普通肺尖部に於ては其の内縁及最高點の決定に止むるも、*Krönig* 氏は肺尖の外縁を決定し得らるとなし、氏獨特の肺尖境界決定法を發表せり。肺結核は初期感染に次で肺門部腺結核より始まる場合が肺尖に始まる場合よりも屢なるが、肺門部腺結核の確診はレントゲン線透射診斷によるにあらざればなし得らるるものにあらず。又肺門部腺結核に次で肺尖結核(血行播種性)を起す場合が比較的多きを以て、肺尖境界の決定は重要なり。依て次に一般的肺尖打診法を述ぶるに當り特殊肺尖打診法をも附加記述すべし。

一般的肺尖打診法 肺尖を打診するに當りては、患者をして其の兩腕を下垂せしめ、前方膝上にて手を重ね合はせしめ、且頭部及兩肩は前方に少しく傾けしめて椅子に寄りしむるか、又は牀上に坐せしむ。打診者は患者の鎖骨上窩に左手の板指を置きて、少しく側方より頸部に向ひて上方に打叩して進み、次に再び舊位に板指を復す。背面にては上方より下方に向ひ打叩して下る。

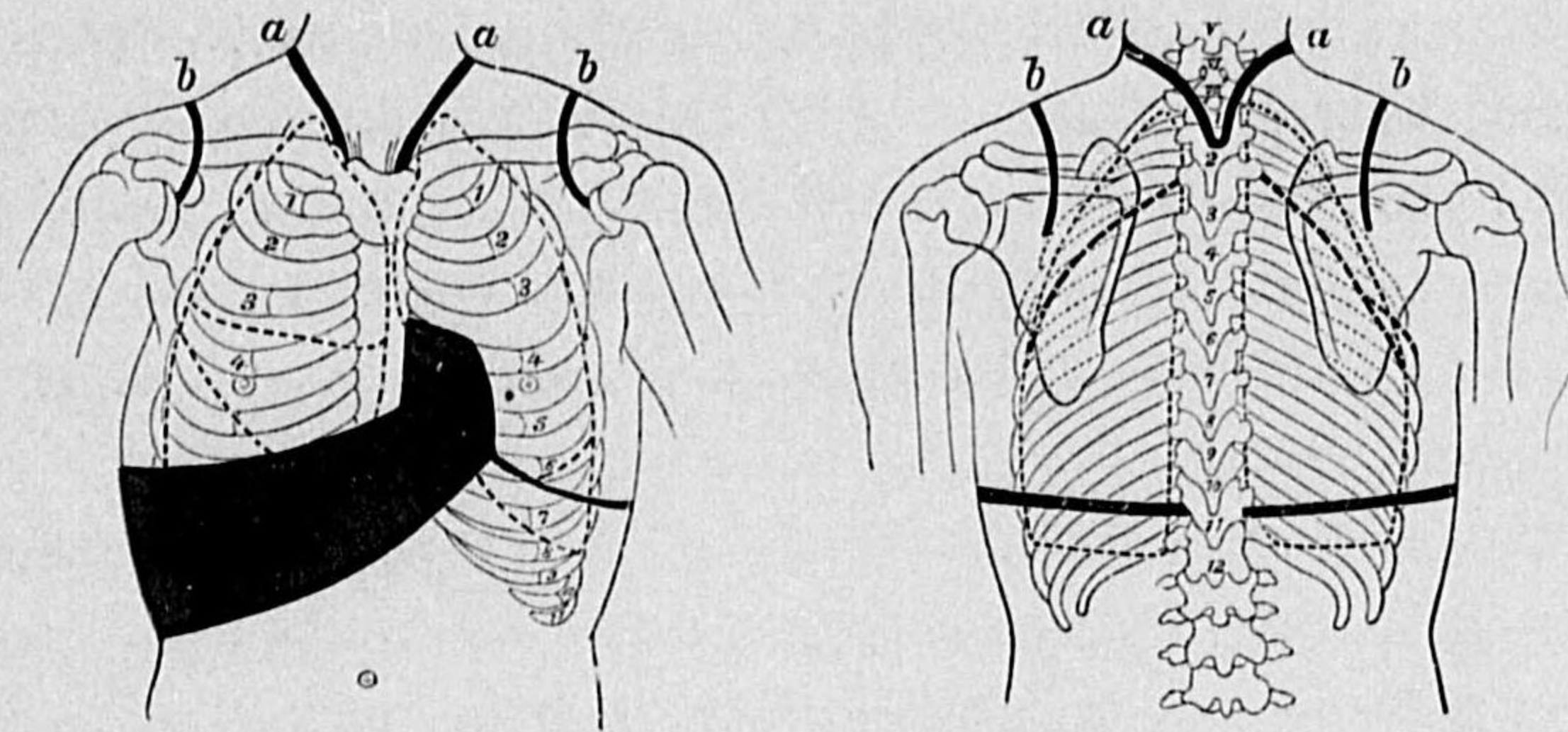
肺尖の境界は前面にては斜下及前方に胸鎖乳頭筋の胸骨附著部の外縁に達して胸骨下に至りて肺内縁に移行す。肺尖の最高點は鎖骨上3乃至4極の所にあり。それより僧帽筋縁を横切りて背面の肺尖境界に移行す。背面の最高點は第1胸椎棘状突起の高さにて、之より斜内方即ち脊柱に近寄りて下行し肺の内縁に移行す。

Krönig 氏式肺尖打診法 該法は肺尖の高さを決定するよりも、肺尖幅の測定を目的として考案せられたるものなり。*Krönig* 氏が得たる健康肺尖の境界は下述の如し。前面内



方境界は僧帽筋の遊離線上を通過して外方より内方に走り、胸鎖関節線に下り、ここより肺の内縁に移行す。

第 20 圖



a b の間が Krönig 氏響野なり

前面外境界は鎖骨上部にて僧帽筋の前縁の中央より稍彎曲度強き弧線を描きて下方に下り、鎖骨の外方3分の1の所を通り、之より外方に向ひ腋窩に達す。背面に於ては肺尖の頂點は第1胸椎の棘状突起の高さにて正中線より左右に5乃至6厘距れる所にあり。其の兩肺尖の頂點より兩肺尖の内縁は脊柱に向ひて凸面を向けて弧を描きて下り、第2胸椎の高さ迄達す。此所より脊柱に平行して下行し内縁となる。上述せる内外兩境界線間域が即ち Krönig 氏の響野 Schallfelder なり。其の響野の中央に狭き場所あり。其の最も狭き所の幅は健康肺尖にては少なくとも4厘あり。其の狭き場所を肺尖峽 Lungenspitzenisthmus と稱す。Krönig 氏の響野の境界線を決定するには先づ板指を Krönig 氏の境界線が普通走る方向に置き、その板指を左右の方向に移動しつつ打叩を行ひ、板指が肺音を發する場所に至らば抵抗を減ず。此の抵抗の變化を觸知する事が大切なり。板指を理想的打診板とするには尙餘りに廣き幅を有し居るが故に、板指の半分は既に肺組織に達し居るにも拘らず、他の半分は尙空氣を有せざる實質性組織上にあり。依て板指が境界に達せる事を知らば、打診者は其の位置の兩側に僅に板指を移動しながら反復打叩を試みて成可く正確なる境界線を得る様に努む可し。斯くの如く注意を拂ひながら打叩を進む時は、招く誤りは1/2厘以下に止むる事を得べし。背面にては筋肉層は前面に比して遙かに厚きが故に肺尖境界の決定は稍困難なり。上述の如くして得たる境界に順次に目標を附して夫れを連結せば境界線が得らる。其の兩線の間が最も狭き所は前面にて肺尖峽にして、此所の幅は厘に

して表記して之を後日更に同患者に就きて得たる成績と比較する材料に充つ。Krönig 氏響野の幅は兩肺尖が健康なる場合には同廣なり。而して肺音と濁音とを發する領域の境界は確然たる或は鋭利なる境界線をなす。然るに片側肺尖に萎縮ある場合には其の側の肺尖峽は狭し。萎縮を伴はざる肺尖の浸潤を診斷する事は場合によりては困難なり。然れども斯る場合には普通境界線は鋭利ならずして半濁音帯をなす。換言せば打診的境界線が不明瞭なり。

Goldscheider 氏式肺尖打診法 該法は肺尖高を決定するを主たる目的とす。

先づ板指を鎖骨に平行に置いて肩胛帶の最上部より胸鎖乳頭筋の兩頭間を順次に下方に打叩を進めて肺音を發する所に止む。該法は肺尖の幅を決定するよりも肺尖の高さを決定する事を以て主眼とす。左手の第3指を板指とし、之を第1指關節にて曲げて Plesch 氏式指態となし、又は指端の掌面を肩胛帶の上部の皮膚面に軽く當て而も密著して、其の上にて右手の中指を以て極めて軽く觸診的打叩を行ふ。Goldscheider 氏式肺尖打診用として特に考案せられたる打診板あり。之を使用するも可なり。何れの打板を使用するにしても、打叩は打面に垂直の方向に向ふ。

斯くの如くして肺尖の高さを決定せば、次で肺尖の内下方をも打叩して肺尖の内界を定む。但第1肋骨上にては肺固有の打響に變化を來し、爲に此所にては肺尖内界の決定は多少困難なり。打診に當りては患者の肩部の筋肉は弛緩状態にある様にす。

背面を打診する際には板指を水平に肩背部に置いて先づ肺音を發する最上端を定む。其の最上端は肺尖高にして第1胸椎の棘状突起の高さにあり。背面にて肺尖高を決定せば、次で内縁を定む。而して第2胸椎の高さに至る。之より下部は肺の内縁にして、脊柱に沿ひて下方に打叩を進む。此の際には板指は打叩を進むる方向に平行に置く。

Goldscheider 氏式肺尖打診法にては肺尖外縁は決定し得られざるも、該法にて決定し得らるる肺尖高及肺尖内縁は解剖的のものと一致す。而して肺尖高の低下は其の側の肺尖の浸潤又は萎縮を示すものなり。

Jagik 氏式肺尖打診法 該法は胸背面にて肺尖高を決定する別法なり。先づ項部に標定3角形を描く。其の3角形の底邊は第1及第2胸椎の棘状突起間を水平に走り、正中線より左右に約6厘だけ延長す。此の線の兩端と項部にて毛の生際の正中點とを結びつくる時はここに二等邊三角形が得らる。而して其の兩等邊に沿ひて底邊の兩端より打叩を上方に進めて肺音の消失する所を肺尖高とす。健康肺にては肺尖高は第1頸椎の棘状突起の高さにあり。而して肺尖が浸潤又は萎縮せる際には其の側の肺尖高は低位を示す。或は又肺

尖高が不明瞭となる。

以上に述べたる 3 様の特別肺尖打診法は實地に試み利益する所多し、特に *Krönig* 氏式法に於て然り。

肺の比較打診 肺を打診するには先づ其の下界を決定し、次で肺尖境界を決定し、最後に兩肺の比較打診 *vergleichende Perkussion* をなす。兩肺の比較打診は肺尖より行ふ。即ち胸部にて兩側の相當せる場所に打診板を同一方向(對稱的に)に向けて同じ強さに押しつけ、同じ強さの打叩をなす。必要に応じて階段的打叩をなす。即ち階段的打診にありては先づ輕打によりて濁音の場所即ち廣さを決定し置き、次で比較的強き打叩を試みて濁音部の厚さを知る。輕打を試みずして中等強打又は強打のみをなす時は誤りたる成績を得る事あり注意を要す。前胸面にて左右對稱せる肋間部を打叩して下る際には呼吸は普通の深さにてよし。打診板或は板指は肋間に置く。前胸面左半にては第 2 乃至肋 4 骨以下は濁す。右前面にては第 4 肋骨にて強打を行はば一樣に比較的濁音を發す。此の濁音は肝臟濁音なり。胸背面を打診する際には患者の兩腕は少しく前方に下垂せしめて前腕を組ましめ肩胛骨を側方に出來得るだけ移動せしめ、以て打診可能部を廣くす。肩胛骨上を打叩せずして脊柱と肩胛骨の内縁との間の部分を打叩す。胸背面の打診を終らば次で、腋窩即ち胸側面を打診す。腋窩の打診によりて肺尖浸潤が發見せらるる事あり。左胸側下部にては胃底部が打叩せられて鼓音を發す。即ち此の部分が *Traube* 氏半月形腔なり。此の腔は、前方は肝臟に、背面は脾臟に接界す。

肺上打響の變質 胸廓内に起りたる病的變化にして之が空氣を含有する肺を侵せる時は、其の侵されたる肺部に於て打響の變質あり。肺の病的状態に陥りたる部分が一定の廣さに達し、其の部分の肺胞の空氣量が減少するか、或は消失する際には其の部分は病變の程度竝に模様を相當して濁す。

肺の炎衝に際して起る打響の變質 格魯布性肺炎の第 1 期、即ち充血期にては、肺の充血によりて肺胞内に滲出物が漸次滯溜し、空氣量は減少し又、肺の緊張力が減退或は消失する爲に、打響は低弱にして鼓音性なり。格魯布性肺炎第 2 期即ち肝様變性期には肺胞は纖維素にて充され、爲に患部の抵抗甚しく、同時に患部は強く濁す。同じく該疾患の第 3 期即ち吸収期或は融解期にては漸次滲出物が吸収せられ、肺胞は空氣を有するに至り、従つて患部に於ける濁音の程度は漸次減ず。加答兒性肺炎にては肺胞が滲出物にて填充せらるる所の大小浸潤竈を生じ、此所にて濁音を發す。以上の他に就下肺炎 *hypostatische Pneumonie* 或は肺水腫 *Lungenoedem* の部分も濁す。次に肺結核にては其の肺結核竈の病變

の程度に相當して濁音が證明せらる。肺結核は打診上にては先づ肺尖に異状を表す事多く、結核に罹れる肺尖位は打診上低し。之は浸潤の爲、其の肺部の緊張力を減少せると及萎縮し空氣量を減少することによる。肺尖が明瞭に濁音を發するは局所に間質結締織の増生を來せる時期にして、治癒傾向を帶び來れる肺尖結核又は結核治癒後の肺尖硬變ある場合に該側肺尖に濁音を證明するものとす。肺尖結核は一般には良性なりと知るべし。結核性浸潤竈が漸次擴大して肺の大部分を侵す時は、其の爲に濁音は限局する事なく、其の浸潤竈の廣さに相當して廣き部分に證明せらるるに到る。

肺に濁音を發する場合は、以上の他に、出血性肺梗状梗塞 *haemorrhagische Lungeninfarkt*、肺腫瘍 *Lungengeschwulst*、肺壞疽 *Lungengangraen* 及肺膿瘍 *Lungenabszess* 等なり。

肋膜腔に液體が滯溜する爲に起る濁音 肺と胸壁との間、即ち肋膜腔に液體が滯溜する時は、其の液の在る部分は濁音を發す。濁音を發するには滯溜液の量は相當量に達するを要す。肋膜腔に液體が滯溜するは滲出性肋膜炎、水胸、血胸及膿胸の場合等なり。

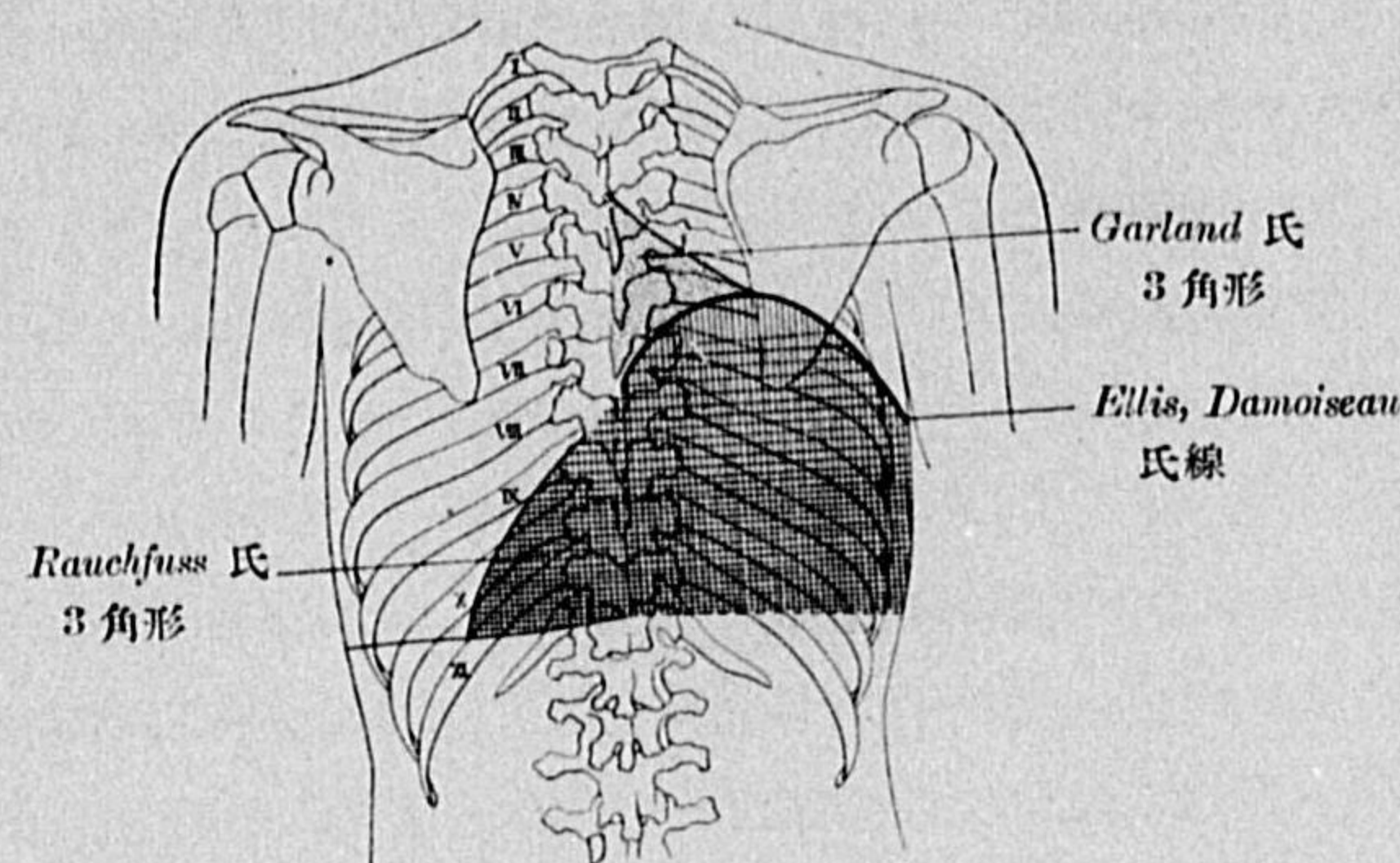
肋膜炎にて滲出液が肋膜腔に滯溜する場合には、液は先づ補足竇に集まり、次で此所より前方及上方に増量す。液量が大なる程抵抗は強く、且濁す。左側の補足竇に液が滯溜する場合には比較的少量の液によりて *Traube* 氏半月腔に濁音が現はる。

今肋膜炎滲出液の液面に就きて觀察するに、就牀せる者に於ては打診上液面は 3 角形の 2 邊をなす。其の最も高き所は胸背面にて多少側面に近き所あり。而して 2 邊中 1 邊は背面を下内方即ち脊柱側に降る。而して他の 1 邊は最高部より前胸面に延びて下行し、胸骨の方向に走る。脊柱側に走る 1 邊即ち境界線と脊柱或は正中線との間をギャーランド氏 3 角形 *Garlandsches Dreieck* と稱す。肋膜炎性滲出液の液面にダモアゾー氏線(又は *Ellis* 氏線)なる名稱あり。之は *Damoiseau* 氏が創めて記載せる所にして、滲出液が減少し始むる時は液の滯溜せる胸側の前側にては最も低く、側面に至りてかなり急に上り、中央腋窩線にて高く、次で少しく下り、背面にて再び上り、最高位を示す線なり。就牀する事なく、歩行し居たる者にては肋膜炎にて滯溜せる滲出液の面は水平となる。

上述せる如く肋膜炎性滲出液の液面が特異の走向をとるは滯溜液の重力の原則に據るのみならず、肺根にて固定せられたる肺は到る所に異なる牽引力を有するが爲なり。肋膜炎性滲出液の上述の液面は肋膜癒著の爲に體位の變換によりて移動せず。然れども滯溜液量が増加するに従ひて液面は上り、又液が滯溜せると反對側の肋膜腔の脊柱に沿ひて 3 角形の濁音界が現る。之を *Grocco-Rauchfuss* 氏の脊柱側 3 角形 *paravertebrales Dreieck* と

稱す。此の3角形は瀦溜液量が比較的大なる場合に其の液の爲に液の無き反對側に壓排せられたる縦隔膜によりて現はるるものなり。此の3角形の濁音界は瀦溜液が排除せらるるか、又は吸収せられ、減少するに及びて消失す。

第 21 圖



Damoiseau 氏線 (Wintrich 氏による)

水胸にては液は屢兩肋膜腔に瀦溜す。肋膜炎の場合と異なり、肋膜の癒著なく、瀦溜液は體位の變換によりて肋膜腔内を移動す。従つて濁音界も移動す。膿氣胸 Pyopneumothorax にては直立せる際には瀦溜膿による濁音は前胸面にて下半分の所にあり。背位に變換すれば胸背面に大なる濁音を現はし、立位にて前胸面に證明せられたる濁音界は消失す。膿氣胸にては瀦溜膿の液面は水平なり。

肺に鼓音を發する場所

廣き肺浸潤窟の周圍にて肺組織が弛緩し居る所、例へば肺炎窟の周圍及肋膜炎滲出液の瀦溜せる液面の肺部等なり。是等の場所にては肺組織の空氣の含有量は減少し居るも、全くは消失せず。而して肺胞壁は浸潤の爲に弛緩す。従つて鼓音を發す。浸潤の爲に全然空氣を失へる肺上にて鼓音を發する事あるは、其の浸潤組織を通して打叩が深部にある大氣管枝に振動を起すによる。以上の他に、鼓音を發する場合は、肺内にて病的空洞を生ぜる場合、例へば肺結核、肺壞疽、肺膿瘍等にて空洞を生ぜる場合、又は氣管枝が擴張して空洞狀をなす場合なるが、其等の空洞が、鼓音を發するには、其の空洞の直徑は少なくとも胡桃大にして、其の壁は弛緩し、且空洞は壁在性なるか、又は其の空洞が浸潤せる肺組織にて體壁と連絡せられ居る事が必要なり。

肺の打響變換

Wintrich 氏打響變換 Schallwechsel 之は下述の打響變換なり。平滑壁を有し、規則正しき形狀をなせる空洞ある場合に、其の空洞と外氣との交通路は廣き程高き鼓音を發し、狹小なる際に低音となる。試みに氣管を打叩するに鼓音は開口すれば高く、閉口すれば低くなる。Wintrich 氏打響變換は空洞又は氣胸が氣管枝と交通路を有する場合に起る。尙肺炎窟部又は滲出性肋膜炎によりて生ぜる滲出液の上部にても打叩が其等の浸潤組織を通じて氣道内の空氣を振動さする際にも該變換を證明す。

Gerhardt 氏打響變換 之は下述の打響變換なり。卵形の空洞が空氣と液體とを有する際に、其の空洞の長軸が體軸に並行せるものにては、立位にて其の空洞上を打叩する際に横臥位に於けるよりも高き打響を發す。空洞の長軸が水平位をとる際、即ち體の長軸に垂直の方向をとれば、其の空洞上の打響は横臥位にて高く、立位にて低し。斯くの如く打響が高くなるは空洞の長徑が液體の爲に短縮するによる。

Biermer 氏打響變換 漿液性又は膿性氣胸の場合に、之が發する 鑛音が立位にて低くなり、横臥位にて高くなるを云ふ。打響が立位にて低くなるは空洞の長徑が増大する爲なり。此打響變換を Biermer 氏打響變換と稱す。

Friedreich 氏呼吸性打響變換 之は吸氣時に鼓音性空洞の音は高くなり、呼氣時に低くなるを云ふ。時に空洞の證明法となるも、一般的には重要な診斷學上の意義を有せず。

鑛音 既に記述せる如く、鑛音 Metallklang は特に大にして規則正しき形をなし平滑壁を有する空洞が表在性にある場合に其の空洞上に發す。發するには其の壁が緊張状態にある事が必要なり。依て氣胸上にて能く鑛音を發す。

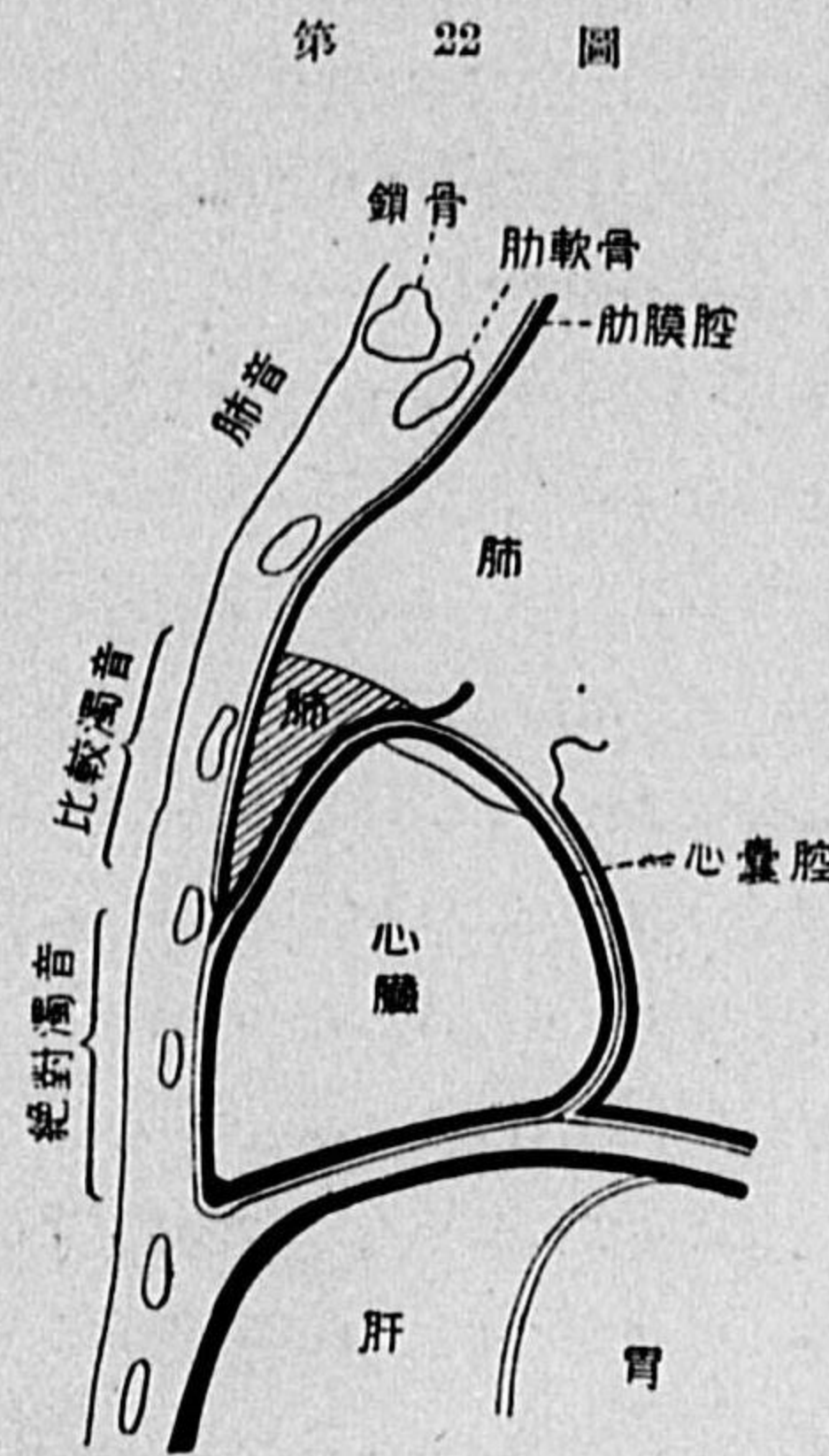
破壺音 Geräusch des gesprungenen Topfes 破壺音は表在性の空洞上に起る。然し破壺音を發するには其の空洞は氣道と狹き交通路にて連絡する事が必要なり。

第 2 節 心 臟 の 打 診

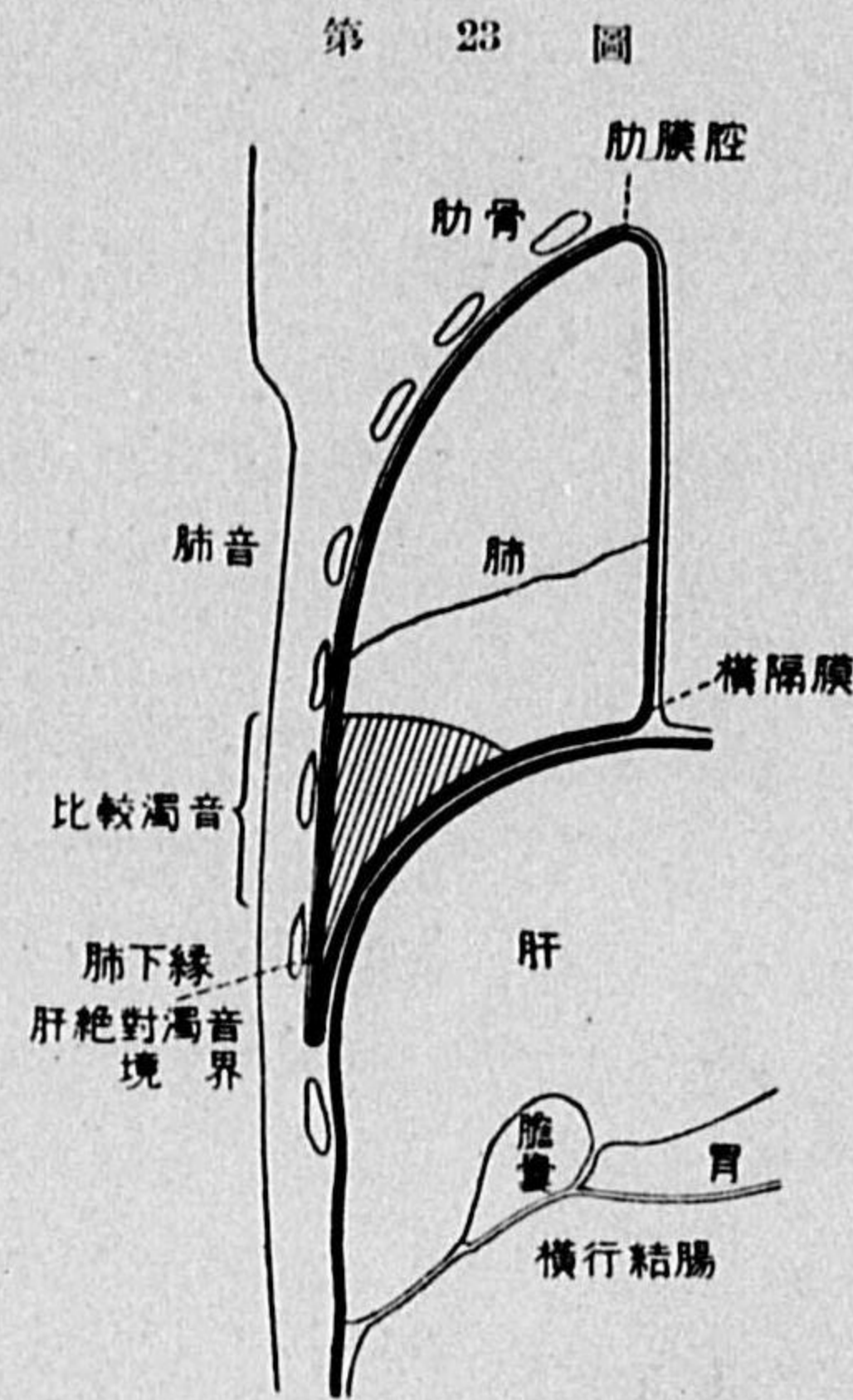
心臓部の打診によりて心臓の位置、大いさを確知するに至りしは Moritz 氏がレ線による心臓の正透寫眞圖と心臓の打診成績とを比較研究したるによる。

心臓の打診成績を了解するに要する豫備知識

解剖的には心臓は前縦隔洞窟 vorderer Mediastinalraum にありて、其の長軸は後右上方より前下方に走る。其の 2/5 は正中線より右方に、3/5 は左方にあり。上方は心臓より發する大血管によりて固定せられ、下部は前胸壁と横隔膜との間の溝に挿まる。心臓の右縁は右心房より成る。下縁は右心室より成る。而して前胸壁に接する大部分は右心室にして

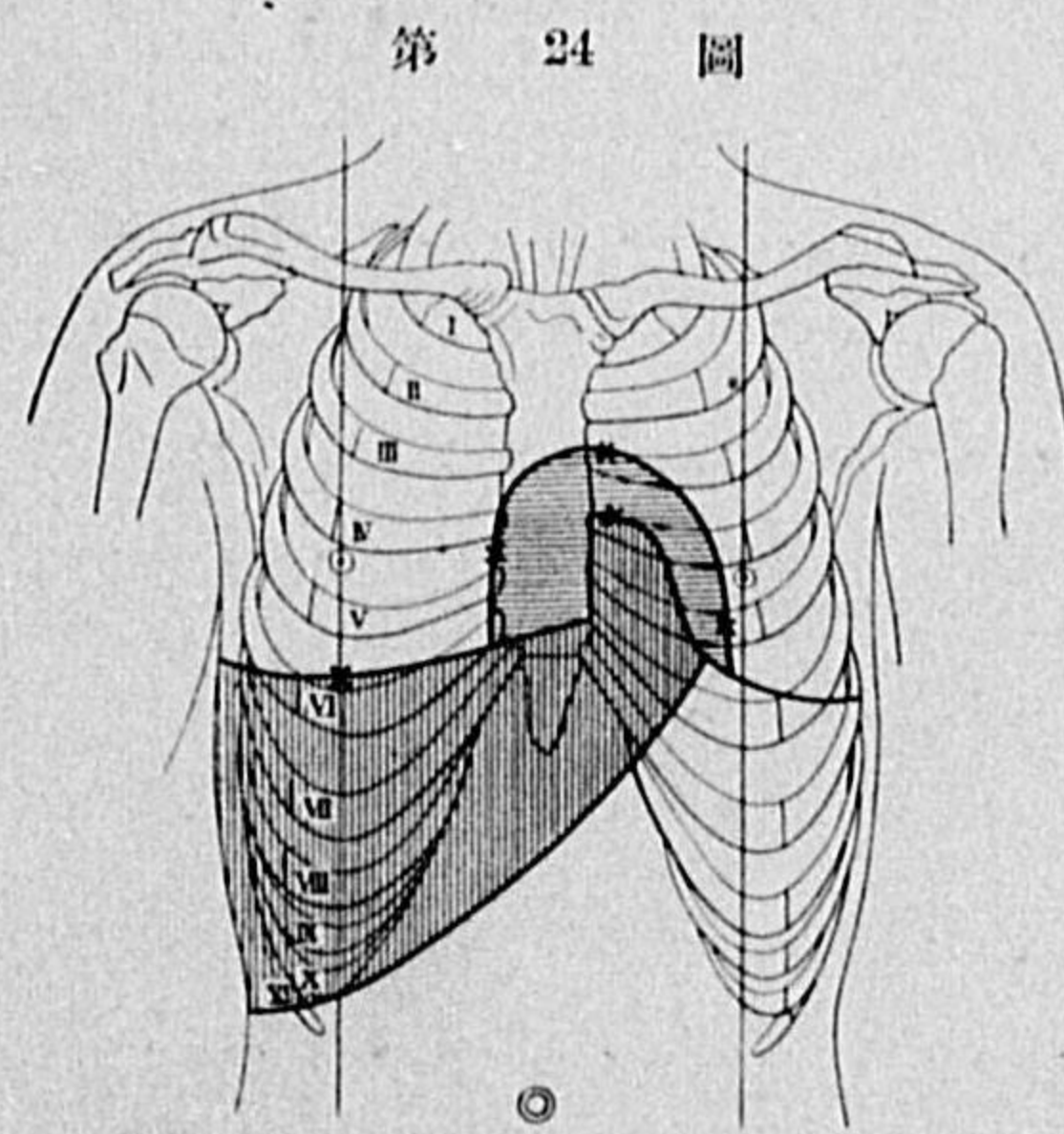


第 22 圖



第 23 圖

中央線より左に 4 種寄れる所にての前後径方向截断面。 右胸半前後径方向截断面。
 兩圖にて肺のみの所にては肺音即ち強音を發し、肝、心が肺にて被はれたる所は比較濁音を發し、心、肝が直接胸壁に觸るる所は絶対濁音を發す。



第 24 圖

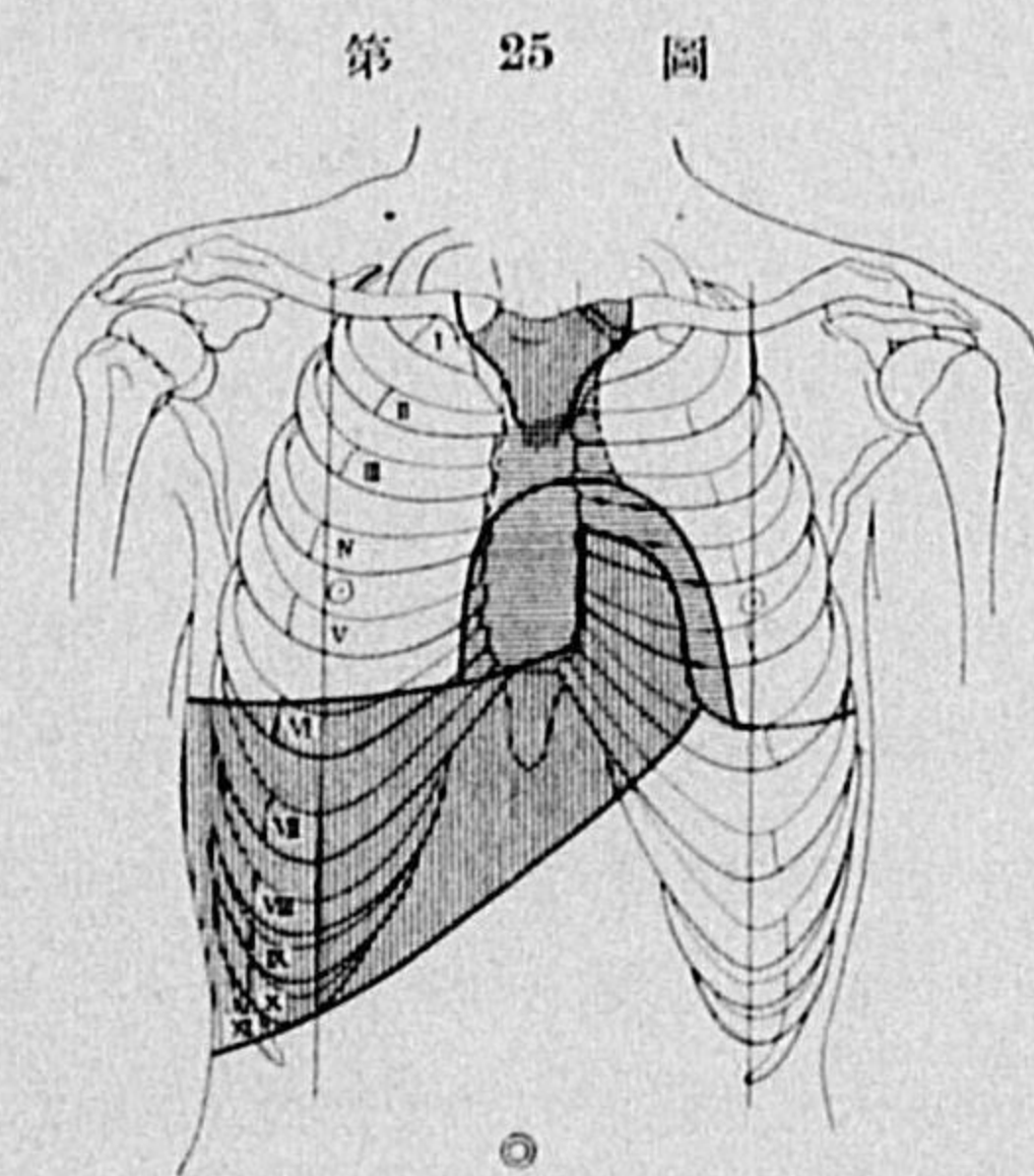
横線域は比較心臓濁音部、心臓部にて
 縦線域は絶対心臓濁音部

左縁は左心室より成る。左縁が下方に終る所は心尖 Herzspitze なり。心臓は周圍に直接境する臓器の病變によりて其の位置の變化を來し心臓の全體、或は一部の擴張肥大により心臓が前胸壁に接在する部分は擴大す。それに従ひ心臓の濁音界に變化を來す。心臓が直接胸壁に接する部分は絶対濁音 absolute Dämpfung 或は表部濁音 Oberflächen-dämpfung を發し、肺臓より蔽はるる部分は比較濁音 relative Dämpfung 或は深部濁音 Tiefen-dämpfung を發す。

絶対心臓濁音界 (表部心臓濁音界) 是は空氣

を含まざる實質臓器即ち心臓が直接胸壁に接觸する場所にして、此所は打叩により絶対濁音を發す。此の濁音界は最輕打叩によりて肺音を發する場所より肺音の消失する場所に移行する境界か、又は絶対濁音を發する場所より肺音を混する場所に至る境界を決定する事によりて決定せらる。心臓絶対濁音界を決定するには先づ肺肝境界を明かにし、是を左方に延長して其の線の通過する場所によりて凡そ心臓の濁音界の下界の有る場所を定む。次に左の絶対濁音界の境界を決定す。それには左外方より心臓に向つて打叩を進む。此の時打叩を限局したる場所に及ぼす様にする爲に表面に垂直の方向に打叩を行ひ、板指は其の末端關節の掌面を皮膚面に接觸するか、又は Plesch 氏の指態になす。

次に右界の決定なれども、絶対濁音界の右界は胸骨の背後に在るを以て、其の決定は比較的困難なり。矢張り Plesch 氏の指態によりて板指を胸骨に強く壓付け、其の上を軽く打叩するか、又は板指を體の長軸に平行に貼置し、右乳線より心臓の方向に打叩を進むも可なり。絶対的濁音界の大きさは肺の状態によりて變化す。肺氣腫 Lungenemphysem の場合竝に氣管枝喘息 Asthma bronchiale の發作時には心臓と胸壁との間に肺が異常に深く挿入する爲に絶対濁音界は小さくなる。心臓の絶対濁音部に接して肺に浸潤あるとき、又は心臓に接したる肺の部分に萎縮 Atrophie が起れば絶対濁音界は擴大す。心臓自身が肥大せる場合に、又心室が擴張せる場合にも絶対濁音界は一般に擴大す。特に僧帽瓣閉鎖不全 Mitralinsuffizienz 及僧帽瓣狹窄 Mitralstenose にては左房は擴張して濁音界は左上方に擴張す。ポタロ氏管が開存せる場合も同様なり。



第 25 圖

正常心柄濁音(下部は各人に一樣ならず)

比較心臓濁音界(深部心臓濁音界) 是を決定する法に 3 様あり。

Moritz 氏の中等強打診 (mittel-starke Perkussion) 普通此の方法を用ふ。即ち強き肺響 Lungenschall を發する場所より心臓の方に打叩を進めて肺の深部に於て心臓が始めて出會ふ爲に始めて打響が弱くなる場所を決定して比較濁音界を確定す。従つて比較濁音界は絶対濁音界よりも心臓の實際の大きさ或は變化を知るに好都合なり。決定する方法は絶対濁音界を決定すると同様に先づ、肝肺境界 Leberlungengrenze を定め、右乳線より心臓に

向ひて打叩を進む。此の時板指は體の長軸に並行に置き、中強度の打叩を行ふ。而して始めて打響が弱くなる所の皮膚面に目標を記す。其の方法を肺肝境界に近き所より漸次反覆して上方に及ぶ。而して其の目標を漸次に線によりて連ねて比較濁音の右界を定む。此の右界は健康者にて胸骨の右縁より少しく右に在り。右界決定時には患者に努めて呼氣を營ましむ。

上界は胸骨の左縁に沿ひ、上方より下方に板指を體の長軸に垂直の方向に貼置し、打叩して下る。然る時は比較濁音界は健康なる心臓に於ては第2-3肋骨の間にあるを知るべし。

左界を決定するには、先づ心尖突動位を觀察して、其の位置を定め、左乳線の外側より凡そ第3肋骨間の高さに於て板指を體の長軸に並行に置いて心臓の方向に打叩を進む。然るときは第3-4肋骨間にて上界より左界に移行する部分を得られ、又比較濁音界の左境界を得らる。同様に上方より反覆打叩して其の目標を連ねて全左境界を決定す。而して是は心尖搏動外縁よりも内側を走り心尖搏動部にて合す。右比較心濁音界と肝肺境界とのなす角を心肝角 *Herzleberwinkel* と云ふ。右界より上界に移行する所にて境界線が少しく屈曲す。此の所を心房空静脈幹角 *Vorhofcavawinkel* と云ふ。上述の *Moritz* 氏法は一般臨牀家が應用すべき最適のものなり。

心臓の境界打診法又は局所打診法 心臓の境界打診法又は局所打診法 *Schwellenwert-perkussion* od. *Orthoperkussion* は *Goldscheider* 氏の提唱したるものにして、此の方法は周囲が絶対に静寂なる時は最も確實なる成績を吾人に與ふ。方法としては肺部に於て辛うじて聞き得る程度の打響を發する程度の打叩を行ふにあり。其の打響は肺の深部に心臓が出會ふ場所に於て忽ち消失する程度のものなり。而して其の消失する場所に目標を附し、それを線によりて連結して境界を決定す。此の時板指の姿勢に *Plesch* 氏式指態 *Fingerhaltung* になす。或は *Goldscheider* の把柄 *Griffel* を用ふ。又は板指の第3關節の掌面のみを體の表面に壓付け、其の板指の上より體表面に垂直の方向に振動が達する様に打叩を行ふ。以上の方法により心臓の比較濁音界の右界を決定する際には努めて呼氣を被檢者に營ましめ、上界及左界の決定の際には淺き呼吸を營ましむ。

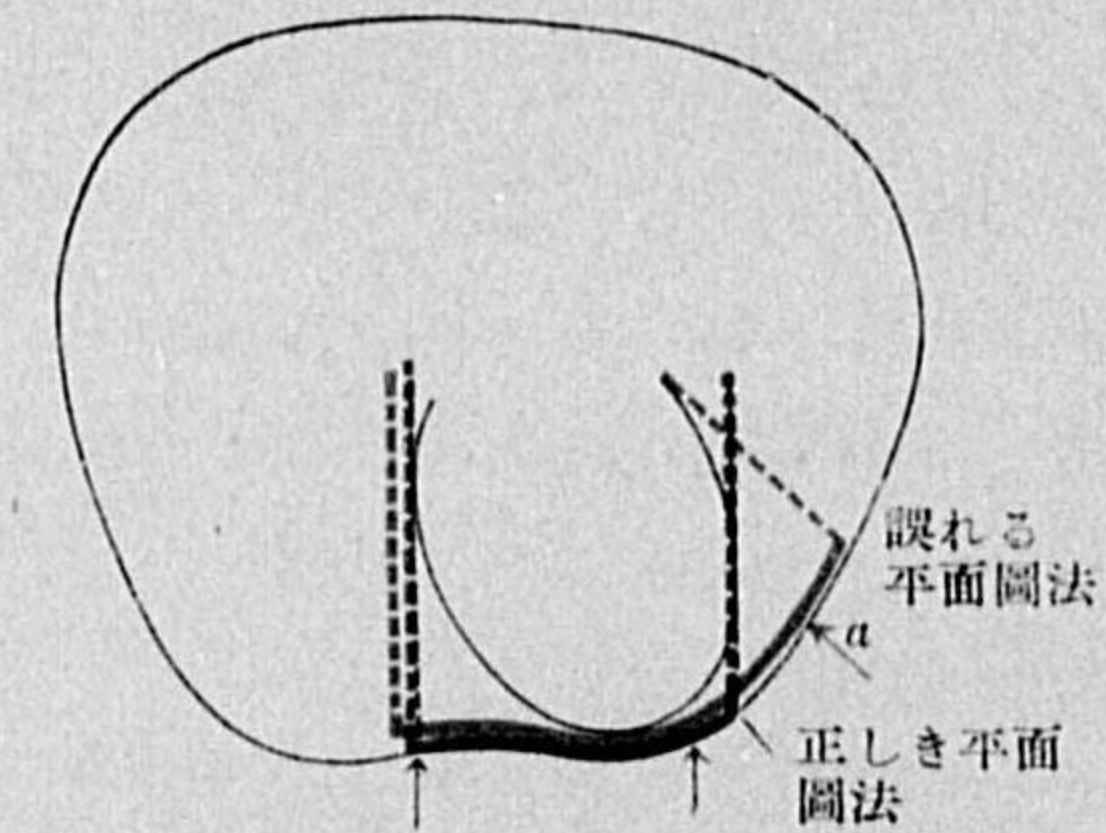
心臓の觸打診法 觸打診法 *Tastperkussion* は打響を顧慮せずして抵抗感の強弱によりて心臓の大きさを知る方法なり。

心臓濁音界の變化

心臓濁音界の生理的變化 體位を轉換する際に濁音界は多少移動す。背位より立位に變り、同時に深吸氣を行ふ時は横隔膜は下り、それによりて心臓の濁音界は下降す。此の時比較濁音界の長徑及横徑は小となる。然しながら絶対濁音界は横隔膜が下方に降る爲

に心臓が胸壁に接著する部分が廣くなるを以て擴大す。左側臥位を採る時は濁音界は左方に少しく移動す。其の移動の方向は兩濁音界共に同様なり。又年齢によりて濁音界の存する位置が多少變化す。小兒に於ては横隔膜の位置が高き爲に心臓の濁音界は上位を示し、左界は外方に移動す。老人に於ては横隔膜の高さは低く、心臓の濁音界は從つて低くなり、左界は比較的內方に移動す。又腹部に瓦斯が滯溜せる場合、例へば鼓腸 *Meteorismus* の場合にも横隔膜は上方に壓排せられ心臓の濁音界は上方に移動す。心臓の比較濁音界の決定は特に脂肪過多の者及婦人にて乳房が著しく發育せる者、其の他胸形が異常を呈せる者等に於ては困難なり。殊に小兒の胸廓の如く穹窿の著しき者に於ては困難といふよりも寧ろ其の打診成績を誤斷する事あり。それは左圖の矢の位置に打叩を試みる時に既に深部に心臓が出會ふ爲に打響が低弱となるによる。よつて胸廓の外形にも注意すべし。

第 26 圖



小兒胸の打診によりて得らるる平面圖法、
a を打叩せば心濁音界は左方に大なり。

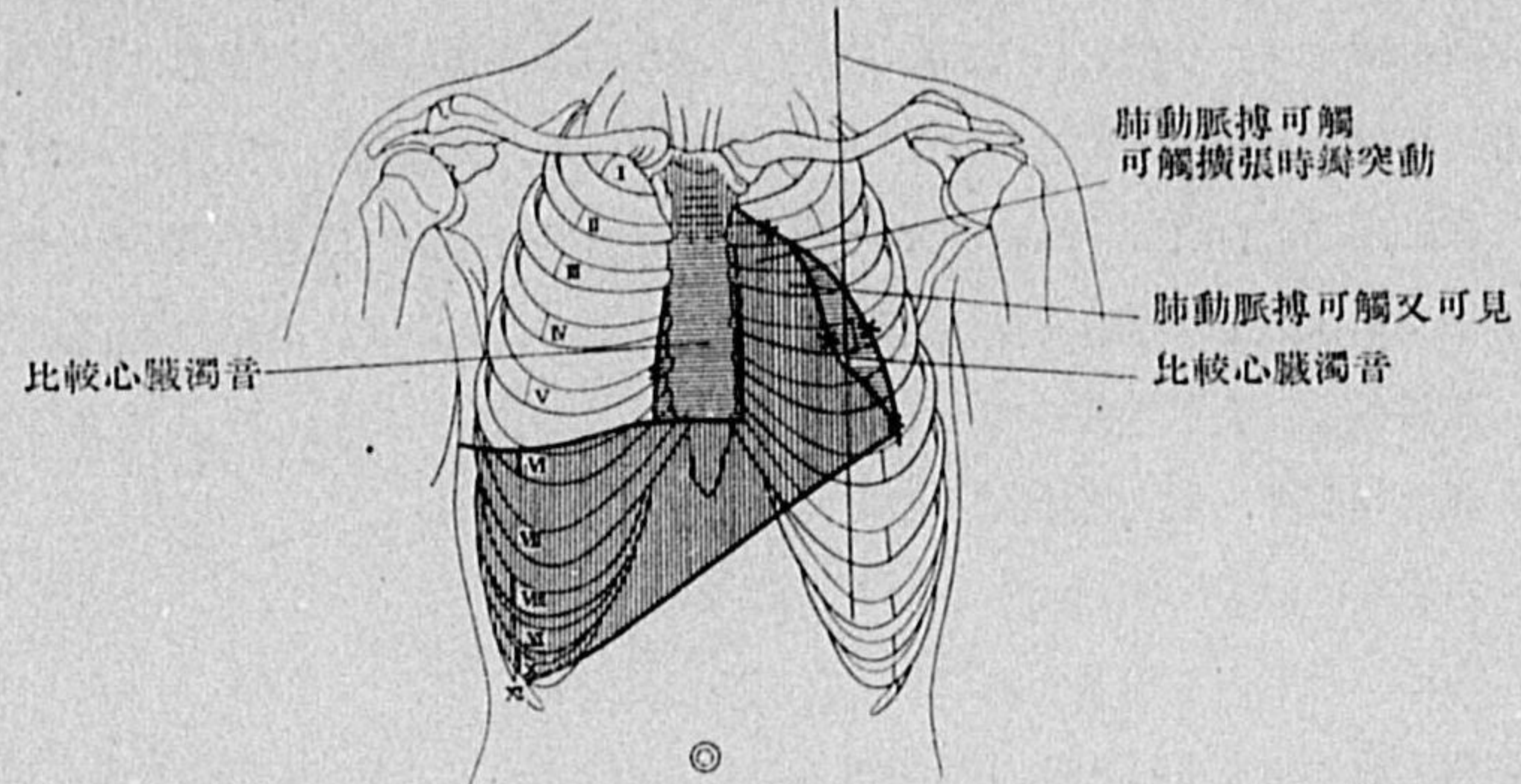
心臓濁音界の病的變化 前述の如く

心臓の濁音界は肺氣腫の時に狭くなる。又心囊 *Herzbeutel* に氣體が溜まりたる場合即ち心囊氣腫 *Pneumopericardium* に於て同様なり、又片側の氣胸 *Pneumothorax* に於ては濁音界は移動す。左側の滲出性肋膜炎にて滲出液 *Exsudat* が多量に肋膜腔に滯溜せる場合には右に移動す。鼓腸及水腫にて濁音界は上方に移動す。心臓部の肺が萎縮する時又は浸潤を起す時は比較濁音は擴大せる如く見ゆ。心臓が胸腔中に於て右側に先天的に轉位せる場合には (*Dexiocardie*) 勿論右方に其の心臓の濁音界は轉位しあり。最も重要なものは心臓自身の大きさが變化せる場合なり。即ち心臓全體が肥大擴張するか、又は一部が肥大擴張する時は其れに相當して濁音界は異常を呈す。單に心壁が肥大したるのみにては、其の程度が著しからざれば、夫れに相當せる濁音界の擴張は證明せられず。濁音界が擴張する場合には一般的には心室 *Herzkammer* の擴張ありと知る可し。

左室が擴張する時は心尖突動の位置は左方に移り、比較濁音界は移動す。左房が擴張に陥る時は比較濁音界の左上部は著しく擴張す。*ボタロ* 氏管の開存せる場合にも同様なり。右室が擴張せる時に其の擴張が甚しき程度ならざる際には縦隔竇の抵抗によりて心臓は全

體に左方に移動し、左の比較濁音界が左方に轉位するを見る。右室が著しく擴張すれば左

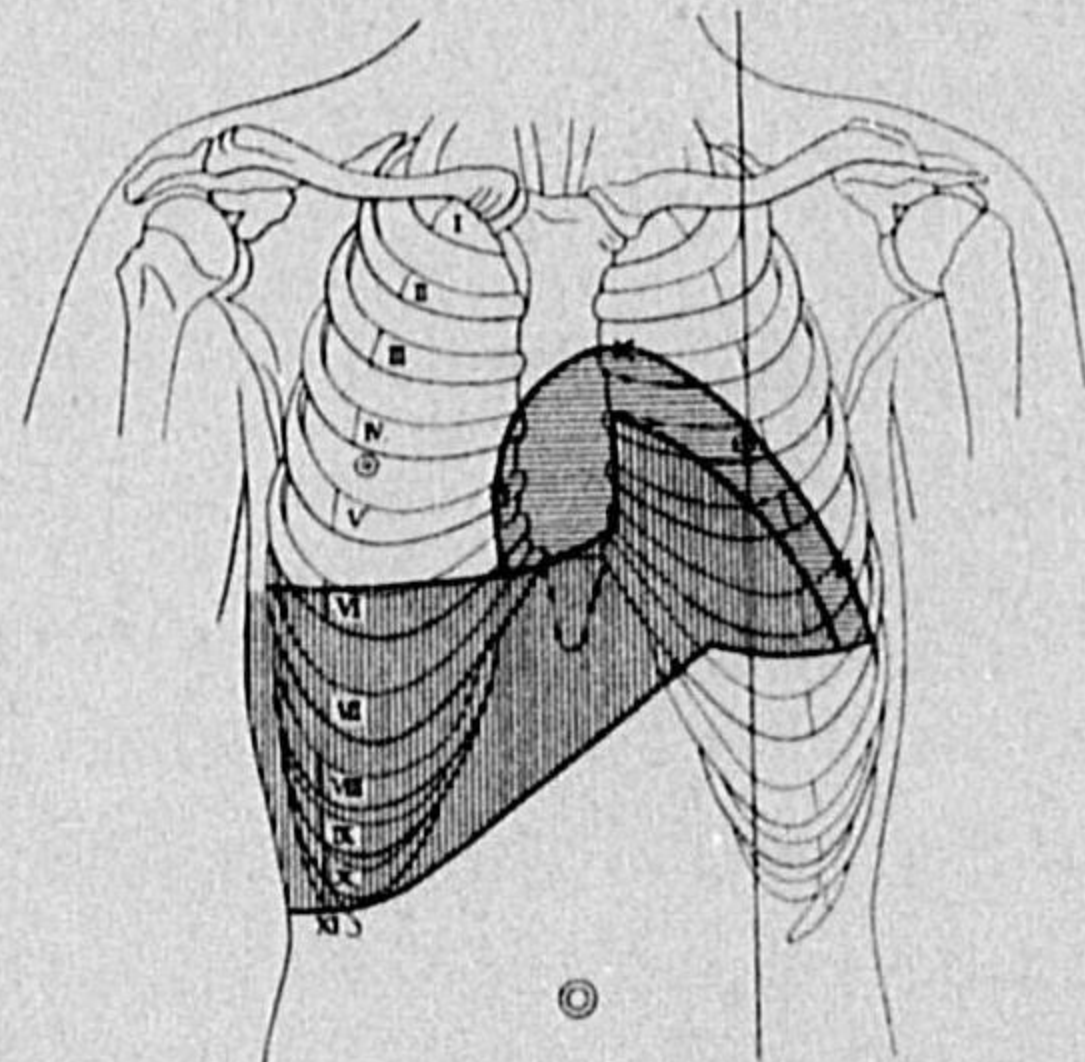
第 27 圖



僧帽瓣閉鎖不全の 1 例に於て肺動脈裸出を伴へる左心房及左心室の擴張。
絶對心臓濁音界は廣く比較濁音界と一致す。

心室は著しく心臓の後面に隠れ、心尖突動は右心室によりて現はるるに至る。右房が擴張して同時に右心室の擴張著しければ絶對濁音界の右界は階段形 Treppenform を呈す。著しき左心室壁の肥大にのみよりて左界が左上に移動するは萎縮腎 Schrumpfniere の場合なり。其の他に左心室の肥大擴張は大動脈瓣の閉鎖不全 Aorteninsuffizienz, 僧帽瓣閉鎖不全 Mitralinsuffizienz, 大動脈孔狭窄 Aortenstenose, 一定の腎臓病, 眞性血圧充進症 essentielle Hypertonie, 動脈硬化症 Arteriosklerose 及大動脈起始部の

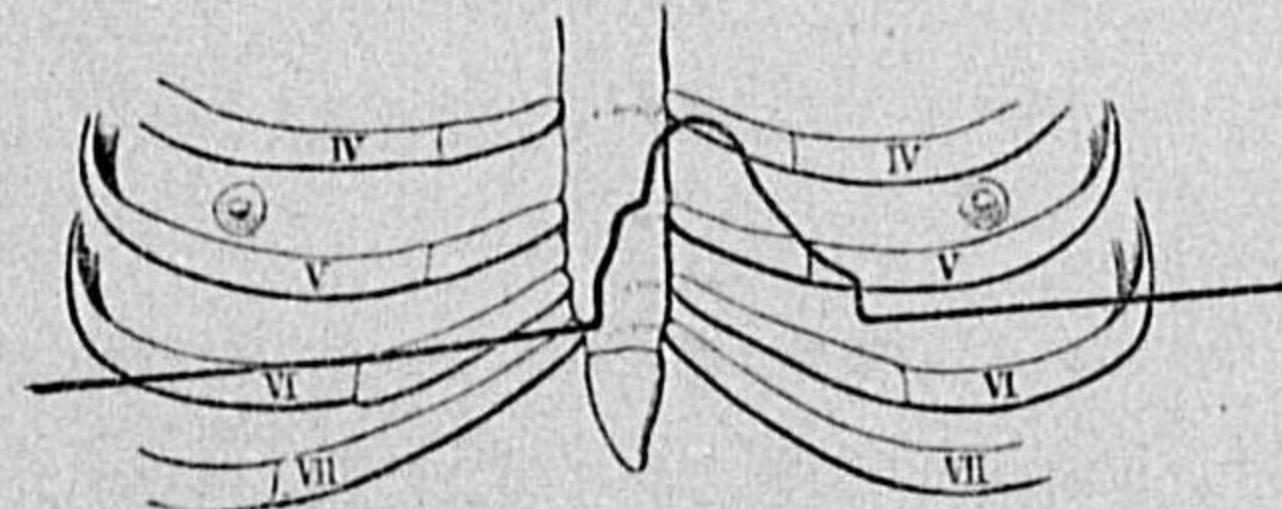
第 28 圖



左心室擴張時心臓濁音界

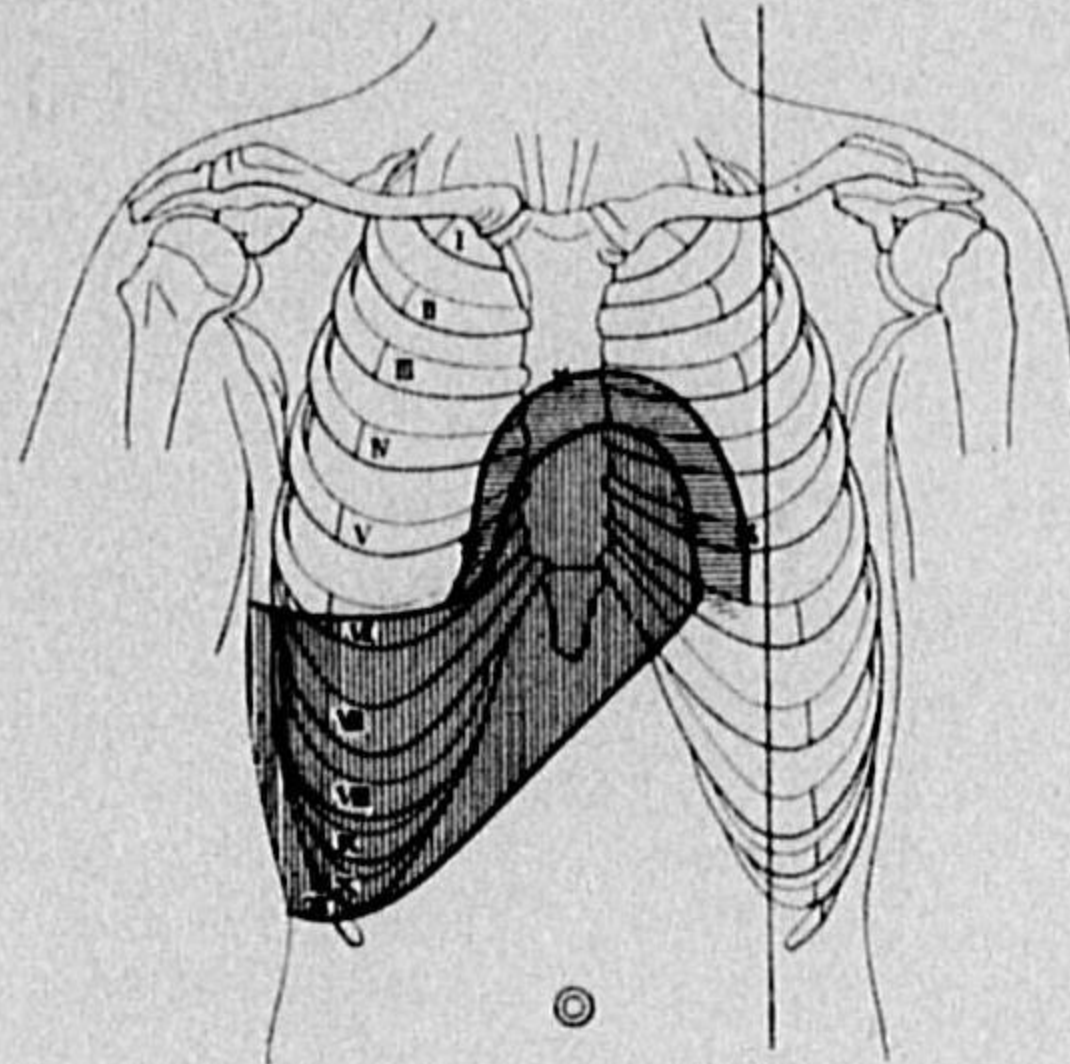
動脈瘤 Aneurysma 等の場合に見るものなるが、此の動脈瘤には多くは大動脈瓣の閉鎖不全を見る。左房の擴大は僧帽瓣の閉鎖不全及僧帽瓣孔の狭窄の場合に起る。右心室の擴大は肺循環障礙, 僧帽瓣孔狭窄及僧帽瓣閉鎖不全, 及 3 尖瓣閉鎖不全等によりて來る。右

第 29 圖



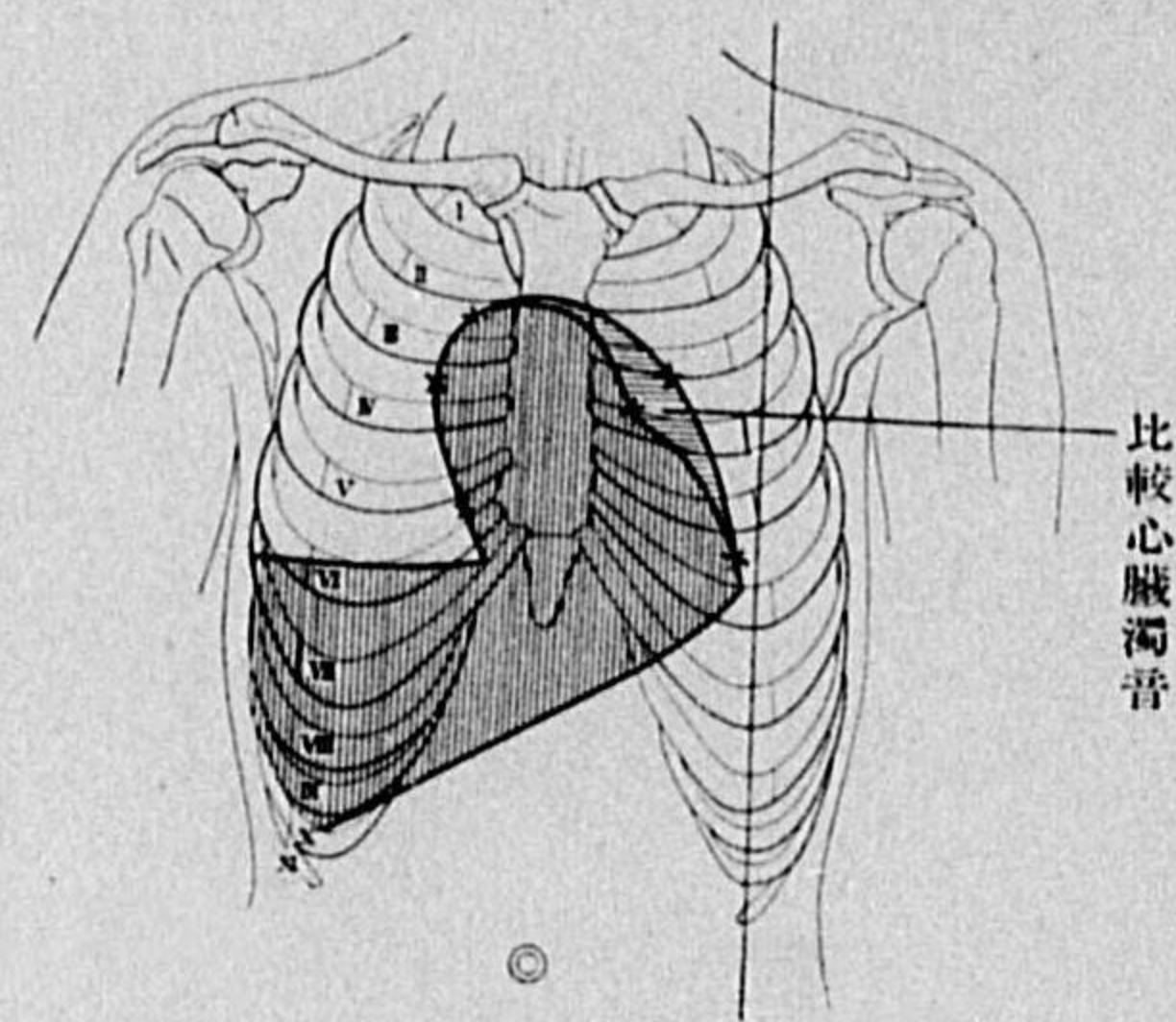
右絶對濁音界の階段形 (Krönig 氏による)

第 30 圖



右心擴張(心室及心房)時心臓濁音界。
濁音界は徹頭徹尾右方へ擴大す。

第 31 圖



3 尖瓣閉鎖不全例に於ける右心房及右心室の擴張。絶對濁音界は大部分は比較濁音界に合す。

房の擴張肥大は 3 尖瓣閉鎖不全によりて起る。

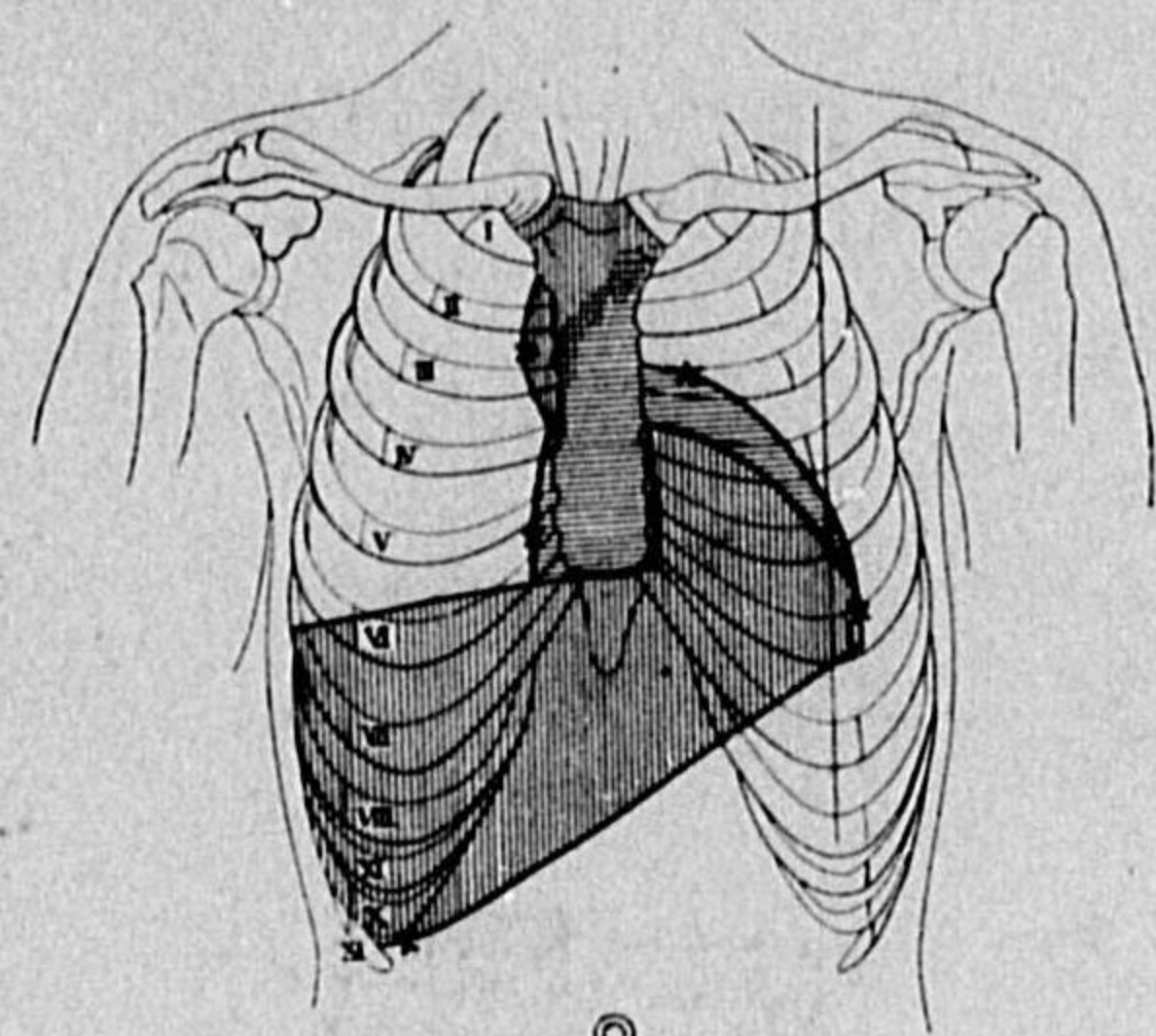
尙心臓濁音界の變化を起すは心嚢中に液體が瀦溜し居る場合にして、液が未だ少量なる時は大血管が心臓より出づる所の心嚢窩 (Recessus des Herzbeutel) の部位に液は瀦溜すれども、液量が増加すれば、心尖部に液が瀦溜し、凡そ 2 等邊 3 角形の異常濁音界が現はる。而して其の底邊は下方にして尖部は上方にあり。是れ滲出性心嚢炎時に現はるる稍特異なる徴候なり。肋膜炎の場合に肋膜と心嚢とが癒著し、爲に心臓が側方に牽引せられ、其の方に濁音界が著しく移動し居る事あり。

第 3 節 胸骨部濁音

兩肺の内縁は胸骨把柄部にて其の背後を胸骨左縁に近く下方に相向ひて下り、第 4 肋骨高より右肺内縁は胸骨背後を左より右下方に走り、第 5-6 肋骨高にて右胸骨縁に出づ。左肺内縁は左第 4 肋軟骨高より左方へ開く。以上胸骨上部に於ける兩肺内縁間は殆んど間隙に近く。此の間隙に近き狭き濁音界を打叩によりて明かにするには、胸骨上に板指の末關節の掌面のみを特に強く押しつけて、其の板指上に打叩を試みるにあり。此の際患者には努めて呼氣を營ましむ。

胸骨上部の異常の濁音は甲状腺腫にて、腫大腺の一部分が胸骨把柄部背後にまで達せる場合、及胸腺が残存する場合等に證明せらる。又動脈瘤が大動脈に生ぜる場合にも胸骨部

第 32 圖



大動脈瓣閉鎖不全の結果大動脈の
瀰漫性擴張の 1 例に於ける心臓の
打診成績。左心室擴張。

に濁音界を證明す。動脈瘤は搏動性腫瘍として胸骨部にて皮膚を擧上する事あり。大動脈の硬化症の場合及大動脈の微毒性筋炎の場合にも大動脈が擴張し、此の擴張大動脈による濁音界が胸骨上に證明せらる。

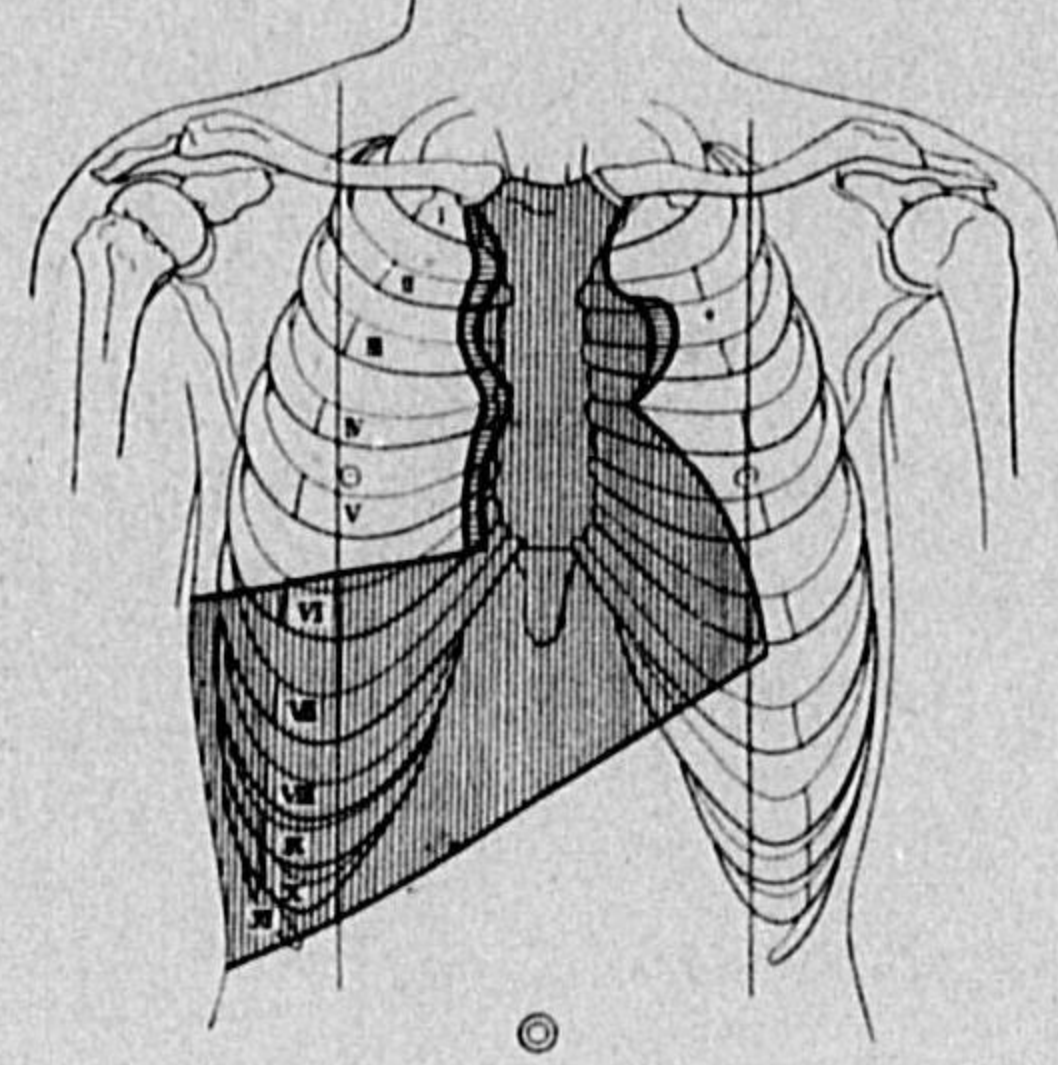
第 4 節 肝臓の打診

肝臓に於ても絶對濁音界と比較濁音界とを決定す。肝臓の下縁は健康體にては腋窩線に於て第 10 肋骨と第 11 肋骨との間にありて、右乳線にては肋骨弓の所を過ぎ、前面にて劍狀突起と臍とを連ぬる線の間を通過して、左側の肋骨弓に達す。肝臓の絶對濁音界は極めて弱き打叩によりて決定す。肺音より肝臓が濁音を發する境界は比較的容易に決定する事を得れども、肝臓の下部に於ては他の腹部臓器との境界の決定が困難なり。是れ打響に胃及腸より發する音響が混入するによる。肝臓が右横隔膜穹窿に入る部分の上界を打叩によりて鋭利に境界する事は比較的困難なり。普通第四より第五肋軟骨の高さにて肝臓の比較濁音界が始まる。正確に濁音界を得る爲にはレ線透射所見と打診とを相對照する必要あり。

病的に肝臓の濁音界が狭小となる場合

肺氣腫にて肺の下端が異常に低位を呈する爲に肝臓が下方に壓下げられたる場合及他に腹部の鼓腸の爲に肝臓及横隔膜が高位を占むれば一般に濁音界は狭小となる。

第 33 圖



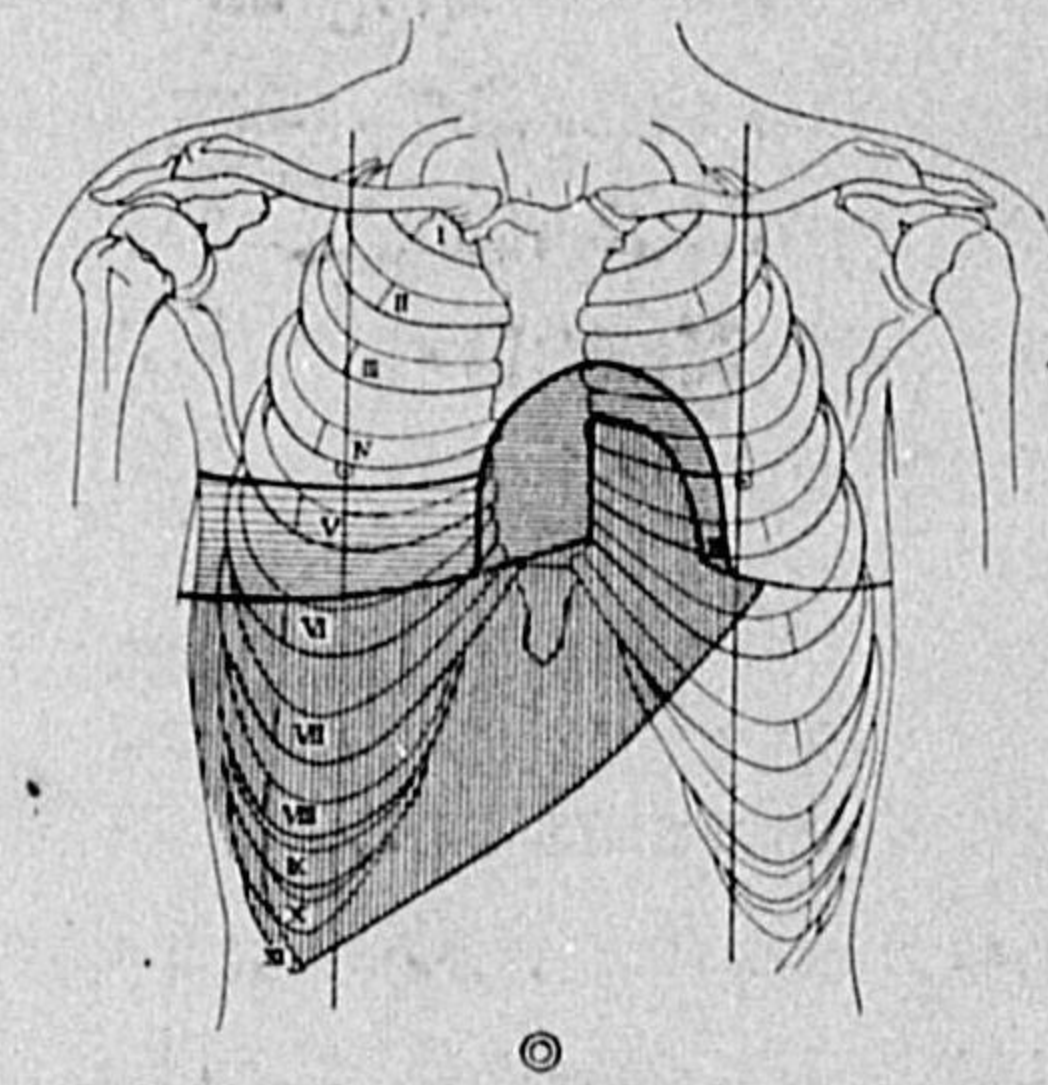
大動脈瘤と其の濁音界

肝臓自身が小さくなる場合、即ち急性黄色肝萎縮 *akute gelbe Leberatrophie* 及萎縮性肝硬變症 *atrophische Lebercirrhose* 等の場合の如し。腹腔内に瓦斯が洩れたる場合、或は腸管が前腹壁と肝臓との間に挿入せる場合には肝臓の濁音界が消失する事あり。

肝臓濁音界の下方移動 之は肺氣腫の場合、右側の滲出性肋膜炎にて滲出液が多量に溜せる場合、縦隔竇に腫瘍が生ぜる場合及肝臓下垂症の場合等に於て見る。横隔膜下膿瘍 *subphrenischer Abszess* の場合にも縦隔膜と肝臓の上面との間に膿が溜まり、其の爲に肝臓は下方に壓排せらる。

肝臓濁音界の擴大 肝臓自身が增大せる場合にして、例へば單純性黃疸 *Icterus simplex*, 肥大性肝硬變症 *hypertrophische Lebercirrhose*, 肝臓腫瘍 *Lebertumor* (meist *Leberkrebs*), 肝臓梅毒 *Lebersyphilis*, 白血病 *Leukaemie*, 肝臓膿瘍 *Leberabszess* 及鬱血肝臓 *Stauungsleber* 等の場合なり。

第 34 圖



絶對及比較肝臓濁音界と正常心臓
の比較及絶對濁音界。

第 5 節 脾臓の打診

脾臓は左の第 9 より第 11 肋骨の間に在りて、其の上縁は殆んど水平に走向を採り、下縁は後上方より前下方に走る。而して脾臓が胸壁に接する部分を打診によりて決定す。健康状態に於て脾臓の前方境界は左の第 11 肋骨の遊離先端と左の胸鎖關節 *Articulatio sternoclavicularis* とを連結して生ずる *Linea costoarticularis sinistra* より前方に出づる事なし。但例外はありと知るべし。濁音界の高さは凡そ 5-7 厘にして、脾臓が増大すれば其の程度に従つて濁音界の高さも増大し、脾臓は左の肋骨弓を越えて下方に延び、遂に其の下縁を觸知する事を得るに至る。脾臓の後方の濁音境界は腎臓の濁音界に移行するを以て其の決定が困難なり。

脾臓濁音界の擴大 肝硬變症、鬱血脾、急性傳染病、例へば腸室扶斯又はマラリアの際に、白血病、假性白血病、*Banti* 氏病、脾膿瘍、溶血性黃疸及惡性貧血等に於て見る。脾臓が増大すれば其の増大の程度に相當して脾臓の濁音界は擴大す。

第6節 Traube 氏腔の打診

Traube 氏の半月腔 halbmondförmiger Raum は右は肝臓の左葉、下方は脾臓、上方は左肺より境せらる。心臓の左方にて胃底 Magenfundus が胸内方に深く挿入せる所なり。此處は胃が空気を包容する時には鼓音を發す。而して此所には左の滲出性肋膜炎に際し比較的早期に滲出液が滯溜する故に、先づ半月腔の部位に滲出液による濁音が現はる。Traube 氏の半月腔は健康状態にては常に鼓音を發するものなるが故に濁音となる事によりて液の滯溜を知る。又滲出性心嚢炎の時も同上腔が濁音を發す。胃に食物が充満すれば Traube 氏の半月腔は濁音を發す。よりて其の部を打診するに當りては前以て被檢者の食物攝取の時間を明かにするを要す。

第7節 腹部打診

胃が瓦斯にて満さるる時は之が腸管よりも直徑の大なる空洞を形成するが故に、胃上を打叩する時は腸上を打叩せる時よりも低鼓音を發す。而して腸管は高鼓音を發す。然れども腸管が時に收縮せる場所又は内容を以て充さるれば濁音を發す。胃が液體又は食物を以て充さるる時も同様なり。胃の境界を打診によりて定むるには豫め胃を瓦斯にて充たすか、又は水を多量に被檢者に飲用せしむ。腹部に異常に濁音が現はるるは腹膜炎の場合にして、特に腹膜が肥厚せる場所は比較濁音を發す。盲腸周囲炎の場合には屢々局所に比較濁音を發する部分を證明す。膀胱が過度に充満する時は、この爲に恥骨縫際の上に濁音が現はる。其の他妊娠せる子宮上、卵巣囊腫上にも、其の大きさに相當せる濁音界が現はる。

諸種の胃腸腫瘍が相當の大いさに達すれば、其の存在する位置に濁音界が現はる。腹腔内に滲出液又は腹水が滯溜せる場合に濁音を發す。腹膜炎にては普通其の場合にある癒著の爲に溜まりたる滲出液は體位の轉換によりて移動せず。腎臓疾患にて全身浮腫 allgemeines Hydrops を起せる場合に、其の部分的徴候として腹水が滯溜せる場合、又心臓が代償不能に陥り鬱血を起して腹水を生ぜる場合及門脈の鬱血を起し爲に腹水を生じ居る場合等には腹水は移動性にして、従つて體位變換によりて腹水は移動し、腹水による濁音界も移動す。斯くの如き場合に患者に背位を採らしむれば其の患者の腹部は側方に膨大し、臍部は鼓音を發し、側部は濁音を發す。臍部の鼓音は此所にて腸が腹水に浮遊し居るが爲に發し、濁音界は液の存在する部分なり。今此の患者に側臥位を採らしむれば、滲出液は下方に集まり、下側は大部分濁音を發し、上側は鼓音を發す。此の徴候は液に移動性ある事を知る

他に、巨大なる卵巣囊腫と腹水との鑑別診斷に役立つ。卵巣囊腫にありては其の濁音界は體位の變換によりて移動せず。

第 5 篇 聴 診

聴診 *Auskultation* とは体内に起る音響を一定の方法によりて吾人の聴覺に感ずる様にし、それによりて身體内に起りつつある一定の理學的現象を判断する技術を云ふ。

第 1 章 聴 診 操 作

体内に起りたる音響は甚微弱なるものにして、如何に短距離にても體表面より離れては一般的には全く聞き得ざるものなり。之を聞き得らるる様にする技術に直接聴診法 *unmittelbare Auskultation* と間接聴診法 *mittelbare Auskultation* とあり。今日にては如何なる部位を聴診するにも間接聴診法を用ふ。殊に肺尖及心臟の如き限局部位を聴診する必要がある時は間接聴診法を用ふ。即ち器具……聴診器を聴診に使用す。直接聴診法は廣き場所に於て試むべくして、背部の聴診には用ふるも可なり。

聴診器 *Stethoskop* は長さ 16-18 ㎝を有する内腔の餘り狭小ならざる管にして、其の一端に受音漏斗 *Schalltrichter*、他端に耳板 *Ohrplatte* を具ふ。耳板の直徑は 4-6 ㎝なり。又其等を構成する材料は象牙、セルロイド、木、硬ゴム、金屬等なり。此の聴診器は *Traube* 氏の考案せる *Stethoskop* の形式に一致す。今日に於ては種々の方法を以て聴診器に強音装置を施して聴診するに至れり。一般に使用せらるるは雙耳聴診器にして、之は受音漏斗より 2 本の護謨管を以て音響を導き、其の他端を兩側の外聴道に挿入する装置となれり。体内に生じたる微弱なる振動が體表面に出會ひ、其の表面に水平波を起し、それが長波となりて空氣中を傳はるものなれども、空氣中を傳はるに際し、其の傳播距離に比例して音響は減弱す。よりて聴診器は夫れを防ぐ爲に、又一方に於ては體の表面に傳はりたる水平波を直接固體によりて傳導する爲に用ふ。而して聴診器の内腔の空氣によりて傳はる長波は聴診器外に於けるよりも減弱する事少なし。聴診器の受音漏斗を體表面に著くる際には漏斗の縁をば皮膚面に密著せしめ、何れの方向にも間隙なき様に注意す。又成るべく軽く皮膚面に置き、強く壓迫する事を避くべし。受音漏斗は必ず漏斗の少し細くなれる所を右手の示指と拇指との間に挿みて支ふ。雙耳聴診器は最も廣く利用せらるれども、音響を増強せしむるを以て肺臟竝に心臟の一局部を聴診する時に、其の局部が發する音響の微細なる異狀を判断し難き事あり。此の如き場合には必ず *Traube* 氏の聴診器を用ひて所見を正確にす。

第 2 章 肺 臓 の 聴 診

肺臓の或る部分に聴診器の受音漏斗を置き、被檢者をして呼吸を營ましむる時は、一種の音響が聴取せらる、之を呼吸音 (*Atmungsgeräusch* 或は *Atemgeräusch*) と稱す。病的状態にて氣管枝の粘膜 *Schleimhaut* が腫脹せる爲に、又氣管枝内に分泌物が異常に生ずる場合及肋膜炎、殊に乾性肋膜炎の時には呼吸音の他に副音 *Nebengeräusch* を發す。

第 1 節 呼 吸 音 の 聴 診

呼吸音を分ちて 1, 肺胞音 *vesikuläres Atmen* 2, 氣管枝音 *bronchiales Atmen* 3, 空窻性呼吸音 *amphorisches Atmen* 及 4, 不定呼吸音 *unbestimmtes Atmen* とす。

1. 肺胞音 *vesikuläres Atmen (Zellenatmen)* 吸氣の際には健康肺の部分に於て肺胞音を聴取する事を得。而して呼氣の際に聴取するは肺胞音に非ずして一種の氣管枝音なり。吸氣音は恰も「フ」音を發音する口付きをして空氣を口孔より吸入する際に或は空氣を吸る際に發する音響に類似し、全吸氣時に互りにて聴ゆ。健康肺上にて呼氣時に聴取せらるる音響は喉頭、大氣管枝にて發起せる音響が *Laryngotrachealgeräusch* が健康肺に於て著しく弱められ、爲に呼氣の初期に極めて短く聴ゆとは從來一般の承認を經來れる呼氣音發生機轉の解説なり。呼氣音は吸る如き音響に非ずして、「ハ」を發音する時の口付きにて呼氣を營む際に發する音響即ち「ハ」音性のものなり。

呼氣音の發生理論 今雙耳聴診器の護謨管の 1 本に側管を取附け、側管の外端に護謨製送氣器を取附けて後、他の 1 本の護謨管は開放せるままとし、側管を有する護謨管の耳片を外聴道に挿入す。受音漏斗を心尖部に置いて先づ心音を聴取し、其の儘にて側管より驅風器にて他の開放せる護謨管の方に送氣すれば、今迄聴え居たる心音は忽ち聴取不可能となるを自ら實驗せる著者等は、健康肺上にて聴く呼氣音は喉頭氣管音ならざるを知れり。即ち呼氣時に氣管竝に氣管枝内空氣の流るる方向は喉頭に向ふを以て、此際喉頭氣管音は一般肺部表層まで傳達せらるることなき筈なり。然らば健康上肺にて聴取することを得る呼氣音は如何にして發生するやと云ふに、呼氣の當初には聲門は狭小し、氣道壁は縮小し、氣道内空氣壓は上昇す。肺胞内空氣も高壓を呈するに至る。此の時空氣が氣道内空氣を喉頭方向へ容易に壓排し得るにあらざれば呼氣の初めに於て肺の上表に近き所に在る氣道に於て「ハ」音は起り得ざる理なり。然るに事實に於ては「ハ」音を發す。従つて此の「ハ」音を發するには呼氣の當初に於て肺胞内空氣は高壓を呈すると共に氣道に向つて逸散するものならざる可らず。此の逸散が可能なる所以は聲門狭小状態に於ては肺の吸氣時膨脹の輕微なる部分の存在を考慮に置いて始めて了解し得らるべし。

吸氣に際しては肺の膨脹度大なる部分即ち氣管枝主幹の延長方面に沿ひて在る肺部の肺胞腔は著しく擴大して腔内氣壓は頓に下降し、爲に此所に向つて氣道内空氣は迅速に流るるによりて

気管枝主幹の方向と著しく走向を異にせる気管分枝を有し、吸氣時膨脹度の少き肺部、即ち脊背肺部(此所にて肋膜腔の陰壓は低し。従つて此の部分の肺胞囊内氣壓は吸氣時下降を來さざるべきなり。但し次述の如く二次的には下降すべし。)には空氣の侵入困難なるべきなり。されど呼氣當初には恰も此の脊背肺部(又各肺葉間に直接せる肺部)に今迄著しく膨脹し居たる肺部の空氣は吹込み來るべし。而して吸氣時には脊背肺部の氣道竝に肺胞囊内に於ける空氣は肺の気管枝主幹内を迅速に流る氣流の方向に流れて陰壓高き肺胞囊に達し、爰に脊背肺部の気管分枝竝に肺胞囊氣壓は下降す。呼氣の當初に於て気管枝主幹方向に沿へる気管分枝内竝に肺胞囊内空氣は之が高壓の下に置かるや、其の一部分は主幹氣道を介して其の氣壓下降せる脊背肺部に逸逸す。而して他の部分の空氣は直接気管枝主幹を通り聲門を通過して外氣に出づ。其の呼氣當初に於ける肺胞囊より氣道への空氣の逸逸が局所に於て「ハ」音を發生せざる可らず。此の發生時に於て氣流の方向は身體表面と反對の方向に向ふも、肺の表層に於て起れる「ハ」音のみは聴取可能なる筈なり。著者等は健康肺上に於て呼氣の當初に於て聴取する呼氣音の發生機轉を斯く説明せんと欲す。

吸氣音或は肺胞音の發生理論 健康肺上に於て聴く吸氣音は「フ」を發音する口付にて吸氣を營む際に口孔にて發する吸音と同じ。之を肺胞音と云ふ。吸氣に際しては肺胞道竝に肺胞囊の内腔が擴大し、肺胞壁は相互に衝突して爰に肺胞音を發生すと *Sahli* 氏及び其の他は肺胞音の發生機轉を説き、又 *Fleish* 氏は吸氣時に肺胞腔内に起る空氣の渦卷によりて肺胞音は發生すと説く。著者等は肋膜に癒著なき場合に於て空氣を3回に分ちて肋膜腔に送入し終壓(-1)より(-4)なる時に肺の縮小するは胸壁内縁より3.5 種なるを知り。又「リブイヨドール」気管枝内注入肺の背腹レ線透射寫眞に於て胸壁内側より3.5 種の所は第5 気管枝分岐部と第6 気管枝分岐部との間に於て外 $\frac{1}{3}$ の所に略當るを知れり。即ち肺の側部及び前後兩表層部にて(-1)より(-4)の陰壓にて3.5 種の厚さだけは比較的容易に縮小する事實を見たる著者等は氣胸を作成せざる健康體に於ては肺の側部(前後兩表層部)3.5 種の厚さの領域には吸氣時に肺胞囊に於て可なり高き陰壓の支配すべきを聯想し、此所にては吸氣の當初に於て空氣の稀薄化甚しく、爲に之に連絡する氣道の空氣は此の肺胞囊に向つて吸引せらるるを以て、此所に吸氣に際し健康肺上に肺胞音が發生すと考へ、肺胞音は「フ」を發音する口付にて吸氣を營む際に發する吸音と全く同一なる發生機轉によるものなるに想到す。肺胞音を發生する際の氣流は肺胞道より肺胞囊に向ふ。即ち胸壁表面に向ふを以て比較的良く傳達せられ、弱き吸音も全吸氣時に互りて聴取せらるるものなるべし。而して爰に著者等は *Sahli* 氏及び其の他の吸氣時肺胞組織移動性雜音が即ち肺胞音なりとなす説を否定せんと欲す。

肺胞音の聴ゆる場所及肺胞音の生理的變化 肺胞音は肺の一定部位を除けば到る所にて吸氣の際に聴取せらる、其強さは呼吸の速さ、深さ及聴診部位の肺の厚さによりて異なる。

よりて肺胞音は胸壁が薄く、比較的肺が厚き場所に於て強く聴ゆ。即ち兩側の鎖骨下に於ては肺胞音は強し。之に反して肺尖部に於ては弱し。聴診するに當りては患者をして口を充分開大せしめ力めて深呼吸を行はしめ、明瞭に呼吸音を起さしめて判断をして容易ならしむべし。小兒期に於ては肺胞音は高く、鋭利にして純なり。之は小兒期に於ては肺の牽引力 *Retraktionskraft* が強く、且胸壁が薄き爲なり。若年者は老人に比して純、且鋭利の肺胞音を發す。又女子は男子よりも鋭利なる肺胞音を發す。而して其の鋭利なる肺胞音を特に小兒型呼吸音 *pueriles Atmen* と云ふ。

肺胞音の病的變化

鋭化肺胞音或は鋭化吸氣音 吸氣が鋭化せる時(鋭化肺胞音)は吸氣の際に純粹の肺胞音は聴えずして気管枝音が混じ其の爲に鋭化するなり。吸氣音が鋭化するに先立ちて普通は呼氣が鋭化し、次で延長 *verlängern* し、更に吸氣が鋭化し、終に呼氣竝に吸氣共に氣管枝音 *Bronchialatmen* に變ずる順序なり。肺胞音のみの鋭化は細氣管枝狭窄肺及代償肺等に於て證明す。呼吸音が鋭化するは喉頭、氣管、殊に毛細氣管枝が狭窄を起したる時に於て、之は氣管枝粘膜の加答兒性腫脹及加答兒性產物によりて來る。而して斯る場合の呼吸音の鋭化は氣流が其の狭窄箇所を迅速に通過する爲に生理的に氣管枝音を發すると同様の仕方にて發す。

肺が浸潤せる箇所にて吸氣音は鋭化す。例へば格魯布性肺炎の初期に鋭化す。此の時は同時にその局所が鼓音を發す。其の他肺の膨脹不全症 (*Atelektase*)、肺組織の弛緩あると同時に氣管枝加答兒 *Bronchialkatarrh* ある時及肺浸潤ある箇所に於ては殊に鋭化す。鋭化せる吸氣音が肺尖部に限局してあらば肺尖結核を疑ひて可なり。

延長呼氣音を伴へる肺胞音 前述の如く鋭化延長せる呼氣音は屢呼吸音の一般的鋭化の初期をなす。

呼氣音が特に延長する場合は氣道の狭窄及肺の伸縮力の減退したる時に於て、肺氣腫又は氣管枝喘息の發作を起したる場合なり。

粗烈不純肺胞音 健康肺にては肩胛間腔を除けば一樣に吸るが如き肺胞音を發すれども、不純となる時は其の均等性を減じ、切斷の性状を帯びて聴ゆ。之は隣接せる肺の浸潤部が不規則に擴がる爲に起るものなり。又此の場合には水泡音 *Rasseln* を屢聴くものなれども、尙水泡音として聞き取り難き程度に低弱なる時は之を又不純肺胞音と云ふ。粗烈不純肺胞音は肺の加答兒性徵候 *katarrhalisches Symptom* なり。

切々肺胞音(歇代性又は斷續性) (*sakkadiertes Vesikuläratmen*) 肺胞音が明瞭に

切々に聴ゆるものを云ふ。而して之は吸氣の途中で短き間隔を置くか、又は音響が中途にて急に弱くなる爲に起る。呼吸筋が均等に働ける時にして而も切々肺胞音の聴ゆるは局所に空氣の流通を妨ぐる障礙物ありて、之が吸氣の途中で消失し、比較的空氣の流通が可良となるが如き状態あるによりて起る。切々肺胞音は氣管枝加答兒の徵候なり。又此の種の呼吸音が肺尖部に限局して聴ゆるは異常なり。

肺胞音が低弱し又は消失する場合 吸氣に際し肺の膨脹が全く妨げらるれば常に起る。例へば喉頭、氣管枝の空氣の通行障礙ある場合、高度の肺氣腫の場合、及質扶的里 Diphtherie にて喉頭に互る廣き區域に偽膜 Pseudomembran を生ぜる場合等に肺胞音は弱く聴ゆ。其の他大動脈瘤 Aneurysma aortae が大動脈弓 Arcus aortae の基部に生じ、左氣管枝の上に乗りにて之を壓迫し、爲に氣管枝内腔の狭窄を來せる場合には、其の狭窄氣管枝に從屬する肺部の肺胞音は消失する事あり。又或る肺病が其の部の氣管枝と共に癭痕組織にて破壊萎縮する場合には其の局所に於て肺胞音は起らず。肺胞音が減弱し或は消失する場合中にて吾人の最も屢遭遇するは、肺が壓付けられて胸壁より離るる場合にして、例へば滲出性肋膜炎にて滲出液が肋膜腔に溜まれる場合、心臟疾患、腎臟病にて水胸を起したる場合、又は膿胸にて肋膜腔に膿が溜まれる場合に、其の液の滯溜部に於て肺胞音は低弱す。又滲出液が多量なる部分にては呼吸音は全く消失す。

2. 氣管枝音 bronchiales Atmen 氣管枝音は前述せる如く「ハ」音様の性狀を有し、「ハ」を發音する口付きを以て強く呼氣を行ふ時に發する音響と同一性狀のものなり。

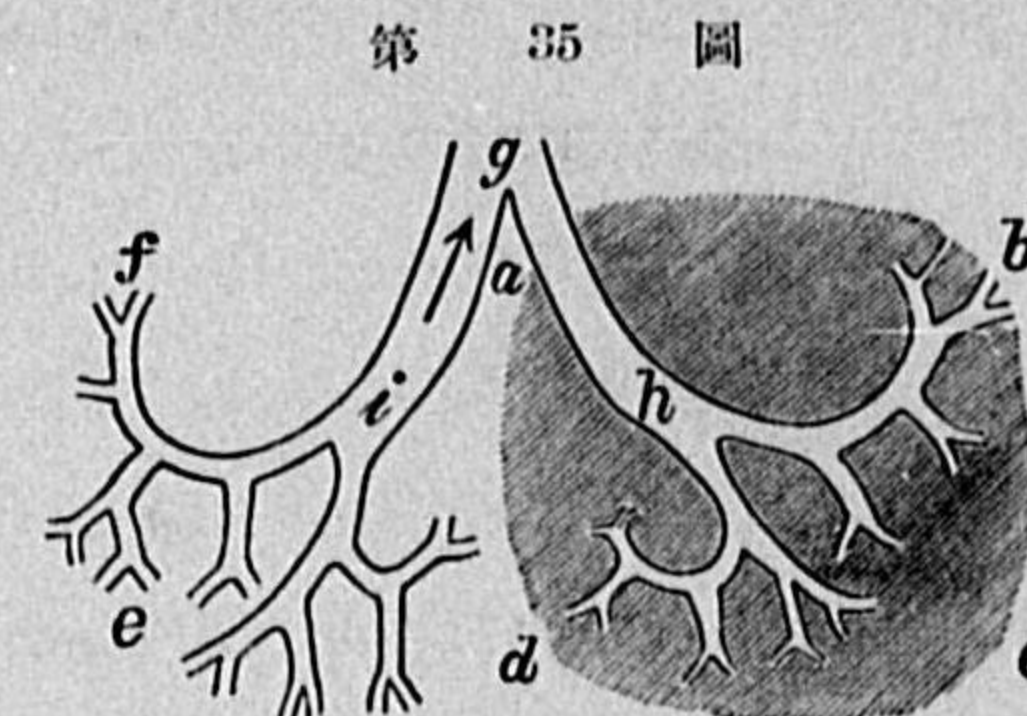
氣管枝音の生理的發生 生理的には呼吸の際に空氣が氣道の生理的狭窄箇所を通る時に起る。即ち狭窄音 Stenosengeräusch にして、狭窄箇所を氣流が通過するに當りて渦を生ずるが爲なり。生理的に聴ゆる所は喉頭、氣管及大氣管枝の部位なり。背面に於ては肩胛間腔にて脊柱側に近き第5胸椎の棘狀突起の高さにてよく聴ゆ。

病的氣管枝音 是には強弱 (lautes und leises), 軟銳 (weiches und scharfes), 單純性及空蕩性呼吸音 (einfaches und amphorisches Atmen) 等を區別す。

氣管枝音の病的發生理論 氣道に狭窄あれば此所に氣管枝音は起る。狭窄が深部氣道にあれば吸氣時にのみ氣管枝音を聴取し、呼氣時には氣管枝音は著明ならざるか又は聴取せられざる理なり。但し狭窄氣道と肺表面間が浸潤組織にて連絡せらるる場合は別なり。此の場合には呼吸兩時に氣管枝音を聴く。壁在性 wandständig の大空洞が氣道と交通せる場合及空洞と胸壁との間に音響の良導組織ある場合に氣管枝音を聴く。

浸潤せる肺組織上に於ても亦氣管枝音を聴く。肺浸潤腔に於ては浸潤せる肺組織によりて細氣管枝は取圍まれ、其の壁は硬化し良く音響を反射し、生理的に起りたる氣管枝音が之によりて尙

良く傳導せらるるによりて氣管枝音が肺の比較的表面上に迄傳達せらるる上に、同時に氣管枝間の浸潤せる肺組織は共鳴作用を呈して氣管枝内に傳はれる氣管枝音を增強する故に、肺の浸潤腔にて氣管枝が閉塞されざる際には、局所にて氣管枝音が聴取せらるるなりと Sahli 氏及其他は説き、且つ Sahli 氏は掲圖に於て abed を浸潤腔とし、afed を非浸潤腔とし、此の兩腔の氣管枝を各 gh 及 gi とす。然る時は abed 浸潤のために h 及 g 間の氣流は起らざるに至るも、i より g に向つては氣流は持續す。従つて氣流の關係はg點に於て甚しく變化す。i



g 氣流は靜止氣柱 gh を吹き、此所に氣管枝音が發生する理なるも、斯る發生機轉の氣管枝音には稀に遭遇するものなるべきは喉頭雜音と異なり吸氣時に強からざる可らざるを以てなりと説く。

浸潤せる肺組織上に於て氣管枝音を聴くは周知の事實なれども、生理的に起る喉頭氣管音が浸潤肺に於ける氣管枝壁にて良く傳導せらるるがために氣管枝音が聴取せらるるとの從來より唱へられつつある解説は妥當ならずと著者等は信じ居る者なり。病的氣管枝音は浸潤肺上に於て呼氣時に特に著明にして延長す。呼氣時には體表と略反對の方向に氣管枝内氣流は向ふを以て浸潤肺腔が喉頭乃至は氣管を包まざる限り喉頭氣管音は浸潤肺上に於て聴取せらるること無き理なり。著者等は肺の浸潤局所に於て氣管枝音は發生するものなりと考ふ。然し著者等の考按は上述せる Sahli 氏の考按と相異なるものなり。次に上掲 Sahli 氏の掲圖を借りて著者等の病的氣管枝音發生論を記述すべし。

浸潤腔 abed 内に在る肺胞の空氣の含量少なく、吸氣時擴大程度又少なし、従つて吸氣時に g より h に向つて氣流は流れ難し。而して吸氣時に於て afed は充分に擴大し、其所の肺胞腔は擴張し、腔内氣壓は順に下降するを以て、g より i に向つて速氣流を生じ、吸氣の當初に gi に於ける氣壓は低下す、従つて gh 内空氣は反つて h より gi の方向に吸出せらる。爰に g 部に於て音を發す。此の音は浸潤腔に接する所に發生するも、氣流は腔外に向へるを以て聴取せらるる吹音は短く且つ比較的弱かる可きなり。之に反し呼氣時には聲門は狭小となり健康部 afed に於ける肺胞腔内氣壓は突如として上昇す。而して氣道 ig 内高壓空氣は噴差に逸遁の場所或は低氣壓の存在所 gh に向つて流入す。而して gh に吹音を發生す。此の際氣流の方向は體表に向ふを以て吹音は又體表に良く傳達せらる。且つ浸潤肺腔内に於て起れる吹音は腔内氣管枝壁にて良く傳導せらるる上に浸潤肺組織によりて增強せらる。Martini 氏は浸潤肺組織の音響增強性を否定するも、著者等は此の否定の正しからずして Sahli 氏の唱ふる所よろしきを臨牀實驗によりて確むるを得たり。著者等は心臟の右房に右側より接して肺に結核性高度の浸潤ある實驗例に於て、其の浸潤肺腔上に於けるよりも強き第2心音を聴取せるを以て、其の心音により體壁振動を描寫して觀察し、右心上にては體壁は左右に振動し、浸潤肺腔にては反射によりて上下振動に變化し、且つ振幅の増大せるを證明し、浸潤肺腔に於ては音響が增強せらるるとなす Sahli 氏の提唱を認む。

著者等は肺の表在性浸潤腔に於ては空氣の呼吸時出入方向は此の腔に隣る健康部と全く反對なるを提唱し、之によりて病的氣管枝音の發生機轉を説明せんと欲する者なり。上述の考按は著者及著者の共同研究者の研究成績を根據とするものなり。

氣管枝音が病的に聴ゆる場所 打響が鼓音なる場所に於て聴ゆ。即ち空氣を含まざる肺

部、例へば浸潤ある所即ち肺炎、肺結核及肺楔状梗塞等の竈及肋膜炎性滲出液によりて肺が壓迫さる時、此の時に氣管枝の内腔が液の壓迫によりて閉塞せらるれば氣管枝音は聴えずして、滲出液面に近き液面直上部にのみ氣管枝音が聴ゆ。浸潤竈が比較的肺の表面に近く在るか、或は空氣を僅かに有する肺の部分が胸壁と音響を良く導く組織によりて連絡され、又浸潤竈に終れる氣管枝が閉塞せられざる時は氣管枝音が聴ゆ。即ち是が必要條件なり。同様に肺が膨脹不全症を起せる場合には其の所に聴ゆ。空洞の上に於ても氣管枝音は聴ゆ。然し此の時も空洞の内腔は氣管枝によりて外界と交通を有せざる可らず。

3. 空壘呼吸音 amphorisches Atmen 及鐘響呼吸音 metallisches Atmen は打診の際に鐘音を發すると同一條件にて空氣包容空洞の所に於て聴ゆ。此の場合には低き原音の他に永く繼續して聴ゆる陪音を發す。同一條件下に鐘響呼吸音が又聴取せらるる事あり。此の場合には高き鐘響が強くなり、原音は之に反す。此の兩呼吸音は斷波の發生に歸す可きなり。其の聴ゆるは大なる空洞上、例へば氣胸部に於てなり。氣胸の場合に鐘響呼吸音の聴ゆるには多くは内腔が氣管枝と連絡せらるる開氣胸の場合なれども、閉氣胸の場合にも聴ゆる事あり。

4. 不定呼吸音、混合呼吸音及變態呼吸音 不定呼吸音 unbestimmtes Atmen とは肺胞音とも氣管枝音とも明瞭には鑑別し難き呼吸音を云ふ。肺が小浸潤竈にて貫竅せらるる場合に不定呼吸音が其の肺病竈上にて聴取せらる。呼吸音が弱くして明瞭に聴取し得られざる場合に不定呼吸音なる表明を用ふ。此の場合には不定呼吸音は不明瞭なる呼吸音の意にして肋膜炎滲出液上にて聴取せらる。

混合呼吸音 gemischtes Atmen とは明瞭に肺胞音と氣管枝音とより成るものを云ふ。即ち吸氣は尙肺胞音にして呼氣は既に著明に氣管枝音になれるが如き場合を云ふ。此の呼吸音は肺の浸潤初期に聴取せらる。變態呼吸音 metamorphosierendes Atmen とは鋭き「チッ」にて始まり、之が軟性氣管枝音に移行するか或は音の性狀を變ずるものを云ふ。之は吸氣の始めには閉塞状態にありたる氣管枝が吸氣の中途に急に擴がる爲に起る。

第2節 副音

副音 Nebengeräusche は病的状態に於てのみ起るものにして囉音 Rasselgeräusch と摩擦音 Reibegeräusch とに分たる。

1. 水泡音又は囉音(ラッセル)

囉音が起るは常に氣管枝に病的状態ある時にして、氣管枝及肺空洞に粘液、血液の如き

液狀物有る爲に空氣は水泡を此所に生じて水泡音を發し、又此の水泡が破裂する際にも水泡音を發す。尙氣管枝内にて粘液、分泌膜、絲狀分泌物等が移動するによりて、又粘著せる氣管枝の粘膜が離るるによりて水泡音を發す。

水泡音を聴取せる場合には、其の水泡音の強弱 Stärke (laut od. leise)、數或は多寡 Menge (spärlich od. reichlich)、均等性 Gleichartigkeit、混合性 gemischte 又は非混合性 ungemischte 及呼吸時期 respiratorische Phase 即ち吸氣性囉音 inspiratorisches Rasselgeräusch なるか、呼氣性囉音 expiratorisches Rasselgeräusch なるか等に就きて注意を拂ふべし。

水泡音を乾性 trockenes Rasselgeräusch と濕性囉音 feuchtes R. とに分つ。

乾性囉音は時に爆鳴音なる事あり。又樂音を帶び、笛聲 Pfeifen、軋音 Giemen (Rhonchi sibilantes)、蜂鳴音 Brummen 及飛箭音 Schnurren (Rhonchi sonori) 等にして、之等乾性囉音の發生條件としては氣管枝内分泌物の甚しき粘稠性を擧ぐべし。樂音性雜音は又氣管枝内腔に張れる分泌絲狀物又膜様分泌物が呼吸に際し絃の如く振動して起り、又腫脹粘膜にて狭窄に陥れる氣管枝を呼吸空氣が通過する際に笛聲の如きが起る。爆鳴音の如きは氣管枝壁に粘著せる粘液が甚しく粘稠なる場合に發するものにして、多數に起る事なく、常に1-2に止まる。乾性囉音は特に呼氣にのみ起る事が屢にして、よく肺の大部分に聴取せらる。之は氣管枝の廣き部分に加答兒の起れる徴なり。乾性囉音と雖も之が肺尖部に限局して繼續的に聴えなば、其の肺部の結核を疑ひて可なり(但肺尖加答兒必ずしも肺結核ならず、非結核性肺尖加答兒もありと知るべし)。

肺門淋巴腺炎にて炎術淋巴腺の腫脹甚しければ其の側の肺域全般に互りて乾性囉音を聴取し且つ、レ線寫眞上にて其の側の肺域全般に血管陰影即ち鬱血による映像を軽度ながら證明する場合に屢著者は遭遇せり。此の場合に於ける乾性囉音は腫脹せる肺門淋巴腺が肺靜脈を壓迫せるために起れる局所的鬱血の徴候なりと著者は信ず。乾性囉音は略淋巴腺腫脹期間に互りて聴取せられ(30-50日間も)而も肺門部淋巴腺映像と鬱血性映像とを除けば肺域に浸潤性映像なき場合稀ならず。

左右兩肺が略同程度に濁し、而も乾性囉音は1-2聴ゆるのみにて呼吸音にも著變なきにも拘らずレ線寫眞上にては兩肺全般に互れる斑狀結核性浸潤映像を認むる例は稀ならず。此の場合には特に肺域の打響に注意するとともに兩側肺が略同程度に軽く濁るために濁し居ることを不注意のため見逃すことあり。此の場合には兩肺域の何れかの所にて聴取せる1-2の乾性囉音の診斷的價値大となる。斯る場合には著者は此の所見に患者の皮膚蒼白、榮養

低下及食慾不振等、特に食慾不振を参考して肺結核を疑ひ、レ線寫眞所見によりて診断を決定する様に心掛け居れり。

兩肺域に廣く血行播種性結核病竈ある場合にも聴診所見のみにては之を發見し得ざる事屢なり。打診所見によるも然ることあり。斯る場合にては望診を注意して行へば軽度ながら患者に呼吸困難あり、此の所見に患者の皮膚蒼白竝に榮養低下を附加して播種性肺結核を疑ひレ線寫眞所見によりて診断を決定する様に著者は心掛く。

著者は望診時必ず患者の鎖骨の呼吸時運動に注意し、興奮し居らざる者にて安靜時に鎖骨の動くを認めなば、其の患者には呼吸困難ありと做す。播種性兩肺結核に發熱を伴はざるか又は微熱を伴ふに過ぎざること稀ならず、依て警戒を要す。

濕性囉音は比較的流動性の内容(例へば Eiter, Blut, Schleim u. Ödemflüssigkeit ある時に其處を空氣が通りて水泡を形成し、之が破裂するによりて發す。氣管枝内に生ぜる液體の量が多き程多數に水泡音は聴ゆ。濕性囉音或は濕性水泡音の聴ゆるは懸念すべき徴にして、多くの肺結核の場合に之を聴く。又之を大泡性 grossblasig, 中等大泡性 mittelgrossblasig 及小泡性 kleinblasig に區別す。

大泡性水泡音は液體が比較的太き氣管枝に溜まれる時に發し、小泡性水泡音は細氣管枝に於て發す。

濕性水泡音は容器に水を盛り、其の水中に大小直徑の異なる管を入れて、管の外口より空氣を吹き込みて生ずる水泡に等しく、大管にては大なる、而して小管にては小なる水泡を發するを見る。大泡性のは普通其の数が少なく、低く強し。小泡性のは普通其の數多くして高けれども、強さは弱し。大氣管枝竝に細氣管枝に加答兒を起せる場合は大泡性のもとの小泡性のもとの相混じて聴ゆ。

水泡音の数が少なき場合、例へば初期肺結核の病竈上に於ては患者に先づ安靜呼吸を營ましめ、次で深呼吸を營ましめ、又咳嗽を營ましめながら聴診し、水泡音の確證に努むべし。咳嗽によりて水泡音は屢消失す。患者の咳嗽時に水泡音が發生するや否やを確定するに當りては咳嗽に次で先づ起る反射的吸氣に注意す。咳嗽に次で反射的に迅速に深吸氣を營む者と然らざる者とあり。反射的に迅速に深吸氣を營む者にては其の反射吸氣に際して水泡音が起れるや否やの決定は比較的容易なり。即ち少數の水泡音が此の際にのみ明瞭に聴取せらるる事あり。著者は自己の實驗によりて此の種の水泡音が初期肺結核竝に初期肺炎の診斷上重要徴候をなすを知れり。

捻髮音 Knisterrasseln 又は**捻髮音性水泡音 krepitierende (vesikuläre) Rasseln**

捻髮音 (Knistern) 之は水泡音に非ずと云ふ者あれども一般には水泡音とせらる。之は液體と空氣とが肺胞内にある時、即ち液體によりて附著せる肺胞壁が吸氣の際に離るるが爲に發するものにして、唯吸氣時にのみ發し、非常に細かく多數なり。此の音は耳の近くにて毛髮を指に挟みて捻る際に發する音に似たり。此の音の發するは格魯布性肺炎の第 1 期竝に第 3 期、及長く病牀に在りし患者が偶深吸氣をなす場合に肺の背面下部に於て聴ゆる事あり。此の時は展開性水泡音 Entfaltungsrasseln と云ふ。其の外又肺水腫に於ても聴く事を得。著者は横隔膜肋骨角が淺化せる側の肺の下縁部に沿ひて捻髮音或は水泡音を聴取し、此の水泡音を肺下縁部の特殊の膨脹不全によりて發するものとす。

響鳴性 (klingend) 及非響鳴性 (klanglos) の水泡音 響鳴性水泡音は耳に近く聴えて普通の水泡音になき響 Klang を有し、高度に浸潤せる肺組織が胸壁に接在する場合或は接在せずとも音響を良く導く組織が挿入せる場合に其の部位に於て聴く、依て氣管枝音と診斷上同様の意義を有す。空氣含有の肺組織を通して聴ゆる水泡音は非響鳴性なり。

鑼響性水泡音 metallklingende Rasselgeräusche 之は打診の際に鑼響を發し同時に鑼響性氣管枝音を聴く所に於て屢々聴取せらる。即ち平滑なる壁を有する大空洞及氣胸に於て之を聴く。

滴下音 (Geräusch des fallenden Tropfens) 之は氣胸又は大空洞有る時に其の空洞内の液體に水泡が生じて之が破裂するか、又は空洞内に於て液が滴狀となり、之が同じく空洞内に存する液の面に、或は空洞壁に滴下する際に發する音響なり。肋膜腔に液體が溜溜し、同時に其處に氣體ある場合、例へば漿氣胸乃至は膿氣胸に於ては之を病む患者の上半身を強く震盪する際に局所に發する震水音を「ヒボクラテス」震水音 Succussio Hippocratis と云ふ。膿氣胸の場合に氣管枝との交通路が溜溜液面より下方にあれば、吸氣時に含嗽音様大泡性鑼響性水泡音を發す。之を水笛音 Wasserpfeifengeräusch と稱す。

2. 肋膜摩擦音 pleurale Reibegeräusche (Reiben)

肋膜の表面は健康状態に於ては平滑にして漿液を以て濕潤す。然し其の表面に纖維素が附著し又は濕潤なるべき肋膜面が異常に乾燥するか、又は肋骨肋膜と肺肋膜とが非常なる壓を以て摩擦する際等には生理的には起らざる摩擦音を發す。最も屢之を聞くは肋膜炎、殊に乾性肋膜炎、肋膜腫瘍、コレラ等の患者に於てなり。兩肋膜面の移動は主として上下の方向に起れども、内側にては肺肋膜 Pleura pulmonalis と縦隔竇肋膜との間及下面にては肺肋膜と横隔膜肋膜との間に起る。肋膜面の移動度は肺尖部にては僅少にして下部に至る程大なり。従つて普通肋膜摩擦音は肺の下部に肺尖部よりも著明に起る。肺尖部に明瞭な

る摩擦音を聴くは比較的稀にして、著者の実験によるに、左右の肺尖に就て摩擦音の起る頻度は左に比較的大にして右に小なり。よつて左肺尖部の肋膜面の移動は右のそれより大なりとせざるべからず。肋膜摩擦音の聴ゆる呼吸時期は吸氣呼氣兩時に一般には同様に聴ゆるも、著者の経験によるに、肺の背下部にては(坐位にある患者にて)呼氣の後半にのみ肋膜摩擦音が聴取せらるる事あり。坐位患者の胸部背下にて摩擦音様の音響が聴ゆるも明瞭ならざる場合には、其の聴ゆる方を下側に側臥位を患者に取らしめて、下側上肢の肘にて上體を少しく高く支持せしめながら更に前と同じ體部の聴診をなさば、爰に始めて明瞭に肋膜摩擦音を聴取し得る場合尠からず(胸背下部にて水泡音を聴く場合に上述と同様にして聴診せば水泡音は其の數を増し多くは吸氣時にのみ聴ゆ)。此の診察法は著者の按出せるものなり。背下部にては肋膜摩擦音が吸氣後半にのみ聴え呼氣時には聴えざることあり。

肋膜摩擦音は肋膜面の粗糙の程度によりて種々異なる。時に氣管枝音に似たる事あり。但多少切々に聴ゆ。時に握雪音様なる事あり。又爆鳴音様なる事あり。捻髮音に良く似たる事あり。

摩擦音と水泡音との鑑別 其の鑑別は場合により困難なる事あり。一般には肋膜摩擦音が強く起る場合には局所に手掌を置けば、其の起る摩擦音を觸るる事を得。水泡音(囉音)は普通は吸氣時に主として聴え、殊に濕性囉音は吸氣時に多し。摩擦音は一般的には吸氣時並に呼氣時共に聴ゆ。水泡音は咳嗽によりて其の數に増減を來せども、摩擦音は變化を起さず。摩擦音は聴診器の受音漏斗を強く局所の皮膚面に押しつくる時は強く聴え、又肋膜炎の初期に於ては局所を打叩する際に疼痛を發す。

3. 聲音の聴診

被診察者に談話せしめながら健康肺を聴診する時は、其の話聲は微かに呟くが如く聴ゆ。

聲音の衰弱 Abschwächung 聲音が消失するか又は弱くなるは肋膜炎性滲出液が溜溜するか、又は水胸にて液が肺臟と胸壁との間に溜まりて兩者を隔離したる場合にして、其の液ある所に聲音は弱くなるか又は消失す。

此の他に氣管枝が栓塞すれば、其の氣管枝の支配下に在る肺臟の部分に於て聲音は消失す。

聲音の増強 Verstärkung 聲音の強くなるもの即ち氣管枝聲 Bronchophonie は肺臟の浸潤せる場所、例へば格魯布性肺炎の第1期及第3期にて鼓音を發する所にて聴く。同上肺炎にても肝變期 Hepatisationsstadium には局所に於て聲音は衰弱す。又肋膜炎性滲

出液の液面に近き肺の部分、及胸壁に比較的近き空洞上にも聴く、但之等の病竈に於て氣管枝の内腔が保たれ居る事が必要條件なり。山羊聲 Ägophonie とは聲音が山羊の啼聲に似たるものを云ふ。之は浸潤せる所又は壓迫せられたる所及肋膜滲出液の上界部等に起る金屬音様聲 Amphorophonie とは鑛音性又は金屬音を帯びたる聲音を云ふ、氣胸又は平滑壁を有する大空洞が胸壁に近在する時に、其の部分に於て發するものなり。聲音の反響に就きては既存の記述なし。著者は聲音の反響は肺浸潤様式に一定關係を有すと考ふ。

4. 聲音震顫 Stimmfremitus (Pectoralfremitus) 或は聲音震盪

之は聴診によりて判断するものにあらずして、談話の際に肺臟の振動が胸壁に傳はりたるものが手に觸るる振動にして、普通は左右對稱の位置に手掌を置き、被診察者をして99又は1-2を長く聲を引かしめながら強く唱へしむ。其の時手に觸るる振動を検査するものなれども、通常は背面下部に於ては右の方が著明に觸る。之は其の部分に來る右氣管枝の内腔が左の夫れよりも大なるによる。聲音震顫は成人男子の健康状態に於ては觸れ易く、婦人、小兒等に於ては之を起し難し。之れ婦人の聲音中には肺臟の震顫を起す原音を有せざる爲なり。

聲音震顫の衰弱する場合 肺氣腫、滲出性肋膜炎、及水胸等の場合には液が溜溜せる部位に於て聲音震顫は衰弱す。液層の厚きところにては起らず。又肋膜肺膈 Pleuraschwarte のあるところ及氣管枝が閉塞せる時に其の氣管枝に屬せる肺部に於て聲音震顫が衰弱す。

聲音震顫が強くなる場合 浸潤せる肺部分、例へば肺炎の場合に、其の病竈に於て聲音震顫は強くなる。

5. 偶發副雜音 akzidentelle Nebengeräusche

聴診操作の未熟又は不注意により雜音を聴診器を通して聴く事あり。例へば聴診器の受音漏斗の縁と皮膚面と摩擦して摩擦音を發す。又受音漏斗にて皮膚の毛が摩擦して捻髮音に類似する音を發し、之を聴く事あり。又肩胛關節のロイマチス Rheumatismus の場合に爆鳴性(knackend od. knarrend)等の關節面の異常の摩擦音、及同じく肩胛骨と肋骨との間に起る摩擦音等は肋膜摩擦音と誤らるる事あり。尙片側に起れる摩擦音を他側にも起れるが如く誤り聴く事あり。皮膚面と受音漏斗との間の摩擦を除くには水を以て皮膚面を濕潤し、或は油を皮膚面に塗布すれば可なり。又關節の状態を顧慮し、他側に傳はりたる副雜音を判別するには起りたる側と比較しつつ注意して聴かば可なり。肩胛骨と肋骨との間の摩擦によりて發する音は上膊の位置を變へて聴診すれば判明す。

第3章 心臓の聴診

第1節 尋常心音

心臓の聴診所見を了解するに大切な生理的豫備知識 心臓は筋肉性内腔臓器にして血液の循環は心臓収縮と心臓拡張とによりて起る。心臓の房室間には僧帽瓣及三尖瓣 Mitralklappen u. Trikuspidalklappen あり。心室より大血管への出口には半月瓣 Semilunarklappen Aorten- und Pulmonalklappen あり。心臓の収縮は静脈竇 Venensinus の所に始まり、それより心房 Vorhof が収縮し、血液は心房より三尖瓣孔に僧帽瓣孔を通過して心室に流入す。次で刺戟は心房よりヒス氏索束 Hisches Bündel によりて心室に傳はる。心室収縮の瞬間に於て房室境界にある僧帽瓣と三尖瓣とは強く閉鎖して第1音を發す。心室収縮の初期にありては大動脈瓣及肺動脈瓣は尚閉鎖す。此の時期を心臓の緊張期 Anspannungszeit と云ふ。心室内の血圧が大動脈竇に血圧に打勝つに及び半月瓣は開きて血液は動脈内に流入す。此の時期を驅血期 Austreibungszeit と云ふ。而して緊張期及驅血期は心室の収縮期に當る。次で心室は擴張期に移行す。然るときは先づ半月瓣が閉鎖して第2音を發す。之に次で房室の瓣膜は開きて更に心房の収縮が起る。半月瓣が閉鎖してより房室境界の瓣膜が閉鎖する迄の間は心室の擴張期なり。以上を總括すれば次表の如し。

心室の収縮期		心室の擴張期		
緊張期	驅血期	弛緩期	心房の収縮期	
第1音 3尖瓣及2尖瓣の閉鎖	半月瓣の開錠	第2音 半月瓣の閉鎖	3尖瓣及2尖瓣の開錠	

心臓部を聴診せば2個の樂音様雜音を聴取す。其の雜音が尋常性狀を有する際に心音なる臨牀名稱が使用せらる。上表によりても明かなる如く、第1音は心室の収縮と共に起り、第2音は心室の擴張と共に起る。第1音と第2音との間が心室の収縮期に當り、第2音と第1音との間は心室の擴張期と心室の静止期とに當る、収縮期よりも此の時期が長し。

心音の源泉

第1音は心室の筋肉の収縮音と房室瓣膜の閉鎖の音響とより成る。瓣膜が閉鎖するに當り自己の平衡位を取らんとするも、其の閉鎖は急激に起るにより平衡の位置を越えて振動を起すに至る。此の振動は振動し難き心室の内容即ち血液の爲に静止し、全心室の境界筋壁及瓣膜は速かに1つの新しき均衡位に移る。此の均衡位に達する迄に起る振動が第1音を形成す。此の時には心房内壓は殆んど零に近く、大なる動脈の内壓は甚高し、従て房室瓣膜の振動は半月瓣の振動よりも強く起るを以て第1音には房室瓣膜の振動が大に關係を有す。

第2音は主として半月瓣の閉鎖によりて起る。此の時は大動脈及肺動脈内の壓力は高く心室内の壓力は零に近きにより半月瓣は迅速に閉鎖し、其の均衡位を失ひて振動し第2音を發す。而して第1音は長く、第2音は短し。

心音 Herztöne の聴診

聴く心音の強さは心臓の各部位によりて異なる。即ち其の起りたる部位、及其處より最も良く傳導

せらるる箇所には著明に聴取せらる。例へば僧帽瓣孔にて起りたる心音は心尖に於て良く聴ゆ。第2音は大動脈の基始部又は肺動脈孔にて良く聴ゆるが如し。心尖部にて聴く時は其の近くに起り良く傳導せられたる第1音の外に大動脈孔方面より傳はりたる第2音を聴取す。

此の2種の音の強弱(充進度) Akzentuation は心臓の各局部にて異なるものにして、第1音は心室の所、殊に心尖突動のある部位及胸骨の下部と其の附近の肋軟骨の部位に於て強く聴え、第2音は是等の場所に於て弱く聴ゆ。又大動脈の基始部に於て聴診すれば半月瓣にて起りたる第2音は強く聴え、房室間瓣膜にて起りたる第1音は傳導されて弱く聴ゆ。第1音並に第2音の充進度の鑑別は心臓疾患の診断上重要なれども、心臓病によりて變化し、爲に鑑別し得ざるに至る事あるを以て、斯る場合には是等心音間の間隔によりて兩心音を鑑別す。但之も不明となる事あり。例へば心機頻數症に於て然り。斯くの如き場合には心尖突動を觸診して判断すべきも、之も觸れざる時は頸動脈の脈搏を觸れ、之によりて診断的所見を得るなり。

心音の聴診部位 Auskultationsstelle 肺動脈以外は瓣膜音の聴診部位は解剖的位置と一致せず。其の爲に心音が起りたる場所より最も良く其の心音を導く所を決定し、其處を聴診場所となす。即ち第1僧帽瓣音は心尖部、第2大動脈音は第2肋間にて胸骨の右縁に近き所、第2肺動脈音は第2肋間の高さにて胸骨の左縁に於て聴く。又右室に起りたる第1音は第4-5肋軟骨の高さに於て胸骨の上に於て聴く。純清心音 reine Herztöne は瓣膜が合法的に働き、而して心臓瓣孔に異常なき場合に起る。

第2節 異常心音

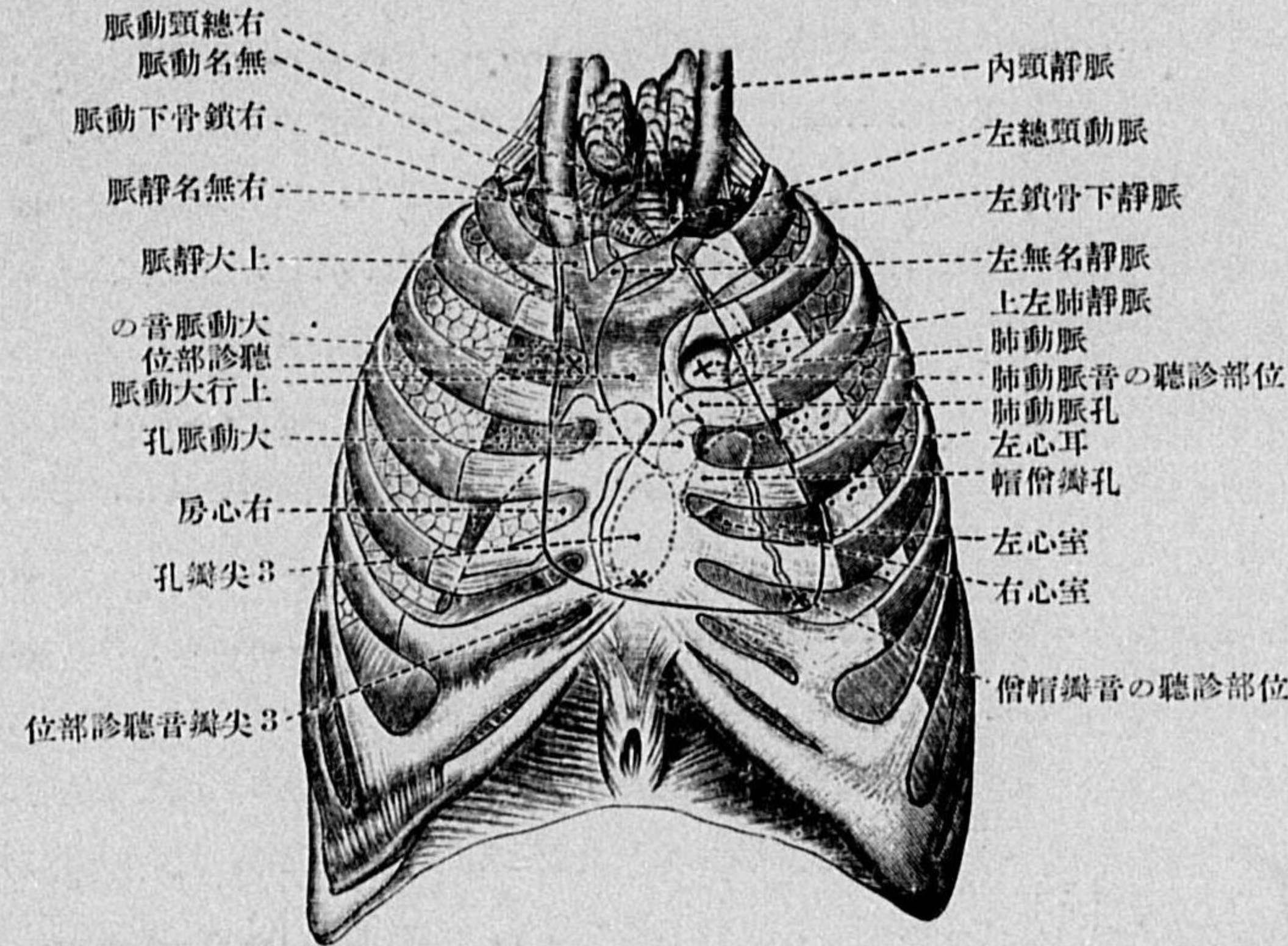
健康心臓に於ては安靜時には第1音と第2音との限界は比較的明瞭なれども、心臓の一定の疾患に際し、機能充進に際しては心音の限界が不明瞭となる事あり。此の時には心音が不純なりと云ふ。健康體の心臓に於ても疾走及階段上行等の如き激しき體動をなす時には不純 unrein となる。又病的には心音以外の雜音が心音に混じ、爲に心音の限界が不明瞭となる事、即ち不純となる事あるを以て注意すべし。

心臓に異常なくして起る心音の衰弱 心臓以外の特別なる状態に於て心音が弱く聴ゆるは脂肪過多の者、乳房の良好に發育したる婦人、肺氣腫にて心臓の前に挿入せる肺臓の部分が大なる場合等なり。又無力性體質者に心音が生理的に弱き事あり。又心音は心嚢内に液が溜溜せば弱く聴ゆ。

心臓に異常なくして起る心音の増強 胸壁が非常に薄くして瘦せたる者、心臓部の肺臓

の萎縮又は胸腔の狭くなる爲に心臓が胸壁に廣く近接せる場合、心臓を圍繞せる肺臓の部分が浸潤して胸壁の方向に傳音條件が良好となる場合等に心音は過強に聴ゆ。

第 36 圖



心音の聴診部位 (×)

重要なるは心臓自身の力の變化の爲に心音の強さに變化を起せる場合にして、例へば心臓衰弱の時は今迄強かりし心音が急に又は漸次に減弱す。一定心音の衰弱又は増強は診斷上重要な徴候なり。

第1心音又は第2心音が弱くなる場合 心音が弱くなり又は消失するは瓣膜の閉鎖不全ある場合にして、其の程度が著明なる程弱し。甚しき時は消失するに至る。一見心音が消失せるが如き場合にては、注意して聴診すれば微かに心音を聴き得る場合あり。心尖部にて第1音が弱く聴ゆるは高度の僧帽瓣閉鎖不全 Mitralinsuffizienz 及時として大動脈瓣の高度の閉鎖不全の場合にして、是等の場合には過剰の血液を心室が包容する爲に收縮期瓣膜緊張が難澁且徐々となる爲に第1音が弱くなる。又右室にては3尖瓣閉鎖不全 Trikuspidalinsuffizienz の場合に第1音が弱くなる。第2大動脈音が弱くなるは大動脈瓣孔及僧帽瓣孔の狭窄 Stenose の場合にして、心室より大動脈に驅出せらるる血量が少なき爲、瓣膜の閉鎖が迅速に行はれざるに因る。僧帽瓣閉鎖不全の場合にて時に第2大動脈音が弱く

なるは血液にて過剰に充されたる左房より心室收縮期の終りに既に早くも血液が心室内に流入する爲に左心室内壓と大動脈血壓との差が僅少となるに由る。第2肺動脈音の衰弱は肺動脈孔狭窄、三尖瓣閉鎖不全及同瓣孔狭窄にて右室に入る血液が少なき場合に來る。今迄強かりし第2肺動脈音が急に弱くなるは小循環の血壓の上昇或は鬱血に對して肥大して代償的に強く働ける右室が代償不能に陥り、衰弱を起したるによる。

第1心音又は第2心音が強くなる場合 第1音が心尖部にて強くなるは左心室の肥大を起せる場合。即ち腎臓炎又は動脈硬化症等の場合に第1音の増強を證す。而して僧帽瓣閉鎖不全及大動脈瓣閉鎖不全にては強くならず。尙第1僧帽瓣音が心尖部に於て強くなるは僧帽瓣孔狭窄 Mitralstenose の場合にして、此場合には左心室内に在る血量が少なき爲に左室の收縮が異常に自由に又迅速に起る爲に強くなる。此の他出血の爲に大量の血液を失ひたる場合にも同様に心尖部にて第1音は強くなる。第2大動脈音が強くなるは大動脈内の血壓が充進せる場合即ち動脈硬化症、眞正血壓充進症、萎縮腎及慢性腎臓炎等の場合なり。動脈硬化症にては動脈壁の弾力が不均等なる爲に、其の壁に斷波を起して鏗音を混するに至る。此の場合にて左室の力が減弱すれば、今迄充進せる第2大動脈音は弱くなる。第2肺動脈音が強盛となるは肺循環の抵抗が高まれる場合にして、即ち肺氣腫、僧帽瓣閉鎖不全並に狭窄の場合等なり。又大動脈瓣閉鎖不全の場合にも右心室が代表的に強く働きて第2肺動脈音の充進を來す。第2肺動脈音と第2大動脈音とを比較するには、兩音の聴診部位を互に比較しながら聴診すればよし。常態に於ては第2大動脈音は第2肺動脈音よりも強し。

第3節 分裂心音並に重複心音、奔馬調律

心音が2部分に分れ、其の各部分の間隔が短く不明瞭なる場合に分裂心音 *gespaltene Herztöne* と云ふ。各部分の間に比較的長き、又は明瞭なる間隔ある時に之を重複心音 *verdoppelte Herztöne* と云ふ。心音は生理的にも分裂する事あり。例へば疾走、階段上行等の如き身體激動をなす時は大動脈の血壓が充進して大動脈瓣が肺動脈瓣よりも早く閉鎖する爲に第2音は分裂す。尙又呼吸も關係す。吸氣の際には肺動脈瓣の閉鎖が自由となる爲に第2音は分裂す。呼氣時には僧帽瓣が3尖瓣よりも早く閉鎖する爲に第1音は分裂す。之は僧帽瓣孔狭窄の場合にも起れども、此の場合には寧ろ重複にして、即ち收縮期前驅音 *präsysstolische Töne* にして、又屢收縮期前驅雜音 *präsysstolisches Geräusch* と成すが適當なる場合あり。

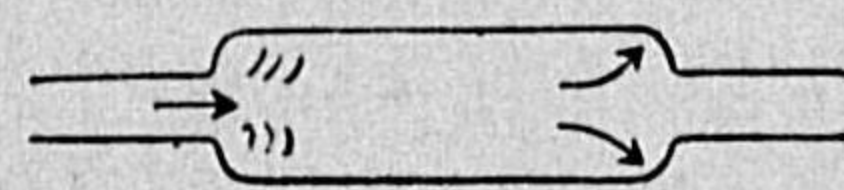
僧帽瓣部疾患 *Mitralfehler* の場合には第2音が肺動脈の起始部にて著明に分れ重複して聴ゆ。**奔馬調律** *Galopprhythmus* と云ふ。如何なる場合にも奔馬調律は重き病的意義を有す。奔馬調律を収縮期先驅型 *präsysolischer Typus* と擴張前期(擴張期の始型) *protodiastolischer Typus* とに分つ。前者は第1音に先立ちて其の直前に分裂の起る場合に於て、後者は第2音に先んじ分裂音が起る場合を云ふ。擴張前期奔馬調律は萎縮腎の如き場合に起り、今迄高き血圧に打勝てる左心室の力が衰へて、心臓が代償不能に陥りたる場合に現はる。従て之は生命豫後不良の徴候をなす。収縮期先驅奔馬調律は萎縮腎、心筋退行變性症 *Myodegeneratio cordis*, バセドウ病, 大出血の後及急性傳染病等の場合に起る。而して之は奔馬調律中にて最も屢吾人の遭遇する種類のものなり。而して此種の調律異常は毎常豫後の不良を語るとは限らず。

第4節 心臓内膜性雑音 *endokardiale Herzgeräusche*

之は一般に心臓瓣孔竝に心臓瓣膜の病的異常によりて起る。故に器質的心臓雑音 *organische Herzgeräusche* と稱す。之に對して心臓瓣膜及び其の他に異常を伴はずして雑音を發する場合に其の雑音を非器質的心臓雑音 *anorganische (機能的 funktionelle) Herzgeräusche* と云ふ。前述の如く心音は心筋の収縮及瓣膜の閉鎖の爲に起る。即ち其の部位の唯1回の均衡失位に起れども、心臓雑音は反復したる均衡位の失位によりて起る。故に心音は胡弓の絃を弛める場合を、而して雑音は絃を摩擦したる場合を聯想すべし。

心臓雑音發生の理論

1. 雑音は血液の流通する管の廣さの變化によりて起り得るものなり。其の中の1つは狭き場所より廣き場所に急に血液が流るる場合に於て、廣くなれる場所にては血液が其の壁に沿ひて流るる爲に中央部に壓力の低き所乃至は眞空状態を生ず。然る時は其の壓の低下せる方に壁が急に



振動する爲に横波を生ず。其の爲に壁は内方に凹み、斯くして内壓が再び高くなりて壁は外方に戻る。之を反復して雑音を發す。

廣き場所より急に狭き場所に血液が流るれば、其の廣き場所の終末部に於て壁の方に内方より強壓が加はる、かくて壁は外方に開き、内壓が低下すれば再び舊位に復す。之が反復して此處に水平波を生じて雑音を起す。2. 其の他雑音は血液の流るる速度に關係を有し、異常に速く血液が流るれば雑音を發するに至る。3. 又血液の流るる際に觸るる血管壁の表面が異常に粗糙なれば夫れによりて雑音を發す。健康状態の心臓に於て雑音を發せざるは、瓣孔が開ける場合に血液の通過する場所は相當に廣く、血流速度が餘りに速かならざるによるなり。大動脈及肺動脈内には相當に高き血壓あるを以て、其の壓に打勝ちて心室より血液を送り出す際に血液が壓せらるる速度は左程大ならざるによりて兩動脈孔に雑音を發せず。

器質的心臓雑音 瓣孔の狭窄 *Stenose* とは瓣膜が開ける際に、其の瓣孔の廣さが狭くして、生理的範圍迄の廣さに達せざる状態を云ふ。

瓣膜の閉鎖不全 *Insuffizienz* とは瓣膜が閉鎖したる時に其の閉鎖が不完全なる場合を云ふ、而して其の閉鎖せる瓣膜には大小種々の開存部ありて、其處より血液が生理的の血流の方向と反對の方向に流る。閉鎖不全の際に發する雑音も狭窄雑音に外ならずして、瓣膜の不完全の閉鎖箇所即ち狭き場所を血液が通過する爲に起る雑音なり。よりて閉鎖不全の程度が甚しきに従て雑音は弱く、不明瞭に起り、狭き開存部有れば雑音は強く聴ゆる理なり。狭窄にありては、其の程度の著しき程強き雑音を發す。又血流の速度が異常に速かなれば雑音を發する事は前述の如くなれども、今迄雑音の起れる心臓が甚しき衰弱に陥りて血液の流るる速度が減すれば雑音は消失す。又心臓疾患にて雑音の不明瞭なる者をして體を動かさしむる時は血流が盛になりて雑音は明瞭となる事あり。雑音の性状はフー音様 (*blasend*), 鋸挽音様 *sägend*, ヒュー音様 *schwirrend*, 猫喘音 *Katzenschmurren* 及ハー音様 *hauchend* 等の言葉にて現はす。雑音の性質によりて其の雑音を起したる變化を詳に知る能はず。然れども鑼響を交へたるは大動脈瓣閉鎖不全の時に多く、之に次ぐは僧帽瓣部疾患の場合なり。

心臓雑音の診斷 心臓雑音を聴取したる時は次の3項に注意し、其の雑音を診斷すべし。

1. 如何なる心臓の機能時期に雑音 *Geräusch* が起るか擴張期性 *diastolisch* なるか又は収縮期性 *systolisch* なるか。
2. 心臓の何れの部分に雑音の最強點(極大點) *Punktum maximum* はあるか。
3. 雑音は何れの方向に最も良く傳導せらるるか。

1. 雑音と心臓機能時期 収縮期雑音とは第1音と第2音との間、擴張期雑音は第2音と第1音との間に起るものを指す。従て擴張前期雑音 *protodiastolisches Geräusch* 及収縮先驅雑音 *präsysolisches Geräusch* とは勿論擴張期雑音 *diastolisches Geräusch* なり。

擴張期なるか収縮期なるかを鑑別するには心音の間隔及亢進の程度の如きを顧慮すべきは勿論なり。心臓雑音の起る時期を表にて示せば次の如し。

	収縮期雑音	擴張期雑音
閉鎖不全	{ 僧帽瓣 3 尖瓣	{ 大動脈瓣 肺動脈瓣
狭窄	{ 大動脈瓣孔 肺動脈瓣孔	{ 僧帽瓣孔 3 尖瓣孔

前表によりて明かなる如く、心房と心室との間にある僧帽瓣又は3尖瓣に閉鎖不全あれ

ば、其の不全の場所即ち開存せる狭き場所を心室の収縮期に血液が逆流する爲に収縮期雑音を發す。

大動脈孔又は肺動脈孔に狭窄有れば、心室の収縮期に異常に狭き瓣孔を通じて血液が壓出せらるる爲に収縮期雑音を發す。大動脈瓣又は肺動脈瓣に閉鎖不全あれば心室の擴張期に是等の開存部より動脈内の血液が心室に逆流する爲に擴張期雑音を發す。僧帽瓣孔又は三尖瓣孔に狭窄あれば、心室の擴張期に其の狭き所を血液が大速度を以て通過する爲に擴張期雑音を發す。

2. 最強點 雑音は之を發生せる場所にて最も強く聽ゆ。其の所を最強點と云ふ。而して血流の方向に雑音が最も良く傳導せらる。僧帽瓣孔の雑音は心尖部にて最も強きが普通なり。

三尖瓣孔の雑音の聽診部位は第4-5肋骨の高さに於て胸骨右縁に於て最も強し。大動脈孔に起りたる雑音は第2肋間にて胸骨右縁に最も強し。肺動脈孔に起りたる雑音は第2肋間にて胸骨左縁に強く聽ゆ。

3. 雑音が傳導せらるる方向 僧帽瓣孔部疾患にては左側胸壁の方にして、殊に僧帽瓣狭窄に於ては、左後方背面に傳導せられて此所に雑音が聽ゆる事あり。3尖瓣孔部疾患にては特に傳はる所なし、大動脈孔部疾患にては頸動脈の方へ傳はる。肺動脈疾患の場合には斯る事なし。

次掲の表は心臟内膜性雑音の診斷上大切な特徴を示す。

瓣膜病	雑音	最強點	傳導方面
僧帽瓣閉鎖不全	収縮期フー音様	心尖、胸骨に近き左第3肋軟骨	左胸半、殊に左肩胛間腔の下半
僧帽瓣孔狭窄	擴張期(刺音様、フー音様、鋸挽音様)	心尖	左腋窩
3尖瓣閉鎖不全	収縮期	4-5肋軟骨の高さに於て胸骨左縁	—
3尖瓣孔狭窄	擴張期	同上	—
大動脈瓣閉鎖不全	擴張期	右第2肋間又は胸骨中央(約左3肋軟骨の高さ)	頸動脈に傳はる
大動脈孔狭窄	収縮期(フー音様、ハ一音様)	胸骨右側第2肋間	同上殊に著明なり
肺動脈瓣閉鎖不全	擴張期	左第2肋間	頸部血管に傳はらず
肺動脈孔狭窄	収縮期	同上	—

雑音は1つの瓣孔に於ける單純なる變化にのみよりて起るとは限らず。瓣膜閉鎖不全はよく瓣孔の狭窄を伴ふ。或る場合には擴張期雑音が弱き収縮期雑音を伴ふ。

1つの瓣孔に限らず1箇所以上の瓣孔に狭窄又は閉鎖不全ある場合、即ち複雑なる心臟瓣膜病の場合は最強點が變化に相當せる所に有るべきなるも、其の決定は比較的困難なり。

瓣膜に異常なきに拘らず心臟雑音が起る特別なる場合にて從起的瓣膜閉鎖不全、比較的瓣膜不全又は相對的瓣膜閉鎖不全 relative Klappeninsuffizienz なるものあり。之は瓣孔の過剰大によりて其の瓣孔に在る瓣膜には異常なくとも、其の瓣膜にては最早瓣孔を完全に閉鎖し得ざる爲に、其處を血液が流れて雑音を起すなり。其の他瓣孔の筋肉環の衰弱の爲に瓣膜の閉鎖が不完全となり、或は瓣膜に配置せらるる乳嘴筋 papilläre Muskeln の収縮が不充分なる爲に瓣膜が充分には閉鎖せざる事あり。斯くの如き場合には特に筋肉性不全 muskuläre Insuffizienz と云ふ。

大動脈孔に於ては肺動脈孔に於けると等しく相對的瓣膜閉鎖不全を來す事あり。但瓣孔の擴大によるにあらずして半月瓣が尋常より後れて閉鎖する時に、即ち半月瓣は心室の収縮期の終りに閉鎖すべきものなれども、それより後れて擴張期の初期に閉鎖する場合には既に血液が尙不完全に閉鎖せる間隙を通して逆流する爲に雑音を起す。

観察下に於ける心臟雑音の變化 著者は高度の腹水瀦留に苦しめる老人にて横隔膜が甚しく高位を呈し、爲に心臟が横位を占め、大動脈孔に著明に吹奏性収縮期雑音を聽取せるが、腹水排除後に雑音は全く起らざるに至れる例を實驗せるが、此の場合にては雑音は異常に延伸せる大動脈の屈曲によりて起れるものと思はる。急性多發性關節ロイマチス例の如きにて心内膜炎を伴ひ、瓣孔又は瓣膜が診察者の観察下に2箇所以上に互りて侵さるる場合には雑音の最強點は固定的ならず。熱發患者にて心内膜性雑音が短時間内に消失し、忽ち左肺下葉に出血性楔狀梗塞を起せる場合を著者は實驗せるが、此の場合にては心臟瓣膜又は心臟瓣孔(右心の)に在りたる感染血栓が剝離して肺動脈に入りて肺に出血性楔狀梗塞を起せるなり。

偶發性心臟雑音 akzidentelle Herzgeräusche (anorganische Herzgeräusche)

器質的心臟變化なくして心臟に起る雑音を偶發性心臟雑音と云ふ。之は3歳までの小兒には殆んど起らず。其れより長ぜる小兒には屢起る。即ち10-14歳の時期には生理的に起る事も尠なしとせず。成人に於ては萎黃病、貧血、熱發時、バセドウ病、心筋收縮力の衰弱、心筋の過剰收縮及心室の過剰充滿の際等に起る。其の最も屢起る所は肺動脈音の聽診部位なり。又僧帽瓣孔にても起る。聽ゆる時期は収縮期なり。又雑音の性状はフー音様、ハ一

音様なれども、其の雑音の性状によりて器質的雑音より鑑別する事を得ず。此の雑音は體位の轉換によりて其の強度を變ずる事あり。多くは臥位の方に聴く。又立位、臥位にて反復して聴く時は、特に臥位にて著明なり。又體を動かす時に著明となる。血壓は偶發雑音に關係するが如し。即ち偶發雑音は血壓の低き時に起り、此の時にアドレナリンを注射して血壓を高むれば雑音は消失す。

第5節 心嚢摩擦音

心嚢面に纖維素性 fibrinöse 及纖維性堆積物 fibröse Auflagerung を生じて、其の心嚢の表面が粗糙となる爲に心臓の運動に伴ひて摩擦音を發す。之を心嚢摩擦音 perikardiale Reibegeräusche と云ふ。この摩擦音は瓣膜閉鎖とは關係を有せず。而して其の摩擦音は限局的にして、傳導せられずして耳に近く聴ゆ。心嚢摩擦音は心房收縮時、心室收縮時及心室擴張時(ササーサ、ササーサ)の3回に聴ゆ。心房收縮時摩擦音は心底部にて弱し。粗裂なる摩擦音が起る時に手を心臓部に置けば觸知する事を得。今迄聴えたる摩擦音が消失するは著堆物が消失せる場合、心嚢面の癒著又は心嚢に流體が滯溜せる場合等なり。心嚢の外葉の外面に炎衝を起せば屢肋膜との間に摩擦音を起す。此の場合には摩擦音は呼吸時期及心臓機能時期の兩者に關係して起る。之を心嚢外摩擦音 externperikardiale oder extra-perikardiale Reibegeräusche 又は肋膜心嚢摩擦音 pleuropericardiales Reiben と云ふ。之を發し居る者に於て呼吸を静止せしめて更に聴診せば、心臓の動作時期にのみ摩擦音は起る。

第4章 血管の聴診

血管音 Gefässtöne 及血管雑音 Gefäßgeräusche 血管音及血管雑音は收縮性と擴張性とに分たる。前者の起る時は心臓收縮期に相當す。心室の收縮によりて血管の擴張を來す際の音乃至は雑音を收縮性とす。後者は心臓の擴張に際して血管の收縮を來す時の夫れを云ふ。單に耳を以て或は單に血管上に聴診器の受音漏斗を置いて聴ゆる音を特發音 Spontanton と云ふ。受音漏斗を血管上に強く壓付けて聴ゆる音を壓迫音 Druckton と云ふ。又血管を強く壓迫すれば其の血管部に狭窄を生じ、壓迫雑音 Druckgeräusch を起す。

血管音並に血管雑音の聴診部位 胸鎖乳頭筋の鎖骨筋頭部又は頸側部に於て頸動脈に起る音を聴く。鎖骨下動脈の聴診はモーレンハイム氏窩に於てなす。上膊動脈の聴診は2頭膊筋の内縁に於てなす。肘動脈の聴診は肘屈に於てなす。

第1節 動脈音

尋常動脈音 尋常動脈音 normale Arterientöne は頸動脈、鎖骨下動脈の上に於て聴ゆ。而して多くは2音なり。其の初めものは血液の流入による血管壁の振動にて起る收縮性のものにして、之に次で擴張性音を聴く、之は頸動脈乃至は鎖骨下動脈の方に大動脈瓣音が傳導せられて聴ゆるなり。上膊動脈、股動脈及腹部大動脈等に於ては特發音は聴えずして、壓迫雑音及壓迫音を聴くのみなり。

病的動脈音 大動脈瓣音が起らざる時は頸動脈及鎖骨下動脈に於て擴張音を缺く。大動脈孔狭窄の時は同上所に於て收縮性音を缺如す。大動脈瓣閉鎖不全の場合には健康體にて動脈音を起さざる小動脈まで動脈音を起すに至る。即ち股動脈並に上膊動脈の所までも音を聴く。時には手掌に於ても聴く事あり。之は血壓が高まり、血管は中等度に緊張し、動脈壁が急速に緊張次で弛緩の状態に置かるるに起因す。時としては大なる動脈例へば上膊動脈及股動脈の如きに擴張音、トラウベ氏重複音 Traubescher Doppelton を聴く事あり。股動脈の如きにて重複音が聴ゆるは大動脈瓣閉鎖不全の場合の外、發熱、妊娠4-5ヶ月以後、バセドウ病、僧帽瓣狭窄、鉛中毒、萎黄病等の場合なり。

第2節 動脈雑音

動脈雑音は尋常にて聴く事あり。例へば 1. 生後4週間目より1年半の嬰兒の大顚門に於て聴く。此の雑音は腦底に於て腦血管が彎曲せる爲に起るとせらる。 2. 妊娠5ヶ月後の妊娠子宮の上に於ても之を聴く。

病的に聴ゆる場合 1. 血管の局所が狭窄するか又は擴張する際に其の局所にて聴く。狭窄する場合例へば肺動脈狭窄時に聴く。又肋膜炎後の肋膜面の癒著ある際に鎖骨下動脈上に於て此の動脈が肋膜と癒著する爲に呼氣の際に狭窄音を發す。血管の一部が異狀に擴張せる場合例へば動脈瘤上に於て血管雑音を聴く。されど動脈瘤が血液凝固物に充たさるるか又は進んで組織化 Organisation が動脈瘤填充物に起れる際には雑音は起らず。大動脈瓣閉鎖不全の場合に股動脈の所に於て重複音の如くツロジエ氏重複雑音 Duroziesche Doppelgeräusche を聴く。此の雑音は股動脈に受音漏斗を壓付けて壓迫しながら聴診するなり。之も矢張り重複音の起ると同一なる疾患の場合に起る。 2. 血管壁の粗糙の場合にも亦雑音を聴取す。例へばアテローム變化が大動脈に著明に起りたる場合に起る。 3. 血液の速度が異常に速き場合にも起る。

第3節 静脈音

静脈に音を聴くは病的の場合にて3尖瓣閉鎖不全ある時にのみ聴く。

第4節 静脈雑音

之は獨樂音 Nonnensäusen として聴かるるものにして、高度の貧血に陥れる者に聴く。聴診場所は右鎖骨上窩にて頸静脈球に相當する所なり。立位にて頸を眞直にしたる者に左方に顔面を廻轉せしむれば雑音は著明となる。貧血者にては内頸静脈より迅速に血液が内腔の廣き頸静脈球の方に流るるを以て聴ゆるなり。獨樂音は貧血の一つの徴候なり。

第5章 消化管の聴診

食道の聴診 食物を嚥下する際に頸部にては氣管の左側に沿ひて、胸部にては脊柱の左側に沿ひて第11肋骨の所まで嚥下雑音 Schluckgeräusch を聴く。

食物を嚥下する時は4-6秒間を経て剣狀突起の直下に於て雑音を聴く。之は噴門に起り、壓迫雑音 Durchpressgeräusch と云ふ。食道乃至は噴門に麻痺又は閉塞ある場合には壓迫雑音を聴かず。食道の聴診所見は診斷上大なる價值なし。

胃の聴診 胃中に液體と氣體とあれば上體を振動し、又は胃部に衝動を與ふれば振水音 Plätschergeräusch を發す。胃が空虚なるべき時期に之を聴くは胃に異常の食物停滯、或は弛緩又は胃液分泌の亢進あるを知る。

腸の聴診 腸に狭窄を起せば狭窄の上部に異常に腸管の擴張を來し、其處にて振水音は腸管の狭窄の一つの徴候となる。蠕動亢進すれば鳩鳴が起る。鳩鳴は健康者にも起る。腸空扶斯の場合には廻首鳩鳴 Ileocaecalgurren を聴取す。下痢を伴へる同病患者にて發病3-4日目頃が著明なり。腹膜炎の場合には腹部臓器の表面が粗糙となりて摩擦音を發する事あり。

第6篇 心臟血管系の手及機械による診察

健康なる心臟は調律を以て働き、心室が收縮すれば血液は大動脈及肺動脈に驅逐せらる。かくて動脈内の血壓に比して高くなる。其の爲に血流が起る。心室の收縮によりて血管に移りたる力は動脈壁の弾力によりて脈搏となりて漸次小血管に進行す。而して脈搏は毛細管にて消失す。而して静脈に於ては血液は比較的連続的に流れ、その血液は肺臟及心臟方向より吸引せらる(血壓測定欄参照)。心臟の調律的機能は定期的刺戟によりて營まる。此の刺戟は右房の大静脈開口部に在る竇結節にて起り、其の刺戟を傳導する特殊の筋纖維系によりて心房の壁を傳はりヒス氏纖維束 Hisches Bündel を經て心室の筋肉に傳はる。刺戟を受けたる筋肉は收縮を起す。即ち心臟は刺戟形成 Reizbildung 及刺戟傳導 Reizleitung を營み、亢奮性 Reizbarkeit 及收縮性 Kontraktilität を有す。竇結節 Sinusknoten は中樞神經系より迷走神經と促進神經の終末を受く。迷走神經は心臟の働きを抑制し、而して促進神經は心臟の働きを高む。而して是等兩神經によりて心臟機能は調節せらるるなり。血液循環が尋常なる爲には心臟搏動が尋常なる他に、心臟血管系に於ける血液の尋常分佈が必要なり。血液の分佈状態は血管の緊張度 Tonus に關係を有す。動脈の緊張度の亢進は心室收縮時に於ける血液の血管への流入に大なる抵抗を及ぼす。動脈血壓は先づ心搏の力と血管緊張度間の合成力と做して可なり。吾人は聴診によりて常態乃至病的の心臟瓣膜作用を知り、又打診並にレ線透射によりて心臟の大いさを知る事を得る他に、脈搏を觀察して一定心臟局部の收縮の道程を判斷する資料を得。尙心臟電流曲線を參考として心臟に於ける亢奮經過を窺ひ知る事を得。而して血壓測定によりて心臟作業を數量的に會得す。

第1章 脈搏の觸診

單に臨牀診斷をなす場合に、脈搏を觸れて其の性状を知り、夫れによりて充分なる參考資料が得らる。而して單に脈搏と云ふ時は、一般に橈骨(動脈)脈搏 Radialpuls を意味す。前腕の末 1/3 の部位にて橈骨動脈が單に皮膚及筋鞘によりて蔽はれ、硬き骨上に坐する所を診察者の第2-4指尖を以て壓迫すれば、心臟の收縮によりて起りたる橈骨動脈の壁の衝反 Anprall を其の觸診指に觸る。

此の脈搏に就きては診斷上に大切なる諸性状を検索すべし。

1. **脈搏の頻度或は數** 脈搏の數 (Frequenz) は1分間に觸るる脈搏の數を以て表す。普通安靜時に於ては1分間70なり。又身長高きものは低きものより少なく、男子は一般に婦人より少なし。生理的には安靜時、横臥時、饑餓時には少なし。身體運動及精神的興奮によりて脈搏の數は増す。呼吸によりても多少異なるものにして、深吸氣には速く、呼氣に際しては幾分緩徐となる。



初生児に於ては脈搏の数は多くして1分間に約130乃至140あり。然れども成長するに従てその数を減じ、20歳より50歳の者にては脈搏数は70なり。

病的に脈搏数の増加する場合即ち心搏頻数症 Tachykardie 或は頻數脈 Pulsus frequens は精神的亢奮、體動、發熱及一定の傳染病例へは結核症(發熱なくとも)に來る。發熱にては37度(攝氏)以上にては1度上昇する毎に脈搏数は7搏を増す。37度にて既に10搏を増し居るものとす。されども一定の熱性病にありては此の規則に従はず。腸窒扶斯に於ては熱の高き割合に脈搏数は少なく、猩紅熱及實扶の里にては特に増加す。血管運動神經麻痺 Vasomotorenlähmung にて血圧が下降する時は促進神經刺戟の結果として脈搏は増加す。尙頻數脈は迷走神經麻痺の場合、極度に腦壓が亢進せる場合、パセドウ病及神經性心悸亢進症等に來る、(腦膜炎の場合には普通減少す)。心臓病にて頻數脈が心臓衰弱の徴として來る。代償不能に陥れる心臓病者にては常に脈搏の増加を見る。虚脱 Kollaps にては脈搏は頻數となり、體温も急に下降す。

發作性心搏頻數症 paroxysmelle Tachykardie にては發作的に脈搏は増加し、1分間に200乃至300位に達す。此の發作は1日以上繼續する事あり。階段上行又は馳走にて脈搏数を異常に甚しく増加するは心臓が代償不能初期にあるを知る。

稀脈 Bradykardie (Pulsus rarus) 之は腦腫瘍 Hirntumor、及腦水腫 Hydrocephalus 等の爲に腦壓 Hirndruck が高まれる場合に來る、而して之は迷走神經核又は迷走神經根が刺戟せらるるによる。稀脈は亦炭酸瓦斯中毒に來り又、デギタリスを以て治療する際に、其の治療量にて來る。尙鉛痛、黃疸及一定傳染病の恢復期にも來る。一定の心臓疾患にても脈搏の減少を見る事あり。例へば心筋炎 Myocarditis、冠狀動脈 Kranzarterie の硬化 Sklerose 及大動脈孔狹窄等の場合なり。

2. 調律 Rhythmus 脈が順次に規則正しく一様に搏つ場合は整正脈 Pulsus regularis と云ふ。不規則なる場合には不整脈 Pulsus irregularis と云ふ。

3. 脈高 脈搏の大きさ Grösse 又は高さ Höhe は左心室の收縮力、搏出血量、收縮時間及血管の緊張度によりて定まる。吾人は收縮期充滿當時の増壓と動脈の擴張性排除時の減壓との差を先づ觸る。之によりて脈搏の大きさ又は高さを知り、大脈 Pulsus magnus と小脈 Pulsus parvus とを區別す。

4. 動脈壁の性状 動脈を觸れて、其の壁が軟きか又は硬化せるかを檢し、且同時に蛇行の有無をも檢す。

5. 脈搏過程の速さ Zelerität des Pulsus 之は脈壓が上り、次で下る速さを云ふ。

速脈 Pulsus celer と遅脈 Pulsus tardus とを區別す。心臓の搏出量が大なる程、又動脈壁の緊張が弱き程脈搏の速さは益大なり。動脈壁が緊張せる程、動脈壁の弾力性が減ぜる程又、心臓の搏出量が少なき程、脈搏は遅徐 trög となる。

6. 脈搏の緊張度 (Spannung des Pulsus) 之は通常橈骨脈を觸れて、之を壓迫し、漸次壓を増して脈搏の消失する時、之に要したる壓力を測りて定む。緊張力 Spannung が高き時、即ち血圧が高き時は脈搏を壓消するには大なる力を要す。此の時に硬脈 Pulsus durus と云ひ、容易に壓消し得る場合は軟脈 Pulsus mollis と云ふ。

7. 脈搏の重複性 (Dikrotie des Pulsus) 病的關係にて脈搏の重複性即ち第2の小波を觸る事あり。其の脈を重複脈と云ふ。

8. 兩側橈骨動脈の差異 Differenz 兩側の橈骨脈搏を同時に觸れて、其の兩脈搏が不等なる場合に左右不等脈 (Pulsus differens) と云ふ。

左右不等とは動脈緊張力の差、脈高の差、又は片側は早く起り、他側は遅く起る事を指す。左右不等脈は大動脈瘤 Aneurysma aortae の場合に屢現はる。

第2章 脈波の描畫

脈波圖 Sphygmogramm は種々なる方法を以て得らる。其の用むる方法によりて壓脈 Druckpuls、容積脈 Volumpuls 及血流脈 Strompuls に分つ。

壓脈波圖 壓脈曲線 Druckpulskurve は動脈の上に一定の壓を加へ、其の壓力を加へつつある器具例へば壓子 Pelotte の運動によりて描かれたものなり。

第1節 動脈脈波圖

第1項 橈骨動脈脈波圖

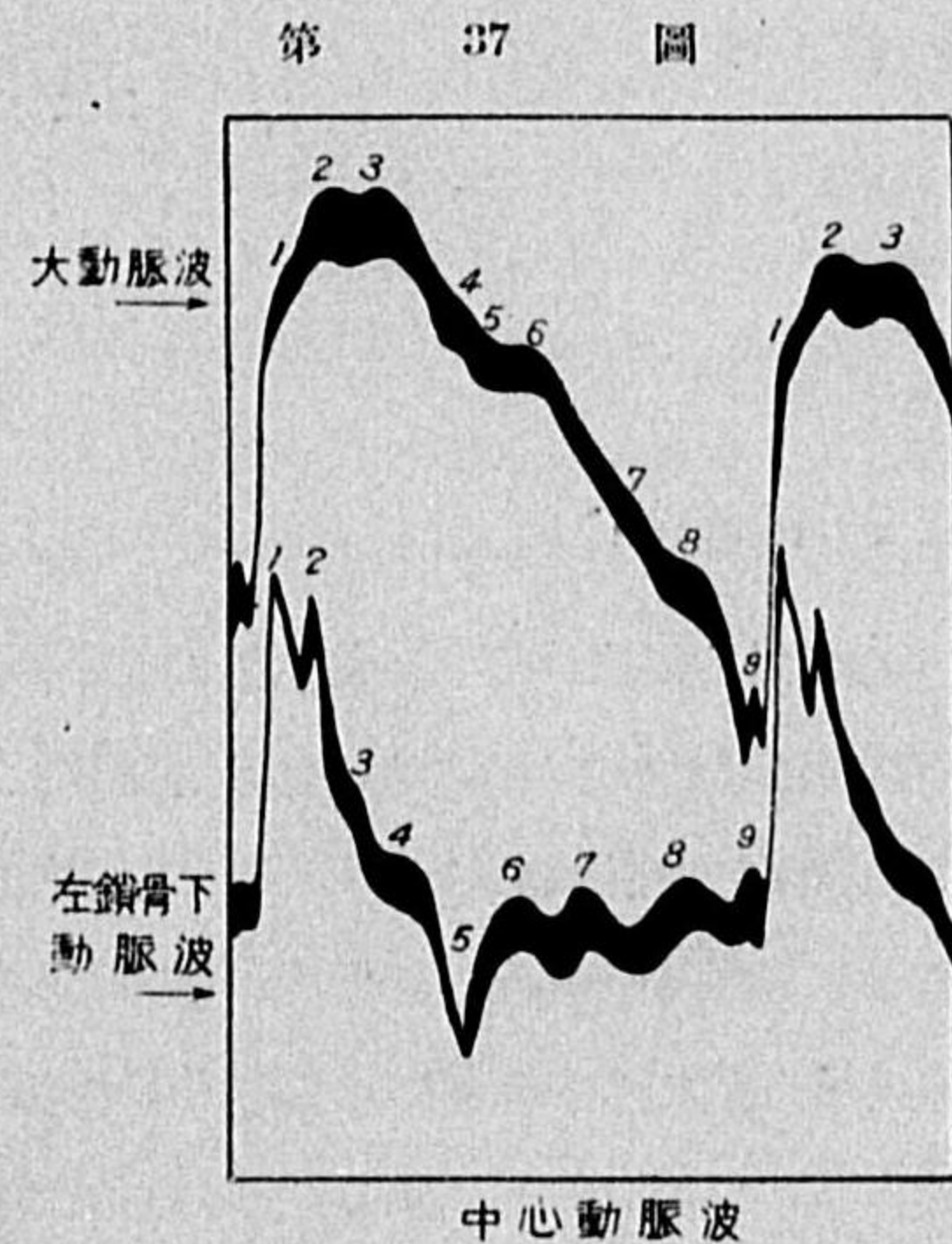
動脈搏動の脈波圖は一定の曲線をなす。其の曲線の最も低き底面より最高點に至る距離は血圧の動搖を表すものに非ず。同一脈波につきて描畫を試みる際にも、其の方法によりて脈波圖の高さは様々に動搖す。普通使用せらるる脈波の描畫機によりて得たる脈波圖は左程正確ならずして、第1に摩擦の爲に脈波は鋭敏には描畫せられず。第2に畫筆の投擲作用によりて正確なる描畫は不能なり。第3に振幅は動脈壓子を通して壓迫する彈機の力によりて異なる。又動脈の充滿程度も振幅に關與す。以上の缺點を補はんが爲に Frank 氏は寫眞描畫法 photographische Registrierung を創始せり。之は箱の上に貼れる振動を

起す膜に小なる鏡を装置し、之が一定の方向より来る光を反射す。而して鏡が動揺する毎に反射光線に動揺を來し。其の光線の揺れを撮影するにあり。此の装置は從來のものに比して著しく進歩せるものなり。

尋常脈波圖の説明

尋常脈波圖は上行脚 aufsteigender Schenkel と下行脚 absteigender Schenkel とより成る。前者は凹凸なく急に上行し、後者は徐々に下降し、其の途中に2-3の波動を現はす。其の中にて最も大なるものが反衝隆起 Rückstosselevation にして、小なるものは弾力隆起 Elastizitätselevation なり。前者は心室收縮の後に動脈が收縮するによりて血流の一部は逆戻りせんとし、既に閉鎖せる大動脈瓣に衝突し、反射血流を生ずるによりて現はる。但し第1隆起は單に血管壁の震動なりと云ふ人あり。後者は動脈壁の震動に依りて生ず。後段の機械的刺戟に對する動脈の反應欄参照。

中心脈 Zentralpuls (Aortenpuls) (第37圖参照) に就きて觀るに、心室の收縮に際し房室間瓣膜の閉鎖によりて震動(9)を現はす。次で緊張期 Anspannungszeit を經て主震動(2)に至る。この(2)收縮期主震動は多少深き重複的波凹(5)に達す。上行脚にては第1震動は血管震動により(1)となる。曲線の頂上及之に次ぐ下行脚にては震動は(2)個の棘を現はす。之が(3)及(4)(中間の振れ)なり。之は頸動脈及腸骨動脈の分岐部より起れる反射波動なるべしと云ふ。而して(4)に次ぐ刻み目(5)は心室壓の減退に際して起る血液の逆行



に歸すべきものとせられたるが、Weber氏は本刻(5)も血管系の自己震動によるものなりとす。(5) 波痕に次ぐ(6)及(7)震動は血管系の震動に歸すべきなり。血管が強く收縮すれば、(2)波は鉛中毒痛痛、腎臓炎に於けるが如く著明に現れ、血管壁が弛緩すれば不明瞭となる。脈搏の重複 Dikrotie とは血管壁の弛緩せる際に動脈波の中心波痕(中心陥凹)即ち(2)-(3)間が明瞭に現はるるを云ふ。之は發熱時に見るところのものなり。

不整脈 健康體に於ては略脈搏は同一間隔同一の大きさを以て現はる。之を整正脈 Pulsus regularis といふ。然し整正脈と云ふも

數學的には全く同一間隔、同一大いさのものが繰返さるるには非ず。各脈搏間に普通僅少の差あり。其の差が20%以上に達せざる時は、普通の方法を以てしては計り知る事を得ず。殊に觸診によりては $\frac{1}{4}$ 秒間以上の差異が各脈波間にある際に始めて其の差異を知る。よりて健康體に於ける各脈搏の僅少な差はあるとも、之を顧慮せず、總て整正脈と做す。不整脈 Pulsus irregularis と云ふは、健康調律が或る程度を越えて不整となり、一般的診察法にて脈搏が一樣に繰返されざる事が明瞭の境に達せる時に云ふ。不整脈を次の如く分つ。1) 期外收縮性不整 extrasystolische Unregelmässigkeiten 2) 恒久性不整脈 Pulsus irregularis perpetuus (Arythmia perpetua), 附、發作性心搏頻數症 paroxysmale Tachykardie 3) 傳導障礙 Überleitungsstörungen 及房室分離 Herzblock, 附、興奮性障礙 (Störungen der Reizbarkeit), 半側收縮 die Hemisystolien 4) 竇性不整脈 Sinusarhythmien 5) 不等脈 inaequaler Puls.

1. 期外收縮性不整 心室壁は3層の筋肉より成る。

最外は長走層にして心底にて筋肉環を作り心尖に至りて渦巻き内部に轉ず。

中層は環狀層にして其の收縮によりて房室の内腔を狭小ならしむ。即ち收縮筋なり。而して左右心室別々にありて、左室に於て著しく強く發育す。

内層は乳嘴筋層にして、是はプルキンエー氏纖維 Purkinjesche Fasern と連絡を有す。

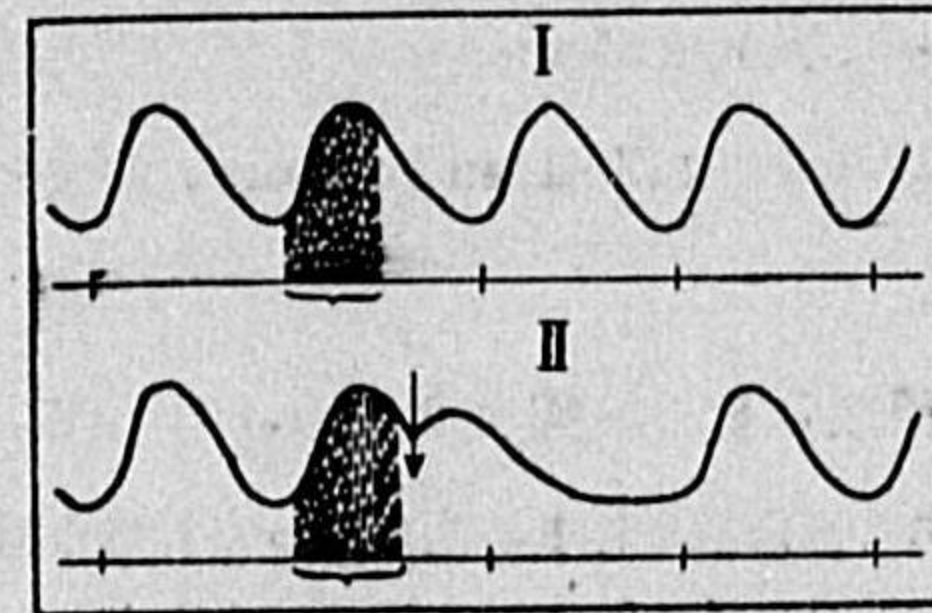
刺戟傳導系統 Reizleitungssystem は右心房の前壁にて上大靜脈が開口せる所に發す。漏斗部に近き所に竇結節 Sinusknoten ありて、之が刺戟形成中樞なり。其所より刺戟 Reiz を傳導する特殊なる筋纖維系統ありて之が右心房の壁に分佈し、次で右心房と右心室との間にある心房結節 Vorhofknoten に至り、次で心室結節 Kammerknoten よりヒス氏纖維束 Hisches Bündel に續き、此の纖維束は左右心室の隔壁の上部を破りて2つの纖維束に分岐す。而して各は左右の心室に至りて各筋層の筋纖維と連絡を保つ。此の心房結節と心室結節とを田原氏結節とも云ふ。刺戟を受けたる筋肉は充奮して收縮を起す。刺戟を起す竇結節には迷走神經と促進神經(交感神經)とが中樞神經より來り終る。前者は心臓動作に對して抑制的に、後者は充奮せしむる様に働くは既述せるところの如し。

刺戟傳導によりて心室の收縮を起せる場合に、更に心室に刺戟が來るも筋肉は其の刺戟に感應せざる期間あり。之を不感期 refraktäre Phase と云ふ。從て心室が收縮をなさんとする直前に異様の刺戟が來り、其の爲に心室が臨時に收縮を營む時は、それより少し後れて竇結節に起りたる刺戟が刺戟傳導系によりて傳導せられて心筋に達するも、今や心筋は不感期にあるを以て收縮を起さず。爲に竇結節よりの刺戟によりて收縮すべき時期に相當して心室收縮が起らず。而して次の竇刺戟によりて始めて心室は收縮す。是が爲に、其の次に起る收縮に至る迄に永き期間あり。之を代償期間 kompensatorische Pause と云ふ。心室に臨時の刺戟が起りたる時は、前述の如くなれども、心房に於て刺戟が臨時に生ずる

時は竇に生じつつある刺戟は破壊せられて更に新に竇に刺戟を生ずるを要するに至る。而して期外収縮と其の前脈との2脈の和期間は正常2の脈の和期間より短かし。而して此の臨時に起る刺戟が竇結節に起れば、正常調律間に挿入せる期外収縮は代償期を伴はず。

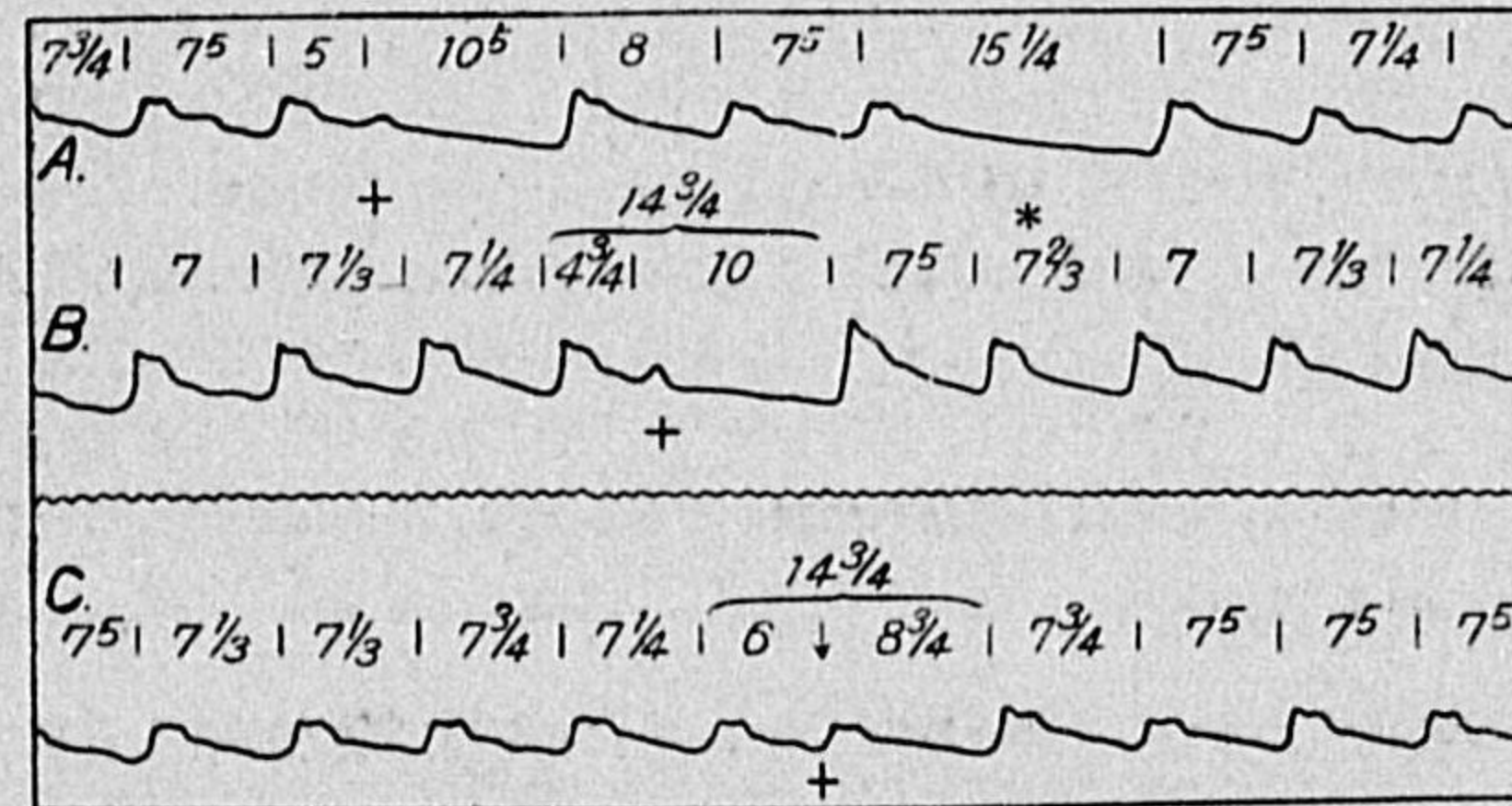
病的期外収縮 期外収縮は心房性 aurikuläre, 房室性 atrioventrikuläre 及心室性 ventrikuläre のものとに分つ。心房性期外収縮は心室性期外収縮より稀にして、房室性期外収縮は最も稀なり。以上3様の期外収縮の鑑別診断は静脈波を同時に描くか、又は心臓電流曲線を得て始めてなし得べし。

第 38 圖



心室性期外収縮↓, 代償期を伴ふ (即ち心室には不感期あるを示す)

第 39 圖



心室性期外収縮の(桡骨動脈)3様脈波圖, + 期外収縮時 * 脈搏無形成性心室収縮時

脈波に現はるる期外収縮 心臓に於ける期外収縮に相當する動脈波にては其の脈波の多くは小にして過早に起り、之が之に次ぐ代償期を伴ふか、又は1脈を缺如す。不感期に次ぎて非常に早く期外収縮が起らば期外収縮波は甚しく小なり。此の場合には心室は僅かなる血液にて充され居るを以て半月瓣は開くに至らずして終るか(無脈波心臓収縮 frustrane Herzkontraktion)若しくは半月瓣は開くも脈波は末梢に傳はる迄に消失す。斯く期外収縮

が挿入する爲に脈搏が1個缺損せるが如く見ゆ。此の場合に其の不整脈を間歇脈 Pulsus intermittens と云ふ。不感期に後れて期外収縮が起る程、其の期外収縮波は大なり。心室即ち刺戟の生ずる所より期外収縮が起らば、原調律の變化となる。然るに心室性期外収縮にては心房収縮の原調律に變化を來す事なし。規則正しく間歇する脈搏を定時不整脈 Allorhythmien と云ふ。各収縮に次で規則正しく期外収縮が起る毎に、其の定時不整脈を2連脈 Pulsus bigeminus (即ち2脈の次に長き間隔を置く)と云ふ。此の對脈にて第2脈が期外収縮にて、之が代償期を伴ふを以て對脈の次に長き間隔を見るなり。2常脈に次で期外収縮が早期に起り、早期なるが爲に期外収縮による脈波が末梢に傳はらざる場合には脈波圖にて2常脈波に次ぎて長き間隔を生ず。

期外収縮の診断 心音間隔を測り、静脈波圖の分解により又、心臓電流曲線によりて期外収縮を診断す。

期外収縮の臨牀的意義は一様ならず 事實上期外収縮は心臓に器質的異常なき者にも又有る者にも來る。器質的異常なき者に來るものは神經性なり。此の場合には期外収縮時に心臓部に心臓の狂調の感を喚起す。期外収縮は發熱者にも來る。殊に格魯布性肺炎時にあり。脚氣患者にも來ることあり。又喫煙竝に珈琲の飲用によりても期外収縮が起る事あり。反射的に期外収縮は胃腸疾患、肝臓疾患及鼻腔疾患によりても起る。尙其の他に期外収縮は腎臓疾患にて血壓が亢進せる場合に見る事あり。心臓の器質的疾患(心内膜炎、心囊炎及心筋炎)に期外収縮が來る事あるは勿論なり。

2. 恒久性不整脈 恒久性不整脈 Pulsus irregularis perpetuus は絶対に不整にして、期外収縮にあらず(恒久性不整を集積的心房性期外収縮として取扱ふ者あり)又、特別な傳導障礙にもあらず(但恒久性不整に傳導障礙を伴ふ場合ありと知るべし)。恒久性不整脈が代償状態にある心臓にも起りて、之が1年間に互り繼續する事あり。此の恒久性不整脈の場合に静脈波を描寫して見るに心房棘なし。而して頸動脈棘が現はる。此の不整脈は主として僧帽瓣閉鎖不全症及僧帽瓣孔狹窄症の際に起る。又大動脈瓣閉鎖不全症の場合にも起る。恒久性不整が3尖瓣閉鎖不全症の場合にのみ現はるとなすは誤りなり。

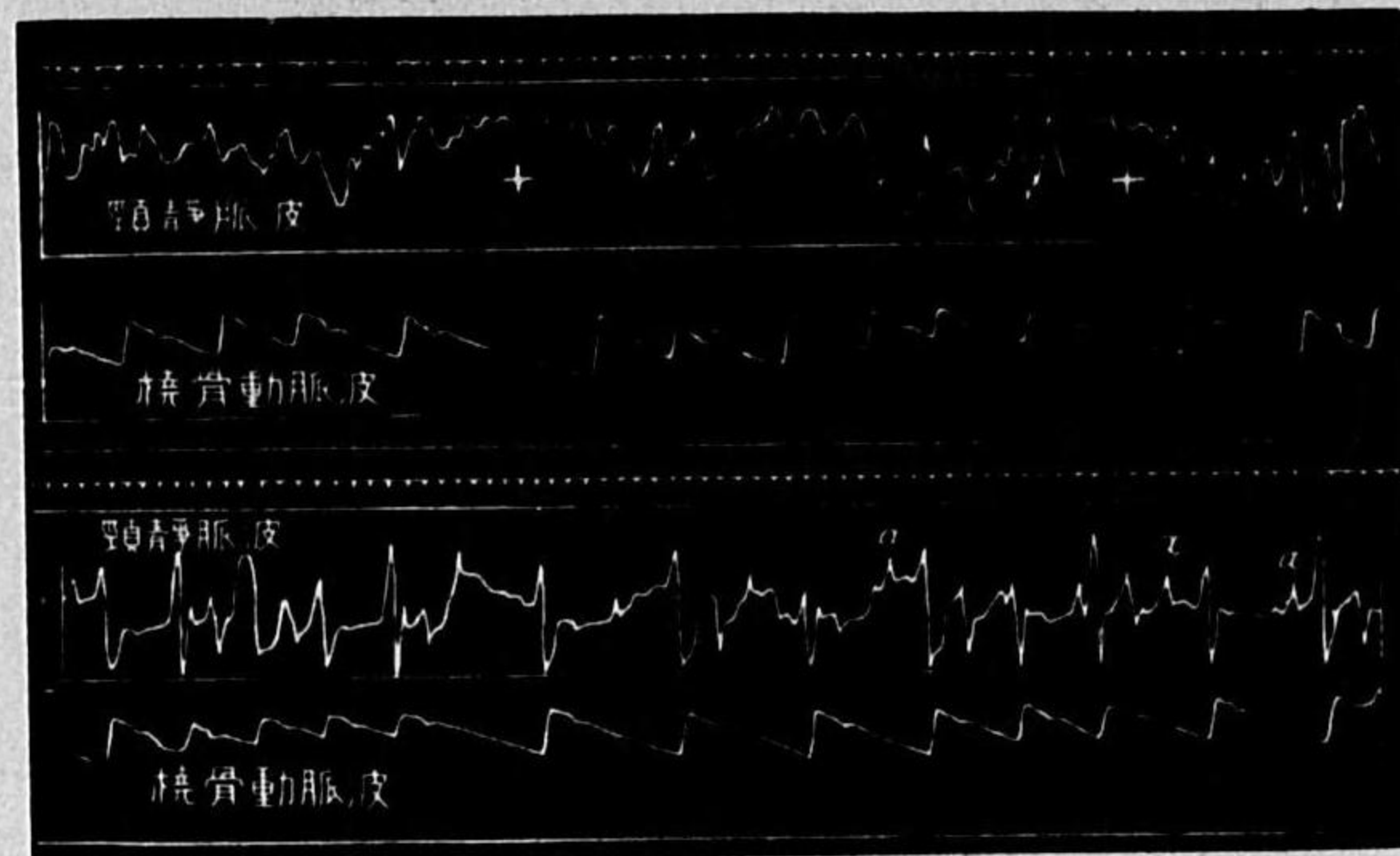
恒久性不整脈は如何にして起るかと云ふに、心房に於ける非常に頻回なる病的刺戟形成のために、心房の明瞭なる總括的収縮は不可能となりて、其の心房が顫動に陥る。爲に心室は輕弱にして強さの一様ならざる多數の不整なる刺戟を感受するにより又、弱くして心室まで刺戟が傳はらざる事ありて、恒久性不整脈は起る。心房壁の異常微弱収縮が1分間に1000-3500回に達する事あり。此の場合に心房フリムメルン Vorhofflimmern (心臓電

流曲線欄参照) ありと云ひ, 1000-500 回なる場合に心房鼓動 Vorhofflattern ありと云ひ而して 500 回までなる場合に心房頻搏症 Vorhoffstachysystolie ありと稱す(回数による分類は學者によりて異なる)。

恒久性不整脈の診断は静脈波圖, 心尖突動圖及心臓電流曲線等によりてなす。

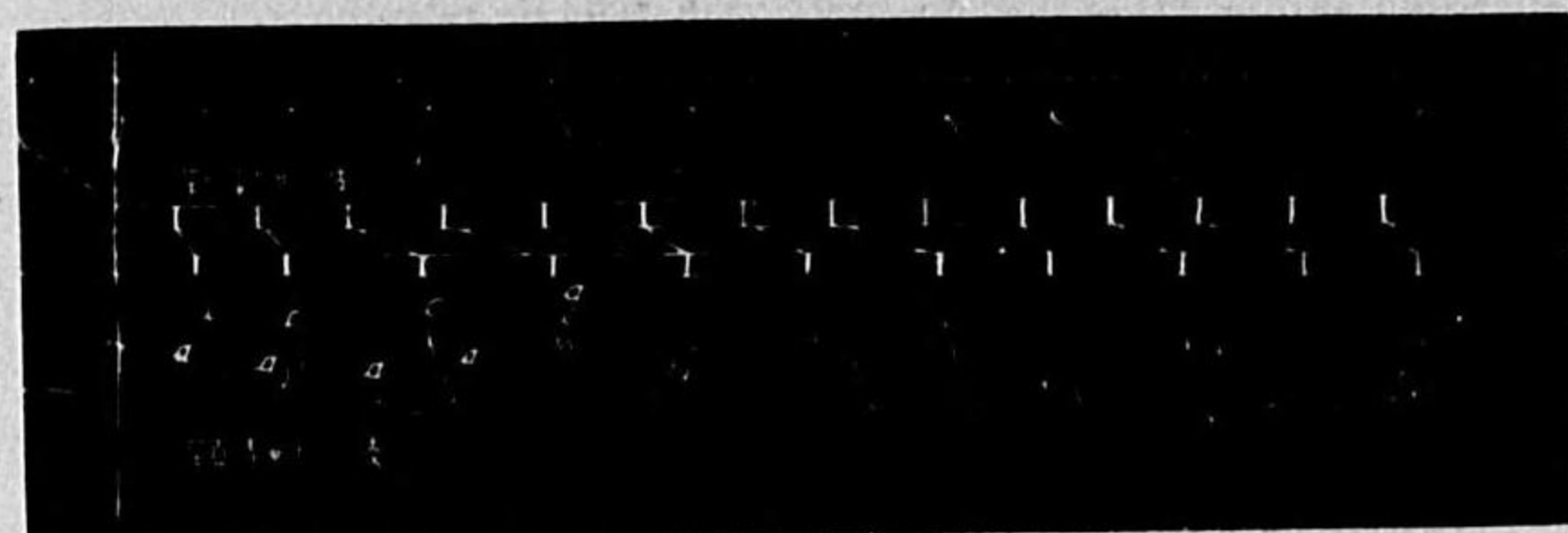
添記 發作性心搏頻數症 (發作性心機頻數症) 發作性心搏頻數症 paroxysmale Tachy-

第 40 圖

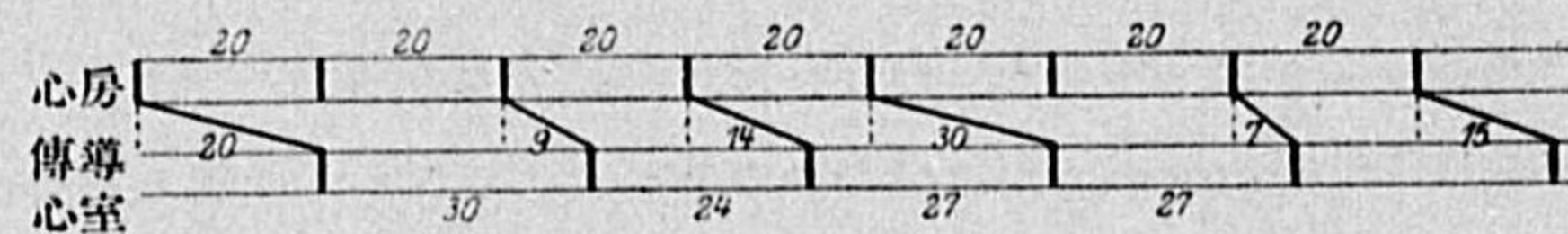


+心房顫動 (a は充分なる心房の收縮によりて現はる)

第 41 圖



傳導障礙症



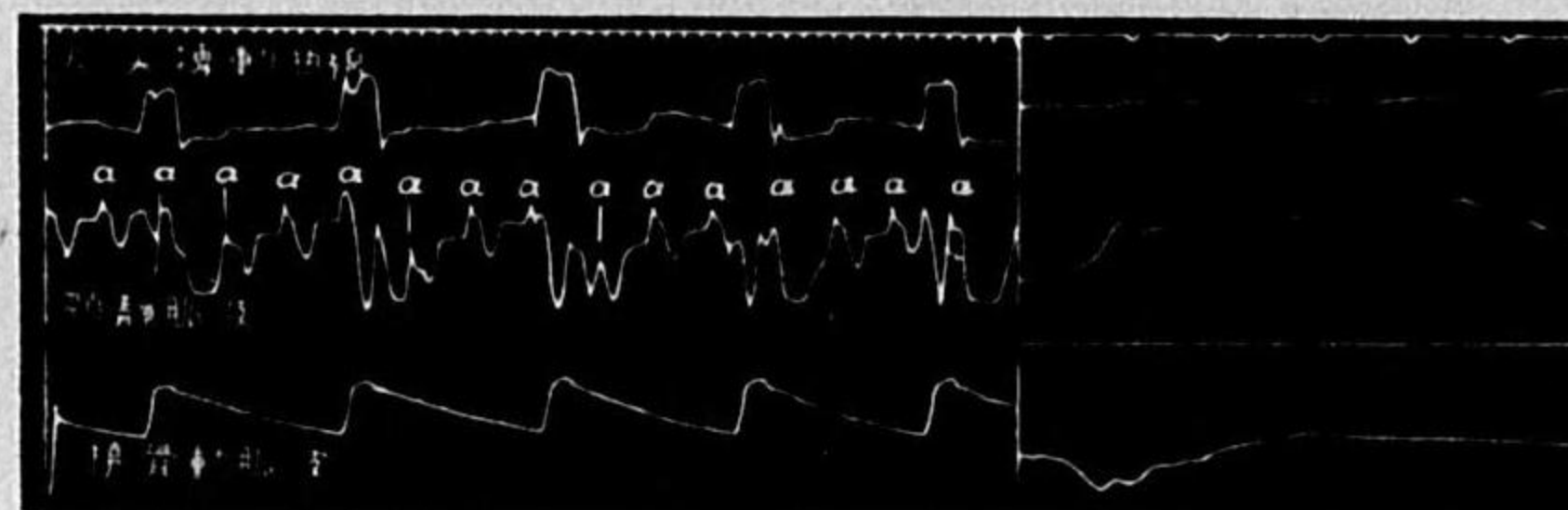
傳導障礙症模型圖

kardie にては發作的に急激に脈搏數が多くなりて毎分 250-300 に達する事あり。發作は數時間乃至 1 日間位の後に再び正常に復す。此の發作は心筋の不感期が發作的に忽ち短縮する爲に起ると考へらる。心房フリムメルン Vorhofflimmern が發作的に起る際に其れは發作性心搏頻數症の發作に似たり。

3. 傳導障礙及房室分離 健康心臓にては刺戟傳導能力は 1 回の心室擴張期によりて恢復し, 更に心室に生ぜる刺戟を傳導す。刺戟傳導が遅徐になりて 1 回の心室擴張期を経るも刺戟傳導力を健康心臓に於けるが如くには恢復し得ざる状態にある時に, 其の心臓に傳導障礙 Überleitungsstörung ありと云ふ。此の場合に 1-3 回の心室收縮の休止によりて刺戟傳導系の刺戟傳導力が回復し, 其の傳導系は刺戟を心房より心室に傳導して爰に心室收縮は營まるに至るも, 再び更に疲勞して刺戟傳導力の恢復に異常に長時間を要す。これが爲に 1 分間の脈數は健常數の 1/2 乃至は其れ以下に減す。斯る状態はデギタリス療法を施せる場合にも見らる。傳導障礙にて P-R 間隔が延長し, 規則正しく R の缺損するを傳導周期 Leitungsperiode 又は Wenckebach 氏周期と稱す。

心房よりの刺戟が心室に 1 過性に傳はらざる場合にて, 全く刺戟が傳導せられざるにも拘らず, 尙心室が多少心房の制肘を受け居る場合に房室不完全分離 partielle Dissoziation od. partieller Herzblock ありと稱す。長時間又は或る期間だけ心房より刺戟が心室に全く傳導せられずして, 心室自身が刺戟形成 Reizerzeugung を營み, 之によりて心室の收縮が起る時, 即ち心室自働 Kammerautomatic ある際に, 此の刺戟傳導異常を房室完全分離 kompletter Herzblock と云ふ。此の房室分離の患者はよく意識を失ひて癡癲發作を起す。之

第 42 圖



房室分離症

は急激に起る腦貧血の徴候にして, モルガグニ・アダムス・ストークス氏病 Morgagni-Adams-Stokesche Krankheit (心臓電流曲線欄参照) と稱す。此の發作期間

に 1 分間位心室收縮は中絶す。更に發作に次で起る第 1 心室收縮によりて蒼白なりし皮膚が血色を帯び來り, 而して患者は意識を恢復す。此の腦貧血發作にて患者は死の轉歸を取る事あり。不完全房室分離にては心房より刺戟が傳導せられずして, 心室には第 1 回心室自働が營まる迄に過長の時間を要して完全房室分離と同様の腦貧血發作を起す事あり。

兩心室間に刺戟傳導障礙が起れる時に半側收縮 Hemisystolie ありと稱す。

4. 心室性不整 心臓の整正機能は心室の機能によりて完全す。其の竇機能は其の竇に來り, 之と中樞神經とを連絡する迷走神經及促進神經によりて調節せらる。迷走神經枝中・房竇に來るものは右迷走神經枝にして, 左迷走神經枝は房室結節 Atrioventrikularknoten

に達す。迷走神経は心臓に對して調律變化作用(制止作用) negativ chronotrope Wirkung を有し、脈搏を遅くし、刺戟傳導系統の機能の低下作用 negativ dromotrope Wirkung を有す。尙又心筋の興奮性の低下作用 negativ bathmotrope Wirkung と心力低下作用 negativ inotrope Wirkung をも有す。交感神経の方は心臓に對し上述迷走神経の作用と反對の作用を及ぼす。

迷走神経が過緊張の状態にある時は頸側にて頸動脈部を壓迫 (Tschermak 氏壓迫試験) すれば脈搏は小さく且徐々となる。此の壓迫試験 Druckversuch の成績は不明瞭なる事あり。兩眼球を 10 乃至 20 秒間壓迫する時は (Aschner 氏 Bulbusdruckphänomen) 迷走神経が過緊張の状態にあれば、壓迫によりて反射的に迷走神経が興奮して脈搏は徐々となり、甚しき時は消失す。又或る場合には心室自働を起す事あり。斯る徴候は迷走神経過緊張症 Vagotonie の診断資料となる。

呼吸性不整脈 健康者に於ても吸氣時には脈搏數が増加し、呼氣時には脈搏數は減じ、脈搏は徐々となる。此の不整が著明になれる時に病的呼吸性不整脈 pathologische respiratorische Arythmie とす。幼兒にては生理的に呼吸性不整は著明に現はる。小兒にては呼吸性不整は著明なり。是等の時に幼兒不整脈 infantile Arythmie と云ふ。甚しき呼吸性不整脈は神経衰弱者、發熱者及外傷性ノイローゼ患者等に於て見らる。又脚氣症例に著明なる呼吸性不整脈が來ることあり。

異常に容易に脈搏數が増加する場合あり。之も亦心齋性不整に屬するものにして、竊に達せる促進神経の亢奮性が高まれる時に之を見る。

5. 不等脈 常態脈搏に次ぎて小脈搏が現はるるを不等脈 inäqualer Puls と云ふ。脈波形は一見2連脈に似たるも相異なる。即ち期外收縮によりて現はるるものにあらず。此の小脈搏は心室に收縮が徐々に経過する爲に多少遅れて現はる。而して代償期を伴はず。此の不等脈は如何して現はるるか云ふに、尋常收縮を營む心室の筋肉が疲勞して、次に起る收縮は不充分となる。即ち心筋の收縮力の衰弱によりて起ると云ひ得るべきも、驅血量が小なるによりて起るとも云ひて可ならん。

奇脈 Pulsus paradoxus 奇脈は呼吸性不整脈に形似するも、之と本態を異にし、寧ろ不等脈に類屬せしむべきものなり。奇脈は次の如くして起る。1. 機械的障礙に由る場合。吸氣時に鎖骨下動脈が鎖骨と肋骨間に挟まれるれば、吸氣時に脈搏は小さくなる。縦隔膜心嚢炎の場合には吸氣時に心室の收縮が幾分障礙せられて脈搏は小さくなる。2. 大血管竝に心嚢に異常なきも、吸氣時に胸廓の吸引力が大血管に働きて脈搏は小さくなる。而して呼

氣時には反對に脈搏は大きくなる。以上の如く奇脈は機械的障礙 mechanische Störung (吸氣時鎖骨下動脈狹窄) と大血管壁の運動障礙 dynamische Störung (大血管の内腔の廣さに變化なくして脈搏傳達障礙) とによりて起る。

第2項 機械的刺戟に對する動脈の反應

第1目 機械的刺戟に對する生人動脈の反應検査

動脈の機械的刺戟に對する反應中、上膊動脈を壓縛し、其の側の爪溝に於ける小血管の充血過程を毛細管顯微鏡を以て觀察せる者に Westphal 氏あり。健康者に於ては、上膊動脈を腕帶にて一分間縛して後に壓縛を解除すれば、其の側の爪溝に於ける反應性充血を起し、之が若年者に於ては特に顯著なり。然るに高血壓者に於ては動脈壓迫を解除するも此の充血は起らずして、20 分間に亙り爪溝に乏血状態が持続し、視野は蒼白にして、毛細血管は全く見るを得ずと Westphal 氏は報告せり。高血壓者の多數に於て證明するを得る此の逆反應は小動脈及び最小動脈の擴張性に最も甚しき障礙が起るために現はるるもの、即ち血管筋過緊張の起るがために現はるるものと同上氏は考ふ。激しき運動を營む四肢動脈の收縮性竝に弛緩性反射は血行調節上必在すべきを考へたる著者は次の研究をなせり。

著者は著者教室員中の三室喜久雄君と共に次述の方法に據りて生人上膊動脈を機械的に刺戟して其の動脈の反應を研究せり。

第1方法 Riva-Rocci 氏器を用ひ、腕帶を被検査者の上膊に巻附け、伸ばせる肘關節の屈側に於て、上膊動脈が橈骨動脈と尺骨動脈とに分岐する直前の所に脈波描畫器の壓子を纏著して、脈波が十分に描き得る事を確かめた後、腕帶内に送氣して上膊動脈の脈搏が腕帶の壓迫によりて起らざるに至らば脈波描畫器の廻轉を開始し、次で腕帶内空気を除きながら脈波を描く。此の方法によりて得る脈搏曲線は三浦謙之助氏考案の中間血壓測定器を用ひて得る中間血壓測定用曲線と相異なるものなり。中間血壓測定用曲線は腕帶によりて直接壓迫せられたる上膊動脈内に於て脈が減退するに伴て血流が起り、從て其の動脈に搏動が起り、之が腕帶内氣壓を動搖せしむることによりて得らるるものなり。然るに著者等の描ける脈波は腕帶によりて直接には壓迫せられざりし、而して上部上膊動脈が腕帶内氣壓増加によりて壓迫せられたるために、一時血液を失へる所の上膊動脈中の血液無き下部に腕帶内壓の減弱に伴て起れる血流或は搏動によりて得らるるものなり。即ち著者等の描ける脈波の最高域と中間血壓とは多くの場合に一致せず。著者等は三浦謙之助氏考案の中間血壓測定器を用ひて、得たる成績を著者等の描ける血壓曲線に對比参考せり。

第2方法 脈波描畫器の壓子を肘關節の屈側に纏著することは第1方法に於けると同様なり。脈波を描きながら上膊動脈の中央よりも上部にて脈搏の最も良く觸るる所に於て、即ち2頭筋筋溝にて上膊動脈を強く指壓して20秒間完全に其の上膊動脈下端にて脈搏の消失を來せることを確かめ、次で同側上膊動脈波を指壓を除きて著者等は描けり。

第3方法 第2法の如く、上膊動脈を強く壓迫することをなきずして、上膊動脈下端部に於て描きつつある脈波が約半分の高さになる位に上膊動脈の中央部を指壓して、20秒間経過せるころにて指壓を除きて、著者等は同側上膊動脈下端部の脈搏を脈波圖に描けり。

第4方法 上膊動脈の中央部に脈波描畫器の壓子を纏著して、良く脈波を描き得ることを確

めて後、肘関節を伸ばし、同側上膊動脈の下端を強く指壓しながら、上膊動脈中央部に於て描きつつある脈波が如何に變化するかを著者等は得たる脈波圖を以て研究せり、指壓が關節を動かし、壓子の乗れる皮膚の緊張度を變化せしめんか個人に於て一定の成績は得られず。

第2目 著者等が得たる研究成績

第1方法 によりて著者等の検査せる所によるに、腕帯内の壓が僅微に下降せるに既に最高脈波を見る場合、腕帯内の壓が40-50 耗水銀柱となれる際に最高脈波を見る場合、腕帯内壓が零に近寄りて始めて最高脈波を現す場合及腕帯内壓が零に下れる後に至りて始めて最高脈波を見る場合等あり。

著者が第2、第3及第4實驗法を本態的血壓充進例に實施して得たる成績は次の如し。

1. 本態的血壓充進例を背位に置き、肘関節は伸位にあらしめ、上膊動脈が橈骨側反迴動脈、橈骨動脈及び尺骨動脈とに自ら分岐する直前の所にて上膊骨滑車上の上膊動脈上に脈波描畫器の壓子を纏巻して脈波の描畫を開始し、次で上膊動脈の中程を指尖にて靜かに強く壓迫して其れより末梢の上膊動脈に脈搏を消失せしむること20秒間にして指壓を急咄に解除して同側上膊動脈下端部に於て描ける脈波の高さは壓迫前脈波に比して遙に低し。此の低下の程度は非高血壓例に於けるよりも被檢の多數例に於て著明なり。

此の著者等の實驗成績によりて、本態的血壓充進例の上膊動脈に於て一時血行を停止せしめ、後更に血行を開始せしむる時は、其の開始當初に於て、一時血行を失へる下部上膊動脈は過緊張状態を呈するものなるを知る。

此の一時的流血皆無なる機械的刺戟に對する局所動脈の反應は上膊動脈より他の動脈に於ても起るものならざる可からず。

2. 本態的血壓充進例を背位に置いて肘関節を伸位に固定し、上膊骨滑車上の上膊動脈上に脈波描畫器の壓子を纏巻して脈波描畫を開始し置き、同側の上膊動脈の中程を軽く指にて20秒間壓迫し、脈波高を壓迫前の略半ばならしめて後、壓迫を解除すれば、脈波は被檢の大多數例に於て明瞭に低下す。此の余等の實驗成績によりて、上膊動脈内流量が減少すれば、其の流量減少なる機械的刺戟によりて上膊動脈は軽度ながら過緊張状態を示すものとなし得。兩側上膊動脈に於ける此の状態の發起は本態の高血壓例に見るものにして、非高血壓の常人(特に上肢を酷使せることなき)に見難し。特に上肢を酷使せることなき非高血壓の常人に於ては上膊動脈流量の減少は其の上膊動脈を弛緩せしむるものなることは著者等が既報せるところの如し。本態的血壓充進例に於て局所的流量減少に對して比較的大なる動脈の壁が過緊張状態を持續せんとする傾向の存在は血液の搏動的流行をして困難ならしめて心臓左心室の負擔増加せざれば止まざらん。爰に著者等は本態的血壓充進例に於ける中心性高血壓なるもの存在を考ふ。該中心性高血壓ありとして、之は動搖期本態的血壓充進例に於ては充進血壓緩解期に於ても存続することあるべし。

3. 背位にある本態的血壓充進例の肘関節を伸位に置いて、上膊動脈の中程にて脈波を描きつつ同動脈の下端を指にて壓迫して橈骨動脈の脈搏を消失せしむるも、脈波は其の高さを増さず。此の點、非高血壓の常人の上膊動脈と異なる。即ち被檢本態の高血壓例に於ては比較的大なる動脈が過緊張状態にあることを著者等の此の實驗成績より結論するを得。

野球部選手の上膊動脈の流量動搖に對する反應に就て余等が研究して得たる成績を余等は次の如く總括す。

1. 右利野球選手を背位に置き、其の右上肢の肘関節を伸位に固定し、上膊骨滑車上の同側上

膊動脈の下端部に於て脈波を描きつつ、同側上膊動脈の中程を2頭膊筋溝にて20秒間壓迫して之より末梢動脈に血流を停止せしめて後、壓迫を解除して前と同一場所にて脈波の描畫を繼續せるに、壓迫解除後の脈波は壓迫前脈波より低下せり。即ち此の研究成績に依れば、余等の全被檢例に見たる如く、被檢野球選手の右上肢に於て血を失へる上膊動脈に於て血流が開始すれば、其の當初に於ては其の開始部上膊動脈は過緊張状態を呈す。

被檢野球選手の左上膊動脈も右上膊動脈と同様の反應を呈す。

2. 被檢の右利野球選手の悉くに於て、右上膊骨滑車上に在る上膊動脈下端部に脈波描畫器の壓子を置いて脈波を描畫しつつ同側上膊動脈の中程を2頭膊筋溝にて軽く壓迫して描きつつある脈波高を半ばならしむること20秒間にして壓迫を解除し、引續き脈波を前同所にて描畫せるに、壓迫解除後脈波の低下を見たり。即ち此の研究成績に依りて被檢の右利野球選手の悉くに於て右上膊動脈は自己内流量減少後の増加に際しては高血壓者の上膊動脈の如く異常反應を呈し、血流増加當初に於て局所の上膊動脈(脈波描畫部上膊動脈)は過緊張状態にあるものなるを知る。被檢の右利野球選手の悉くに於て左上膊動脈は一時的流量減少後の増加の當初には弛緩状態にあり。即ち正常反應を呈す。

3. 野球選手中には最高血壓141 耗水銀柱以上の者なく、其の選手中の9例に於て、上膊動脈の中程にて脈波を描きつつ同側上膊動脈の下端部を上膊骨滑車上に於て壓迫し、尚引續き前同所にて脈波を描畫せるに、壓迫中脈波は著しく増高し、且つ脈波中の主波の顯現を見たり。此の壓迫中脈波の著しき増高及び脈波中の主波の顯現は兩上膊動脈に於て同様なりき。即ち此の研究成績に依りて被檢の野球選手の上膊動脈の壁の搏動性伸延性或は彈力は普通人と異なることなくして、高血壓者の上膊動脈に於けるが如く減少し居らざるものなることを知る。

上膊動脈の脈波に於ける所謂反衝隆起の出現機轉に就て

動脈波像の下行脚に現はるる深き截痕又は之に次ぐ所謂反衝隆起の出現機轉に就きては未だ説の一致を見ず。Duclet, Onimus 及び Virey 氏等は血液搏動が末梢血管に衝突し、反射波を起すによりて反衝隆起は起るものと思ふ。然るに Landois 氏は大動脈瓣の閉鎖によりて起れる波動が即ち反衝隆起を出現せしむと考ふ。而して本邦に於ては眞下教授指導の下に松島及び梶浦兩氏は電氣心働圖並に心音描畫装置(松島氏製作)及び電氣再生發振脈波計(的場氏製作)に依り3者の同時撮影を行ひ、心音の測定は主振動の始を基準とし、第1心音より脈波の最初迄の時間、第2心音より脈波の截痕迄の時間、第1心音より第2心音迄の時間及び脈波の最初より其の截痕までの時間を測定し、前2者並に後2者を比較研究し、前2者並に後2者が夫々同一なるを知り、更にもし末梢よりの反射波とせば脈波速度に關する文獻の數値より考へ、斯くの如く截痕の遅く來るべき筈なきを知り、反衝隆起は大動脈瓣の閉鎖に依りて現はるることを主張し Landois 氏の主張を支持す。

松島及び梶浦兩氏が得たる上記の如き研究成績を氏等の如く批判して結論し得るものなるやに就て余等些か疑問を有す。第1心音より脈波の最初迄の時間は心室緊張期と脈波走達時間との和にして、截痕が此の時間を要して現はることなれば、截痕は單に脈波が走達に要する時間よりも緊張期だけ遅れて現はることとなる。尙脈波の最初より截痕迄の時間が第1心音より第2心音迄の時間に等しければ、脈波の最初より截痕迄の時間は左心室收縮全期に等しきこととなる。

依て截痕は大動脈瓣閉鎖によりて現はるるものなるが如く思考せられざるにあらざるも、此の等時性は後述すべき著者等の第4實驗の成績に徴し、脈波の實驗的末梢性増高によりて保たれざるに至るものなり。即ち松島及び梶浦兩氏の興味ある上記成績中の前半は、截痕は大動脈瓣の閉鎖

によりて起るとの Landois 氏の説の成立困難にして、他に反衝隆起の出現機轉の解説を探索せざる可らざるを吾人に教ふるものに外ならず。

余等は曩に心室性期外収縮波を伴へる脈波を菱川某の上膊動脈下端にて描畫し、之に就きて觀察し、正波起始位より其の正波の截痕に至る迄の距離は期外収縮波に於て、其の起始位より截痕位に至る迄の距離より大なるを發見せり。もし截痕が從來唱へらるるが如く、大動脈瓣の閉鎖に因由して出現するものならば、正波と期外収縮波とに於て脈波起始位より截痕位までの距離は相等しかるべき筈なり。然るに事實は然らずして、上記の如し。依て著者等は反衝隆起は血管自己の反射的弛緩によりて起るものなるべきを著者等の第1報告中に記載し置けり。爾來著者等は高血壓例野球選手及び柔道選手等の上膊動脈を著者等の第4實驗を用ひて研究し、爰に著者等は著者等の血管壁自己の反射的弛緩が反衝隆起を現はすとの説を維持して著者等の描畫せる上膊動脈の脈波の下行脚に於ける截痕は血管壁自己の局所的收縮によりて起るものなりとの結論に達せり。

高血壓なく、且つ上肢を酷使せる經驗なき青壯年者及び右利野球選手の左側上膊動脈等の中程にて脈波を描きつつ、其の側の上膊動脈を上膊骨滑車上に於て壓迫して引續き描畫せる脈波像を見るに、上膊動脈下端壓迫前の脈波の下降脚に於ける隆起波は1乃至3にして明瞭なるものあり。稍々不明瞭なるものあり。之に反して、上膊動脈下端壓迫中の同側上膊動脈中程の脈波に於ては主波が顯現せる他に、下降脚に於ける隆起波の増高顯著にして高棘をなすもの5例あり。

脈波像に於て壓迫前脈波と壓迫中脈波とを比較するに、壓迫中の増高脈波に於ては脈波起始位と截痕位(第1截痕の位置)との距離は16例中の13例に於て増大し、且つ截痕が其の深さを増せる場合もあり。下行脚に高き3波を現はせる脈波に於て第1波は壓迫中増高し、第2波も然り。而して共に鋭棘をなす。第1波と第2波との間の截痕は深し。而して第3波も壓迫前脈波の其れよりも稍々高峻なり。主波の起始位と第2截痕位との距離の増大のみならず、壓迫中の主波起始位と第3波の終位との距離は壓迫前脈波に於ける同距離よりも増大し、従つて第3波と次の脈波起始位との距離は壓迫中短縮す。即ち著者等の第4實驗法によりて末梢性に脈波高を増大せしむれば、従つて截痕位の遅るるを見る。此の事實は著者等が期外収縮波を伴へる脈波に見たと同じく所謂反衝隆起前截痕及び從來反衝隆起と稱へ來れる所のものも主波に直接附隨して現はるるものと思ふのが妥當なるを吾人に教ふる。換言すれば、心室よりの搏出血液によりて局部動脈壁の内側より増加壓が急劇に作用すれば、其の局部動脈壁は外方へ伸延して緊張状態に置かれ、其の局部動脈の内腔は擴大し、壁は強く緊張するも、増加壓は忽ち低下するによりて伸延状態にある動脈壁は自己の弾力によりて忽ち收縮して局所の血管内腔は縮小す。搏動性動脈内壓の充進特に高度なれば壓減少に次ぐ動脈壁の局所的收縮が強き場合あり。上膊動脈下端壓迫中に描ける同側上膊動脈中程の増高脈波に於て截痕位と脈波起始位との距離は増大す。此の距離の増大は上膊動脈下端を壓迫して血行を阻止するがために大動脈瓣閉鎖波の走達が遅るるによるにあらざるかなし而して截痕は依然其の閉鎖波ならんと思ふ者あらんか、其の者は心臓搏動脈波も同様な抵抗に會ふべきものなるを考慮せざる者なり。結局抵抗は假りに増加することありとも脈波起始位と截痕位との間に距離の増大は來さざる筈なり。然るに事實に於て増大す。

次に截痕に次で現はるる波棘は如何なる機轉によりて現はるるか云ふに動脈壁の環狀收縮によりて收縮局部の動脈内腔の血液は兩側方へ壓排せられて爰に低壓の出現を瞬間的に見る。即ち兩側に高壓部を生ず。而して動脈壁の環狀收縮は次で反射的弛緩に交代し、弛緩部に向つて血液は衝動し、之がために血脈は多少の程度に昇り、弛緩動脈壁は結局緊張状態に置かるるために外方へ伸延す。其の伸延の程度は搏動性主波時の其れに比して輕きが故に、此の伸延に次で更に起

る動脈壁の環狀收縮は輕度なり。斯くの如くして主波後動脈壁は1乃至3回收縮と弛緩とを繰返して平靜に復し、次の搏動性動脈壁伸延に移る。即ち斯くの如くしての脈波像は現るるものと著者等は説明せん。

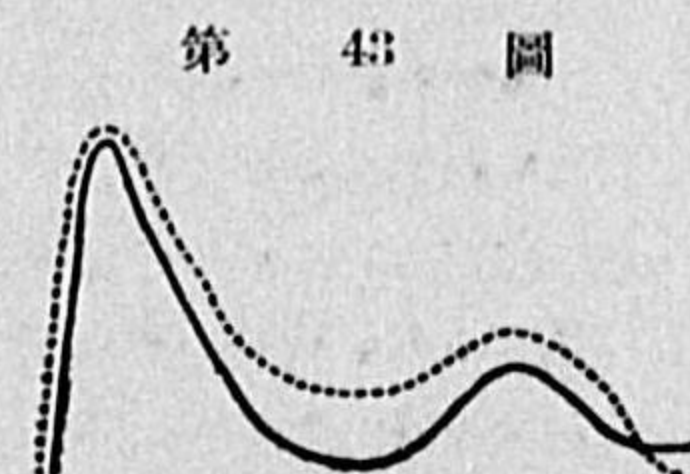
既述脈波像の如く脈波下行脚に於ける截痕の深きものあるは脈波描畫器の畫筆の投擲作用に因由すと思ふ者あらんが、各人の上膊動脈に著者等の第4實驗法を実施して描畫せらるる脈波像は夫々多少の程度に差異を示す。上膊動脈下端壓迫中に同側上膊動脈中程にて描畫せる脈波像に於て主波高きにも拘らず、之に次ぐ截痕の深さが其の高さに正比例せざる場合あるに徴するも截痕の深きは畫筆の投擲作用によるものならざるや明かなり。場合によりては第1截痕位が脈波起始位より加壓中途に低し。是は動脈局所の收縮が特に強きに由るべし。事實に於て、著者等の描ける上膊動脈の脈波像中には下行脚截痕が單一なるものあり、2なるものあり。亦3なるものあり。従つて該脚に現はるる隆起も1乃至3なり。上肢を酷使せる經驗なき青壯年者の上膊動脈の下端壓迫中、同側上膊動脈中程にて描ける脈波像にて主波の増高顯著ならざる者あり。是は上膊動脈の下端よりも上部にて自己より分岐する上膊後迴旋動脈、上膊深動脈及び上下兩尺骨側副行動脈等の總か又は其等の1つが太きために、其の上膊動脈下端の壓迫が同側上膊動脈中程に於ける血流に對し甚しき抵抗増加として作用せざるによるべし。

上膊動脈中央に於て得らるる脈波像は橈骨動脈波像と多少相異なる。されど著者等の上膊動脈像の解説は橈骨動脈像の夫れに適用し得べし。

著者等の検査せる16例中第6例に於てのみ上膊動脈下端壓迫中の同動脈中程に於ける脈波像にて脈波起始位と第2截痕位との距離は壓迫前の夫れに比して短縮せり。是が如何なる機轉に由るものなるやに就ては後日機會を得て記述すべし。

著者等の第9及び第16例にては脈波像の分解困難にして、従て壓迫前脈波と壓迫中脈波との對比不可能なり(日本内科學會雜誌及東京醫學會雜誌に於ける原著及抄録參照)。

上記の著者等の脈波截痕に關する説は結局動脈の自働的收縮が血行に關與することを容認するものに外ならず。従つて著者等の説は Fleisch 及び Hürthle 氏等の主張と相容れざるものなり。Fleisch 氏は犬の股動脈の横斷面の搏動時廣さの動搖及び壓の動搖とを鋭敏なる機械を以て曲線として描出して、之を觀察し、以て、搏動性壓動の結果血管横斷面變化を來すものなりとし、脈波の如何なる時期にも血管收縮は起らずと主張し、もし固有の血管收縮が起らば、自働的血管收縮の結果血管横斷面積減少は充進壓を伴ひて爰に横斷面積の變化の曲線と壓動搖曲線とは互に背馳成績を示さざるべからざるを強調し、血管内血流通過に際して血管は唯受働的に其の内腔の廣さを變ずるものなりと唱へ、次掲の圖が Fleisch 氏の論文中に在り。



第 43 圖
黒線は血管壓を示し、點線は血管横斷面積を示す
(犬の搏動股動脈にて描く)

著者等は Fleisch 氏の上記研究成績は正確なるものと信ず。即ち搏動動脈に於ける面積の動搖と壓の動搖とは之を曲線にて示せば掲示 Fleisch 氏圖の如くなるべし。されど血管收縮あれば必ず其の收縮局所に充進壓なかるべからずと論斷するは正しからざるべし。心臓に於て心室收縮時には室内壓は充進するは勿論なるも、血管に於ては然らざるべきなり。動脈が局所的に收縮し得るものなるは著者等の第2及び第3實驗の成績によるも明かなり。管狀の動脈が局所的に或は環狀に局限して瞬間的に收縮せば、收縮局所の血管内腔に於ては、著者等が既に記せる如く、血液は側方へ迅速に壓排せられて收縮部には低壓の支配を來す

べきにして結局著者等は *Fleisch* 氏の研究成績を信じ、著者等の説を主張し得るなり。

著者等の第4実験法を高血圧者の上膊動脈に實施せる成績によるに、高血圧者の上膊動脈壁の搏動時伸延性は頗る僅微か又は是無くして、所謂反衝隆起波に相當するものも増高せず。即ち高血圧者の上膊動脈の壁の弾力は減退し居るか、又は過緊張状態にあるを知る。最後に著者等は次の如く結論せん。

生入上膊動脈の途中にて脈波を描きつつ同側上膊動脈の下端を上膊骨滑車上にて壓迫すれば、脈波は忽ち高峻化し、其の高峻脈波の下行脚に於ける動搖は壓迫前脈波の其れに比して遅る。此の事實は所謂反衝隆起の出現機轉の闡明に役立つものなり。即ち末梢動脈の脈波像の下行脚に於ける截痕は搏動性動脈壁伸延に次で起る動脈壁の反射性緊縮によりて現はるものにして、截痕に次ぐ所謂反衝隆起は此の反射性緊縮に次で起る反射性動脈壁弛緩或は伸延によりて現はるものなり。依て動脈波像にて脈波下行脚の曲線的主動搖を反衝隆起と稱することを止めて下行脚に現はる著明曲線的動搖を一括して動脈壁緊張度動搖波 (Tonuseränderungswelle der Arterienwand) 又は反射波 Reflexwelle と稱すべきなり。

高齢者より得たる著者等の研究成績

70歳以上の被檢 13 例中 6 例に於ては最高血圧は 150 耗以下にして他の 7 例に於ては最高血圧は 180 耗以上なりき。70歳以上の血圧高からざる 6 例に著者等の第4実験法を實施せる結果、5 例に於て脈波の増高は僅微なりしも明瞭なりき。6 例中只 1 例に於ては(75歳の者)脈波の増高著明にして、描寫脈波下行脚の動搖も壯年常高血圧者にそれに近く現はれたり。他の高血圧の 7 例に著者等の第4実験法を實施せる結果を觀るに、2 例に於てのみ脈波は極めて僅微に増高し、他の 5 例に於ては上膊動脈の下端を壓迫せるも、同側上膊動脈途中に於ける脈波の増高は全く起らざりき。

以上著者等が 70歳以上の高齢者 13 名に就きて研究し得たる成績によりて、70歳以上の高齢者に於ては中大動脈の弾力成分は常高血圧者なるとも減少し居り、從て斯る者が激動を強ひてなせば心臓増強作業に對する中大動脈の抵抗甚しく、爰に心臓は過重の抵抗に堪へざるに至らん。即ち老人は激動不可能の 1 因子を此の點に有すと考へらる。70歳以上の高血圧者の大多數に於ては中大動脈の弾力性減退に加ふるに緊張亢進あることとなる。

大動脈瓣閉鎖不全例より得たる著者等の研究成績

大動脈瓣閉鎖不全例に於ては殆ど規則的に高血圧を證明す。此の高血圧例に於ても真正高血圧例に見る如き成績が著者等の第4実験の實施によりて得らるるや否やを檢查することは大動脈瓣閉鎖不全例に於ける高血圧の成因解説上有益なるべしと著者等は思へるによりて早速検査せり。被檢例に於て上膊動脈の下端を壓迫すれば同側の上膊動脈途中に於ける脈波は高血圧あるにも拘らず著明に増高す。而して増高脈波に於て下行脚の動搖非常に著明なり。之は本症例に毛細管脈搏の現はる事實と考合せて頗る興味ある事なり。大動脈瓣閉鎖不全例に於ける最高血圧亢進は左心室收縮時動脈内血流量急激過大増加のために由るものならん。大動脈瓣閉鎖不全例に就ては血流量の搏動性急激過大動搖が動脈壁に對し甚しく強き刺戟として作用し、動脈壁の弾力性が著しく減弱すべき筈なるにも拘らず、事實に於て然らざるは、最低血圧の低下が、著しきによるものならん。

低血圧例より得たる著者等の研究成績

上膊動脈下端壓迫中、同側上膊動脈途中の増高脈波の主波起點と反衝隆起波起點との距離は壓迫前脈波のそれよりも短縮せり。斯る成績は常高血圧例の多くに見ざるものにして頗る興味

第 44 圖



被檢野球選手の上原某の上膊動脈に著者等の第2、第3及第4実験を施行して得たる脈波圖。第3實驗にては右上膊動脈の脈波は低下せるも、左上膊動脈の脈波は増高せり。第4實驗に對しては脈波は著明に増高し、主波の顯現を見たり。

第 45 圖



高血壓例中の1例より得たる脈波圖。著者等の第3實驗の成績は左右上膊動脈に於て異常なるを示す。即半壓解除後の脈波の低下を見る。而して第4實驗の成績は上膊動脈の過緊張又は彈力の著減を示す。

第 46 圖



被檢の普通人右膊動脈の第3實驗に對する正常反應の現はれを表示せんがために參考(イ)を掲げ、被檢の普通人右膊動脈の第4實驗に對する正常反應の現はれを表示せんがために參考(ロ)を掲ぐ。

ある事なり。被檢のアチソン氏病例のみが他の低血壓例に比し短縮せざりしは疑問なり。結局著者等が低血壓者より得たる成績によりて、低血壓例の大多數に於て上膊動脈の緊張が著しく低下し居ると云ひ得。

衝心脚氣例より得たる著者等の研究成績

被檢の衝心脚氣4例に於て著者等の第4實驗實施成績は殆んど一致す。既述の低血壓例成績の如く、上膊動脈下端部壓迫中、同側上膊動脈中程の脈波は顯著に增高せり。而して其の增高脈波に就て主波起點と反衝隆起波起點との距離は壓迫前脈波のそれよりも短縮せり。症例に於て衝心症候が著しく輕快すれば是等の研究成績は得られざるに至る。

著者等が得たる研究成績によれば、衝心脚氣例に於ては上膊動脈の緊張度は異常に低下し居ることとなる。此の低下或は一般動脈緊張の急激著明低下は衝心脚氣例の右心室弛緩、右心房弛緩及此の近くの大靜脈弛緩等と相俟ちて衝心性心臓血管症候を現はすに至るものならん。

第2節 靜脈脈波圖

動脈に於ける搏動は毛細管に消失し、靜脈に於ける血液は連續的に心臓に向て流る、而して心臓にては心臓の收縮、擴張及胸廓の呼吸運動との爲に其の血流に速き時と遅き時とを生ず。故に心臓の近くには靜脈搏 Venenpuls を見る事を得。此の靜脈搏を検するに都合よき所は右側頸靜脈の球部にして、此所にては右心房の收縮の模様を知り又右心室の收縮の經過を或る程度迄知るを得る靜脈波圖を得。

靜脈搏の脈波圖は容積の動搖によるものにして、内頸靜脈より血液が靜脈球に流入するに際し、心房收縮時に心房に向へる血流が阻まれる爲に局部皮膚面が膨隆し、次に心房擴張時血流速かとなり陥没す。其の膨隆並に陥没によりて起る容積の動搖を壓の動搖に變へて之を曲線に描寫せるものなり。

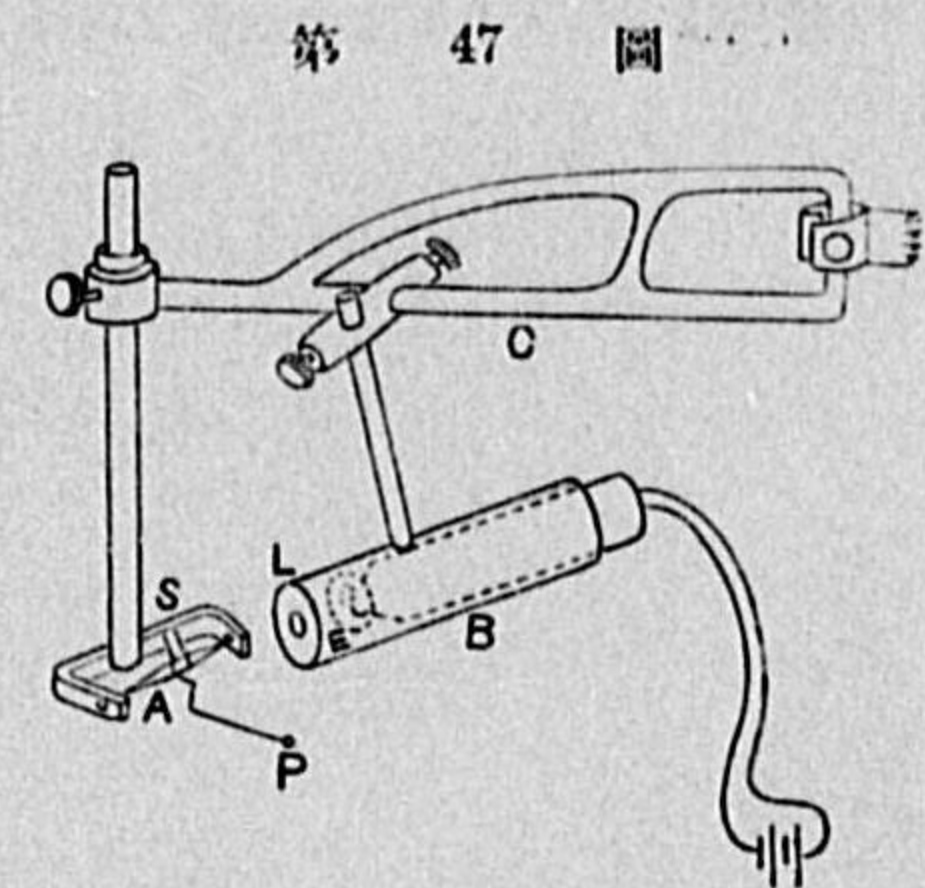
靜脈波を描寫する際には患者に仰臥位を取らしめ頸靜脈球の所に漏斗を置き、之を複寫機 Polygraph に繋ぐ。次に漏斗の孔を塞げば其の漏斗内に起る壓の動搖 Druckschwankung にて曲線が描かる。之を描く際には患者をして呼吸を靜止せしむ。

複寫機を用ふれば心尖突動と頸靜脈波と又は頸靜脈波と橈骨動脈波とを同時に描畫するを得。Jacke 氏複寫機は3者を同時に描くを得。

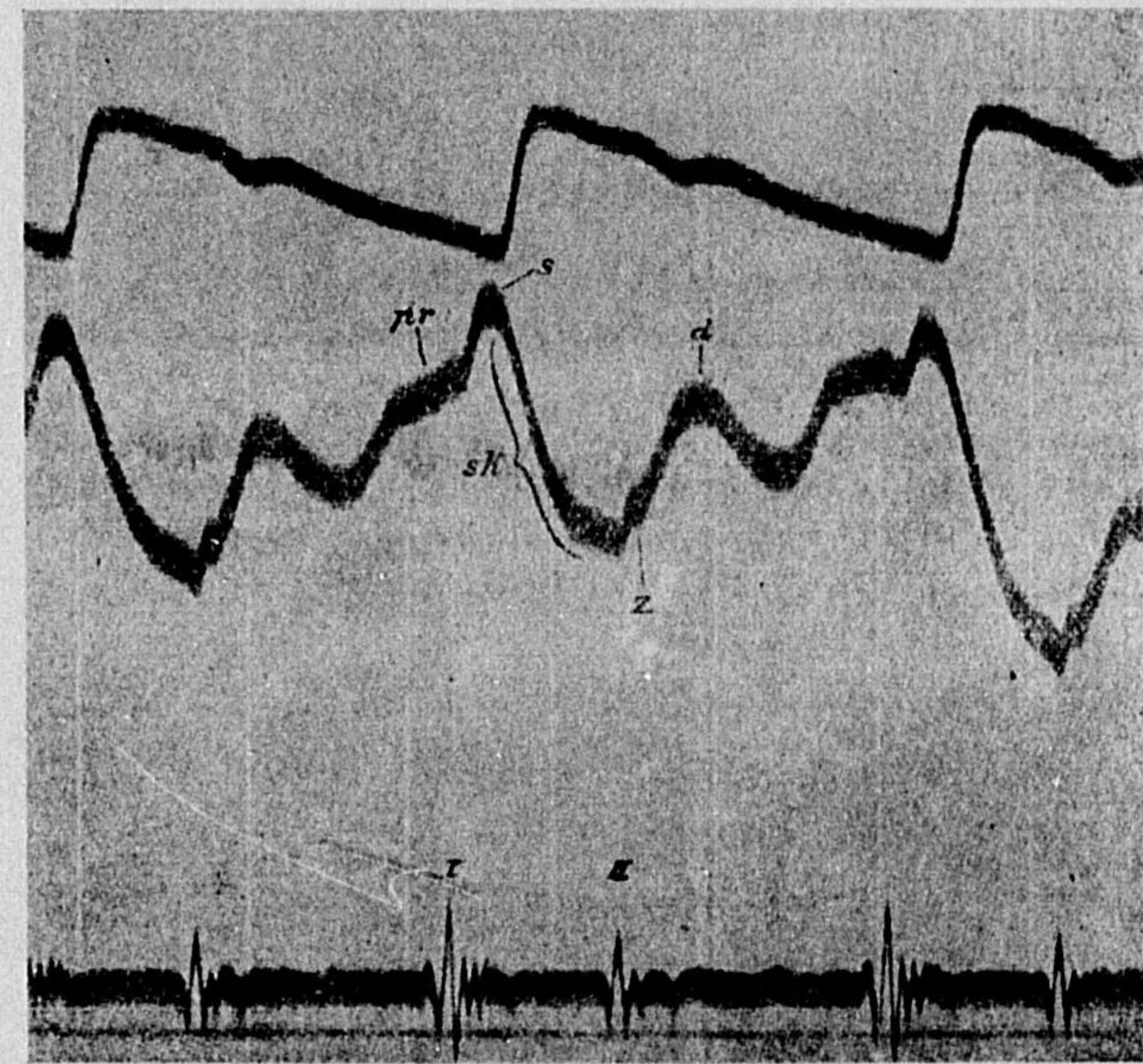
世古口氏式靜脈波描器

本装置は光楯杆部と撮影部との2部分よりなり、前者は更に金屬製の「ユニバーサルスタンド」支持腕、小壓子及光線よりなる。壓子は「ユニバーサルスタンド」の廻轉並に移動及支持腕の移動によりて自由なる位置に持ち來らしめ得。撮影部は暗箱及「キモグラフオン」によりて形成せられ「キモグラフオン」はオーム氏及フランク氏の其れと比較し甚しく簡便にして感光紙を經路すべき圓筒を附したる時計装置よりなれり。光線は暗箱の側壁に附したる射入口より圓錐「レンズ」を通

じて感光紙に到達せしむ。本装置の光楯装置を略圖を以て説明せん、圖中、長さ2.0 浬、直徑約0.2 浬の金屬軸Aの中央に長さ0.5 浬、幅0.3 浬の小鏡Sを附し、更に該金屬軸の中央より長さ2.5 浬、太さ0.46 浬、重さ0.2 瓦の細き金屬絲を軸に直角に附著せしめ同金屬絲の尖端に封蠟の小球Pを小壓子として附す。一方光源はBなる金屬性圓筒の一端にLなる凸「レンズ」を附し、内部にEなる6「ボルト」の小電球を裝置し、Eを前後に移動せしめて電球の「フィラメント」の撮影装置内に送入す。而して圖の如く光源と反射軸Aとは同一の支持腕Cに附屬す。光源Bは支持腕Cの軸上に自由に移動せしめ得。従つてS光線に正しく反射せしむるために容易に操作し得るものなり。Aも又支持腕Cの一端に於て容易に上下及水平に運動し得。斯くして小壓子Pを頸



第48圖

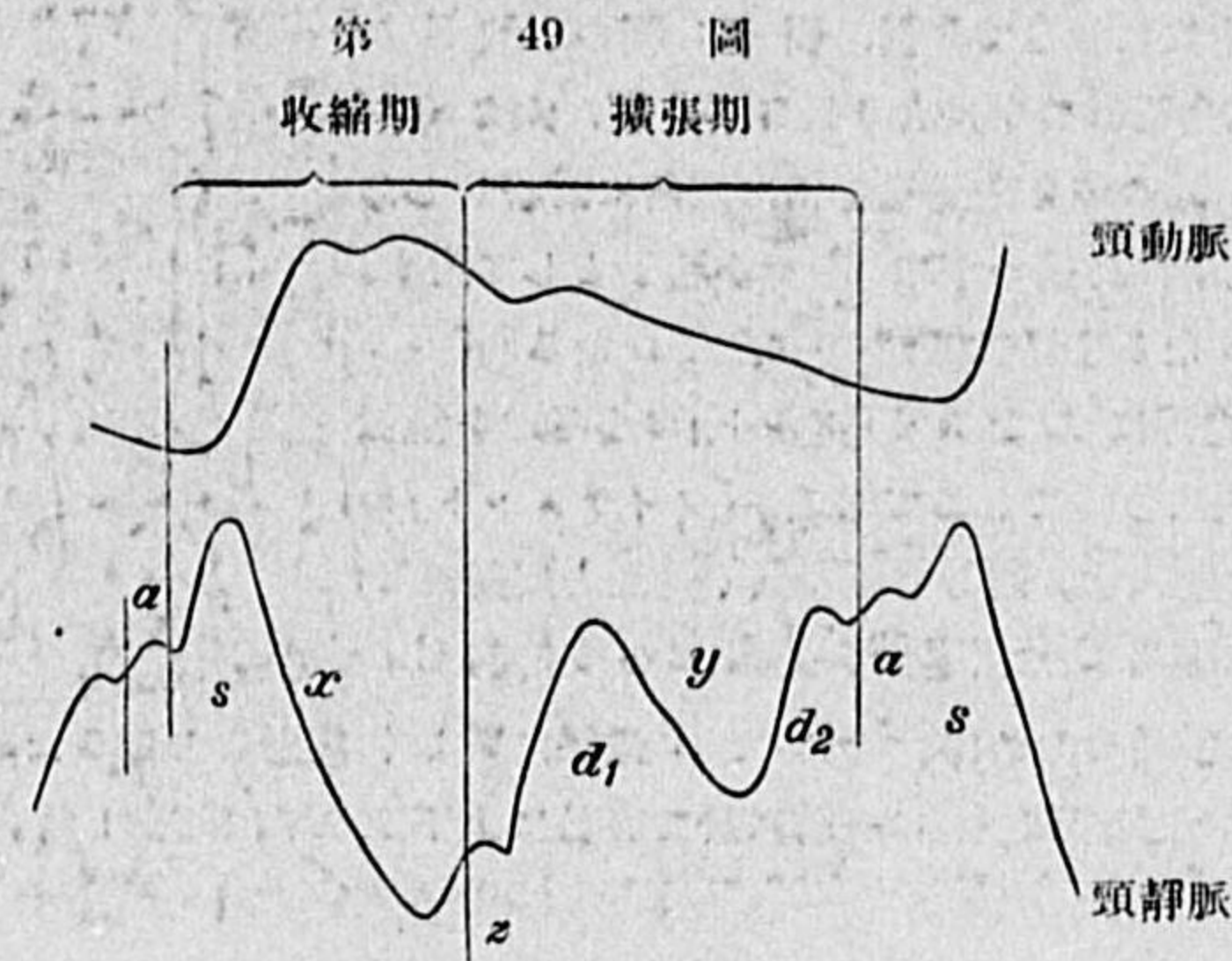


正常靜脈波(原圖大) (Ohm 氏法による)

pr=心室收縮前驅波, s=心室收縮波, sk=心室收縮による陥凹下行脚, z=肺動脈瓣閉鎖波, d=心室擴張波

靜脈上に正しく附著せしめ得るものなり。光源は6「ボルト」の小電球にて足り、且つ電路中に

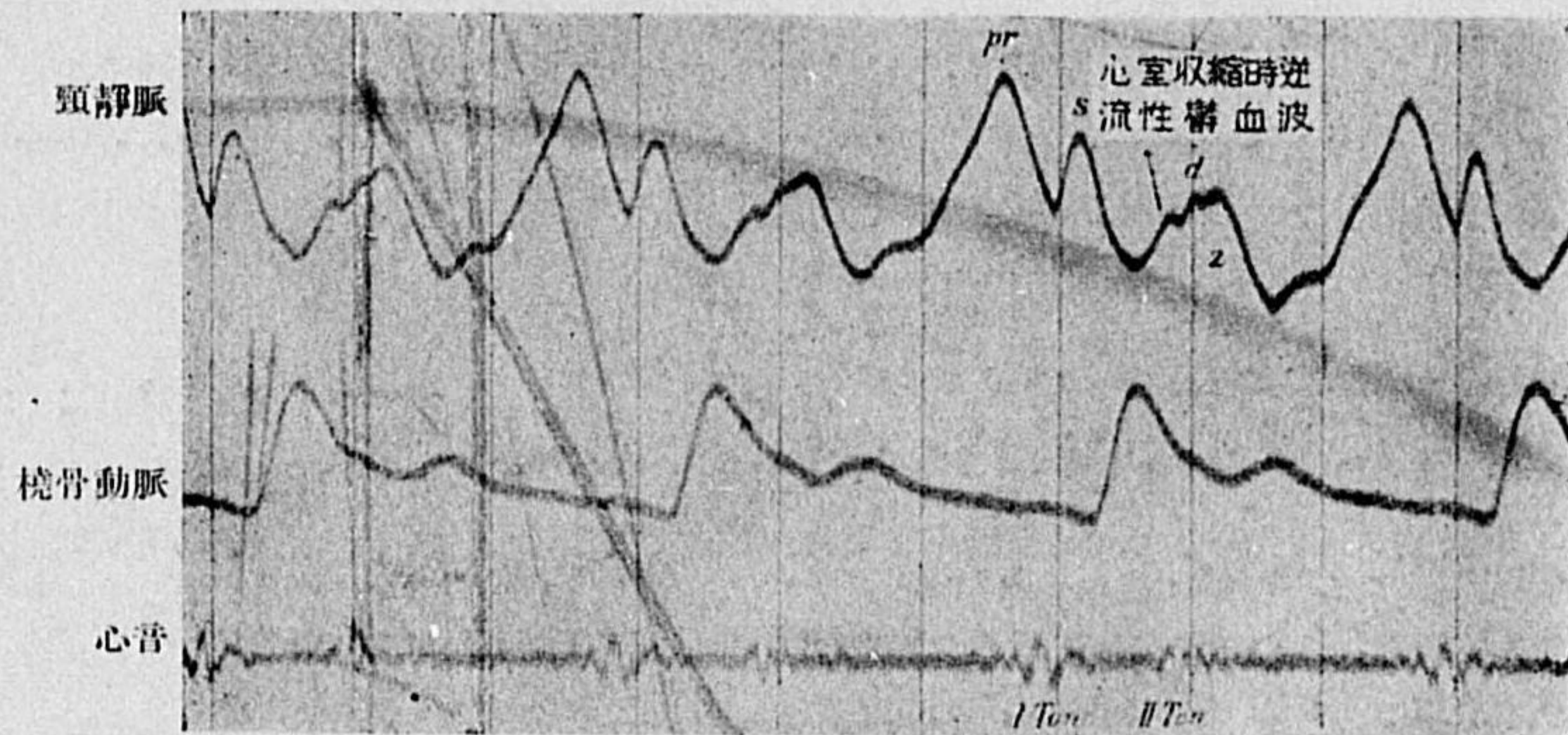
抵抗器を挿入して光の強弱を調節す。



正常静脈波の模型圖

a は心房波, s は心室収縮波, d は心室拡張波

第 50 圖



心房鬱血時収縮性逆流波

静脈波圖を分解する際には頸動脈波と心尖突動とを同時に描寫して、是等と頸静脈圖とを比較觀察するを要す。頸静脈の脈曲線を見るに3峯2谷あり。心室の収縮に先立ちて低き峯あり。之は今迄は右心房に血液が上大静脈幹より流入し居たるに心房が収縮するに及びて血液が其の心房に入る口が Keith-Flack 氏筋の収縮によりて狭くなり、血液の流入が一時阻止せられて頸静脈の壓が高まるによりて現はる。此の低峯或は小波を収縮先驅波 prä-systolische Welle 又は心房波 Atriumwelle と云ふ。心房波に次ぎて高き波棘が現はる。

第 51 圖



病的静脈波 (Ohm 氏法による)

s=3 尖鋭閉鎖不全波, sd=収縮鬱血波, dk=擴張性陷凹部
dr=擴張性逆流性鬱血波, z=肺動脈瓣棘

之は心室収縮の始めに房室口が閉鎖する爲に現はるるものにして、心室収縮が進行するに伴れて房室境界が下方に移動し、其爲に血液は心房に容易に流入するを得るに到るを以て球部は凹みて収縮性陷凹(systolischer Kollaps)となりて現はる。即ち曲線は凹める下降脚

第 52 圖



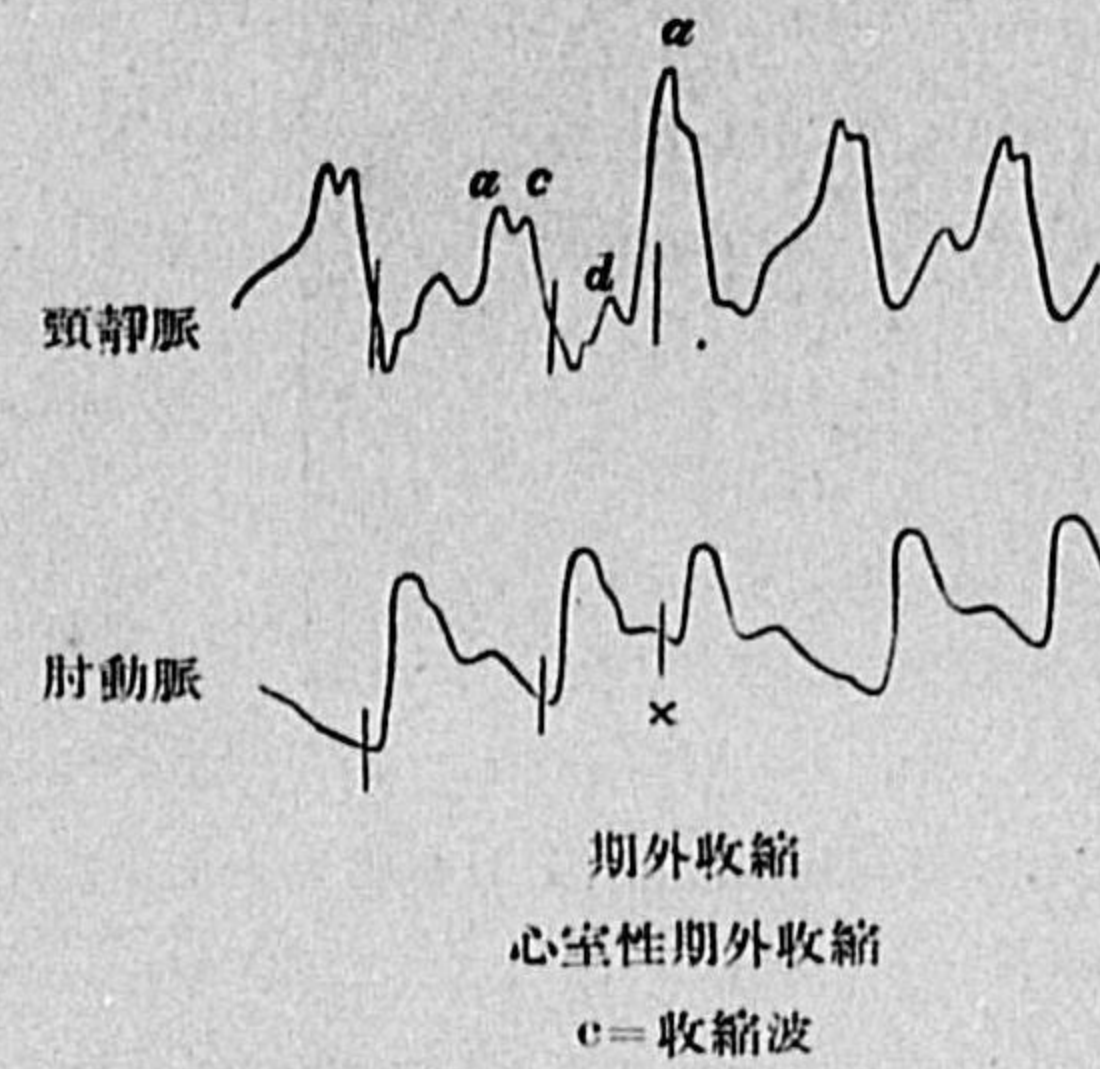
心房性期外収縮

をなす。次で擴張期に移る前に肺動脈瓣が閉鎖して其の爲に小なる波棘が現はるるを見る。

次に血液が心房に溜まりて充滿波 Füllungswelle が現はる。次で心室擴張にて心房の血液が心室に流入して下行脚を生ず。以上の頸静脈波圖(Jugularisphlebogramm)に於ける波の高さの計算は鏡射描法(Spiegelmethode)によりて得たるものに就きてなすべし。頸静脈圖にて収縮性陷凹 systolischer Kollaps に異常の起るは右心房及右心室に鬱血ある場合に於て、其の鬱血の程度が甚くなるに従つて収縮性陷凹 Systolenkollaps は消失し、甚し

き場合には陽波 positive Welle が現はる。而して次に来る谷が浅く、早期より心房波に移行す。尙甚しき場合には、心房波が消失し全心室収縮期に相當して陽波を見る。斯る徴候は心房フリムメルンある場合に見らる。

第 53 圖



静脈波圖は不整脈の診断に役立つ。呼吸性不整の如きは動脈脈搏に於けると同様に現はる。期外収縮の中にて心房性期外収縮にては其の期外収縮が静脈波に現はれ、而も其の直前の尋常波との和が2常脈波長よりも短し。心室収縮時に心房に期外収縮が起れば、其の期外収縮波は著明に現はる。心室性期外収縮の場合に頸静脈波を見るに、其の調律には變化を認むる事能はず。即ち心房波は原調律を保つ。心房収縮時に心室期外収縮が起れば心房内の壓が高まり、其の爲に心房波が著明

に現はる。即ち心房栓塞症 Vorhoffpfpfung が起る。但心房収縮の調律に變化なし。傳導障礙の際には頸静脈波と同時に頸動脈波とを描く時は心房波に對して頸動脈波が異常に遅れて現はる。次に房室分離の際には静脈波に現はるる心房波と心室収縮にて現はるる頸動脈波とが全く無關係に現はるるを見る。

第 3 節 毛細血管脈搏

脈搏は普通毛細血管にて消失するものなるが、其の毛細血管に脈搏が現れ居る際に、之を毛細血管脈搏 Capillarpuls と稱す。此の毛細血管脈搏を検するには、打槌の柄の先端にて皮膚面を壓迫して痕をつけ、其の部分の皮膚が幾分赤色を呈する部位を観察す。而して毛細血管脈搏ある場合には、其の部位が心室収縮時に紅色を呈し、次で心室の擴張時に其の部位が褪色す。其の他の方法には指爪の兩縁を軽く壓迫して爪牀 Nagelbett の中央の部分に血液を少なくし、或は中央の部分に乏血せしめて、其の縁の處を観察する時は、其の部分が心室の収縮時に紅くなり、次で擴張時に色が淡くなり、尙指を揃へて其の各指の爪牀を少しく隔れる所より眺むる時に爪牀が一齊に心室の収縮時と擴張時との際に赤色の程度を變ずるを見る。又眼底網膜 Netzhaut に於ても同様なる發赤、發白(Rötung und Ablassung)を觀取するを得。

毛細血管脈搏は健康者にて擴張せる毛細血管に於て見らるるも、殊に明瞭に心臓機能が亢進せる場合、例へばバセドウ病患者及熱發者に於ても現はる。尙一般には唯左心室の肥大症、殊に大動脈瓣閉鎖不全の際には著明に現はれ、此の場合には之が診断の助けとなる。此の場合には動脈に於ける血液の壓力動搖 Druckschwankung が急激なり。毛細血管脈搏は Weiss 氏の發明にかかる顯微鏡寫眞法にて撮影する事を得。此の方法にては血壓の亢進せる場合、動脈硬化症及鬱血等の場合には毛細血管脈搏を寫眞に撮る事を得。高血壓者にては上膊を縛して後急に縛による壓迫を去れるあと短時間其の側の爪牀に於ける細血管は反つて緊縮す。

第 4 節 心突動(心尖突動)

心突動とは心臓部殊に心尖部にて胸壁が心室収縮に一致して前方に隆起 Vorwölbung を表すを云ふ。之は望診可能にして、又觸るる場合多し。

心突動 Herzstoss は心室の収縮特に左心室の収縮に一致して起るものにして、一般に其の起る場所は左の第 5 肋間の處にて、左副胸骨線と左乳線との間にて幅 2 指位に亙りて現はる。

心臓の長軸は右後上方より左前下方に走る。心室擴張期には心臓は丁度自身が占居すべき領域に嵌れる状態になりて弛緩せる袋の如くにして固有の形を爲すも、心室の収縮に際しては長軸を中心にして緊張し楔形 Kegelform を呈す。心臓の底部を固定點にして楔狀となるが故に心室の下端は長軸が延び前胸壁に向つて衝突し以て心突動が現はる。

常態にては心尖は左心室にて成り、之は横隔膜と前胸壁との間にある溝 Rinne に入る。斯る状態にあるが故に心尖は横隔膜の高さにより生理的にも其の位置を移動す。即ち横隔膜の呼吸性位置の移動に應じて心突動の位置が多少移動す。深吸氣時には横隔膜の下降によりて心突動の位置も多少の下降を示す。努力呼吸時には心突動位は左上方に移動す。又體位の變換によりても心尖突動位は多少移動を示す。背位にありては立位に於けるよりも多少左に移動す。此の際健康體に於ては左の乳線を越ゆる事なし。特に左側臥位を取る際には左の乳線の方に幾分移動す。右側臥位の際には縦隔膜あるが爲に心尖位の移動はなし。特に體位の變換によりて著しく移動する心臓を游走心臓 Wanderherz と稱す。

心突動の位置の決定 心突動の位置を決定する事は診断上重要なり。其の決定には何等かの目標を必要とす。心尖突動が現はれ居る所の左側境界に沿ひて左乳線に並行なる線を設けて以て心尖突動の位置を示す。其の線を心尖突動線 Herzspitzenstosslinie と稱す。

先天的に心臓が右胸半に位する場合、即ち右位心臓 Dexiokardie に於ては心尖突動は常體に於けると反對の(相對稱する)位置に現はる。心尖突動は健康體にては觸れ得られざる場合屢あり。之は突動が肋骨部に起る爲なりとせらる。果して眞か被檢者に立位又は坐位を取らしめて上體を前方に輕度に屈せしむることによりて心突動が現はるるに至る事あ

り。心尖突動は健康體にては第5肋間にて觸れ、左乳線の外方に出でざるも、一定の疾患の場合には其の位置、強さ及廣袤に異狀を來す。心尖突動の高位が横隔膜の高位によりて現はるる事あり。例へば腹腔に多量の液體即ち腹水の如きが滯溜せる場合(腹水症)に然り。又腹腔に大なる腫瘍が生ぜる場合、例へば脾腫竝に肝腫の場合に然り。甚しき鼓腸の場合には横隔膜が高位を示し、心尖突動位は高くなる。其の他肋膜疾患にて心嚢と肋膜とが癒著し癒著組織の萎縮の爲に心尖突動は左方に移動す。滲出性肋膜炎にて左側肋膜腔に滲出液が多量に滯溜し、且肋膜の癒著が強ければ心臓は右方に壓排せられて心尖突動は右方に移動す。肺氣腫の場合には心尖突動位は降下する事あり。心臓自己の異狀、例へば左心室の肥大擴張の程度に比例して心尖突動は左下方に移動す。右心室の肥大擴張時には縦隔膜の抵抗によりて心臓全體が左方に移動し、従て心尖突動位は左方に移動する場合多し。動脈硬化症の場合には大血管の伸延の爲に心臓は降下し、心尖突動位は低位を示す。

心尖突動の強さ 心臓衰弱の患者にては心尖突動が弱くなりて著明に現はれず。然れども不明瞭なる心尖突動が必ずしも心臓衰弱を意味せず。特に皮下脂肪が良好に發達せる人、或は心嚢に液體又は瓦斯體が存在する時は心尖は前胸壁に遠ざかるを以て心尖突動は弱くなり或は現れず。心尖突動が強く現るる場合は生理的興奮時又は體動時なり。心尖突動を搖動的 erschütternd と強學的 hehend とに分つ。前者は精神興奮の時に現れ、此の際、心尖部が急に高く、急に低くなる。之は心動力の増加せるが爲に起るものにあらずして、單に心臓動作の精神的強感に過ぎず。後者は心室壁に肥大ある場合に屢現はるるものにして、同時に橈骨動脈脈搏の緊張力も強く、心尖突動を觸るる際に、一定の抵抗を感ず。心筋に肥大あるも心臓衰弱を起すに至れば強學的に心尖突動は現はれず。

心尖突動の廣袤 心尖突動は多くは其の位置の變化と並行して益廣く現はるるものにして結局心臓が擴張せる時に廣き心尖突動を見る。心臓を周圍より包む肺臟が膨脹不全に陥り、或は萎縮を起せる際には、心臓は前胸壁に廣く接し、心尖突動は一般に廣く現はる。心臓が擴張せる場合には心尖突動は胸壁に廣く現はる。心室の擴張甚しき場合には心臓部の胸面が周圍より少しく高くなるを見る。心尖突動は心室の收縮の際に現はるるものなるが、此の際に肋間が外方に高くなる代りに心臓部に心室收縮と同期性に所謂收縮性陷沒 systolische Einziehung が起る事あり。之は兩心嚢葉が癒著せる場合に屢見するものなり。此の患者にて心室の收縮期に心臓の長軸は短縮する爲に心尖の位置に相當して心室の收縮の際に陷沒を生ず。従て此の徴候は癒著性心嚢炎の徴候として診断の助けとなる。之と似たる場合にては心嚢が縦隔竇肋膜と癒著を生じたる際に、此の心臓收縮期陷凹が著明に現はる。

此の縦隔竇心嚢炎 Mediastinoperikarditis の場合には心室の收縮に次で擴張の最初に少しく心尖部が高くなる。此の收縮の後に起る心尖の擴張前期前方投擲 protodiastolisches Vorschleudern 或は擴張初期前擲によりて生ずる擴張期投擲音 diastolischer Schleuderton を聴取する事を得。此の場合には擴張時に心尖は前胸壁に衝突するが爲に此の音響が起る。大動脈瓣閉鎖不全例にも心室收縮期性心尖部胸壁陷凹を見ること稀ならず。坐位にて陷凹を見、背位にて普通心尖突動を證明する場合あり(著者)。呼吸時期的心尖突動の變化を観察することによりて心嚢癒著を知り、體位の變換に沿ひて起る心尖突動の變化を観察することによりて心嚢癒著乃至は心室の肥大擴張を疑ひ得ることあり(著者)。

心臓近接部に於ける心臓收縮期搏動 心臓機能が亢進せる場合、又は大動脈の擴張に際しては第2肋間腔にて右胸骨縁に近く大動脈の收縮期搏動を見る事あり。

大動脈瘤 Aortenaneurysma の場合には動脈瘤の生じ居る場所に相當し胸壁が隆起して其處に全側搏動 allseitige Pulsation を見る事あり。之は動脈瘤の重要な徴候なり。

大動脈が左氣管枝の上方を越ゆる所に大動脈瘤が生ずる時は、動脈瘤が其の氣管枝を搏動期性に壓下する爲に、氣管又は喉頭が搏動期性に下方に移動す。之を知るには甲狀軟骨又は環狀軟骨を外側より拇指と示指とにて撮み上ぐるが如くして支ふ。然る時は搏動期性に軟骨が下方に牽引せらるるを感ず。斯くの如き徴候をオリバー・カルダレーリ氏徴候 (Oliver-Cardarellisches Symptom) と稱し、之が大動脈瘤の大切な徴候をなす。

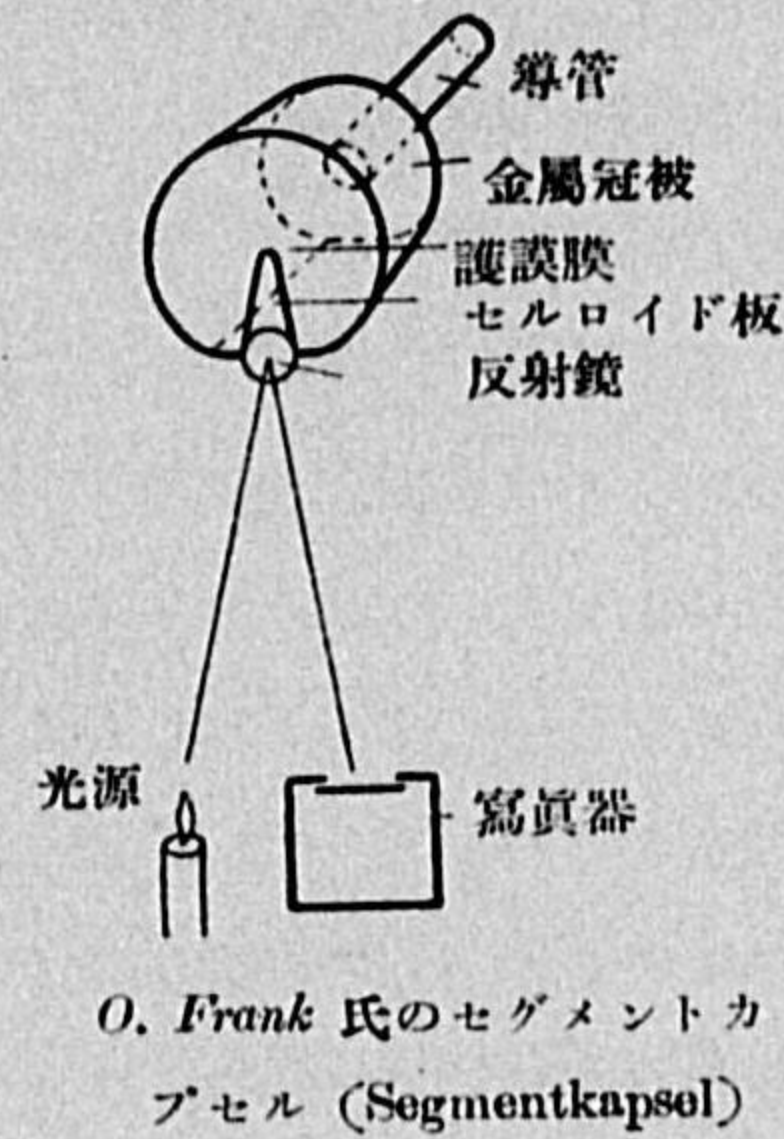
心臓の右又は左の心室が肥大せる際には上腹部に著明なる搏動が現はる。之を上腹搏動 epigastrische Pulsation と稱す。屢羸瘦せる人にては腹部大動脈の搏動が同所に現はるる事あるを以て注意を要す。

3 尖瓣閉鎖不全に際して上腹部の肝臟部に搏動を見る事あり。之を肝臟搏動 Leberpulsation と云ふ。肝臟搏動は三尖瓣閉鎖不全の爲に心臓の收縮に際し血液が下大靜脈の方へ逆流して鬱血を起すによりて現はる。肝臟搏動は通常橈骨動脈脈搏よりも後れて表はる。

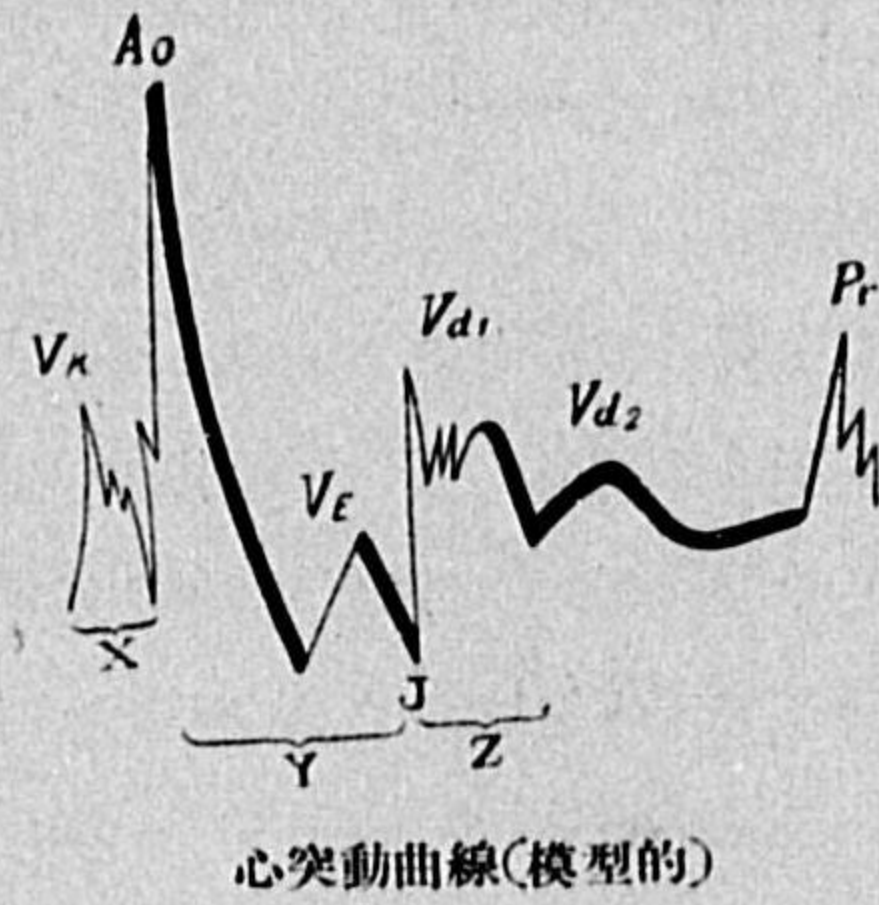
心尖突動描畫 心尖突動を描畫(心尖突動描畫 Kardiographik)し、夫れを診断の助けとす。以前用ひられたるヤケー氏複寫器 Jaquetscher Polygraph にて得たる心尖突動曲線によりて確實なる診断を下す事は比較的困難なり。此の理由は、心尖突動は心尖側より起されたる運動のみにあらずして、吾人が觸るる心尖突動は運動方面の他に、緊張變動方面をも有す。然る故に、可見心尖突動は觸るる心尖突動と同一とならず。心尖突動を描畫する方法の如何に由りて得らるる曲線は各價値を異にす。以前用ひられたるものは壓曲線 Druckkurve に屬するものにして、反跳型 schnellende Form と多稜型 Trapezform とに分つ。

反跳型は揺振的心尖突動の場合に屬し、強學的心尖突動は多稜型として現る。Frank氏の鏡法 Spiegelmethode が考案せられて以來、稍進歩せる診断法として心尖突動描寫圖が用ひらるる様になれり。此の鏡法 Spiegelmethode とは容積運動の程度及速さを其の動搖によりて動く膜の外側に外方に向けて張附けたる反射鏡より發する反射光線を間隙を通じて寫眞に撮影する方法なり(第54圖参照)。容積曲線に速現曲線を加味せるもの(Volum- und Geschwindigkeitskurve)が得らる。此の曲線によれば心臓の緊張期 Anspannungszeit、驅血期 Austreibungszeit 及弛緩期 Entspannungszeitを決定し得。

第54圖



第55圖



第55圖にて

- X=緊張期 Y=驅血期 Z=弛緩期 Vκ=緊張波
- A₀=大動脈波 V_E=驅血波 J=陥截 V_{d1}=弛緩波
- V_{d2}=流入波 Pr=心房波

鏡法 Spiegelmethode によりて得たる曲線を見るに、最初に現るる小なる棘が緊張期に相當し (Vκ), 此の時に第1音が起る。之に次ぎて高き著明なる波動が起る。之が大動脈波 (A₀) にして即ち大動脈搏波の始まりに相當す。之は吾人が觸るる心尖突動による棘なり。此の次に驅血期 (V_E) が現る。之は心室より血液が流出する時期に相當す。夫れより擴張期に移行する際に深き陥截を生ず。即ち心室の擴張は心尖突動描寫圖の陥截を以て始まる。第2音の後、弛緩期に相當して弛緩波 (V_{d1}) を現し、次で血液が心房より心室に流入する時に流入波 (V_{d2}) を生ず。更に進行して心房の收縮に原因する心房波 (Pr) が現る。收縮波には緊張波、大動脈波及驅血波とあり。擴張波には弛緩波、流入波及心房波あり。

心臓が非常に擴張し、心尖突動が非常に廣く現れ居る時には X と Y 或は緊張波 (Vκ) と大動脈波 (A₀) とが1つに合致して現る。一定の患者にて緊張波が非常に短縮し居るか或は長くなる事あり。普通の健康者の心臓に於ては緊張期は 0.06-0.07 秒なり。大動脈瓣閉鎖不全の時は少しく短くなり 0.06 秒或は其れ以下なり。僧帽瓣孔及其所の瓣膜の障礙にては少しく長くなる。

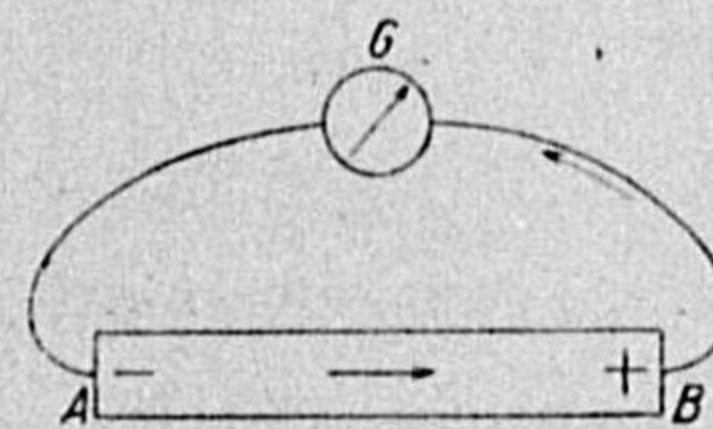
第3章 心臓電流曲線

第1節 心臓電流曲線の梗概

心臓電流曲線 elektrische Herzstromkurve の描寫即ち電氣心動圖描寫 Elektrokardiographie とは動作心臓に於ける電氣的現象の描寫的記録なり。各生存動作は組織に於けるイオンの移動と、電氣の變化と不可分の關係にありて靜休原形質が興奮状態に移行すれば興奮物質は靜休組織に對し陰性荷電状態となる。斯くして過放電を以てすれば證明することを得る電流を生ず。

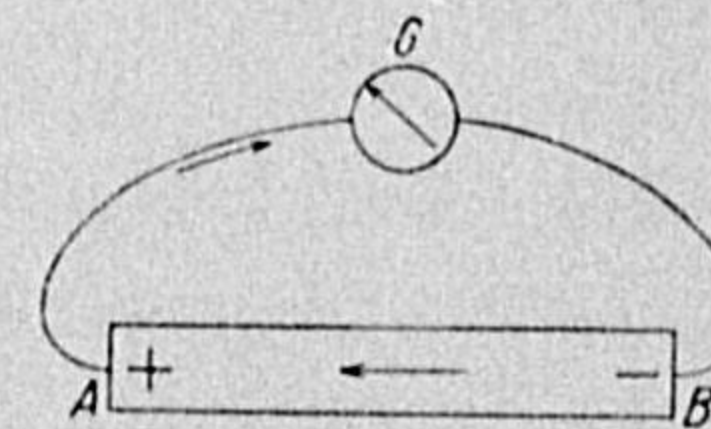
横紋筋の動作電流 生存不傷の横紋筋束の A 及 B 端を電流計と連絡するも筋肉が靜休状態にあれば電流を生ずることなし。A にて刺戟を與へば、筋中に興奮波は矢の方向にて B に向ひて進む。此の始先づ A は陰性荷電 elektronegativ なり。即ち靜休端 B は興奮端 A に對し平流電極の銅極が亜鉛極に對する如き關係となる。而して筋中を電流は A より B に向ひて流る又、外誘導にては B より A に流る (第56及57圖参照)。興奮波が B に達

第56圖



筋端 A は興奮し、B は向靜態にあり。故に A は電氣陰性にして B は電氣陽性なり。電流は A より B に向ひて筋中を流る。

第57圖



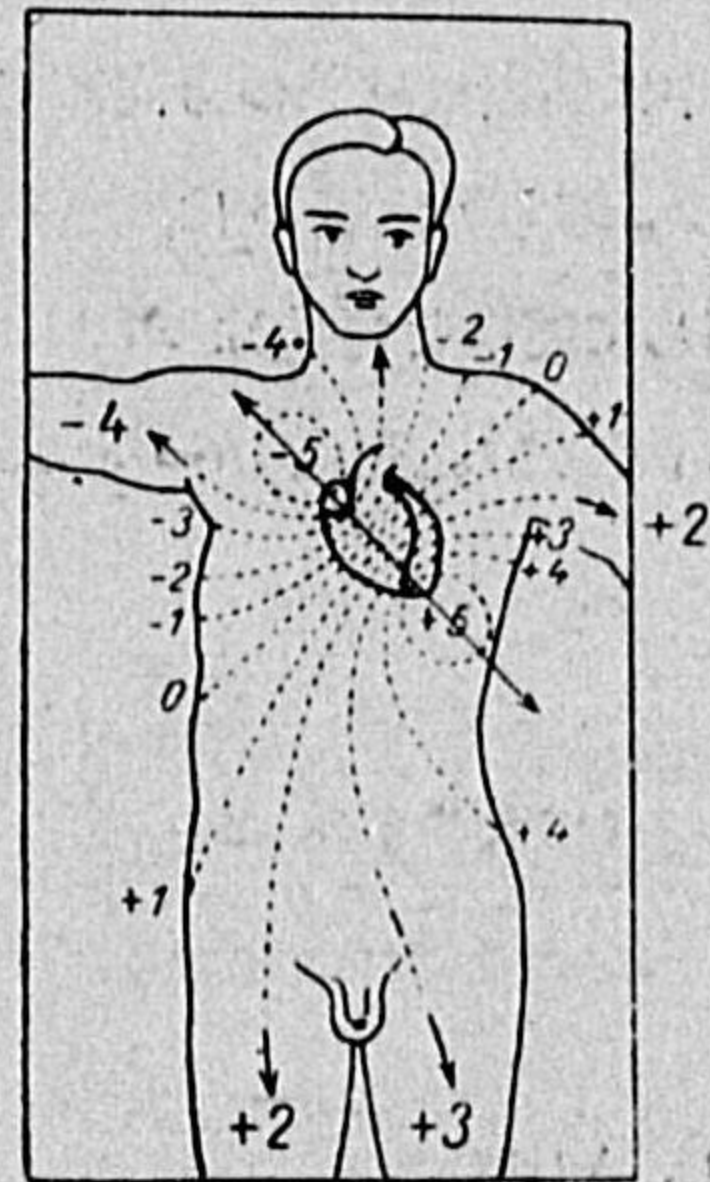
興奮は B に達し、A は既に靜態にあり。依て B は電氣陰性にして A は電氣陽性なり。電流は B より A に向つて流る。

すれば此の筋端は陰性荷電となる。此の時までに A に於ける興奮が既に消し居らば A は B に對し陽性荷電となり電流は B より A に向ひて流る。

斯る筋興奮の電流曲線は2箇所の相反對方向にある相 (Phase) よりなる。但興奮が徐々に進移し、興奮が筋の中央に到着せる時に既に A に於ける興奮は消し、電氣平衡状態にある水平線によりて A 及 B が互に分離しあることを要す。此の電氣等張線に於て此の時電氣なしと云ふにあらずして、兩誘導點 A 及 B が等電値にあるを單に示すなり。此の實驗によりて、興奮は單に一方向に移動するも2箇の互に反方向せる電流を生じ居ることを知り得べし。吾人は筋の動作によりて生ずる電流を動作電流 Aktionsstrom と云ふ。不傷平滑筋の興奮にては2相性動作電流 diphasischer Aktionsstrom を生ず。

心臓に於ける動作電流 動作電流は横紋筋中に生ずるのみならず、各動作臓器、神經、腺、眼等にも生ず。各筋の運動の如く心臓の運動も電流を生ず。心臓動作電流の曲線的表示を電氣心動圖 Elektrokardiogramm (Ekg) 又は心臓電流曲線 elektrische Herzstromkurve と稱す。動物にては電極を裸出心臓の表面に直接置き電流計に導きて心臓の動作電流を證明するを得るも、人間にては心臓動作電流の直接誘導は不可能なり。然しながら、各心臓部の電位は近接組織に傳はる故に心臓の電流をば身體表面迄引誘するを得。心臓は身體中に

第 58 圖



直矢の方向に興奮走過の際の人心臓に於ける電壓分布の模型圖

線を描寫を試む可きなり。

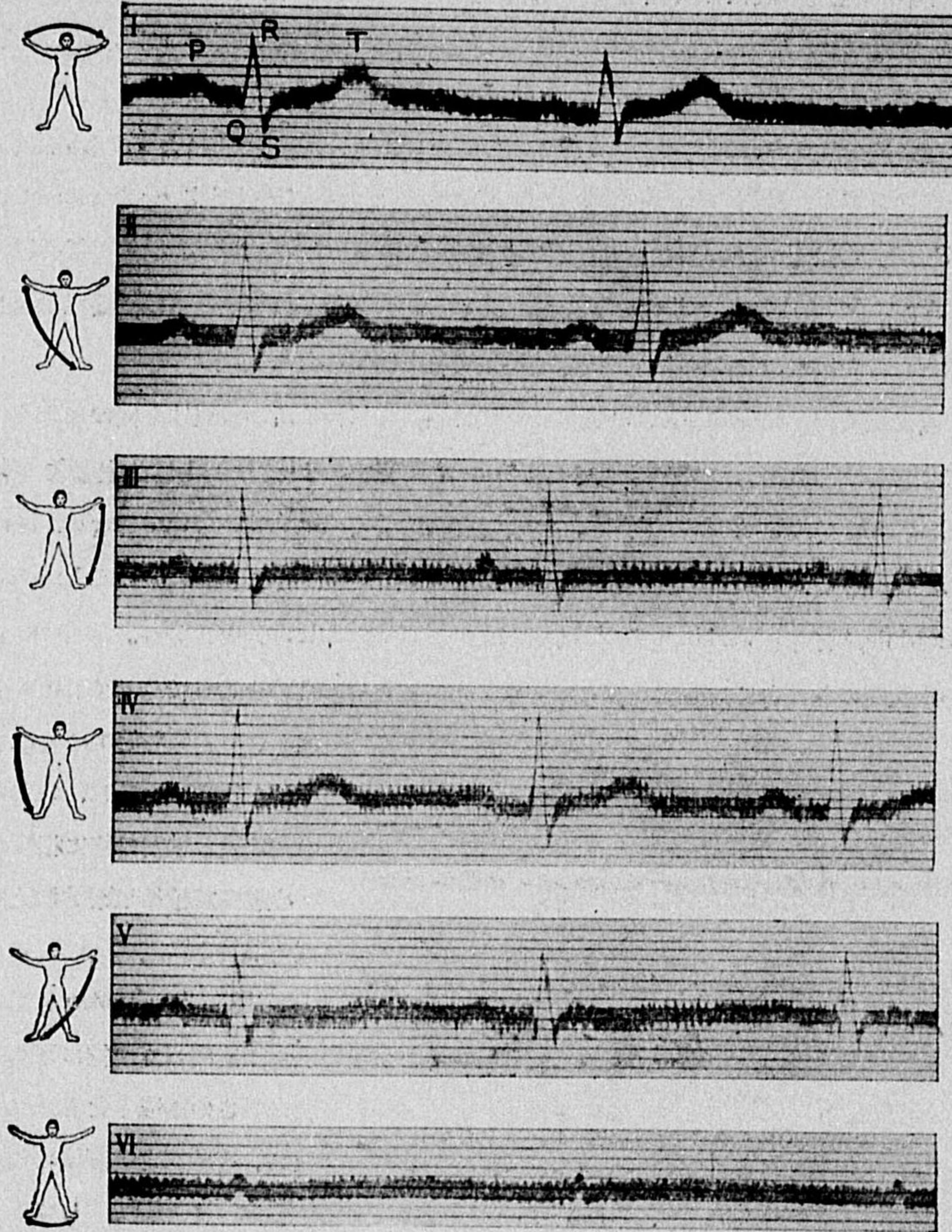
心臓動作電流の間接誘導によりて得らるる曲線を了解するには次の事實に留意すべきなり。

て非相對的に在るが故に、即ち心臓の長軸は斜に右後上より左前下に走るが故に身體表面の相對的部位には相異電位あるべきなり。第 58 圖は人體中に於ける電流分布を示す。矢は心臓の電軸の方向を表す。圖によりて明かなるが如く心臓底部の電位は右腕、頭及右胸半に傳はり、左腕及兩下肢は心尖の電位を有す。附記せる數字は電軸が矢にて示されたる走向なる時の身體表面の種々異なる部位に於ける電位の高さを示す。右腕は-4の電位を有し、左腕は+2、左脚は+3なり。

以上の如き分布を示す (-) 及 (+) の電位なるが故に心臓電流は次の如く誘導するを得。第1誘導：右腕—左腕。第2誘導：右腕—左脚。第3誘導：左腕—左脚。第4誘導：右腕—右脚。第5誘導：左腕—右脚。第6誘導：右腕—左脚

以上の中、第1、第2及第3誘導によりて毎に心臓電流曲

第 59 圖
心 臓 電 流 曲 線



(1) 心筋は單筋なる竝行纖維をなせずして筋纖維は網細工をなし種々の方向に互に交叉す。故に心臓にては既述の竝行纖維筋の特徴として記載せる單筋2相性電流は起ることなし。即ち心臓に於ける興奮は一點より他點に直線的に導かるることなく、刺戟は刺戟傳導系統によりて心臓に於ける多數點に同時に導かる。(2) 人間にての誘導諸部位は前額面

Frontalebeneにあるが故に此の誘導にては前額面に投影せる所の電位差のみが記録せらる。

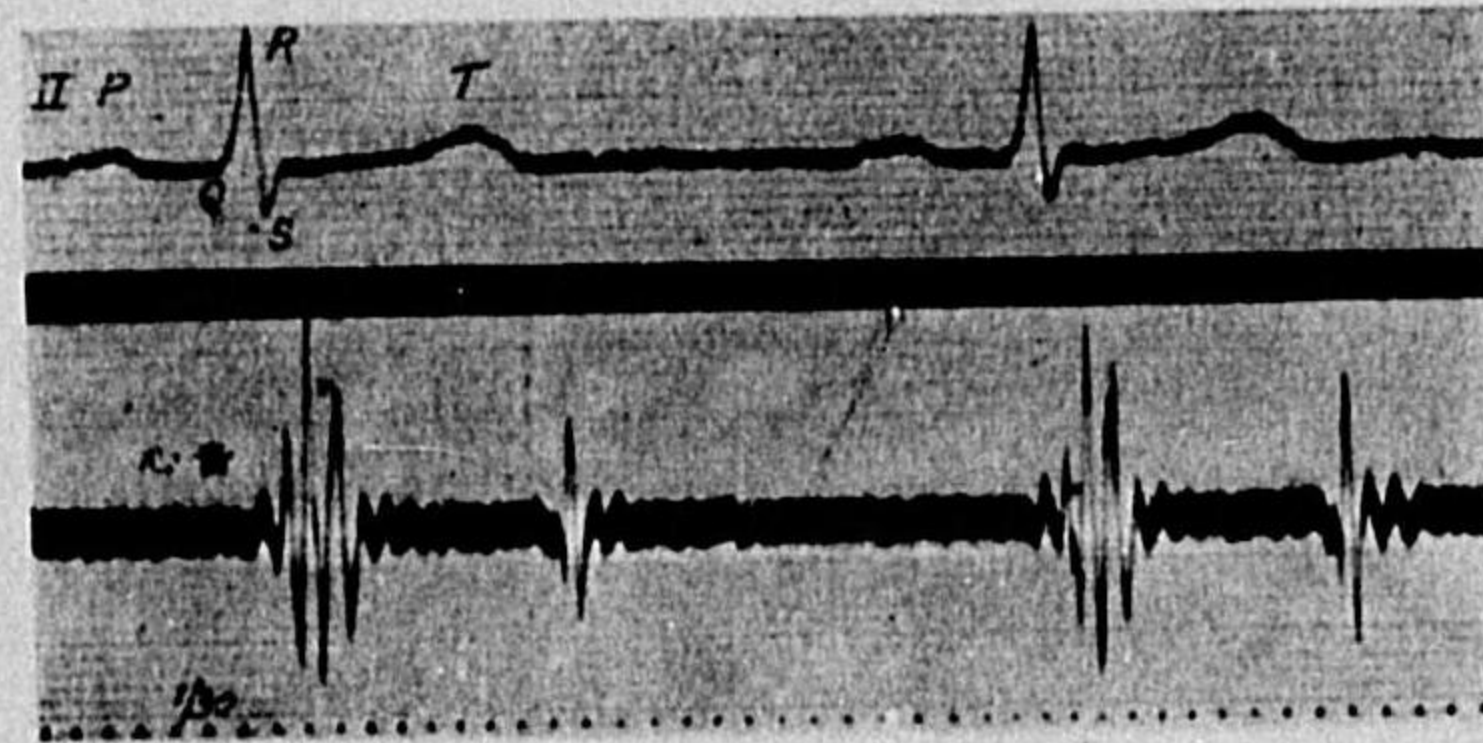
(3) 同等鋭敏度の機械を以て記録すれば心臓収縮の曲線即ち機械的曲線 Mechanogramm と心臓電流曲線とは相関的のものが得らる。然りと雖も心臓電流曲線は心臓収縮の表明ならずして、心臓中を過る興奮波 Erregungswelle なり。

心臓電流曲線描畫の方式に就きては説明の要なげんも、描畫には強力マグネット及特に細き導線を要す。Edelmann 氏式機にては Einthoven の弦線電流計 Saitengalvanometer を使用し緊張曲線 Spannungskurve の記録には Siemens 及 Halske 兩氏の増強電気心動描畫器 Verstärkerelektrokardiograph が使用せらる。緊張曲線は電流強さの動搖を増強して記録せられたるものなるにより直接電流の強さを表はすことなし。

心臓電流曲線 健康成長人の心臓電流曲線を描畫して得る所の曲線は下圖の如きものにして心臓各機能に相當して5棘 P, Q, R, S 及 T を有す。心房隆起 P は心室現象 Kammerkomplex Q, R, S, T に先行す。心室群を初期動搖 (Anfangsschwankung od. Hauptschwankung) Q, R, S と後期動搖 (Nachschwankung) T 及挿間域 (Zwischenstück) (基底線 Grundlinie, 結合線 Verbindungslinie, 冠狀動脈線 Coronallinie) とに分つ。

心臓機能の各期と心臓電流曲線との關係は本曲線と心音曲線とを比較分解すれば一目瞭然となる。即ち第1心音の初は

第 60 圖



第1音・第2音

正常者の EKG と心音との同時描畫。第1心音の初は同棘の上行脚に一致し、第2心音の初は後期動搖の終に當る (Th. Lewis 氏による)。

り放線状になれる筋纖維に擴がり心房を走過して爰に心房収縮を起す。

刺戟が心房にて尋常方向に擴がれば心臓電流曲線にて特有なる上向 P 棘を生ず。此の心房棘の終と心室群棘の初との間に水平域ありて之は電氣平衡を示す。刺戟が心房より心室に傳はる間即ち刺戟が刺戟傳導系統中にある間は心臓電流曲線に變化なし。之は表現程度

然となる。即ち第1心音の初は棘の上行脚に合致し、第2心音の初は後期動搖の終に相當す。

心臓に於ける刺戟走程と心臓電流曲線とに就て

竇結節 Sinusknoten に於ける刺戟形成は電流曲線に現はる程の強さの電流差を生ずることなし。竇結節より刺戟は特別裝置の傳導路を有せずして終線よ

の電位差を生ぜざるによる。Q-R-S 群は心室賦活の心臓電流曲線的表現と做すべきなり。心室の底部も心尖部も或は左右兩心室の相異なる部分も同時に興奮する故に心室の各局部には斯くして同時に種々の方向の局部電流が起りて總計的電位差となりて心臓電流曲線の初期動搖となる。故に心臓電流曲線は複雑現象にして之を各要素に分解すること困難なり。即ち心臓電流曲線の各棘を唯一限局の筋域の興奮に歸せしむることは不可能なり。

人類に於ては刺戟傳導路の左脚が斷裂せば第2及第3誘導にて R 棘は高く、第1誘導に於ては S 棘深し。然るに右脚が斷裂せば第1誘導に於て R 棘は高く而して第2及第3誘導に於て S 棘深し。斯る故に人類に於ては右心室優勢なれば S_1 は深く、 R_2 及 R_3 は高し。而して左心室優勢なれば R_1 高く、 S_2 及 S_3 は深し。是等右心室電流曲線 Dkg 及左心室電流曲線 Lkg の組合せによりて吾人は正常兩心室電流曲線 (Bikardiogramm) を得。故に此の兩心室性電流曲線は右心室及左心室の相反向性振れの相對部の差引せられたるもの即ち平均果なり。(S₁₋₃, 又は R₁₋₃ 等の 1-3 は第1誘導—第3誘導を表示す)。

第 2 節 心臓電流曲線分解要項 (心臓電流曲線 elektrische Herzstromkurve)

第 1 項 正常心臓電流曲線

心臓電流曲線の觀察は定型的刺戟源を有する正常調律なるや否やの研究を以て開始す。之には心臓電流曲線に於ける次の目標が標準となる。上向性 P 棘は異常心搏頻數症なければ正常刺戟あるを指示す。心房現象及心室現象 (Vorhof-u. Kammerkomplexe) が 0.13-0.20 秒の不變間隔を置きて相次いで起れば傳導障礙なき正常心房心室繼承 (normale Vorhof-Kammersukzession) なるを知り、P-P 間隔が一樣なれば正整調律なるを知る。一分間脈搏數 75 なれば、P 間隔は 0.8 秒なり。

第 2 項 正常調律に於ける心臓電流曲線の諸變化

刺戟源及び調律が正常關係にあるを確認せば、心臓電流曲線の大きさ、形又は方向等に於ける變狀の有無に就きて觀察す。

増大し而して分裂せる P 棘は心房肥大を示し、 R_1 高くして S_3 深きは左心室形 Linkstypus なり。而して S_1 深くして R_3 高きは右心室形 Rechtstypus なり。

第3誘導に於て S 深きか又は Q 深くして T 陰性ならば心臓の横位、脂肪心臓あるを示す。

第1誘導に於て全棘が轉倒し、他の誘導に於て正常方向に全棘があれば……然し第2誘導と第3誘導とは互に取換はることあり……右轉位心臓 *Situs inversus* なるを知る。

心室現象が二相的となり第1誘導と第3誘導とが反對の方向に向きて QRS が廣くして 0.10 秒以上に達し第1及第3誘導にて大棘を見れば脚分離 *Schenkelblock* なるを知る。

左心室性期外収縮の場合の如き心室現象にして第3誘導にて主要棘が下方に向はば右側性脚分離なるを知る。

右心室性期外収縮の場合の如き心室現象にて第3誘導にて主要棘が下方に向はば左側性脚分離なるを知る。

何れの誘導に於ても QRS が分離して太くなり 0.1 秒以上の幅あらば分枝分離 *Verzweigungsblock* なるか、冠狀動脈硬化、稀に心筋炎なるを示す。

何れの誘導に於ても QRS が5耗より大ならざれば重症冠狀動脈硬化、筋軟化症 *Myomalazie*、心囊炎、悪液質の何れかなるを知る。

第1又は第2誘導に於て T 棘が等電性(棘をなさず)なるか、陰性なるか又は先行陰性を伴へる二相性にして、基底線(挿間域)が深ければ心筋障礙、狭心症、冠狀動脈硬化、チギタリス中毒等中の何れかを示す。

第1誘導に於て R 棘よりも基底線の沈下深ければ左心室の前壁及心尖に於ける新鮮楔狀梗塞を示す。

第3誘導に於て同様所見あらば左心室の後壁に於ける新鮮楔狀梗塞を示す。

第1誘導に於て T 棘が陰性にして深く、鋭利にして尖らば、而して基底線が、上方に凸面を向けて Q 深くば左心室の前壁及心尖に於ける古き楔狀梗塞あるを知る。

第2及第3誘導に於て同様の所見あらば左心室の後壁に於ける古き楔狀梗塞あるを知る。

第3項 調律障礙時に於ける心臓電流曲線の變化

心臓搏動調律の障礙あらば心臓電流曲線の著明諸變化の分解より着手す。諸變化とは 1) 不整心室機能 2) 心室搏動減少症及 3) 心室性搏動頻數症等なり。

1. 不整心室機能 原調律不整 *Grundrhythmus unregelmässig*。常型 P 棘が不整間隔にて起りて心房心室承繼が正常なれば竇性不整 *Sinusrhythmie* なるを知る。正型 P 棘なくして、其の代りに不整型小波ありて、心室機能全く不整ならば心房フリムメルン *Vorhofflimmern* あるを知る。正常 P 棘の代りに非常に頻數なる規則正しき振動 *Oszillation* あ

らば心房フラッテルン *Vorhofflattern* あるを知る。

原調律は正整にして少數の不正期にして小なる早起搏動を見れば不整期外収縮あるを知る。早期にして規則的に搏動を見れば期外収縮性周期的不整脈 *extrasystolische Allorhythmie*、例へば、2 連脈 *Bigeminie*、3 連脈 *Trigeminie* あるを知る。

原調律は正整にして間歇にて中斷する場合にて其の間歇期に心室現象によりて起れるものにあらざる所の正規時出現 P 棘あらば不完全房室分離 *partieller a-v-Block* なり。被傳導搏動(従て P に先行する)にて搏動毎に P-R 間隔が益延長せば *Wenckebach* 氏周期第 1 型なり。P-R 間隔が延長せざるは第 2 型なり。

間歇に早く起れる P 棘に心室現象が繼起せざれば分離せる心房期外収縮 *Extrasystole = ES* と考ふ可きなり。

間歇に P 棘なくして、正常心房棘間隔の 4 倍の間隔あるか或はそれより多少短き時には不完全竇分離あるを知る。

2. 心室収縮同數減少症

P 棘は正常にして P-R 間も正常にして P-P 間隔が 1 秒或はそれより長ければ竇性心機緩徐 (*Sinusbradykardie*) あるを知る。P 棘は正整にして、只各 2 又は 4 P 棘に 1 回の心室現象が繼起し、此の場合に P-R 間隔が等しければ不完全房室分離 2:1 [3:1 oder 4:1] なり。P 棘は規則正しき間隔にて正常の頻度又は殆んど正常頻度にして、心室収縮の調律は正整なるも徐々にして、頻度は 40. 而も P-R 間隔が變化し居らば完全房室分離あるを知る。

心室の搏動は正整にして心室現象に短かき間隔にて陰性(下向性)棘が先行せば上位性結節調律 *oberer Knotenrhythmus* (房室結節の上部にて刺戟形成ある場合にして、刺戟は此所より逆行的に心房に傳はる)と云ふ。

主要動搖 (QRS) *Hauptschwankung* に陰性(下向性) P-棘が續かば下位性結節調律 *unterer Knotenrhythmus* あるを知る。P 棘が不明瞭なれば中位性結節調律 *mittlerer Knotenrhythmus* あるを知る。

心室搏動は正整にして、正整 P 棘損し、心室現象に小なる不整波を見れば、完全分離を伴へる心房フリムメルンなるを知る。

3. 心室搏動頻數症

心室周期は 0.6 秒か、之より少しく長きか又は短くして、心室現象は非定型的にして心室性期外収縮に似たらば心室内傳導障礙を伴へる發作性心室収縮頻數症あるを知る。心室

第 61 圖

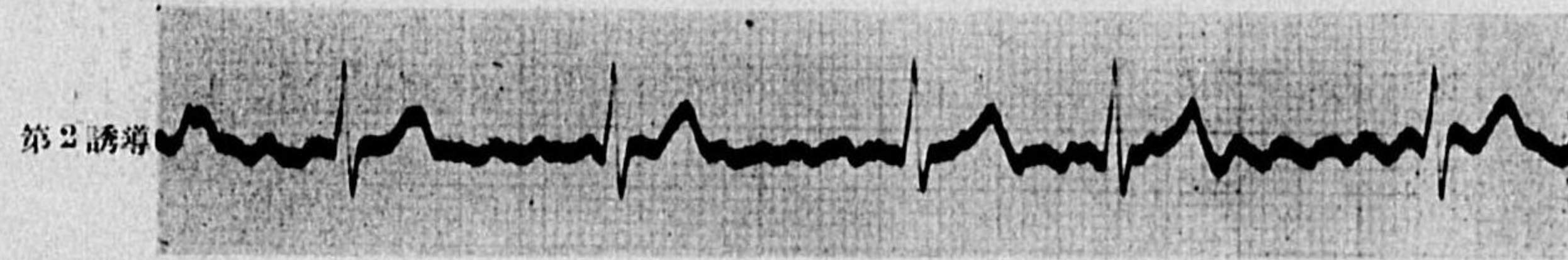


規則正しく心室性期外収縮が起り周期的不整脈(2連脈)となる。S-T 間基底線の陥凹著明にして、本圖を興へたる例に於て心筋脂肪變性を證明す。(岩男内科原圖)

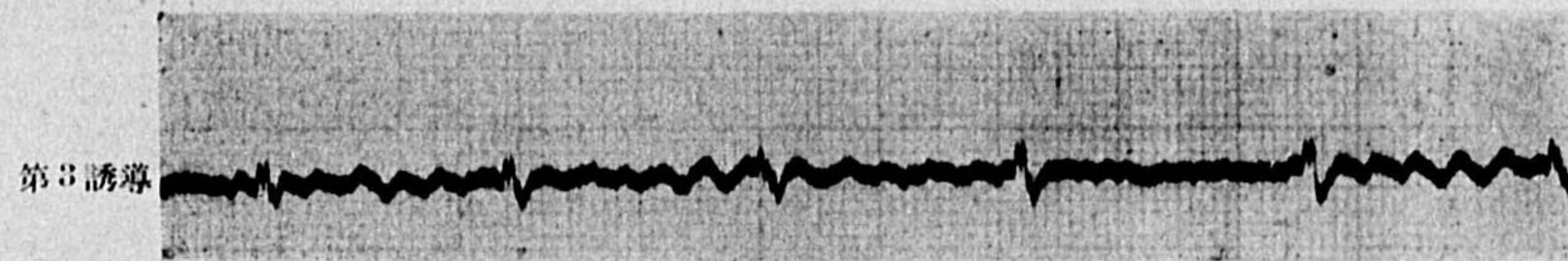
第 62 圖



第1誘導



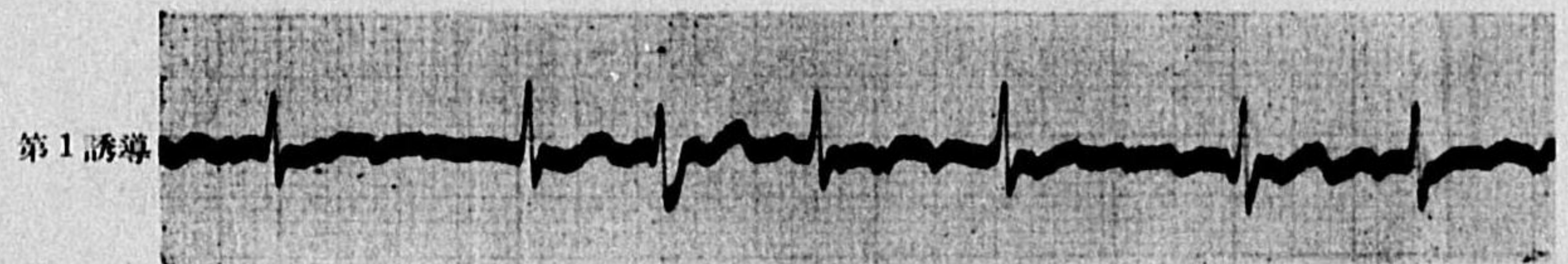
第2誘導



第3誘導

僧帽瓣閉鎖不全兼僧帽瓣孔狹窄に起れる心房フリメレン。(岩男内科原圖)

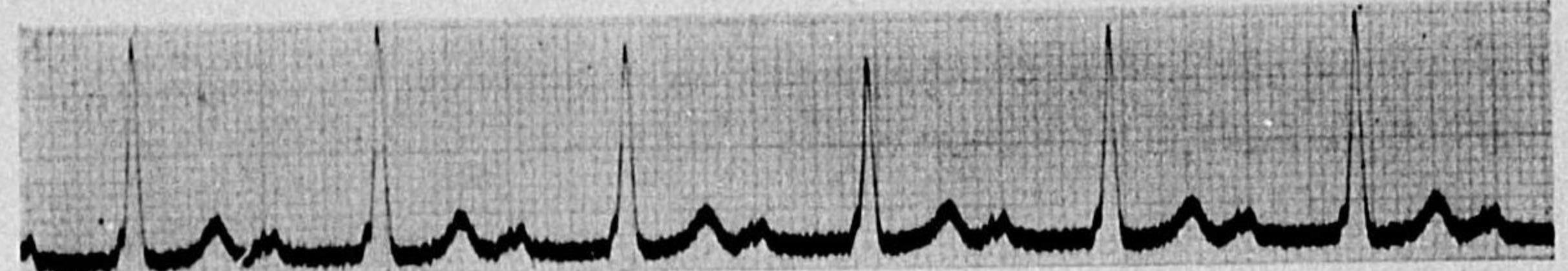
第 63 圖



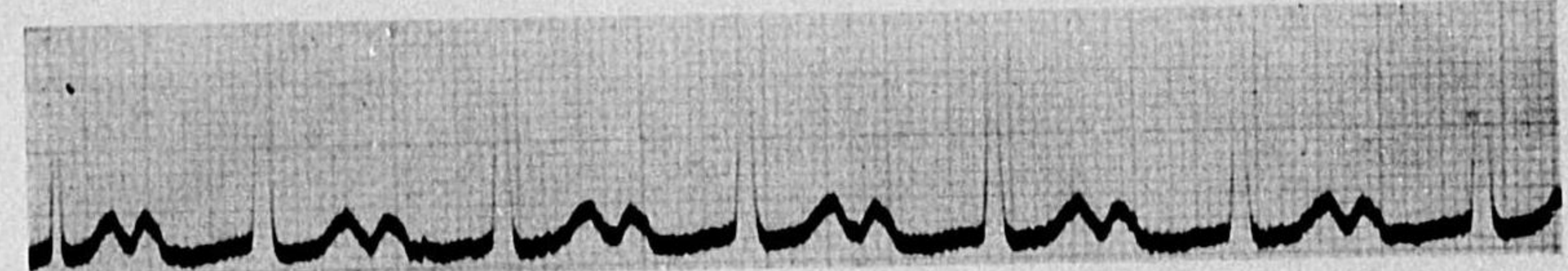
第1誘導

心房フラッター恒久性不整。(岩男内科原圖)

第 64 圖
第1誘導

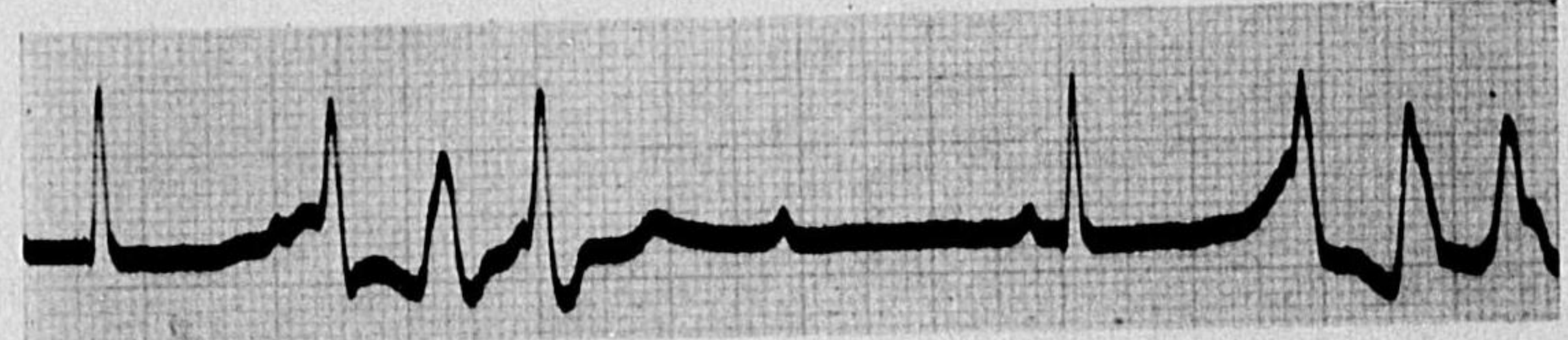


第2誘導

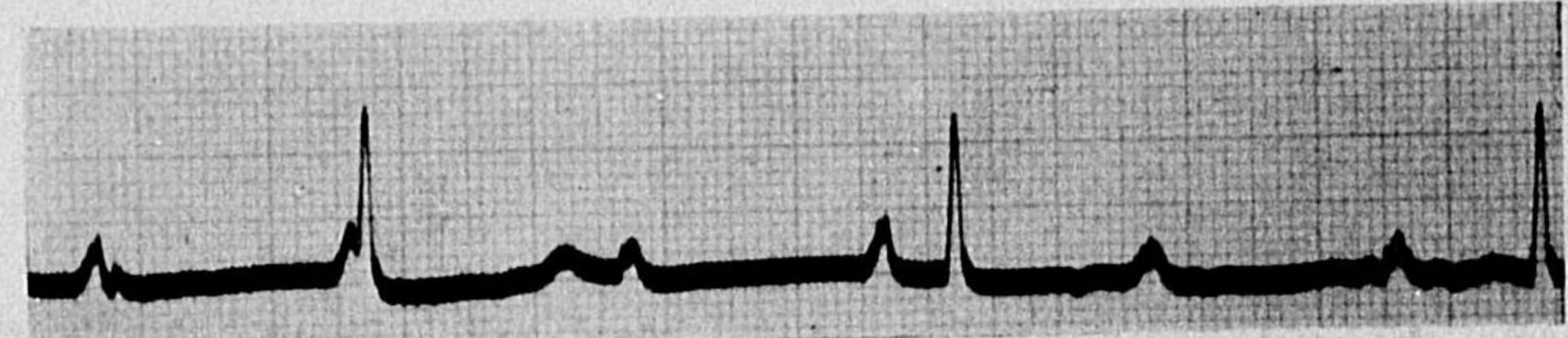


傳導障礙。P-R 間隔の延長著明(岩男内科原圖)

第 65 圖
第1誘導

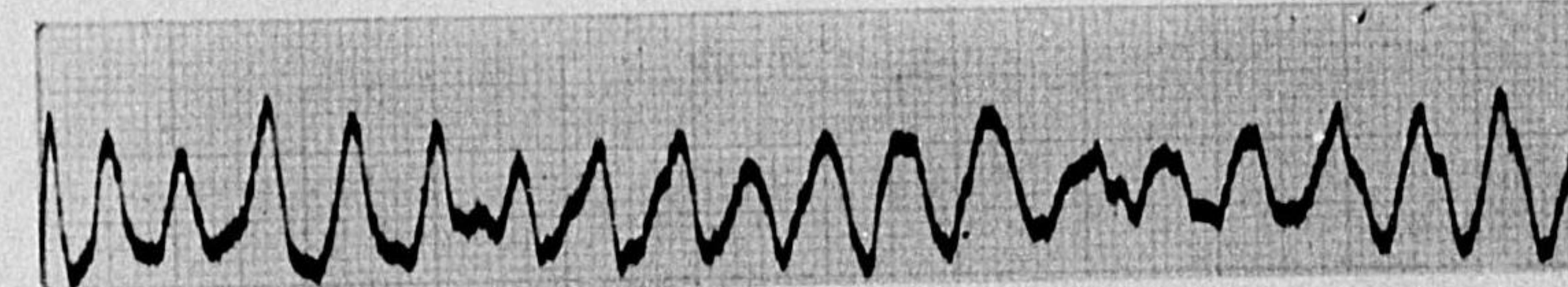


第2誘導



房室完全分離と不整心室自動。各 P 間隔一定し、P と R とは無關係なり。(岩男内科原圖)

第 66 圖
第2誘導



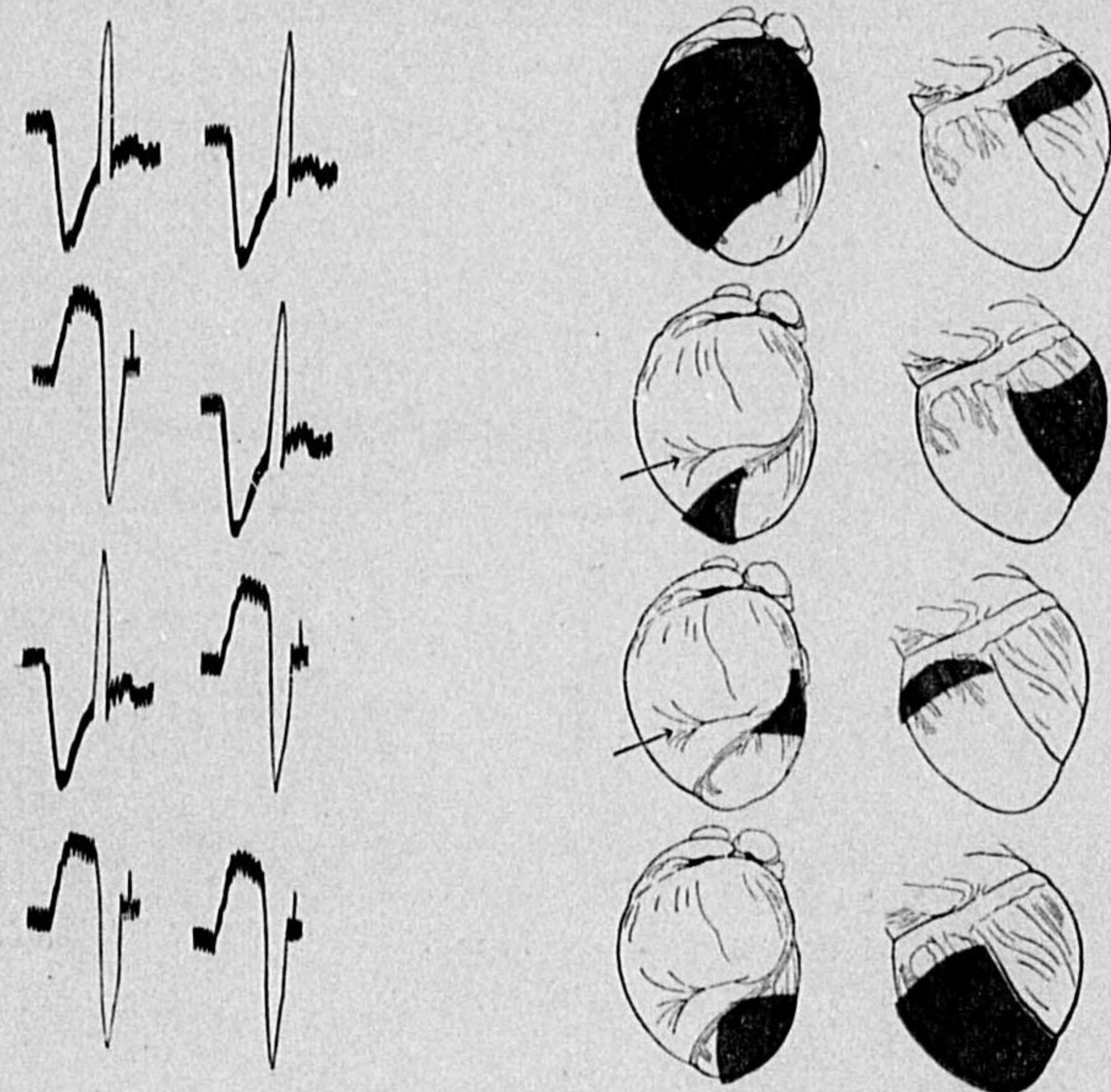
心室フリメレン。房室完全分離例のモルガーニ、アダムス、ストークス氏病發作中に起れる心室フリメレン。(岩男内科原圖)

現象が正常型ならば超心室性心室収縮頻数症 supraventriculäre Tachycardie なり。

不整心室機能ならば心室収縮頻数症を伴へる心房フリムメルンなり。正整心室機能にて頸動脈壓迫後に一又は時に之なくして一可見の正整なる非常に頻数なる振動(200-400回)ならば心室収縮頻数症を伴へる心房フラッテルンなるを知る。

頸部脈壓迫後にフラッテルン波なくして心臓静止せば心房性心室収縮頻数症又は房室性心室収縮頻数症なり。陽性 P 棘が心室現象の前にあらば心房性心室収縮頻数症なり。初期動搖に陰性 P 棘が先行するか、續發するか又其の中に潛める時は心室性心室収縮頻数症なるを知る。

第 67 圖



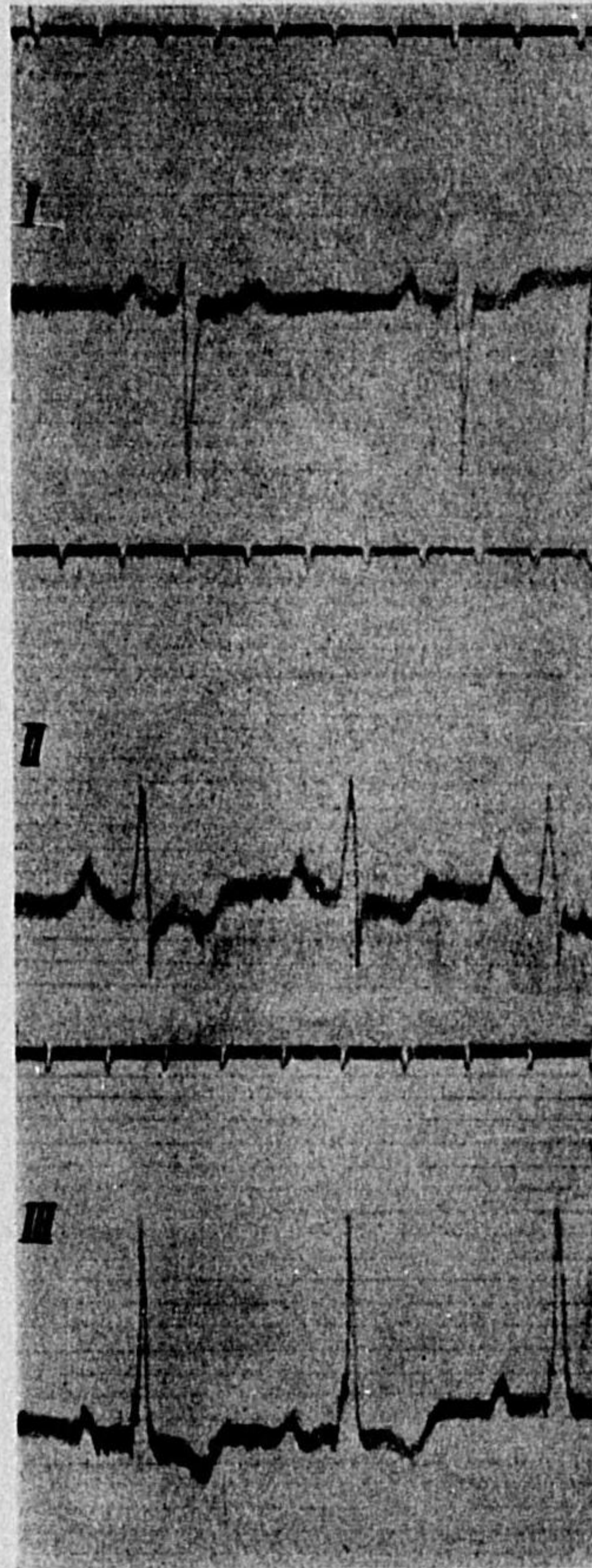
第 4 章 血 壓, 其 の 意 義 及 測 定 法

第 1 節 動 脈 血 壓

心臓よりの血液の流れが動脈, 毛細血管及静脈を通りて再び心臓に歸るは壓差あるによる。臨牀的に血圧と云へば上膊動脈に於ける非観血的測定可能の血圧にして, 其の價は循

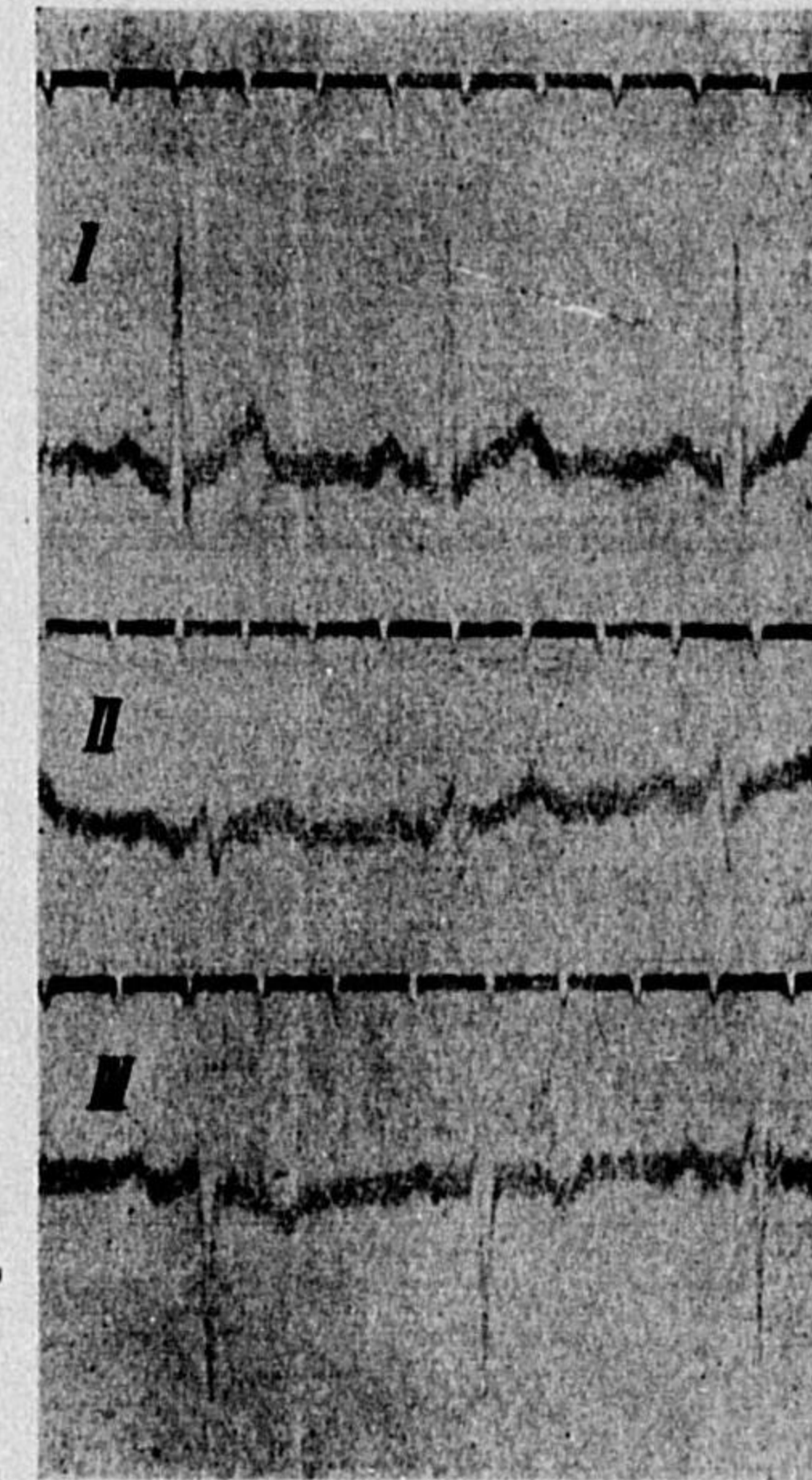
環に於ける全血圧状態の尺度と做され得。血圧が異常に昇るも降るも循環状態の偏異と關聯す。血管系統の動脈部, 毛細管部乃至は静脈部に於ける可測内壓としての血圧は心臓の力, 血液量, 血管系統の横断面, 血液の粘稠度及血管の緊張度等に左右せらる。血管緊

第 68 圖



右心肥大の場合の心臓電流曲線

第 69 圖

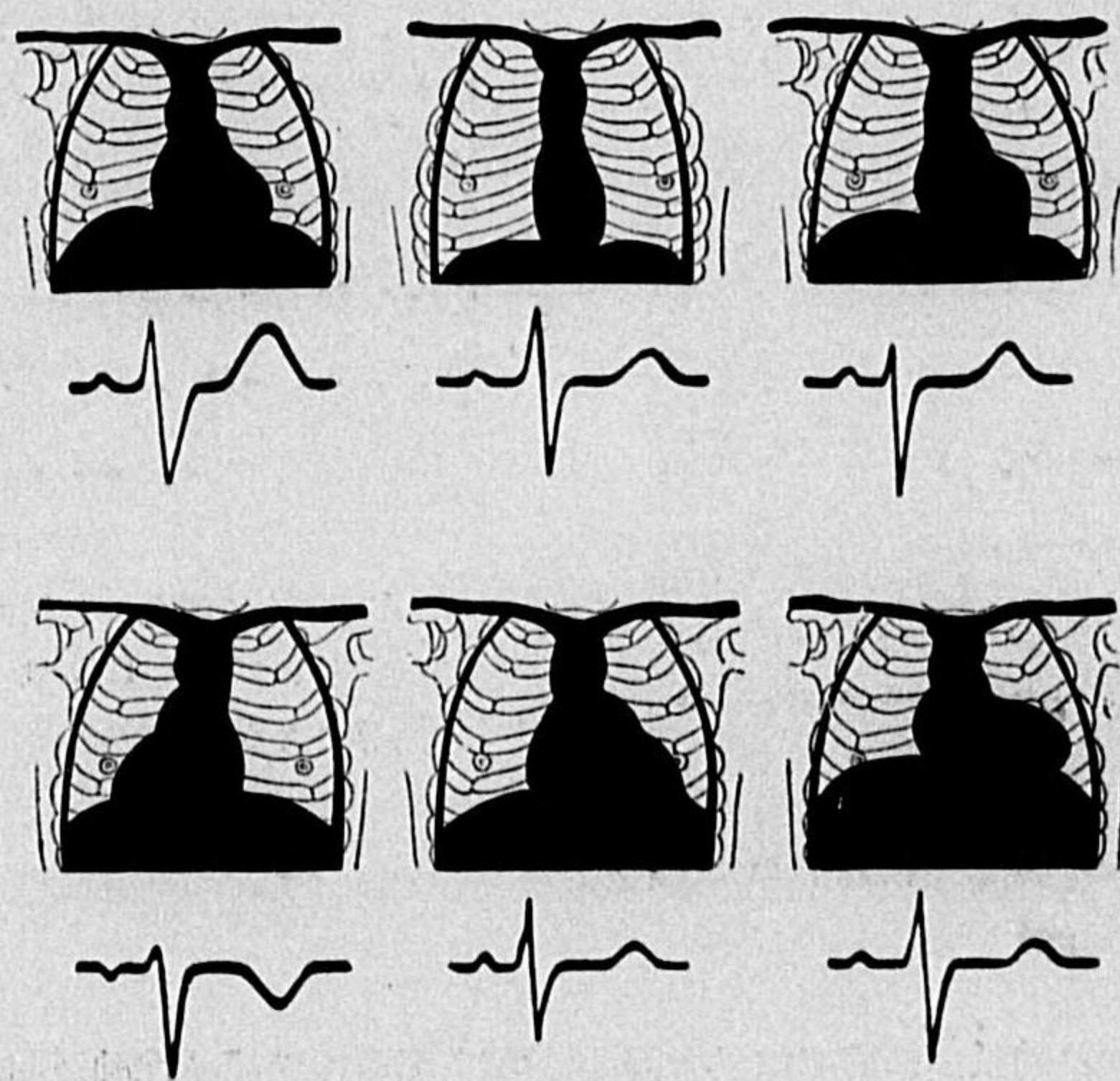


左心肥大の場合の心臓電流曲線 (兩圖にて I, II, III. は I-III の誘導による)

張度は全血管系統の動脈部に於ては 血圧調製者即ち循環の壓感受性神經 pressorrezeptorische Nerven によりて調節せらる。是等神經は拮抗的にして兩者中の一なる交感神經は

は動脈（主として小動脈）に血管縮小的 *vasokonstrictorisch* に作用し、他の一つなる副交感神経は血管擴張性 *vasodilatatorisch* 即ち血圧低下的に作用す。交感神経の中樞性緊張度は動脈に對し繼續的ならずして、緊張は低下臓機能に伴ひて増す。大動脈及頸動脈竇（内頸動脈根の擴張部）*Carotissinus* に於ける壓充進すれば左右の血圧低下性迷走神経及舌咽神経中を走る副交感性竇神経が興奮し、而して之にて副交感中樞が興奮し、此の興奮が血圧を低下せしむ。以上の如くなるが故に動脈血圧は確實に心臓機能に關由し又、末梢方向へ、同じく中樞方向へ反射的に働く壓感受神経によりて絶えず追調せらる。循環は機能しつゝある同一臓器、系統又は組織にも起るが故に、中樞性血圧制調の他に、尙末梢性に神経性化學的及理學的因子等による整調なかるべからず。此の整調は軸索突起反射 *Axon-reflexe*（神経節細胞の共力なくして分枝せる神経纖維の一枝の刺激が他の枝へ移さることによりて生ず）の方途によるものにして、此の反射に障礙なき事が生理的循環状態に大切なり。毛細血管にも此種の自己調整あり。靜脈に於ても然り。靜脈の神経支配と雖も循環状態に關係なきにあらず。是の整調は血管神経の動搖性壓感受性緊張による動脈血圧の自己整調に對して觀過すべからず。是等調整の障礙は心臓衰弱の場合、ショック又は虚脱の場合に特に著明に現はるるを見る。

第 70 圖



S 轉の著明なる場合

血圧測定に次の法あり。

(I) 非観血的測定法 (*unblutige Messungsmethode*)

(II) 観血的測定法 (*blutige Messungsmethode*)

普通血圧とは平均血圧を指す。

血圧を最高血圧 *maximaler Blutdruck* と最低血圧 *minimaler Blutdruck* とに分つ。

最高血圧は心室の収縮時血圧なり。即ち搏動性血圧極大 *pulsatorisches Blutdruckmaximum* を云ふ。

最低血圧は心室の擴張時血圧なり。換言せば搏動性血圧極小 *pulsatorisches Blutdruckminimum* を云ふ。

血圧測定の方法

(I) 非観血法による測定法 血圧測定には一般に上膊動脈を用ふ。即ち上膊動脈を護膜製の腕帯(袖口様の) *Manschette* に空気を驅入して壓迫し、同時に其れより末梢に於ける脈搏を觸れつつ尙腕帯に連續せる驅風器より空気を送りて上膊動脈に壓を加へ、脈搏を橈骨動脈に觸れざるに至る迄壓迫し、之に要したる壓を以て血圧を數量的に現す。水銀壓計が腕帯に連絡せられありて腕帯内の壓が上昇すれば、水銀壓計の水銀柱は上昇す。此の水銀柱の高さを讀みて壓を知るなり。血圧測定には一般に *Riva-Roccischer Blutdruckmesser* が使用せらる。血圧を測定する際に橈骨動脈の脈搏を觸れずして、上膊に巻きつけたる腕帯の1-2 極下方にて上膊動脈を聽診して腕帯内の壓を高め動脈音の消失せる際の計量器の目盛を讀み、次に壓を減じ初めて血管音を聴くに至れる時の目盛を讀みて最高血圧を決定す。腕帯内の壓がかなり高まりたらば、其の後は單に驅風用の護膜球を壓迫して徐々に壓を高めながら血管音の消失する時期を決定すれば比較的正確に最高血圧を測定するを得。

同一個人にて同側血圧が測定する毎に多少動搖することあり。斯る場合には數回反復測定して値を決定すべきなり。

1. 血圧平均値は上膊に12 極の幅の腕帯を巻きて *Riva-Rocci* 器にて朝背位にある健康者に於て測定して得るものにして體重も尋常なるを要す。

年齢	～	收縮壓	年齢	～	收縮壓
20 歳迄	～	100 耗汞	55 歳迄	～	125 耗汞
35 歳迄	～	105 耗汞	60 歳迄	～	130 耗汞
40 歳迄	～	110 耗汞	70 歳迄	～	140 耗汞
50 歳迄	～	120 耗汞			

正常動搖は ± 8% にして、擴張期壓平均 35—60 耗汞低し。一般に成長就牀男子にて平

均値は 115-125 最高血圧，女子にては 105-115 耗水なり。病的状態にては血圧は上昇(動脈性高血圧 arterielle Hypertonie) するか又は下降(動脈性低血圧症 arterielle Hypotonie) する。最低血圧が甚しく低下することありて、此の場合には血圧幅或は脈幅 Pulsamplitude は増大す。動脈性高血圧は一過性には體動，發熱時，甲状腺機能亢進症，コフェイン，アドレナリン，ヒポフィジン等の注射後に來り，持続状態としては動脈高血圧は真正動脈性高血圧，腎硬化症及糸球體腎炎等の場合に見る。動脈高血圧が副腎増殖症の徴候なることあり。動脈血圧の一過性低下は急性心臓衰弱或は循環衰弱(虚脱)の場合に來る。持続性低血圧症を動脈性低血圧症と云ふ。副腎疾患の場合には低下血圧は副腎不全の徴なり。最低血圧の低下即ち脈幅の増大は發熱，搏出量の非常に増加せる時にあり。故に甲状腺機能亢進の際にあり (Pende 氏徴) 及高度の貧血の場合にあり。大動脈孔閉鎖不全の場合には最低血圧は低下し零となる。脚氣，殊に極心脚氣の場合には最低血圧は下降し，零となること稀ならず。

第 2 節 靜脈血圧

Moritz 及 u. Tabora 兩氏は次述の如き單簡なる方法にて靜脈壓 Venendruck を計測することを考案せり。即ち靜脈及完全に液體として滿せる眞直計壓管間に液體交通を來さしむれば，管中の液面高ければ靜脈内壓と等しくなるまで管中の液は靜脈内に流入す。此の際管内液の高さは靜脈内壓を示す。

被検査者を水平位に置いて右腕を體軀と直角の方向に延し，肘節を僅に屈して手を半ば内轉せる状態にあらしむれば上膊靜脈に於ける靜脈流に最輕度の機械的阻止作用あるのみとなる。これにて上膊に鬱血帶を巻き而して無菌的烙灼下に挿入活栓によりて普通のレコード注射器と結合せる管を正中靜脈に刺す。注射器の栓を引く際に靜脈血が筒内に流入し來らば管の一端が靜脈内にあるを知る。これにて挿入管の活栓を閉ち而して此の挿入管は注射器を取除けるあとに無菌的にして無害なる液體を以て完全に滿せる護謨管によりて同様液體にて完全に充滿せるピウレット形の眞直壓力計と結合す。ここにて上膊の鬱血帶を取除きて活栓を開く，然すれば空氣栓塞を來すことなくして眞直壓力計内の液體は靜脈内に流入し，結局見たる壓力計内液の高さが靜脈壓の高さとして記録せらる。壓力計内液體には 1 瓦 Chinosol を 2000 耗の無菌 Ringer 氏液に加へたるものを用ふ。壓力計管の直徑は大ならざる様にし，之に 1 耗の分數にて目盛を附したるものにて足る。斯くして測定せる成績によると，正中靜脈に於ける壓は 80-100 耗水柱なり。病的状態にては屢靜脈血

壓の甚しき上昇を見る。重き循環障礙を伴へる真正肺炎例にては正中靜脈血圧が 320 耗水柱或は其れ以上に上昇することあり。代償心臓瓣膜病例にては靜脈壓は常價を示すも，代償不能が起れば靜脈壓は上昇す。健康者なりとも激動時には靜脈血圧は上昇す。但し此の場合には常域内上昇を見るに過ぎず。

第7篇 呼吸及喀痰の觀察

第1章 呼吸型

呼吸に際して横隔膜の運動を主として營む場合に、之を横隔膜呼吸 *Zwerchfellatmung* 又は腹式呼吸型 *abdomineller Atmungstypus* と稱す。男子は普通腹式呼吸を營む。呼吸に際し肋骨の運動を主として營む場合に胸式呼吸 *costale Atmung* 又は胸式呼吸型 *costaler Atmungstypus* と稱す。而して女子は一般に此の呼吸型をとる。之れ女子は妊娠 *Gravidität*、其の他コルセット *Korsett* の使用或は幅廣き帯を用ふる事等に由りて横隔膜呼吸が制限せらるる爲なり。

呼吸型の病的變化 病的に横隔膜が麻痺し、腹式呼吸を營める者が胸式呼吸を營むに至る場合あり。例へば延髄麻痺 *Bulbärparalyse*、横隔膜神経炎 (*Neuritis des N. phrenicus*)、ヒステリー *Hysterie* 等にて横隔膜麻痺を起せる場合、其の他腹腔に腹水が滯留せる場合又は鼓腸、腹部腫瘍の場合及脂肪過多の人等は胸式呼吸を營む。縦隔膜心囊炎 *Mediastino-perikarditis* に於ては心囊と横隔膜とが癒著し、その癒著組織が萎縮して横隔膜の運動が制限せられ、同時に胸式呼吸も亦制限せらる。肋骨呼吸の制限は延髄麻痺、硬化胸廓 *starrer Thorax*、鞏皮症 *Sklerodermie* 等に於て見らる。呼吸に際して胸部の左右兩半の運動が不同に營まるる場合あり。之は片側に疼痛ある時、例へば肋膜炎時に見らる。又片側胸に呼吸運動障礙ある場合、氣胸、滲出性肋膜炎、水胸、大なる肋膜腫瘍等の場合にも左右に不同の呼吸運動を見る。半身不隨の場合にも亦然り。

第2章 呼吸頻度

呼吸頻度 *Atmungsfrequenz* は成人に於ては1分間に16-20回にして、心臓搏動數 *Herzfrequenz* の $\frac{1}{3}$ より $\frac{1}{4}$ なり。

年齢との關係は次の如し。

初生兒	44回		
6歳頃	26回。	25歳乃至30歳	16回
15歳より25歳迄	20-18回。	40歳時	17回

呼吸度数は體位によりて異なる。即ち臥位よりも坐位に多く、坐位よりも立位に増加す。又體動時には安靜時に於ける約3倍まで算ふ。其の他空氣中の酸素の含有量の減少、皮膚の刺戟、精神的感動等に由りて増加す。之れ有るが故に患者が氣付かざる様にして呼吸數を數ふる事が肝要なり。

呼吸數の病的減少 腦疾患及腦膜疾患等に於て呼吸數は減少す。之は腦壓の上昇によりて呼吸中樞が刺戟せらるる故なり。呼吸中樞自身は侵さるる事なく、其の周圍が損傷せられたる際又、糖尿病性昏睡 *Coma diabeticum* 等に於ても呼吸數は減少す。糖尿病性昏睡に際しては呼吸數の減少は深呼吸を伴ふ。之を特に *Kussmaul* 氏大呼吸と稱す。其の他尿毒症に於ても呼吸數の減少を見る。**チェイン、ストークス *Cheyne-Stokes* 氏の呼吸型** 之は努力呼吸より次第に呼吸が淺くなり遂に1時休止し、其後次第に淺表呼吸より深くなり、正規の呼吸の近くなり遂に再び努力呼吸となる。次に再び淺表となり又休止するに至る呼吸型なり。呼吸が休止せる間は瞳孔は縮小して其對光反應 *Lichtreaktion* は消失し、昏睡 *soporös* となる。呼吸の再起と共に瞳孔は漸次散大し、其の對光反應は恢復す。小兒期に於て健康者の熟睡時に *Cheyne-Stokes* 氏呼吸型に似たるものを目撃す。此のチェイン・ストークス氏呼吸型は腦疾患(例へば腦溢血、腦腫瘍の場合)心臓疾患(例へば代償不能心臓瓣膜病及心囊炎の場合)等の場合に於て見る。

呼吸數の増加 促迫呼吸 *Tachypnoe* 代償不能に陥れる心臓瓣膜病の場合、急走或は梯子の登攀等の如き體動に依りて呼吸が促迫す。呼吸器、特に氣道、肺臟、肋膜に疾患ある際、又は心臓疾患の場合に呼吸促迫を來す。又横隔膜呼吸の制限さるる疾患に於て、又貧血、熱發、呼吸運動に疼痛を伴ふ際及神經性影響等に依り呼吸數を増加す。例へばヒステリー症にては呼吸數が60回に達する事あり。

第3章 呼吸困難

難澁努力して營まるる呼吸 *erschwerter und angestrengter Atmung* を呼吸困難 *Dyspnoe* と稱し、之は器械的呼吸作用障礙又は血液の呼吸作用障礙の際に起るものなり。起る時期に依りて吸氣性と呼氣性と混合性呼吸困難等の名稱を附するも、是等は明かなる區別にあらず。概して呼吸困難は兩呼吸時期に起るものなり。器械的障礙に由りて惹起せられたるものを外因性呼吸障礙 *äussere Atmungsstörung* と稱す。血液の變化によりて起れる呼吸困難を内因性呼吸障礙 *innere Atmungsstörung* 又は内因的呼吸困難と稱す。呼吸障礙が程度を超ゆれば患者自身に氣餒 *Lufthunger* の感を起すによりて不安 *unruhig* となり、

充分に呼吸せんとして患者は跪くに至る。甚しきは呼吸困難に際して吸氣時に於て脊柱を伸ばし頸筋は著しく前方に高く現れ、肩筋、胸部筋等も（瘦せた人にありては内外兩肋間筋が高く現はる、其の他鼻孔は開大し、喉頭、氣道等は下降し、肩胛骨、胸骨、鎖骨等は舉上せらる。而して呼氣時には脊柱を前屈し、腹筋は固く緊張す。

呼吸困難諸型

1. 吸氣型呼吸困難 *inspiratorische Dyspnoe* 喉頭、氣管、氣管枝の狭窄ある場合に吸氣性呼吸困難 *inspiratorische Dyspnoe* を起す。此の狭窄は聲帶麻痺 *Stimmbandlähmung*、實扶的里性膜 *diphtherische Membran*、局所粘膜腫脹 *Schleimhautanschwellung*、周圍よりの壓迫、異物 *Fremdkörper* の嵌入等によりて惹起せらる。此の際呼吸は深くなりて徐々となる。即ち吸氣を充分深くし、それによりて充分なる吸氣作用を營まんとす。然し障礙に打勝つには時間と力とを要するがために吸氣は甚しくは速くならず、此の際には呼吸障礙に打ち勝ちて充分なる呼吸作用を營む事困難なる爲めなり。努力呼吸によるも尙充分なる空氣を吸入する事を得ざる時には呼吸困難は愈甚しくなる。かかる際には氣管の部分にて、主として吸氣時に於て、患者より少しく離れたる場所にて相當に高く且短き音響を聴く。之を喘鳴 *Stridor* と稱す。

2. 呼氣型呼吸困難 *expiratorische Dyspnoe* 之は肺氣腫、氣管枝喘息に於て見らる。肺氣腫 *Emphysem* は肺胞壁が破れて病的に大なる腔洞を形成し、爲に肺臓は弾力性を失ひ、肺胞壁中の毛細血管は減少し、且呼吸面が狭くなる。其の結果として呼吸困難が起る。肺氣腫は屢毛細氣管枝炎 *capilläre Bronchitis* を併發す。此の際には呼氣性呼吸困難が伴はる。之は肺胞内に吸入せられたる空氣が小氣管枝の狭窄の爲に充分に呼出されず爲に呼氣が困難になるなり。氣管枝喘息 *Asthma bronchiale* の發作の際にも呼吸困難が起る。之は氣管枝の平滑筋が痙攣を起し、胸廓が深吸氣状態に止まり、呼氣作用が困難となり、尙氣管枝に分泌物が鬱滯し、或は粘膜が腫脹し、其の結果呼吸困難が起る。辻寛治氏は「氣管枝喘息發作時の呼吸困難は肺胞壁毛細血管の發作性擴張に基くものなるを提唱す。

3. 混合型呼吸困難 *gemischte Dyspnoe* 呼氣、吸氣共に障礙せらるるを混合型呼吸困難と云ふ。之は肺臓、肋膜の病變の際、即ち肺結核の進行したる患者等に於て瓦斯交換が不充分なる際及血行障礙ある時に血流速度が緩徐となりて此の爲に瓦斯交換が不充分となれる際等に來る。又心臟病ありて、爲に突然にして一過性に肺鬱血を來せる場合に呼吸困難發作を起す。之を心臟性喘息 *cardiales Asthma* と稱す。循環器障礙に際して起る

呼吸困難或は努力呼吸は代償現象と見做すべきものにして、之によりて肺臓の通風度は増加す。肺胞に於ては酸素の分壓は高まり、從て血液はよりよく且速かに酸素を攝取す。血行障礙が肺臓に起らば、そこにて血流は緩徐となる。爲に單位時間中に少數の血球が肺血管中を流れ、酸素の攝取が不充分となる。健康體に於ても體動によりて呼吸は深くなるのみならず頻數となり、且肺臓の平均容氣力の増加を來す。之によりて觀るも鬱血肺患者は比較的強く擴がれる肺臓を以て呼吸を營むに至る。換言せば一過性に肺は特殊の肺氣腫状態となる。之は寧ろ合法的のものにして、之によりて肺臓の呼吸面は擴大し、小循環の血管の抵抗は低下す。常態にては肺胞壁に於ける毛細血管は著しく蛇行するものなるが、肺臓が膨脹状態 *aufgeblähter Zustand* になれば多少毛細血管の蛇行度は輕減す。然る時は肺血流に對する抵抗は減す。發熱患者にありては血液の過熱 *Überhitzung* を來す爲か、又は毒素によりて物質交換が充進するによりて呼吸困難を來すが如し。

4. 咳嗽 咳嗽 *Husten* は深吸氣に次ぎ聲門 *Stimmritze* の狭窄起り、次で呼氣が高壓を以て聲門に迫り、腹壓の助力により氣道中の空氣が聲門を開き、高壓の下にある空氣は爆發的に狭き聲門間隙を外方に通過して起る。聲門より上部の粘膜を刺戟すれば單に聲門閉塞を起すのみなるも、其れ以下の部分の粘膜(特に大氣管枝の)を刺戟すれば咳嗽を起す。

咳嗽は防禦作用にして、之によりて氣管枝に溜まりたる分泌物、異物等を喀出し、頸毛上皮 *Flimmerepithel* の作用を俟ちて細菌をも排除するが故に、氣道にて喉頭以下の粘膜は無菌に保たる。咳嗽は前述の如く健康上必要なも、餘りに頻發すれば肺臓の弾力性を害し、局所に悪影響を及ぼし、或は咳嗽衝撃 *Hustenstoss* の爲動脈血壓が急に充進して動脈硬化症及大動脈瘤の場合には出血を見る事あり。咳嗽を喀痰 *Sputum* の有無によりて乾性咳嗽 *trockener Husten* と濕性咳嗽 *feuchter Husten* とに分つ。開氣胸 *offener Pneumothorax* にて咳嗽に際し胸内腔が共鳴する時鐘響咳嗽 *metallklingender Husten* と稱し、聲門が不完全に閉塞するか、又は空氣の壓力が弱き時は鐘響を伴はず。即ち非鐘響性咳嗽 *klangloser Husten* を發す。氣管又は氣管枝に輕度の刺戟又は分泌物ありて輕き咳嗽を連續して發する事あり。かかる徵候は上部の氣道の慢性加答兒或は初期の肺結核に見らる。之を小咳 *Hüsteln* と云ふ。

喉頭が痙攣様に收縮すれば強き咳嗽を發す。犬吠様咳嗽 *bellender Husten* と稱し、之は百日咳患者、特に咳嗽發作烈しき例の喉頭を壓迫せば發作的に起る。其の他に強き咳嗽は氣道の炎衝に際し、又異物の侵入によりて反復して起る。

第4章 略痰 Auswurf (Sputum)

略痰中には肺胞、気管枝、鼻腔及咽頭等の分泌物、唾液及齒間の食物の残渣等が混在す。

鼻咽頭腔より産出せられたるものが主なる時は粘稠にして、唾液が主なる時は引縷性 fadenziehend なり。略痰を検査せんとする時は普通黒色に塗りたる血上に略痰を擴げ、其の中より検査材料を選択す。

第1節 略痰の肉眼的觀察

量 略痰を検査するに重要な部分は気管枝、肺胞より産出せられたるものにして、其の量 Menge は気管枝又は肺胞よりの産出の多少と略出力の如何による。気管枝膿漏 Bronchoblenorrhöe, 腐敗性気管枝炎 putride Bronchitis, 肺膿瘍 Lungenabszess にて其の膿瘍が気管枝内に破れたる場合等には大量の略痰を見る。略痰の反應は常にアルカリ性なり。著者の經驗によれば、腸窒扶斯に屢気管枝加答兒を伴ひ、肺域に囉音が聴取せらるる場合にも略痰は殆んど略出せられず。此の徴候は窒扶斯性気管枝炎の診斷に大切なり。

外様 略痰は其の主成分に由りて種々なる外觀 Aussehen を呈す。

1. 粘液性 schleimig 2. 膿性 eitrig 3. 粘膿性 schleimig-eitrig 4. 漿性 serös 5. 血性 blutig 6. 膿血性 eitrig-blutig 7. 漿膿性 serös-eitrig 等あり。

1. **粘液性略痰** 之は透明又は灰白色にして粘稠なり。気管枝炎の初期、喉頭、咽頭、気管の粘膜の加答兒の際に見る。

2. **膿性略痰** 大部分は膿より成り、表面は粘液にて包まる。肺膿瘍が気管枝に破れたる場合に大量膿痰の略出を見る。

3. **粘膿性略痰** 膿と粘液とより成り、帯黄色又は帯緑黄色を呈す。膿痰は線狀、球狀、連錢狀をなし、粘液より包まれ居る事あり。又は泥狀を呈する事あり、此の略痰は肺壞疽又は肺結核の場合に見る。

4. **漿性略痰** 灰白色にして泡沫を交へ、蛋白を多量に含む。血色素を含有する時は肉汁色を呈す。肺水腫 Lungenödem 又は肺鬱血 Lungenstauung の際に見るものなり。

5. **血痰** 咳嗽と共に略出せらるる血液にして鮮紅色を呈し、又は黒色味を帯ぶ。略出せられたる血液を略血 Hämoptoe と稱す。略血は氣道に潰瘍を生じたる場合即ち肺結核の場合、其の他気管枝擴張 Bronchiektasie, 膿性気管枝炎及肺膿瘍等の場合に見るものなり。

動脈瘤が気管枝に破れたる場合には咳嗽と共に血液は喉頭より放線狀に喉頭を通過して口腔及鼻孔より射出す。略血と胃より吐出されたる血液即ち吐血との差異は、後者が暗黒色にして食物の残渣を混じ居る點にあり。肺炎に際して粘稠なる粘液性略痰が黒赤色を呈するか、又は血液が比較的長時間氣管に滯溜し、之が略出せらるる時は鐵鏽色痰 rostfarbene Sputa を見る。又肺臓癌 Lungenkarzinom の場合には少しく帶黄色の略痰を見る。

略痰の著色 略痰は混合物によりて上述の如く著色せられ又、色素の混合に由りて種々に著色す。例へばアニリン色素 Anilinfarbstoff を取扱ふ工場にては取扱ふ色素に相當して著色す。炭粉 Kohlenstaub にては黒く、鐵粉 Eisenstaub にては鐵鏽色を呈す。黄疽の際には膽汁色素の爲に黄綠色に著色す。黄疽性肺炎 biliöse Pneumonie の際には同様黄綠色を呈す。

略痰の臭氣 多くは無臭、次の場合には有臭性なり。

腐敗性気管枝炎にては穿烈臭氣(鼻をつく悪臭) penetranter Geruch を發し、肺壞疽にてはスカトール臭 Skatolgeruch を放つ。

略痰の蛋白量 單純なる気管枝炎の場合には略痰の蛋白含有量は少なきも、肺結核並に

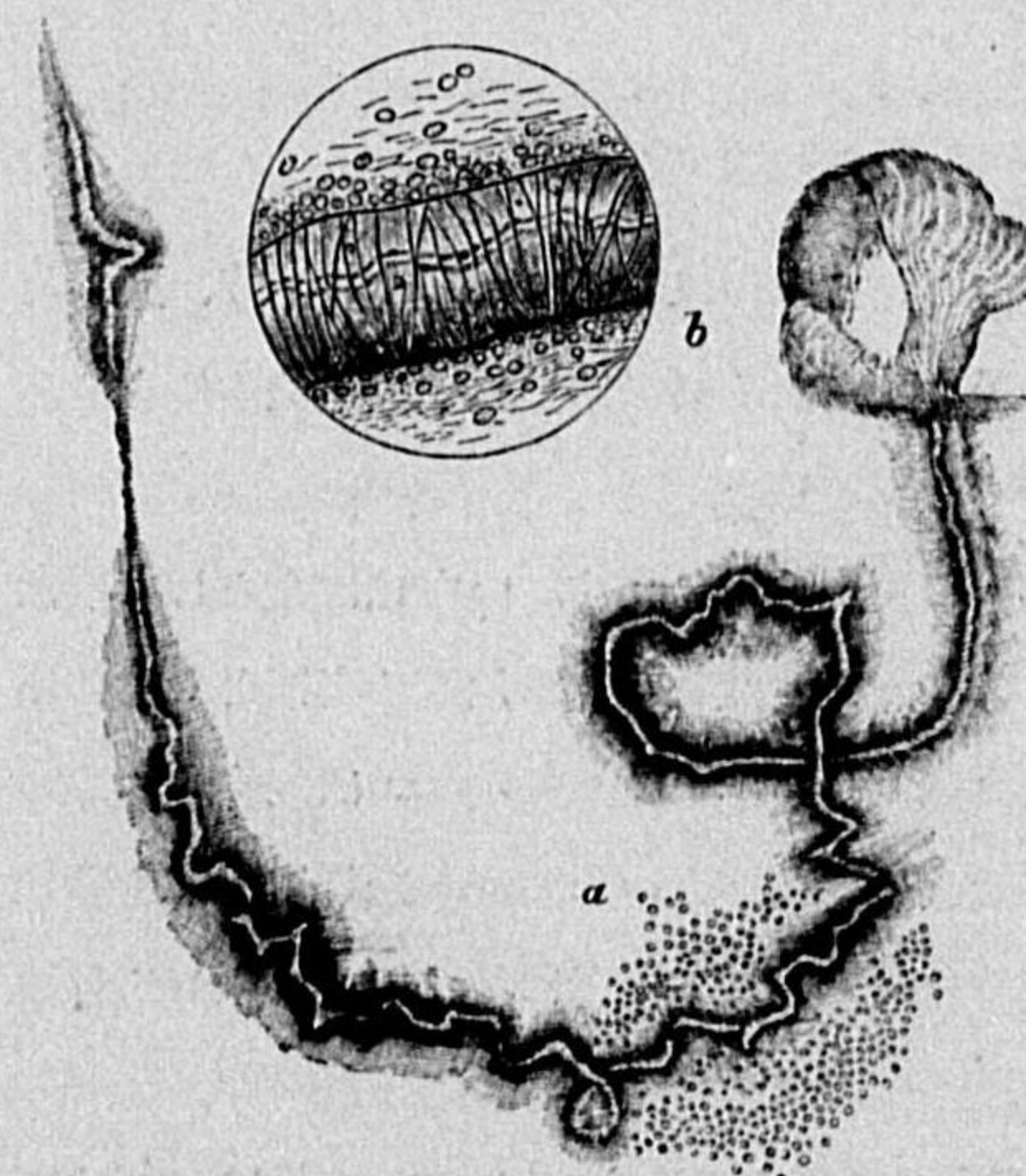
肺鬱血 Lungenstauung 等に於ては大量に含有せらる。略痰中の蛋白を検するには略痰に2倍量の3%の醋酸を加へ振盪して混ぜしめ、而して濾過し、更に10%の黄色血濁鹽液 Ferrocyanallösung を加ふ。蛋白量が大なる場合には雲絮狀沈澱物 flockiger Niederschlag を生ず。

略痰に於ける肉眼的可視有形成分

肺臓の腐片 Lungensequester が略痰中に發見さるる場合あり。之は肺壞疽又は肺膿瘍の場合に現はる。其の他潰瘍ある場合にも現はるる事あり。又肺腫瘍例へば肺肉腫、肺臓癌の場合には其の腫瘍の破片が略出せらるる事あり。

氣管枝木又は氣管枝填充物 Bronchial-

第 71 圖



Curschmann 氏螺旋體の圖

bäume。之はフィブリン Fibrin と粘液及白血球の混合物にして充實性なることあり、又内腔を有する管状をなす事あり。其の外形は長く樹枝状を呈す。纖維素性気管枝炎 Bronchitis fibrinosa 格魯布性肺炎 kruppöse Pneumonie 及質布的里 Diphtherie 等の例にて屢發見せらる。之は氣管枝填充物が氣管枝の形即ち樹枝状をなすなり。之を検査するに當りては略痰を水中にて検査する事が肝要なり。

クルシュマン氏螺旋状體 Curschmannsche Spiralen 毛細氣管枝炎時に、特に屢氣管枝喘息の場合に略痰中に現るものにして、中央には透明なる粘液より成る中心絲 Zentralfaden あり。幅1耗、長さ1乃至2耗の大きさに粘液が取巻きて螺旋状に宛も抜栓子の如くに曲れり。中心絲には多數のエオジン嗜好性白血球が附著す。

レンズ状物 Linsen 之は肺結核患者に見らるるものにして、灰色又は灰白色にして留針頭大なり。白血球、結核菌及弾力纖維を包有す。レンズは加壓によりて容易に破壊するも、之に似たる麵麩片は破壊せず。

デットリヒ氏栓子 Dittrichsche Pfröpfe 罌子粒大の黄色の顆粒にして悪臭を放つ。細菌竝に脂酸の如きものを含有す。

石灰化塊状物 verkalkte Konkremete, 肺結石 Lungenstein, 氣管枝淋巴腺の石灰化したるものが略痰中に稀有なるも現はるる事あり。又肺包蟲 Lungenechinococcus に際して娘胞の破片或は包蟲膜片が現はるる事あり。

第2節 略痰の顯微鏡的検査

顯微鏡的に略痰を観察するには、底を黒く塗りたる瀬戸皿の上にて略痰を擴げ、適當なる部分を選択し、載物硝子上に採り、覆蓋硝子を適當なる強さに壓迫す。壓迫するも擴がらざる略痰は生理的食鹽水にて稀釋す。

粘液絲 この粘液絲状物 Schleimfäden は多少白血球を包有す。白血球は主として中性嗜好性(neutrophile Leukozyten)のものにして、1%の醋酸を略痰に加ふる事によりて其の白血球の核が明瞭となる。エオジン嗜好性白血球 eosinophile Leukozyten は氣管枝喘息の發作に際し略痰中に多數に包有せらる。又 Curschmann 氏螺旋體にも發見せらる。著者の研究によるに、此の白血球は氣管枝喘息症例の或者に於ては肺に生ぜる骨髓様化生竈にて形成せらる。

赤血球 赤血球 rote Blutkörperchen は屢略痰中に現はるるものにして、一般に破壊せられたる状態にあり。肺臓に出でたる血液が出血後間もなく略痰されたる時にのみ形態を保

つ。長期に互る小循環の鬱血を伴へる心臓病者に於て、又肺臓の出血性楔状梗塞 hämorrhagische Lungeninfarkt の際に黄褐色の色素にしてベルリン青反應を呈する顆粒を有する細胞が略痰中に現る。之を心臓瓣膜病細胞 Herzfehlerzellen と云ふ。此の細胞は著者の研究によるに局所に於て形成せられたる結締織性游走細胞 bindegewebige Wanderzellen なり。此の著者の提唱に對し異論を唱ふる者ありたるも、結局曾てなせる著者の此の提唱を著者は今日と雖も訂正の必要を認めず。

上皮 略痰中には氣道の上皮が剝離して混する事あり。毳毛上皮は毳毛を失ひ變性せるものが證明せらる。有核肺胞上皮が現はるる事あり。

脂肪性敗殘物 fettiger Detritus 之は脂肪變性を爲したる細胞より成る。多くは膿痰中に現る。

彈力纖維 肺結核、肺膿瘍及肺壞疽の如き肺の破壊性疾患に際し略痰中に現るものなり。之を證明するには同量の10%の苛性曹達液又は加里滴液を加へ煮沸し尖底硝子管に集めて検査す。肺壞疽の場合には酵素作用によりて略痰中に彈力纖維が證明せられざることあり。

ヘマトイデン結晶 Hämatoidinkrystalle 之は黄赤色又は赤褐色の束状又は針状の結晶にして肺臓の出血後に血液が長く氣管の分泌物中に溜りて分解せるものにして、出血殘遺物として膿痰中に證明せらる。主として肺膿瘍の場合に之を見る。

シャルコー・ライデン氏結晶 Charcot-Leydensche Krystalle 之は種々の大きさの八面體の結晶にして、熱湯、アルカリ及酸に溶解す。主として喘息患者の略痰中にクルシュマン氏螺旋體及エオジン嗜好細胞と共に證明せらる。

脂酸結晶 Fettsäurekrystalle 脂酸結晶として無色の針状又は束状の結晶を略痰中に見る事あり。肺壞疽又は化膿性氣管枝炎の場合に略痰中に現る。エーテル、アルコール及加里滴汁に溶解す。

コレステリン結晶、ロイチン結晶及チロジン結晶 是等の結晶が略痰中に證明せらるる事あり。之は略痰中の成分が分解せられて生ずるなり。

包蟲 Echinokokken 鉤 Haken が稀に證明せらる。之によりて肺又は近隣の臓器の包蟲の穿道を證す。

口中の不潔なる重症患者又は子供にて鴛口瘡菌 Soorpilz が略痰中に含まるるを見る事あり。又肺臓の放線菌病 Aktinomykose に際しては結節 Druse が發見せらる。此の Druse を顯微鏡にて見るに、中心部に多數の束より成りたるコルベン Kolben が證明せらる。

第8篇 穿刺及穿刺によりて得たる液體の検査

第1章 穿刺操作

第1節 肋膜腔の穿刺

肋膜腔の穿刺の適應症は液體が肋膜腔に滯溜せる疑ある場合なり。穿刺によりて得たる滲出液 Exsudat に就きては漿性、血性、膿性、腐敗性なるかを檢す。即ち其の穿刺液の性状を知りて診断の参考に供し、治療の方針を決定するなり。例へば膿が存在する事が明瞭となれば外科的に肋骨の切除をなし、單に漿性なれば穿刺によりて滯溜液を排除し、其の滯溜液によりて起れる肺臓の壓迫症を除去し、且液の滯溜の停止を期するが如し。

穿刺液を得なば、尙進みて、其の液の細胞學的竝に細菌學的検査を行ひ、其の成績を其の液の滯溜を招來せる原因疾患の探索材料に供す。

穿刺具 試験的穿刺に使用する器具として普通使用するは 5 乃至 10 毫を筒内に容れ得る注射器に、普通の如き注射針より少し長きものを使用すれば可なり。即ち針の長さは 5-7 厘にして、内腔の直徑が 0.5 乃至 1.0 毫を有する位のもの最適とす。注射器の筒部に挿入する栓子としては筒壁に良く密着するものを選択す。筒壁は透明なる硝子の如きより成れるものを使用す。最もよく使用せらるるはレコード注射器 Recordspritze なり。穿刺に使用する針は其の外表面平滑にして先端は鋭利ならざるべからず。而して内腔が良く通ぜるや否やを試験したる後使用するを要す。従て使用後には必ず誘導子 Mandrin を通し置くべきなり。穿刺によりて得たる液に就て細菌學的検査を行ふ場合には注射器及穿刺針は通常蒸氣消毒 Dampfsterilisation をなす。それにはコルペンに水を入れ、其のコルペンの口には栓を軽く施し、水蒸氣が上に洩る様になしてコルペンの頸部に糸にて注射器及注射針を鉤し下げてコルペンの底側より加熱して容器内の水を沸騰せしむ。

肋膜穿刺術 穿刺を行はんとする局所の皮膚は必ず先づ沃度丁幾を用ひて消毒するか、又は石鹼にて洗ひ昇汞水にて消毒す。

其の穿刺の位置は云ふ迄もなく滯溜液の集まれる場所によりて異なる。

穿刺時には患者は坐位を取るを適當とするも、止むを得ざれば片側臥位を取る様にす。穿刺せんとする局所に穿刺者の左手の示指先端を押し付けて局所の皮膚面を壓迫し、其の

示指の先端に沿ひ穿刺者の右手に筆を持つと同様に把持せる穿刺針尖を附著せしめつつ針を肋膜腔の方向に送入すべし。其の際肋骨の下縁に沿ひて走る肋骨動脈を避け、必ず肋骨の上縁に沿ひて穿刺を行ふべし。然らざれば肋骨動脈を損傷する危険あり。針を送入する際に急に抵抗感が減弱する所にて試みに針の先端を動かし、容易に動かし得る場合には、普通液が滯溜せる場所に針尖が達し居るなり。次で栓子を引き筒中に液を吸入す。

穿刺に際し誤りて針尖が肋骨に衝突せば、針を少しく抜き、針尖の方向を變へて再び穿刺を試むべし、又局所の肋膜に胼胝 Schwarte を生ぜる時は、其の場所を針が通過する際に軟骨硬の抵抗を感ず。穿刺に際し誤りて肺臓を穿刺し、泡沫を混じたる血液を得る事あり、警戒を要す。然れども此の場合に其の結果を懸念するに及ばず、只然し、老人にて動脈硬化症ある者の肺臓を穿刺し、之が爲に空氣栓塞 Luftembolie を起し、被穿刺者が死の轉歸を取る事あり。

一度穿刺を行ひ、滯溜液を證明し得ずとも、輕率に其の被穿刺肋膜腔に滯溜液が存在せずと斷定する事は慎むべし。殊に膿胸の場合には兩肋膜面が癒着せるが故に、一回の穿刺にては膿が證明せられざる事あり。1 回の穿刺にて液を得ざるも尙液ある疑ひある場合には數回位置を變へて穿刺を試みる必要あり。穿刺に際しては皮膚に固定せる指は動搖せざる様にし、成る可く強く皮膚面を壓迫す。之によりて肋間は開き、穿刺に好都合となる。前述せる如く穿刺を行ふ場所は滯溜液の存在する場所によりて異なる。少量の滯溜液ある時は、その液面は前胸面に及ばずして、肋膜腔背下部にて低き高さに止まる。其の際には背面に肩胛線及後腋窩線にて比較的下部の肋間にて穿刺を行はざるべからず。大量の滯溜液ある場合には其の液の面は前胸面に現れ、比較的高位に迄達する事あれば、従て此の際には、高位にて穿刺を行ふを得るなり。穿刺を行ふ際には心臓及横隔膜を刺さざる様に注意すべきなり。従て右の乳線にては第7肋骨の上縁にて、腋窩中線にては第8肋骨の上縁肩胛線にては第9肋骨の上縁以下にては穿刺を行はざる様に心懸くべし。

大量の液體が滯溜し、其の爲に壓迫症ありて、其の液の大量を排除する必要あれば套管針 Troikart を使用する。此の套管針の心針の先端は3稜形に尖り外套の先端より僅に現る。試験穿刺によりて滯溜液あるを確めたる後に、その心針を外套管の中に嵌めたるまま胸壁に刺す。此の套管の後端には活栓ありて穿刺を行ひて後心針を抜き、其の活栓を閉づ。尙套管の後端に近き所に側管あり。之は液を導く管にして、之に謨謨管を連接す。套針の後端を穿刺者の右手の手掌にあてがひ捻ぐる如くして穿刺す。此の際刺針は皮膚面に垂直に向ふ様にす。側管より液を出すに2法あり。即ち

1. 吸上排水法 Hebedrainage と 2. 吸引法 Aspiration となり。

吸上排水法にては護膜管の1個所に硝子管を接続し、其の護膜管の1端を套管の側管の端に接続す。護膜管を消毒する際に護膜管の1端を閉ち、其の中に熱湯を注入し、其の儘その1端を側管と接続し、他端は消毒せる容器の中に入れ、套管に附屬せる活栓を閉ち、然る後護膜管の閉ちたる所を開放す。然る時は護膜管内の湯は容器に流出し、續いて肋膜腔に滯溜せる液は側管より排除せらる。液の排除に當り、最初は陽壓の下に液が容器に出で肋膜腔に空氣の侵入する危険なきも、漸次陽壓は陰壓となり、空氣が肋膜腔に入る恐れあるに至る。されど空氣が肋膜腔に入るも有害ならず。今日にては空氣を入れつつ滯溜液を排除する穿刺者もあり。

吸引にはポテン氏吸引機 *Potaischer Aspirationsapparat* 及デューラフォイ機 *Dieulafoyscher Apparat* が使用せらる。ポテン氏式器は目盛ある硝子製容器ありて、其の容器は護膜或はコルク栓にて塞ぎ、その栓に2本の硝子管又は金屬製管を通じ、其の1本は護膜管により套管針に接続し、他の1本は護膜管によりて吸引器に接続す。兩管には共に活栓を備ふ。硝子製容器内の空氣を吸引器内方に吸引すれば容器内壓は低下し、硝子容器内に肋膜腔内滯溜液が吸引せらる。デューラフォイ氏器は硝子製にて目盛ある比較的大なる注射器の如く出來たる先端に吸引に使用するものと、液の排除に使用するものと2個の管ありて、其の各に活栓ありて閉閉自在なり。液を吸出する時は排除管の活栓を閉ち、目盛ある筒の内腔と肋膜腔とを接続して吸引す。器内の液を排除するには吸引管の活栓を閉ち、排除管の活栓を開きて之より器内の液を壓出す。今日にては活栓の開閉を手を以て行はずとも自動的に2管の内腔の開閉するものを用ふ。

滯溜液の引出は徐々にし、急にせず。而して患者の狀態が許さば成るだけ大量の液を排除す。若し患者が咳嗽をなすに至らば肺肋膜を損傷する恐あるにより、液の排除を中止すべし。

第2節 心囊穿刺

心囊の試験的穿刺は滲出性心囊炎 *Pericarditis exsudativa* の場合にて心囊腔内の液を排除する事が治療上有利なりと思はるる場合に實施す。試験穿刺によりて液の有無乃至は液の性状が決定せらる。

穿刺器は肋膜穿刺に用ふるものと同じものを使用す。プラヴァツ氏注射器 *Pravatzsche Spritze* を用ふるもよし。穿刺する場所は普通第5肋間にて左乳線上なり。滯溜せる

液が多量なる場合には左方に擴大して底邊を下側になせる3角形の濁音界が現るるを以て、其の左方外側に於て穿刺を行ふ。若し心囊摩擦音を聴かば、其の部位の外縁に於て行ふ。

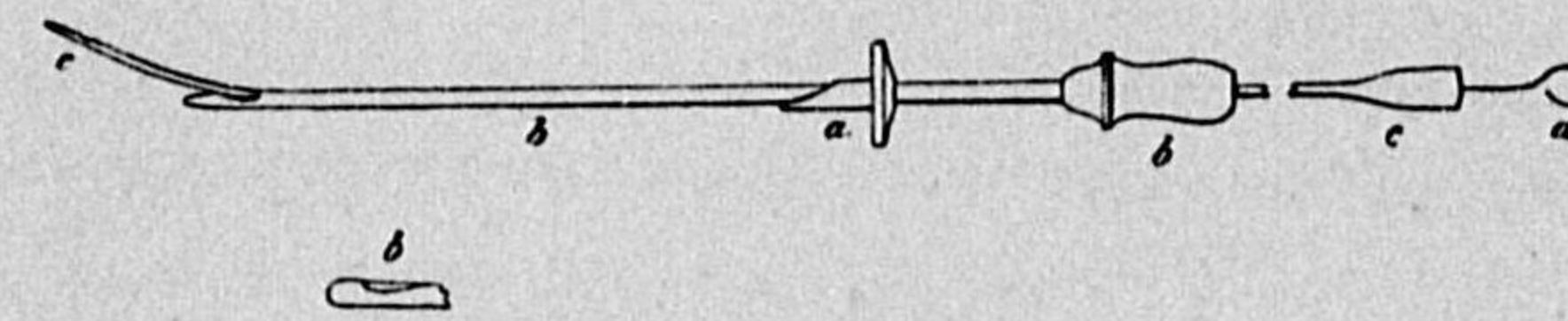
穿刺するには栓子を引ながら穿刺針を刺し、最初の1滴が筒内に入り来るや否やを検し、若し入り來らば、最早針を進むる事を止めざるべからず。約3-4 厘にて針尖は心囊腔に達す。

心囊腔に大量の液が滯溜し、心臓の機能が障礙され居る場合には、治療の目的にて穿刺を行ふ。此の場合には排除し得るだけの滯溜液を排除して可なり。而して此の場合に穿刺傷を小さくする爲尖端が槍の穂尖狀になれる扁平なる尖端を有する套管針を用ゆ。穿刺に際して心筋を損傷する事あるも、之による危害は損傷の程度が大ならざる限り普通は懸念するに及ばず。

第3節 腹腔穿刺

腹腔は移動性液、例へば腹水(腹水症 *Ascites = Bauchwassersucht*) が滯溜せる疑ひある場合には先づ試験穿刺を行ふ。試験穿刺に次ぎて治療の目的を以て更に大なる穿刺針を以て穿刺を行ひ液を排除す。滲出液が滯溜せる場合に穿刺を行ふ事は稀なり。

第 72 圖



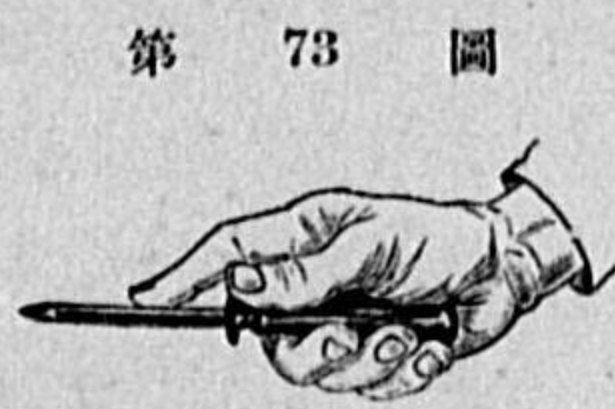
Salomon 氏式腹腔穿刺器

滲出液は腹膜炎の際に生ず。此の際に屢腸管と腹壁腹膜とが、又は腸管と腸管とが互に癒著す。此の癒著ある場合に腹部穿刺をなさば腸管を損傷する恐あり。若し強いて行ふ場合には *Salomon* 氏穿刺針を使用す。*Salomon* 氏穿刺針は鋭き誘導針 *Geleitnadel a* を有す。且之に先端に近く孔を有する空針 *Hohlnadel b* が通す。

誘導針は皮膚を穿孔し、空針を以て筋層、筋膜及腹膜を穿通す。空針の中には消息子が挿入せられあり。而して其の先端は空針の先端の近くにある孔より出づ。之の中空をマンドリンが通過す。腹部穿刺は絶對濁音を發する部位に於て行ふ。腹水が滯溜せる際に、其の腹壁を套管針にて穿刺して液を排除するに際しては先づ必ず排尿し置く必要あり。若し隨意排尿が不能ならばカテーテルを以て尿を排除し置くべし。患者には坐位を取らしめ、*Monro-Richtersche* 線(左腸骨前上棘と臍とを結ぶ線)の外 $\frac{1}{3}$ の處にて穿刺を行ふ、或は

又恥骨縫際と臍とを結ぶ線の中央を以て穿刺の位置となす。

針の尖端が腹腔に達せば、套管針の心針を抜くと同時に液は線状をなして瀉出す、此の



第 73 圖
套管針の把ち方

場合に液は排除し得るだけ排除して可なり。然れども腹腔内圧が低下するに従ひ液の流出度を減ずるにより、最初より壓の低下を補ふ爲に、幅廣き木綿又は帯にて上腹部より漸次下方に締むる様にす。穿刺後創口より液が滲漏せば、其の創口には無菌ガーゼを當て置くべし。尙創が癒えざる場合には 1 箇所縫合す。

尙且液の滲漏が止まらざる時は、ガーゼを以て液を吸ひ取らしめ、且屢其のガーゼを取換ふべし。

第 4 節 腰 椎 穿 刺

中樞神経系統は被膜によりて他の身體組織より隔離せられ居るのみならず、血管も神経系統より障壁によりて隔離す。血液と脳脊髄液の交換はコロイド滲透性調節によりて行はる。

腰椎穿刺 Lumbalpunktion によりて脳脊髄液 Cerebrospinalflüssigkeit を蜘蛛膜下腔 Subarachnoidealraum より得て、之を脳脊髄疾患及脳膜疾患の診断材料として検査する事あり。又治療の目的を以て腰椎穿刺をなす事もあり。

蜘蛛膜下腔は脊髄にては血管膜 Pia mater と脊髄の蜘蛛膜 Arachnoidea との間にある腔にして、之は脳室とはマジヤンデイ氏孔 Foramen Magendii 及第四脳室 (IV Ventrikel) の外側口 Aperturæ Laterales によりて交通す。

穿刺に使用する穿刺器は外套と誘導針とより成る。外套の中に尖端鋭利なる而も斜に尖れる太さが外套の内腔に合致せる針あり。針の長さは 5 糎、7 糎、9 糎の 3 種あり。小兒には短針、大人には長針を使用するは云ふ迄もなし。

外套の後端は場合によりては護膜管に附屬せる硝子管に接続し、其の硝子管内に蜘蛛膜腔より流出せる脳脊髄液が昇る高さを測り、それによりて液壓を測定す。測定後には外套の外口より液を容器内に滴下せしめつつ採取し検査材料に供す。

腰椎穿刺術 穿刺は第 3 乃至第 4 腰椎の棘状突起下方に於て行ふ。骨盤の兩腸骨楯を連結する線を設ければ、此の線は恰も第 4 腰椎の棘状突起上を通過するを以て、それによりて穿刺箇所を定む。穿刺に際しては患者には側臥位を取らしめ、上半身を出来るだけ前方に彎曲せしむ。之によりて腰椎に於ける腰椎弓間腔は擴大す。第 3 腰椎弓間腔の下 $\frac{1}{3}$ の所にて針尖を少しく頭方に向け中央線よりも 1.0 糎側方より深部に於て正中線の硬脳膜腔

に達するやうに套管針を送入すべし。正中線には棘間靭帯あり、其の抵抗の爲に穿刺が困難なるを以て、上述の如くならず。針尖が硬脳膜腔に達せし事は急に抵抗の減ずる事によりて容易に感知し得べし。小兒に於ては正中線 Mittellinie に於て眞直に 3 乃至 4 糎だけ針を送入す。大人にては 5 乃至 6 糎にて硬脳膜腔に達す。此の際に脊髄又は神経を損傷する事なし。成人にては脊髄の下端が第 2 腰椎、小兒に於ては第 3 腰椎の高さにあり。其處に脊髄圓錐 Conus medullaris ありて、その先は終纖維 Filum terminale となる。脊髄圓錐以下を穿刺するも、脳脊髄液内にて神経纖維索は針尖を自由に避くるが故に直接に神経は損傷せらるる事なし。脳脊髄液を排除する際には必ず腦壓を測るべし。排除し得る脳脊髄液量は數滴より 100 珎に達す。單に検査材料を得るを目的とする場合には 10 珎にて充分なり。治療の目的に排除する際には、特に腦膜炎の際には 20 珎づつ 2 日乃至 3 日の間隔を置き反復して根氣よく採取す。腦壓は健康状態にては側臥位にて 40 乃至 100 耗水柱なり。100 耗以上を病的となす。されど生理的に腦壓は 120 耗まで昇ることもあり。又腦壓は咳嗽及呼吸運動によりても影響せらる。坐位にては腦壓或は液壓は以上の倍或はそれ以上に達する事あり。

第 5 節 頭 蓋 の 試 験 穿 刺

錐を以て頭蓋に孔を穿ち、而して後に、其の部分に試験穿刺を行ふなり。穿刺に際しては針を穿しながら注射器の外筒内に液の吸引を試む。穿刺時に血管を損傷せざる様に注意するを要す。多くは前頭部、小脳部又は耳殻より 1 乃至 2 糎上部にて行ふ。

後頭下穿刺法 Suboccipitalpunktion 或は大腔穿刺 Cysternenpunktion

穿刺時患者の體位は坐位又は側臥位とす。坐位なれば只頭部を固定するのみ。穿刺に先立ちモルヒネ 0.01 瓦を被手術者に與ふ。先づ後頭結節下にて後頭骨より項靭帯への移行部より下方 1 糎の所にて外聽道と眉間を結べる線に竝行に穿刺針を送入し、後頭骨鱗に突當りたる後、針を水平とし、後頭骨縁より脳室に向ひて針尖を 0.5-1.5 糎の深さに達せしむ。

第 6 節 其 の 他 の 穿 刺

以上述べたる他に關節、殊に膝關節腔を穿刺する事あり。即ち膝關節腔に瀦溜せる滲出液を排除の目的にて同所に穿刺を行ふ事あり。

第2章 穿刺により得たる液の理化學的性状

第1節 胸腹兩腔内の滲出液及濾出液

滲出液 Exsudat 及濾出液 Transsudat とは病的に體中の漿膜にて被はれたる體腔に滯溜せる液を云ふ。而して炎症機轉に由りて生じたるものを滲出液と云ひ、理學的異常に由りて生じたるものを濾出液と云ふ。穿刺液 Punktata に就ては必ず其の外觀を觀察す。即ち水様透明なるか、濁濁せるか、又は無色なるか、着色せるかを觀察す。穿刺液の透明度は中に含まるる細胞成分の數に關係し、其の數が少なき時は帶黄色を呈し透明にして、多くなるに従て濁濁す。前者を漿性液と稱し、後者を膿と稱す。腐敗液は褐色を呈し、惡臭を放つ。血性液を混する血液の量に依りて種々の濃さの肉汁色を呈す。脂肪滴を含有する液は乳糜様の外觀を呈す。次に穿刺液の比重を測定す。此の際に穿刺液は攝氏 20 度にて凝固するを以て、攝氏 36 度にて測定し得る比重計にて比重を測定す。比重は主として穿刺液の蛋白含有量によりて異なり、鹽類によりては影響せらるる事少なし。

蛋白の定量には Kjeldahl の定量法あり。之によりては窒素の量を計り、其れに 6.25 を乗じて蛋白含有量の%數を得るなり。大略の蛋白含有量を知らんとせば穿刺液を同量の水にて稀めて Esbach 氏蛋白定量管に移し Esbach 氏法にて定量す。尙蛋白量の測定には秤量法あり。之は滲出液なる時は其の 10.0 珄を採り、之を 1% の食鹽水 100 珄の中に入れ、之に濃醋酸の 2-3 滴を滴下して弱酸性となし煮沸して、尙 2-3 滴の醋酸を加へ、豫め重量を計れる濾紙にて濾過し、濾過紙内に集まりたる蛋白に稀き醋酸を加へ、酒精、エーテルにて洗滌し、之を乾燥器中にて乾燥せしめ、重量を濾過紙と共に量り、最初の濾紙の重量を減じ、以て蛋白の重量を知るなり。此の差に 10 を乗じて%數となす。此の際には尙濾液に黄色血滴鹽液を加へて蛋白の有無を検せざるべからず。

濾出液と滲出液との差別

濾出液と滲出液との差別は嚴格には附し難きも、一般には次の如くして附す。

濾出液は其の生じ方に種々ありて統一的のものならず。即ち水血的血液變化、毛細血管の血壓亢進及血管壁の變質等によりて生ず。

1. 比重 2. 蛋白の含有量 3. 滲出液に於ては醋酸による濁濁等によりて區別せらる。
1. 比重に就きて觀るに、滲出液の比重は概して高く 1.018 以上なり。濾出液の比重は概して低し。普通上の如くなるも、時には判然たる差異なく、比重大も一定せるものにあらず。2. 蛋白含量 一般に滲出液の蛋白は多量にして、濾出液の蛋白含有量は少なし。然

れども常に必ずしも然らず。濾出液にして 4% 以上の蛋白を含有する事あり。3. 醋酸反應 之には Rivalta 法が使用せらる。計量用硝子圓筒 Messzylinder に 200 珄の水を入れ、之に氷醋酸の 1-2 滴を滴下し、次でその液面に 1 滴の穿刺液を滴下する時は、其の液滴が器底に沈降するに際し、滲出液なれば之に隨伴して白色雲狀の濁濁を生ずるも、濾出液なればかかる事なし。又 Landolfi 氏に依れば Jodnatrium の如きは滲出液にては彌散せざるも、濾出液にては彌散す。斯かる性質を利用して區別検査す。即ち試験穿刺後に Jodnatrium を液の滯溜せる體腔に注入し、之が尿へ移行するや否やに依りて區別するなり。反應は濾出液並に滲出液共にアルカリ性なり。穿刺液は空氣中に放置する時はフィブリン Fibrin が析出して凝固す。凝固物は細胞を包容す。其の他穿刺液に就きて凍結點 Gefrierpunkt の決定をなし、又分子濃度 molekulare Konzentration を測定す。分子濃度の高きものは吸収が困難にして、低きものが比較的容易ならんと考ふるは誤りにして、事實は全然其の反對なり。

滲出液及濾出液の自家融解 滯溜液はロイチン又はチロジンを含有する事あり。是等は滯溜液中の蛋白の分解産物なり。滲出液の大量を消毒せる容器に採り、孵卵器に 1-2 箇月間入れたる儘にし 1 方には同時に採りたる液の 1 部に就きて凝固性窒素 koagulabler Stickstoff と非凝固性窒素 (nicht koagulabler Stickstoff) とを定量し置く。而して 1 定時間後に孵卵器 Brutschrank より取り出したる滲出液に就きて凝固性及非凝固性窒素を再検査し、非凝固性窒素が増せば自家融解 Autolyse が起りたる事を知る。ロイチン及チロジンを證明するには大量の滲出液に少量の氷醋酸を加へ煮沸して析出せる蛋白を濾過し、濾液を蒸發皿に移して含利別狀を呈する迄蒸發し、それに純酒精を加へて抽出し、其の酒精越幾斯を徐々に蒸發せしむればロイチン Leucin 又はチロジン Tyrosin あれば夫々結晶となりて析出す。結晶形ロイチンは球狀にして、チロジンは東針狀か又は針狀なり。

滲濾兩液の特性

(a) 漿性滲出液 黄色にして血清蛋白及グロブリンを含有し、非凝固性蛋白體を有せず。少量の葡萄糖を含有す。(b) 膿性滲出液 血清蛋白、グロブリン及ビウレット反應陽性、非凝固性蛋白體を含有し、尙 Nucleoalbumin 及脂肪を有す。屢糖原質、葡萄糖をも含有す。(c) 結核性膿性滲出液 之は他の滲出液より自家融解酵素の無きによりて區別せらる。一般には膿性滲出液は多核白血球を有し、此の多核白血球は蛋白質分解酵素 proteolytisches Ferment を有す。之を證明せんとするには、其の膿の一滴を Milon 氏液を充たせる陶器皿 Porzellanschale に滴下す。然る時は膿は試薬中に圓板狀に擴がりて 15 分

間後には液は鮮明なる赤色を呈す。

此の酵素はリン球になし。従て該細胞のみを有する結核性滲出液にては斯くの如き成績は得られず。(d) **腐敗性滲出液** 褐色の外観を有する液にして硫化水素を發生す。更に有機脂酸なる牛酪酸 *Buttersäure* 及蟻酸 *Ameisensäure* の如きを含有す。其の他に又 *Purinkörper* をも此の中に發見す。(e) **血性滲出液** 血液を混有する滲出液なり。肋膜滲出液にして血性なる時は、之を生ぜる肋膜炎は結核性なるを疑ふ。又肋膜痛の際にも血性なる場合多し。(f) **乳糜滲出液 chylöse Exsudat** 及**乳糜様滲出液 chyliforme Exsudat** 胸管又は乳糜管が肋膜腔又は腹腔に破れて淋巴が滯溜液に混する時は乳糜の性質を帯び、外観は乳狀にして約1%までの脂肪を含有す。されど此の乳狀濁は其の液にナトリウム滴汁を加ふるか、又はエーテルにて其の液を震盪すると消失し難し。

乳糜様滲出液は脂肪變性をなせる細胞を多數に有す。乳糜様滲出液の鏡檢に際し脂肪變性をなせる細胞を證明す。又特別なる装置の顯微鏡下に (*Polarisationsmikroskop*) 檢する時は乳糜様滯溜液のリポイド *Lipoid* は重屈折性 *doppeltlichtbrechend* なり。

濾出液 之は黄色にして滲出液に比して凝固し易からず。漿性、血性又は乳糜性なる事あり。含有せらるるものは *Serumalbumin*, *Globulin* にしてビウレット反應與非凝固性蛋白 (*biuretgebender unkeagulierbarer Eiweisskörper*) を含有せず。糖を有し、時にウロビリノーゲン *Urobilinogen* を含有す。

特殊穿刺液

(a) **卵巢囊腫 Ovarialcyste** 囊腫の内容は透明なるも漸次茶褐色となり濁す。假性粘液素 *Pseudomucin* を含有す。(b) **囊胞腎 Cystenniere** 囊腫の内容は多くは透明なるが、稀に帶黄色又は紫赤色なり。比重は低く、尿素及尿酸を含有す。(c) **關節腔内滯溜液** 痛風關節 *gichtisches Gelenk* の穿刺液中には尿酸ナトリウムを證明す。(d) **膵臟囊腫 Pankreasocyste** 假性囊腫の内容は暗褐色又は血色にして、其れに糖化酵素 *diastatisches Ferment*, 脂肪分解酵素 *lipolytisches Ferment* 及蛋白分解酵素 *proteolytisches Ferment* 等を證明し得る事あり。

第2節 腦脊髄液の理化學的性狀

腦脊髄液は常態にては水様透明にして、弱アルカリ性反應を呈す。比重は低くして1.005-1.010なり。蛋白含有量は0.03-0.05%にして、此の蛋白含有量の増加は腦膜炎時に見る。腦脊髄液は之に醋酸を加へて煮沸するも沈澱を生ぜず。然るに病時に蛋白含有量が

増加すれば蛋白は沈澱す。食鹽の含有量は0.56-0.8%にして、糖の含有量は0.06-0.088%なり。(健康者の血液中に含有せらるる葡萄糖量は先づ0.1%までなり)。病的關係によりて腦脊髄液中に細胞成分が増加するに従ひ濁濁し不透明となる。其の際に蛋白の含有量も増加す。其の蛋白量は *Esbach* 氏の試薬によりて知る事を得れども、其の他に *Nonne* 及 *Apelt* 兩氏の考案せる検査法が又實地上便利なるものなり。

此の方法は被檢液に夫れと同量の充分に良く飽和せる(80%)硫酸アンモニウム液 *Ammonsulfatlösung* を加ふる時はグロブリン *Globuline* 及ヌクレオアルブミン *Nukleoalbumine* が析出す。3分間放置する時は濁濁 *Trübung*, オパール *Opalescenz*, 弱オパール *schwache Opalescenz*, 痕跡オパール *Spur-Opalescenz* 等種々程度を異にする濁濁を生ず。濁濁及オパールの場合には病的意義あり。其の他に腦脊髄液は血性なる事あり。即ち腦に於ける出血が腦室の近くに起れるか、又は腦室内に起りたる時に血性となる。蜘蛛膜下出血 (*Subarachnoidalblutung*) 直後にも血性なり。腰椎穿刺に際して靜脈叢を刺し、爲に得たる腦脊髄液が血性なる事あるも、此の場合には液を容器中に放置せば、赤血球は沈降して器底に血球層をなす。腦出血時の血性腦脊髄液にては斯る事なし。腦脊髄液は屢黄色に著色せる事あり。之は癲癇 *Epilepsie* の發作の直後に於て、或は腦動脈に硬化ある際及腦膜炎の際に證明せらる。又脊髄腫瘍の場合にも同様黄色を呈する事あり。尙糖尿病昏睡の場合には腦脊髄液中にアセト醋酸が存在す。

第3章 穿刺液の細胞の種類形態の決定に立脚する疾病診断法 (Cytodiagnostik)

細胞診断法 *Cytodiagnostik* とは腹腔、肋膜腔、心囊腔の滲出液乃至は腦脊髄液の含有する細胞を顯微鏡的に検査して得たる所見に依りて疾病を診斷する事を言ふ。

細胞検査の操作 穿刺液が著しく濁濁せる時は、其の儘にて液を検査材料となし得るも、濁濁が極めて軽度なる時は細胞成分が少數なる爲に液は其の儘にては検査材料とならず。故に必ず検査を遠心して、遠心管底に集まりたるものを毛管ピペットにて吸ひ上げ、覆蓋硝子上に擴げ、焔にて又は空氣中に乾燥せしむ。然る後に、其の標本を *May-Grünwald* 氏液にて染色す。*May-Giemsa* 氏染色を其の標本に施すもよし。穿刺液が凝固し易き時は枸橼酸曹達 *Natrium citrat* 又は 蓚酸 *Oxalsäure* の如きを其の液に加へて液の凝固を防ぐ。

既に凝固したる時は細小なる硝子球を其の液に加へて良く振盪して纖維にて包まれたる細胞を液中に振り出し置き、纖維を除ける液を遠心し得たる底沈澱物を検査材料となす。

健康状態にては 腦脊髄液には細胞成分少なく、其の液を遠心するも殆んど沈澱物を生ぜず。然しながら病的には細胞成分の増加を來す。細胞成分が病的に増加せる場合には細胞増多症 Pleocytose ありと云ひ、淋巴球が増加せる場合には淋巴球増多症 Lymphocytose ありと云ふ。多核白血球が増加せる場合には多核血球増多症 Polynukleose ありと云ひ、而して大單核球の増加ある場合を單核球増多症 Mononukleose ありと云ふ。尙又、内皮が増加せる時に内皮細胞増多症 Endotheliose ありと云ひ、赤血球の多き時に赤血球増多症 Erythrocytose ありと稱す。

腹腔又は肋膜腔に腫瘍が生じて、其れ等の體腔に液の滯溜を見る際には、其の液中に大型細胞あり。其の細胞が主として腫瘍細胞に屬する場合はあるべきも、然し又結締織性なる場合もあるべし。

第1節 肋膜腔並に腹腔内滯溜液の細胞學的診斷

肋膜腔及腹腔の滯溜液を検査して、其れ等の有する細胞成分を決定する事は診斷上大切なり。

- (a) 漿纖維性結核性滲出液 serofibrinöse tuberkulöse Exsudat 急性結核性肋膜炎の初期には病める側の肋膜腔の穿刺液中には淋巴球のみある場合が多し。結核性肋膜炎なる際に穿刺液中に多核球が増加せるが如く見ゆる場合にも、良く検査する事によりて淋巴球の數の方が多きを發見す。此の際に淋巴球に混在せる好中性多核球の核は縮小し濃染性にして解破す。結核性腹膜炎の際にも淋巴球の増加を腹腔内滲出液に示すも、結核性肋膜炎に於けるが如く著明ならず。其の他に、多核球、大單核球及内皮等が其の液中に證明せらる。
- (b) 急性感染性滲出液 連鎖狀球菌、葡萄狀球菌、肺炎球菌 Strepto-, Staphylo-u. Pneumokokken にて滯溜液が生じたる際には、通常其の液には多核球が現れ、其の白血球の細胞體及核は腫膨し、核の染色性は不良なり。(c) 固有水腫性滲出液 (eigentliche hydropische Transsudate) 滲出液には内皮細胞が多數に現る。腹水が滯溜する場合に、腹腔に反復して穿刺を行へば穿刺に依りて腹膜に炎衝を起して多核球の増加を惹起し易し。(d) 新生物によりて生ぜる滯溜液 新生物に依りて生じたる滯溜液中には内皮細胞多く、場合によりては腫瘍細胞が證明せらる。

第2節 腦脊髄液の細胞學的診斷

腦脊髄液に於ける淋巴球の増加は麻痺狂 Dementia paralytica の初期症候をなし、脊髄

癆及其他の中樞神経系の微毒性疾患の存在をして吾人に疑はしむ。

神経衰弱と腦微毒との鑑別には、腦脊髄液内の淋巴球の増多の有無の決定が役立つ。純なる神経衰弱には淋巴球の増多を見ず。

尙腦脊髄液中に淋巴球が増加するは腦腫瘍 Hirntumor, 多發性硬化症 multiple Sklerose, 索變性 Strangdegeneration 及腦膜結核 Meningealtuberkulose 等の場合なり。腦膜炎球菌 Meningokokken, 肺炎球菌 Pneumokokken, 連鎖狀球菌 Streptokokken 等に起りたる化膿性腦膜炎ならば、一般に多核球増多症が現る。流行性腦脊髄膜炎 Meningitis cerebrospinalis epidemica に際しては多核球増多症を認むるも、恢復期には多核球は減少し、大單核球が増加す。

腦脊髄液の淋巴球數の算定法に Nissl 氏法式あり。該法は先づ遠心管に満たせる腦脊髄液を遠心して上澄を除き、底沈澱物を毛細管ピペットにて採り、其の小滴を覆蓋硝子の上に落し固定して染色す。其の染色したる標本を 300 倍放大度にて顯微鏡下に檢し、6 視野中に數へ得たる淋巴球の數の平均數が 6-20 個なる時に弱陽性淋巴球増多症 schwache positive Lymphocytose ありと云ひ、20-60 個なる時に強陽性淋巴球増多症 starke positive Lymphocytose ありと稱す。

尙、腦脊髄の細胞検査には Fuchs-Rosenthal 氏計室を使用す。尙白血球計算用ピペットを使用す。稀釋液にはメチールフオレット 0.1 + 醋酸 2.0 + 温水 50 兪をとり、ピペットの 1 記號まで腦脊髄液を、而して 11 の所まで稀釋液を吸引し、計室に入れて全刻を數へて之を 3. % にて除せば常數の上界を得。

第9篇 レ線による診断

(レ線診断法の習得は今日特に大切なり。其の習得に便せんとして特に著者實驗例より得たる多數のレ線寫眞を挿入す)。

第1章 レ線の發生原理及レ線の性狀

レントゲン線放射管 Röntgenröhre に高壓電流を通じ、レントゲン線 Röntgenstrahlen (以下レ線と記す)を發せしめ、之が身體の種々なる部分を透す際に密度の差異によりて生ずる映像 Schattenbild の濃淡を觀察して、得たる所見を疾病診断の補助となす事を得。

レ線は臓器又は組織の密度に相當して種々なる透過力を有す。

普通鋭感板 (lichtempfindliche Platte) 又は螢光板 Fluoreszenzschirm を透して觀察す。

レ線診断に使用さるる器具は高壓電流を發するもの1具及レントゲン管球 Röntgenröhre より成る。後者中にて高壓電流が放電してレントゲン放射線を發す。

發電器具に屬するものに感應器、斷絶器及抵抗器あり。

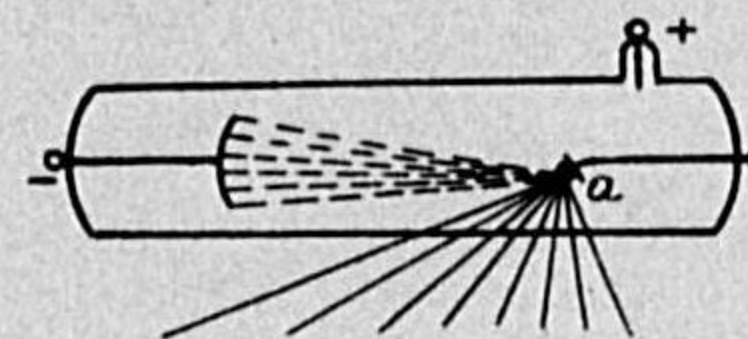
レ線は他の光線と同じく一種の電磁波的振動なるも、其の波長短くして1兆の1000萬分の1前後のものなる故に、其の波長は光波の約5分の1に相當す。レ線は視覺に映ぜざる所と寫眞乾板を感光せしむる點は紫外線に類似す。されど其の波長が極めて短く、且其の透過力の強大なる點に於て前者は後者より異なる。

陰極線 レ線の發生を明かにするには、順序として真空放電現象並に陰極線の解説を必要とす。今圓筒狀の硝子管の兩端に各1個宛の金屬製の電極を封入し置きて、此の硝子管内の空氣を徐々に排氣しながら、其の兩極間に電壓を加ふる時は、氣壓が30-40 耗水銀柱に相當するに至れば、管内に美麗なる發光を見るに至る。是が Crookes 氏管なり。更に氣壓降下して10 耗水銀柱以下となれば、陽極よりの黄赤色の帶狀發光が管内の大部分を占め、更に之と稍々離れて陰極の周圍に弱き青紫色の發光を見る。之即ち陰性放電微光 negatives Glimmlicht なり。尙排氣を行ひ0.02 耗水銀柱に達すれば管内の發光は起らざるに至りて陰極に對向せる硝子壁のみが螢光を發す。此の螢光は氣壓が低くなる程著明となり、0.001 耗水銀柱となれば一層著明となる。此の際注意して觀察すれば、陰極より紫色の放射線が發射せらるるを認め、而して硝子壁の螢光は此の放射線を受けたる部分より發することが分り。此の線を Lenard 氏は陰極線 Kathodenstrahlen と命名せり。此の陰極線は陰極面に直角に飛行するが故に陰極面を凹面とすれば或1點即ち陰極面曲線の焦點に之を集注する事を得。Röntgen 氏は Lenard 氏管研究中偶々第2の透過力強大なる不可視性放射線の發生し居るに氣付き之をレ線と命名せり。

レ線の發生 陰極線の電子は極めて微小なるものにして、其の質量は水素イオンの約1800分の1なれども、其の速度は非常に速く、光の速度の $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ に相當し、1秒間に150000 軒乃至は250000 軒なり。斯る速度にて飛行する電子は其の質量如何に小なりと雖も、之が物體に衝突すれば、其の物體に可強の影響を與ふことは明かにして、陰極線の放射を受けたる硝子壁又は對陰極は非常に熱せらる。此の際陰極線電子の運動のエネルギーの大部分は熱のエネルギーに轉換せらるれども、只だ其の一小部分が他の形となる。即ち電磁波性放射線即ちレ線の發生となる。

之を要するに、レ線は電子が其の運動狀態に急激なる變化を受けたる際に發生するものにして、陰極線が或物體に衝突したるが爲に發生するレ線を阻止線 Bremsstrahlen と稱す。陰極線は上述の如く陰極の表面を凹面として之を其の焦點に集注せしむることを得るものにして、此の焦點の所に第3の電極即ち對陰極 Antikathode を置きて之を陽極と電氣的に接続すれば、發生するレ線の量が増加す。レ線管球には對極あり。而して之には阻止線(レ線)の他に第2種線(之もレ線)を發生す。之は突撃したる電子が對陰極面の表面にある金屬分子中の迴轉電子を其の軌道より脱出せしむる爲に發生する電磁波にして、之を固有線 Eigenstrahlen と稱す。從て此の固有線は對陰極金屬によつて一定す。總てのレ線照射を受けたる物體は二次的に自らレ線を放射す。

第74圖



Röntgen 管球原形

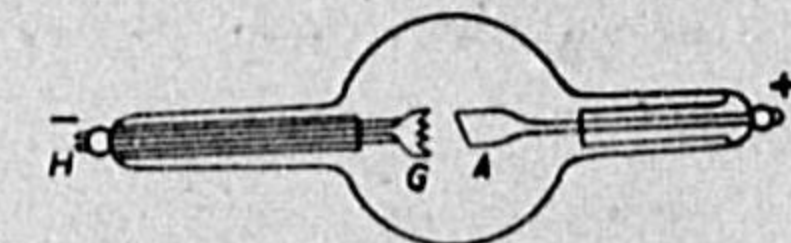
a 對陰極

レ線の性狀 1. 波長の短き放射線が物體分子に衝突して吸収せらるれば、更に新にして波長の長なる放射線を發する現象を螢光と云ふ。螢光板 Fluoreszenzschirm をレ線診断に用ふるは此の現象あるに基く。2. レ線は高眞乾板の臭化銀を酸化す。一般に波長の長きレ線即ち軟線は波長の短きレ線即ち硬線よりも寫眞作用強し。3. レ線が物體に當れば一部は吸収せられ他の一部は透過す。レ線管球より放射せらるるレ線束は種々なる波長のレ線の混合にして、波長の長き即ち振動數の少なきレ線は透過力弱し。斯る線を軟線 weiche Strahlen と稱す。波長短き即ち振動數多きレ線を硬線 harte Strahlen と稱し、透過力強し。

レ線管球 レ線管球には瓦斯管球 Ionenröhre と灼熱陰極管球 Glühkathodenröhre (又は Coolidge-Röhre) とあり。前者は管球内の排氣度が餘程高しと雖も、内に尙微量の氣體を包容して陰極線を發生せしむる電子は氣體分子の電離によりて生ずるも、後者にては排氣は真空の程度にして、陰極線となるべき電子は陰極に於ける金屬線條 Filament の電氣的加熱によりて發生する熱電子なり。レ線により透射觀察は眞暗の室にて行ふ。觀察に際しては、被檢者に立位又は坐位を取らしむ。然しながら重患の場合には此の限りにあらず。

一般診察には螢光板上に現るる映像の觀察に止むるも、屢像を寫眞に撮影して之が觀察をなす。

第75圖



Coolidge 管球

A 焦點, G 陰極線條
H 加熱電流接続部

第2章 胸廓及胸部内臓のレ線診断

胸廓には肺臟、心臟及心臟より出づる大血管、横隔膜、食道及其の他が存在する爲にレ線透射の際に是等の種々なる臟器により種々なる濃淡の陰影を生ず。

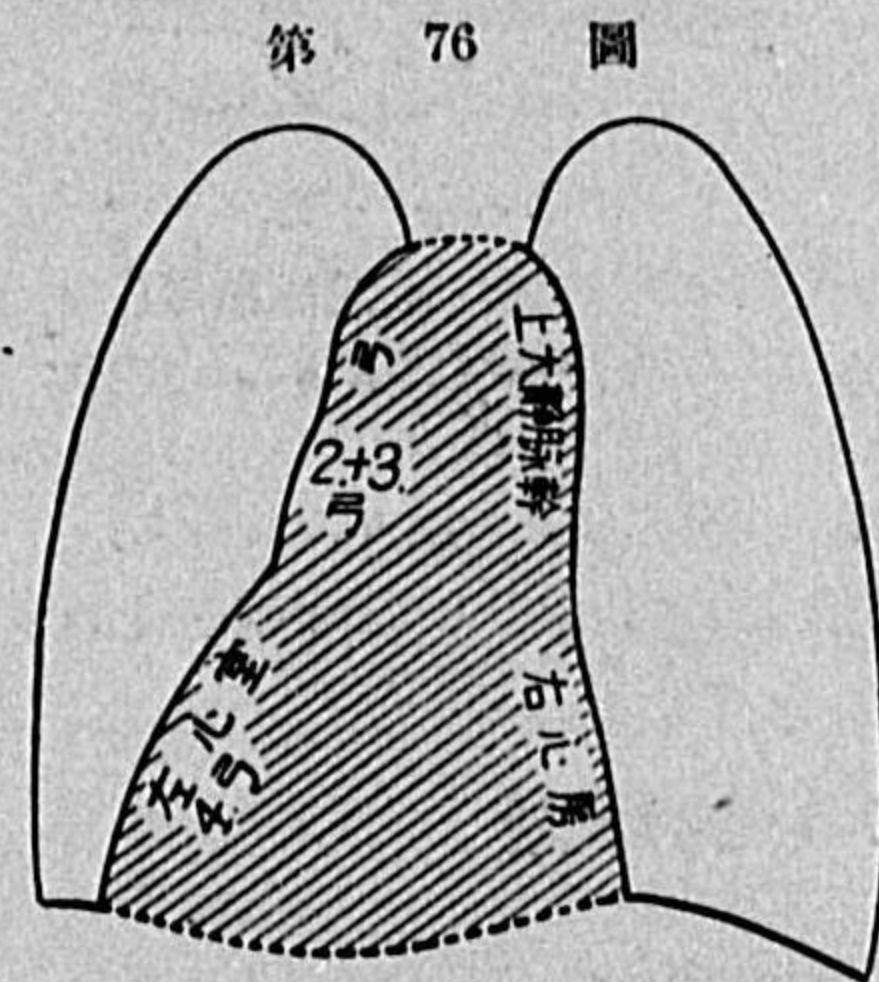
胸廓の透射には被檢者に立位、坐位、稀に背位を取らしめて、第4胸椎の高さにて50-60 ㎝又は1米突離れたる處にレントゲン管球を置き、初め遮光板 Blende を廣くして漸次絞りにて狭くす。管球を前胸面側に對立せしめ、螢光板を胸背面側に置いて觀察する方法を腹背透射法 ventrodorsale Durchleuchtung と云ひ。其の反對に胸背面に對立して管球を置き、前胸面側に螢光板を置いて觀察を行ふ方法を背腹透射法 dorsoventrale Durchleuchtung

と稱す。或は前者を矢状腹背透射法 *sagittale ventrodorsale Durchleuchtung*, 後者も矢状背腹透射法 *sagittale dorsoventrale Durchleuchtung* と稱す。又患者の眞横より透射する前額透射法 *frontale Durchleuchtung* あり。其の他に左肩の後方に管球を置き、右肩の前方より観察する方法と、之と反対に、右肩側に管球を置き、左肩側より観察する方法とあり。前者は第1斜方透射法 *I schräge Durchleuchtung* と云ひ、後者を第2斜方透射法 *II schräge Durchleuchtung* と云ふ。

第1節 尋常胸のレ線映像

背腹透射時の胸廓の陰影を見るに、稍大なる3角形の明野が中央の暗野を界にして兩半側に現る。前者は肺臓の部分にして、後者は心臓血管によりて生ずる陰影なり。後者には搏動を見る、兩側明野中の上部には之を横走する鎖骨によりて生ぜる陰影を見る。肩胛骨及肋骨による陰影も同様に現る。

中央陰影 *Mittelschatten* には上方の兩肺尖にて挟まれたる比較的細長き部分より頸部陰影に移行し、下方は肝臓陰影に移行す。此の中央陰影の左縁は4弓(4 Bogen)に分たる。最上弓はかなり強く左方に突出彎曲し、第1肋骨高より第2肋骨高に達す。之は大動脈弓によりて現る。



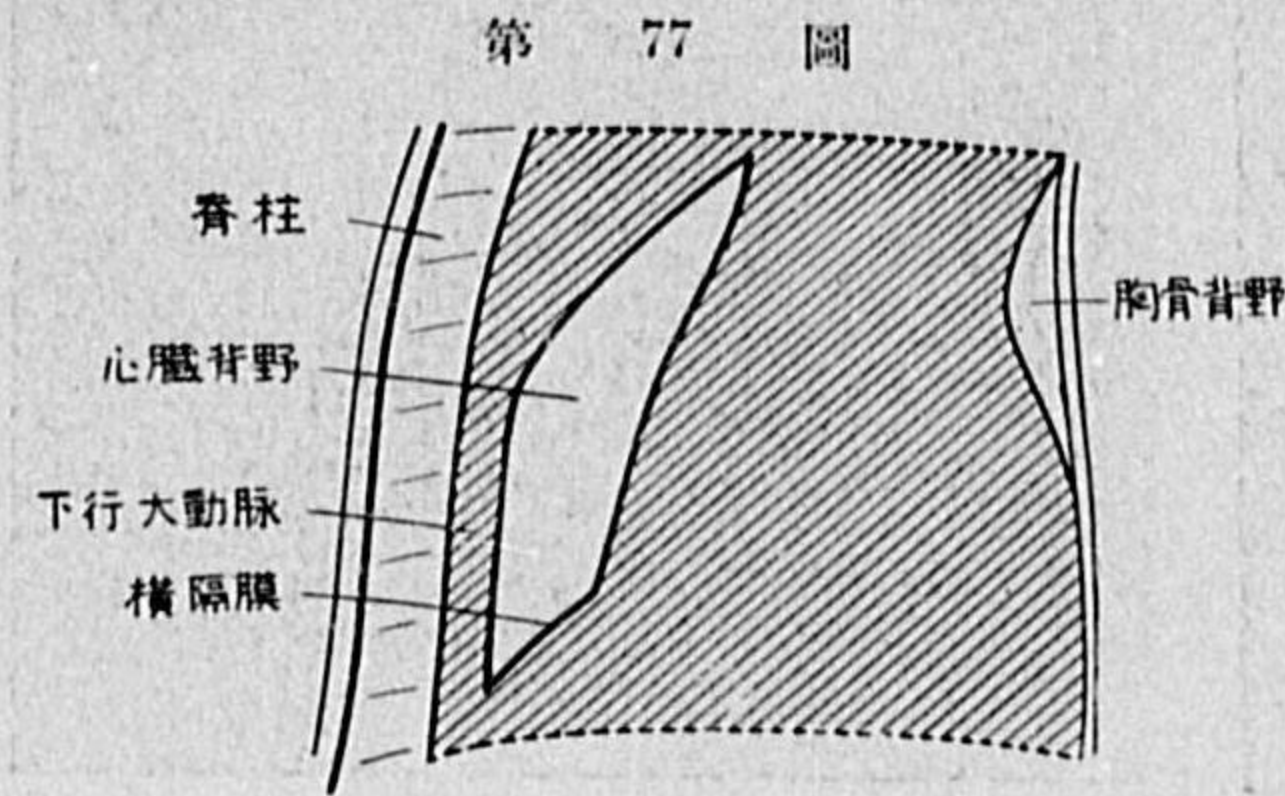
腹背矢状透射の場合の心臓映像

右心房より成る。

上記の心臓血管陰影は腹背透射による映像なるが、背腹透射にて得る映像も同様なり。然し只前者は大なり。腹背透射の場合にはレンチェン管球が前胸壁に近きにより心臓映像は光線が分散し廣くなる。心臓血管に見る中央陰影及肺野の陰影はレンチェン管球の高さによりても其の大いさを異にす。心臓横隔膜角 *Herzzwerchfellwinkel* は常態にては鋭角

此の弓は鈍角をなし、第3肋骨高に到りて彎曲の少なき部分となる。其の下部が第2弓にして肺動脈 *Arteria pulmonalis* によりて現る。其の下部が第3弓にして、之は左心耳より成る。次に強く左方に突出せる第4弓が現る。これは左心室によりて現る。中央陰影の右縁を見るに左弓の如く其の突出の度は大ならず。而して2部分に分たる。上弓は第3肋骨の上方にて僅かに右方に出づる弓にして上大静脈幹 *Vena cava superior* によりて作らる。而して下弓は

なり。病的状態にては形は變化して多くは鈍角となる。例へば心嚢が周囲と癒著せる時又は縦隔膜測肋膜と心嚢が癒著せる時に心臓横隔膜角は不明瞭となる。



胸部の前額透射映像

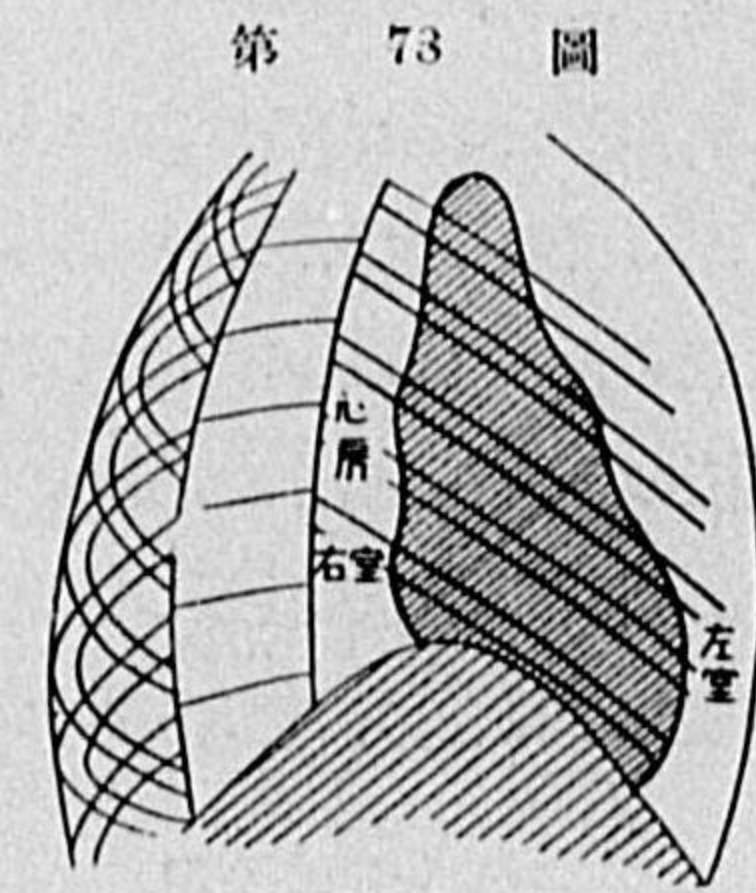
前額透射 *frontale Durchleuchtung*

を行へる時には、中央に心臓の陰影を見、左右に明き部分が見る。之は肺臓の部分なり。胸骨の方に近く前側にあるものが胸骨背野 *Retrosternalfeld* にして、後側にあるものが心臓背野 *Retrokardialfeld* なり。胸骨背野の観察に際しては心臓が前胸壁に近寄れるや否

やを見る。心臓背野に於ては其の前縁は上行大動脈によりて影響せられ、後縁に於ては下行大動脈が影響す。大動脈瘤ある際に、此の明野に種々の異常を證明する事多し。

斜方透射 斜方透射に際しては管球を左肩後方に、又は右肩後方に置き、螢光板を右肩側、或は又、左肩側に置いて観察す。

斜透射の際には3個所に明野が見る。此の明野は2個の濃厚なる陰影によりて區別せらる。後方の2個の明野は脊柱によりて區分せらる。中央の明野を食道が通れるを以て、食道の観察は此の透射法によりてのみ可能なり。食道の観察は患者の食道に金屬製消息子を挿入するか、又は造影食を被検者に與へながらなす。此の明野縁の観察は又大動脈瘤の診断に大切なり。



第1斜透射胸映像

第2節 レ線映像に於ける心臓の観察

滴状心臓 *hypoplastisches Herz (Tropfenherz)* 之れにては中央陰影が前後に引かれたる様に伸びて狭く現れ、左第4弓の突出及右側第2弓の突出が異常に軽度なり。斯かる陰を生ずる心臓は水滴の状をなすものにして滴状心臓 *Tropfenherz* と稱す。此の種の心臓型は多く麻痺性體質の人に見らる。然れども此の種の心臓にて心力が弱しとは限らず。

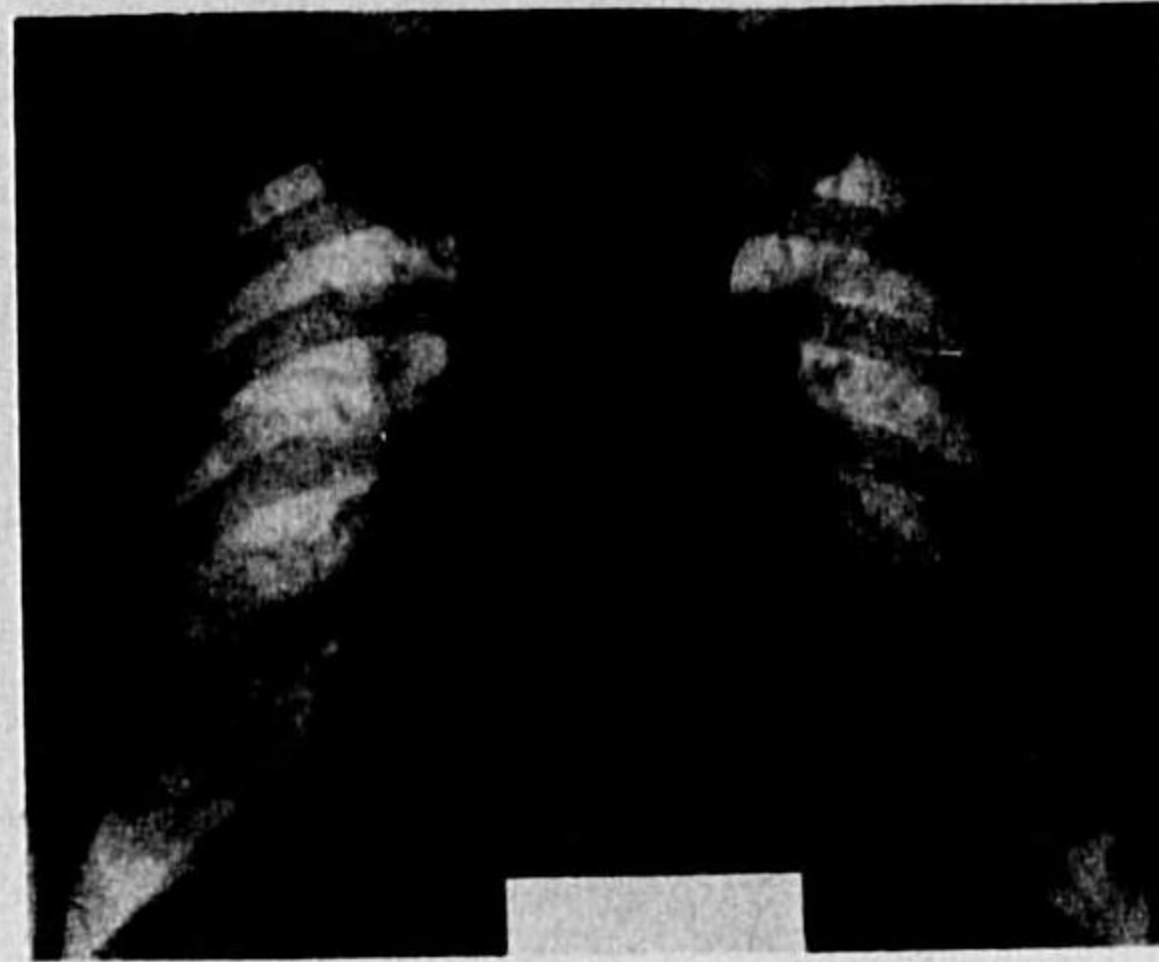
尖型心臓 *spitzes Herz* 滴状心臓に似て長軸が長く、左第4弓の突出度の軽き心臓を尖型心臓と稱す。斯かる心臓は迷走神経緊張症の人に多く見らる。

第 79 圖



大動脈孔閉鎖不全心臓のレ線像

第 80 圖



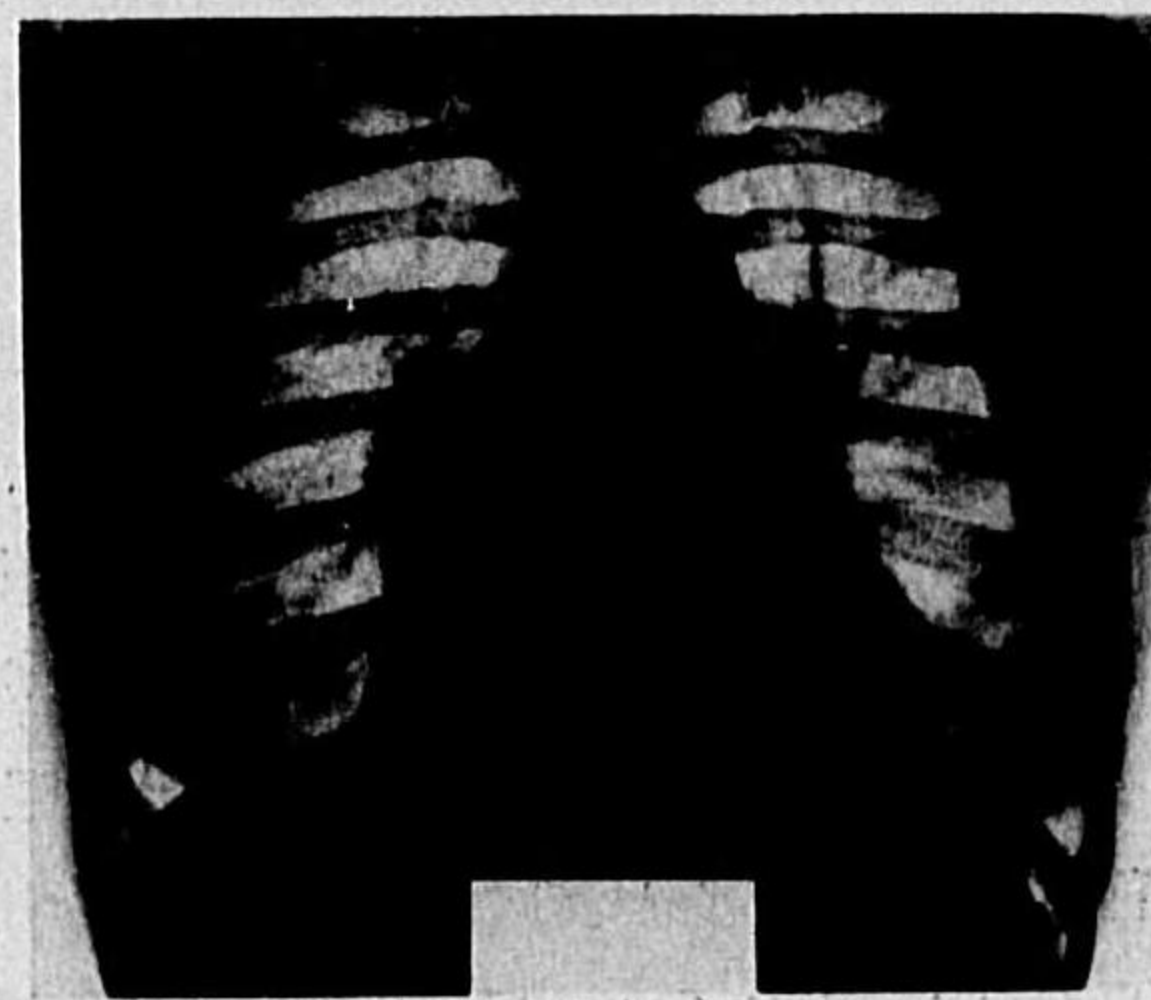
大動脈孔狭窄心臓のレ線像

球状心臓 Kugelherz 糸毬體腎臟炎患者の心臓に似て、左第4弓及右第2弓が少しく著明に出づ。然れども此の場合には大血管には異常なく、血管帶峽 (Enge des Gefässbandes) は尋常なり。

慢性腎炎の場合には血管帶峽は廣し。

左心室の肥大擴張 大動脈瓣閉鎖不全の場合には左心室の肥大擴張が起る。又同時に駆血量が大となる爲に大動脈基始部の擴張が起る。之が爲に中央の血管陰影の右の上弓は大静脈のみならず上行大動脈より作られ、且又、大動脈弓は強く突出す。斯くの如く左心室の擴張が同時に大動脈の變化を合併せるものを大動脈心臓 Aortenherz と云ふ。大動脈孔の狭窄の場合には大動脈弓による左第1弓が左方に突出する程度は著明ならず。又心臓の

第 81 圖



僧帽瓣孔狭窄兼僧帽瓣閉鎖不全心臓のレ線像

収縮時に通常よりも少量の血液が大動脈内に入る爲に血管帶の増幅なし。

右心室の肥大擴張 中央陰影の右第2弓は、右心房によるものなるが、右心室の擴張が著明なる時は、其の第2弓は主として右心室より成る。斯かる場合には右心房も擴張す。従て右第2弓は甚しく右方に突出するを見る。**僧帽瓣異常心臓** 僧帽瓣孔狭窄又は僧帽瓣閉鎖不全の場合には左心房の肥大を來す。此の際に心臓による中央陰影にては、其の左縁が第2及第3弓に於て左

方に突出す。斯かる状態を僧帽形心臓 mitralkonfiguriertes Herz と云ふ。此の變化は左心房の血液過充による。健康状態にては左第3弓は左心耳より成るも、僧帽瓣閉鎖不全の際には左心房の擴張が著明となるに伴ひて單に此の心耳のみならず、擴張せる左心房によりても左第3弓は著明となる。此の場合に第2及第3弓が癒合して左上方にかなり著明に心臓陰影の左縁の擴張を來す。

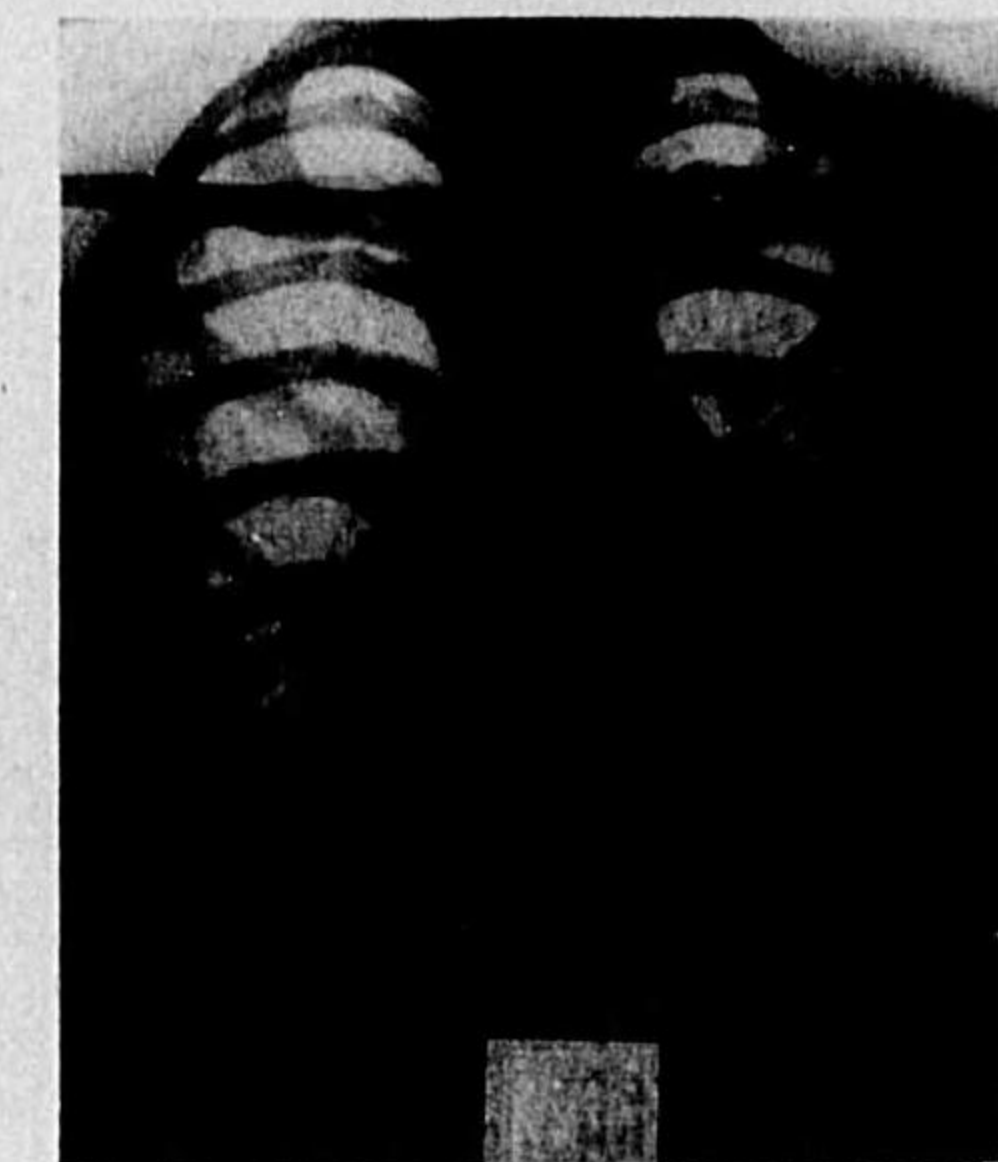
然し僧帽瓣孔狭窄にては左心室に流入する血液は少量なるが故に、左心室の擴張は、起らず。故に左の第4弓の左方への異常突出は現れず。尚僧帽瓣孔障礙にては肺循環に於て血液過充により抵抗が高まるに至る。然る時は、右心室の擴張を招來す。之によりて右第

第 82 圖



僧帽瓣閉鎖不全兼尖瓣閉鎖不全心臓のレ線像

第 83 圖



僧帽瓣孔狭窄心臓のレ線像

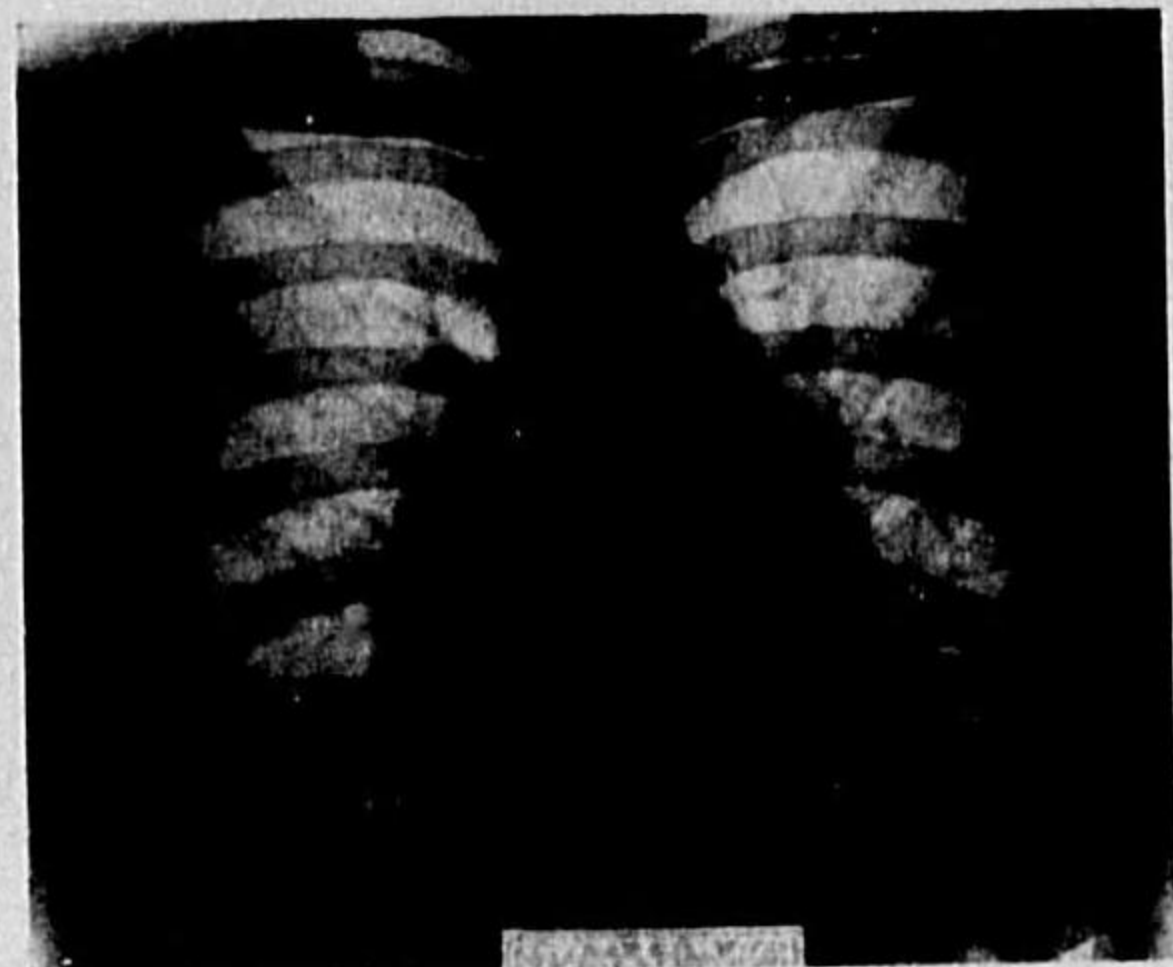
2弓が右方に突出を強くす。瓣膜病心臓が代償不能状態に陥るに至りて特に甚し。

僧帽瓣閉鎖不全の際には左の第2及第3弓は癒合して左上方に突出を來すは既述の如し。而して左の第4弓は左方に而かも下方に著明に突出す。閉鎖不全の場所を血液が逆流するが故に小循環に於ける血流抵抗が高まり右の第2弓が著明に右方に突出す。肺動脈孔狭窄の時にも右第2弓が著明に突出す。

合併心臓瓣膜病 此の場合には心臓陰影が總ての方向に擴がる。

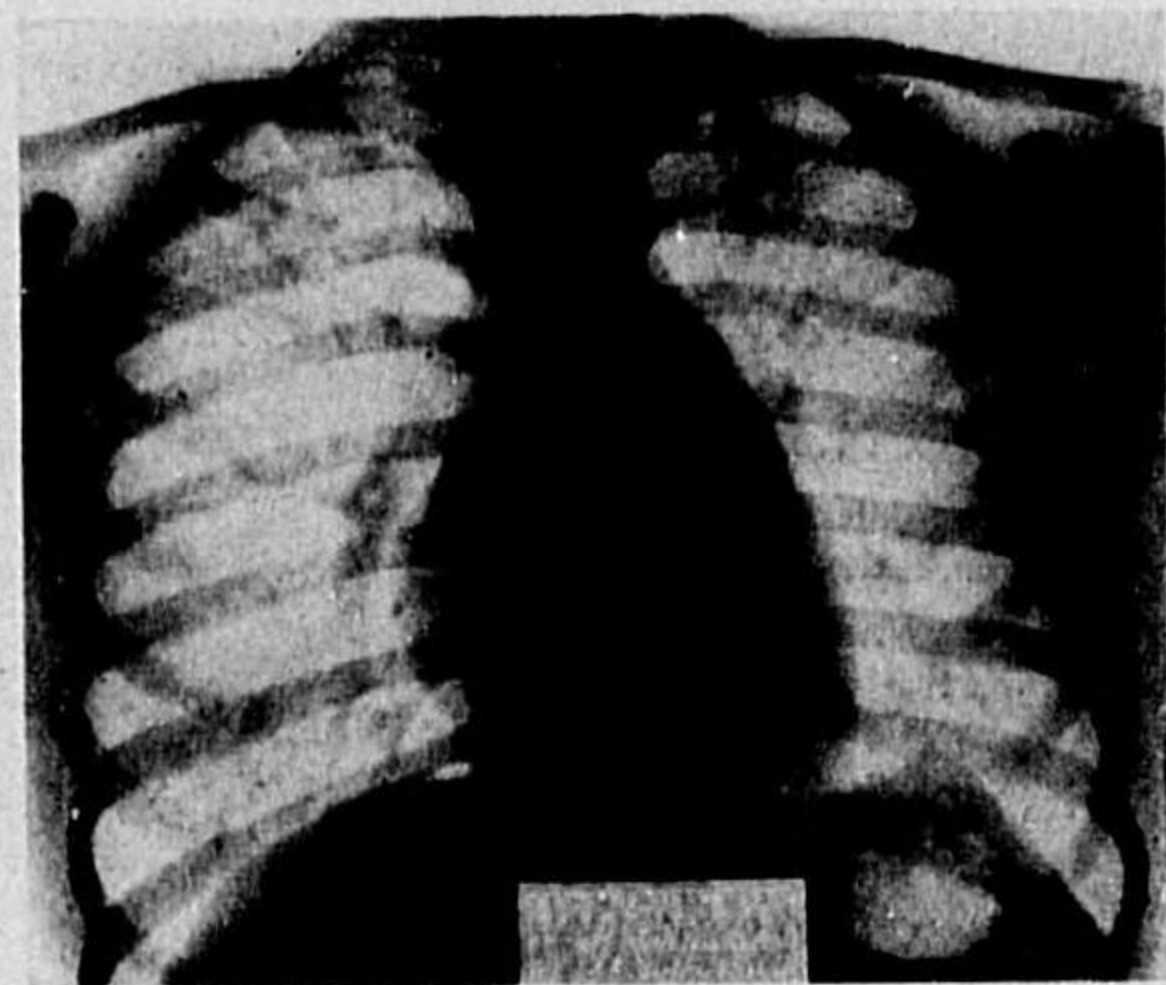
先天性心臓障礙 kongenitale Vitien 先天性心臓病あるも、之が必ずしもレ線透射觀察によりて確實に診断し得らるるものにあらず。特殊の場合、例へば開存ボタロ氏管の場合には左の第2弓が煙突狀に左上方に突出するを見る。此の際には打診的に異常陰影ある場所に相當し、胸骨左側に沿うて異常の濁音を證明す。

第 84 圖



ボタロ氏管開存例の胸部レ線像

第 85 圖



3 尖瓣孔狭窄心臓のレ線像

心嚢炎心嚢の慢性變化 心嚢炎の場合には先づ心嚢窩の處に滲出液が集まり、従て心臓陰影の底部が廣くなり、漸次液量が増加するに従ひ3角形の陰影が現る。癒著が心嚢の部

第 86 圖



癒著性心嚢炎(矢狀背腹透射)例の心臓部レ線像

第 87 圖



滲出性心嚢炎(矢狀背腹透射)例の心臓部レ線像

分にあれば癒著せる部分にて陰影像が棘狀に現る。

第 3 節 レ線映像に於ける大血管の觀察

微毒性大動脈中膜炎 Mesuortitis luetica にては心臓の大動脈孔の變化及血壓の影響によりて大動脈弓陰影即ち左第1弓が左方に異常に突出し、又左第4弓が著明なるを見る。大動脈瘤にては、之が大動脈弓に生ぜる時には大動脈弓の陰影が左の方に半球形に著明に突出す。

第 4 節 レ線映像に於ける横隔膜の觀察

胸廓の透射に際して横隔膜陰影は分離的に認知されず。多くの場合に右側にては肺の明野と濃き肝陰影との間の境界を右側横隔膜線と云ひ、左側にては、肺の明野と胃の陰影との境界を左側横隔膜線と云ふ。レ線映像にては、右側は肝影と、左側は胃影と一緒に

第 88 圖



微毒性大動脈中膜炎(大動脈瓣閉鎖不全を伴ふ)例の胸部レ線像

第 89 圖



氣管枝肺炎初期に伴はれたる横隔膜肋膜炎による分離右横隔膜線

り、中央部は心臓陰影にて、其の下部は不明瞭となる。上述の所見は胸廓の背腹透射によりて得らる。横隔膜陰影は胸壁と横隔膜肋骨角 phrenikocostaler Winkel を作り、又心臓陰影と心臓横隔膜角 Herzzwerchfellwinkel を作る。普通の呼吸にて横隔膜及其側の肋膜に異常なき時は呼吸運動は一様に起り、此の際には横隔膜肋骨角は低くも大きくもならず。深吸氣にては同上角は低くなり且大きくなる。

病的横隔膜運動 肋膜炎の際には患側の横隔膜の呼吸性運動は減ず。之は肺肋膜と横隔膜肋膜とが癒著するによる。此の際に、深吸氣時に一様に起る可き横隔膜運動は患側にて停止し、止まりて遅殘せる所に弓分離 Bogenteilung を見る。而して横隔膜肋骨角の下方に移動する程度を減じ、又開大度も減ず。横隔膜麻痺の際には横隔膜奇動 paradoxe Zwerchfellbewegung を表す。即ち吸氣時に横隔膜頂が高くなり、呼氣時に低くなる。之は患側の横隔膜緊張度が消失し、吸氣に際して胸内壓が低くなる爲に横隔膜が高位を示すなり。而して呼氣に際しては胸内壓が高くなる爲に低位を執るなり。

横隔膜ヘルニア Hernia diaphragmatica に際しては横隔膜筋肉の裂孔を通りて腹部内

第 90 圖



横隔膜ヘルニア例の右横隔膜線

せらる。

臓例へば胃、腸の如きが腹膜に包まれたるままに胸腔内に壓出されたるものが異常の陰影を投ず。

初期肺結核に際して横隔膜の位置が吸氣時に異常高位を示す (Williamsche Symptome)。之は患側の吸氣運動が不充分に起るに由る。此の場合に横隔膜頂は平坦となる。

胃が瓦斯にて充さる時は横隔膜左半は高く、呼吸性移動度は此の左側横隔膜にて少なし。著者の實驗によるに、横隔膜肋骨が淺化乃至は消失せる側の肺下縁に沿ひて肺の加答兒性徴候を聴診上に證明す。但角部に隣る横隔膜及胸壁の呼吸性運動度が尙比較的良好に保たるる場合に限り此の加答兒性徴候が證明

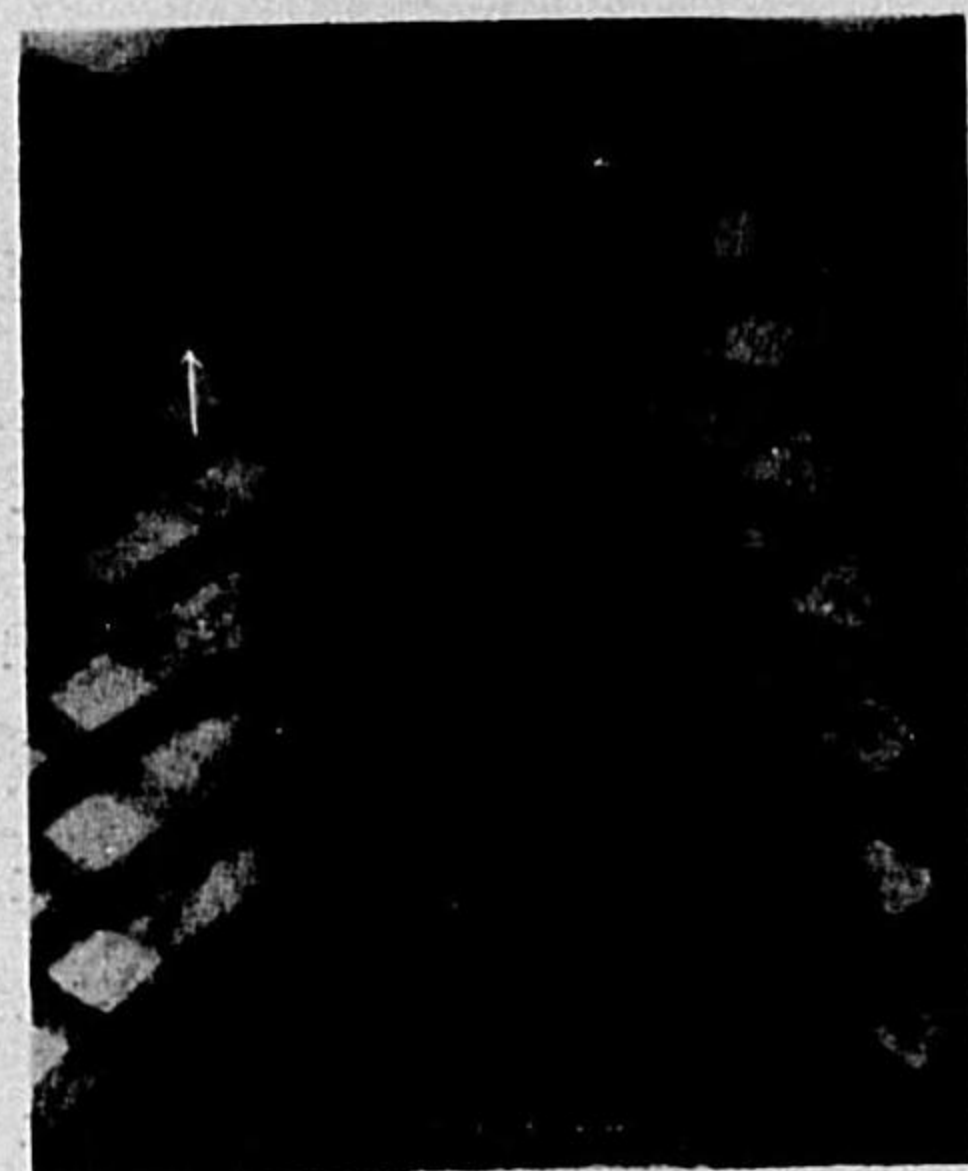
第 5 節 肺臓及肋膜のレ線検査

氣管の陰影は中央陰影の上 $\frac{1}{3}$ にて現る。中央の明透なる部分は氣管壁に相當す。氣管枝の陰影は肺門に相當して現る。此の陰影を肺門像 Hiluszeichnung と稱す。氣管枝陰影の病的なるものは氣管枝擴張症 Bronchiectasie にて、内腔に停滞液なき時は明透にして、膿が溜まれる氣管枝にては濃厚なる陰影が現る。氣管枝(肺門)淋巴腺が石灰化する時は肺門部或は其の附近又は少し離れたる處にて恰も釘狀の斑點をなして濃陰影が現る。

異物が氣管枝又は氣管に入れる時にも其の異物もレ線に依る透過性の少なき物なる程濃く明瞭なる陰影を生ず。

肺陰影 健康肺にては矢狀透射に於て中央陰影を界とする 2 明野が現る。其の底は横隔膜陰影によりて作られ、外圍は胸廓の骨壁陰影より成る。肺野の明きは上方肺尖部及側方にて稍弱く肺底部にては強し。横隔膜陰影縁及中央陰影縁となす境

第 91 圖



右側鎖骨下に於ける早期浸潤腔

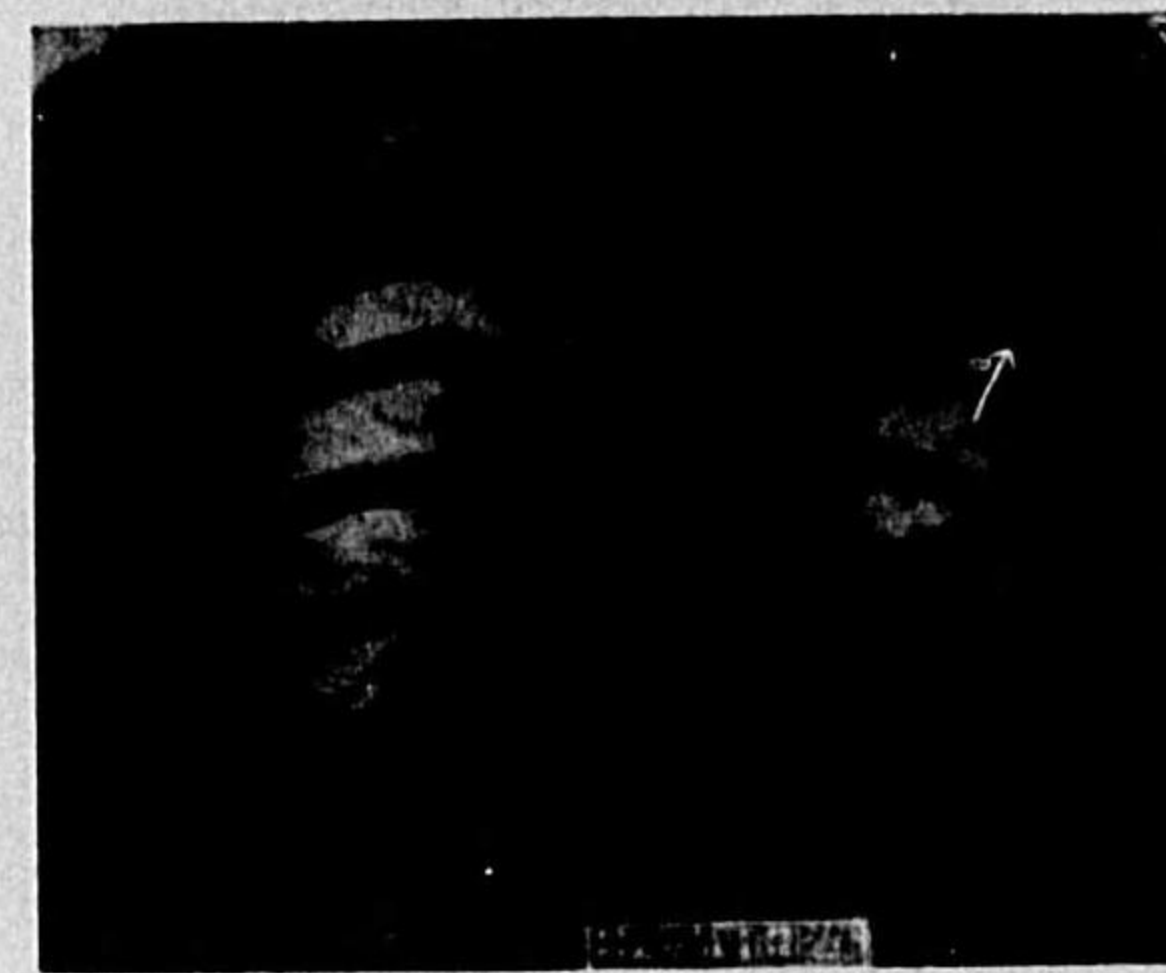
は鋭利なり。明き部の大きさは一樣ならずして上方より下方へ、側方より内方に向つて廣し。即ち肺尖にて狭く、肺底にて擴大す。之は胸壁の厚さが側方より内方に至るに従ひ減するによる。肺野中に肋骨、肩胛骨及鎖骨による陰影を見る。

肺臓の病的變化 肺野の明きの局所的竝に全般的變化によりて肺臓の變化を知る。若し肺循環に鬱血あらば、肺野は全般的に其の透明度を減す。而して肺氣腫の場合には之と反對の所見が得らる。大葉性肺炎の場合にて、其の初期に於ては罹病肺葉は透明なるも、日數を経るに従て罹病肺葉全般に一樣に透明度を減す。肝様變の病期には病める肺域の陰影は濃くなる。次で吸収期或は融解期には病肺葉による異常陰影は淡くなり遂に消失す。されど大葉性肺炎にても病竈に於ける滲出物の融解吸収期が延長する時、又は此の肺炎が上肺葉に起りて肺尖結核が増悪せる場合等には肺炎肺葉の異常陰影は長期に互り消失せず。

氣管枝炎の場合、流行性感冒性肺炎の場合等には、格魯布性肺炎の場合に於て見るが如き一樣なる濃さの陰影は見られずして、濃淡不規則なる斑點を見る、即ち大理石の斑紋様の陰影を見る。

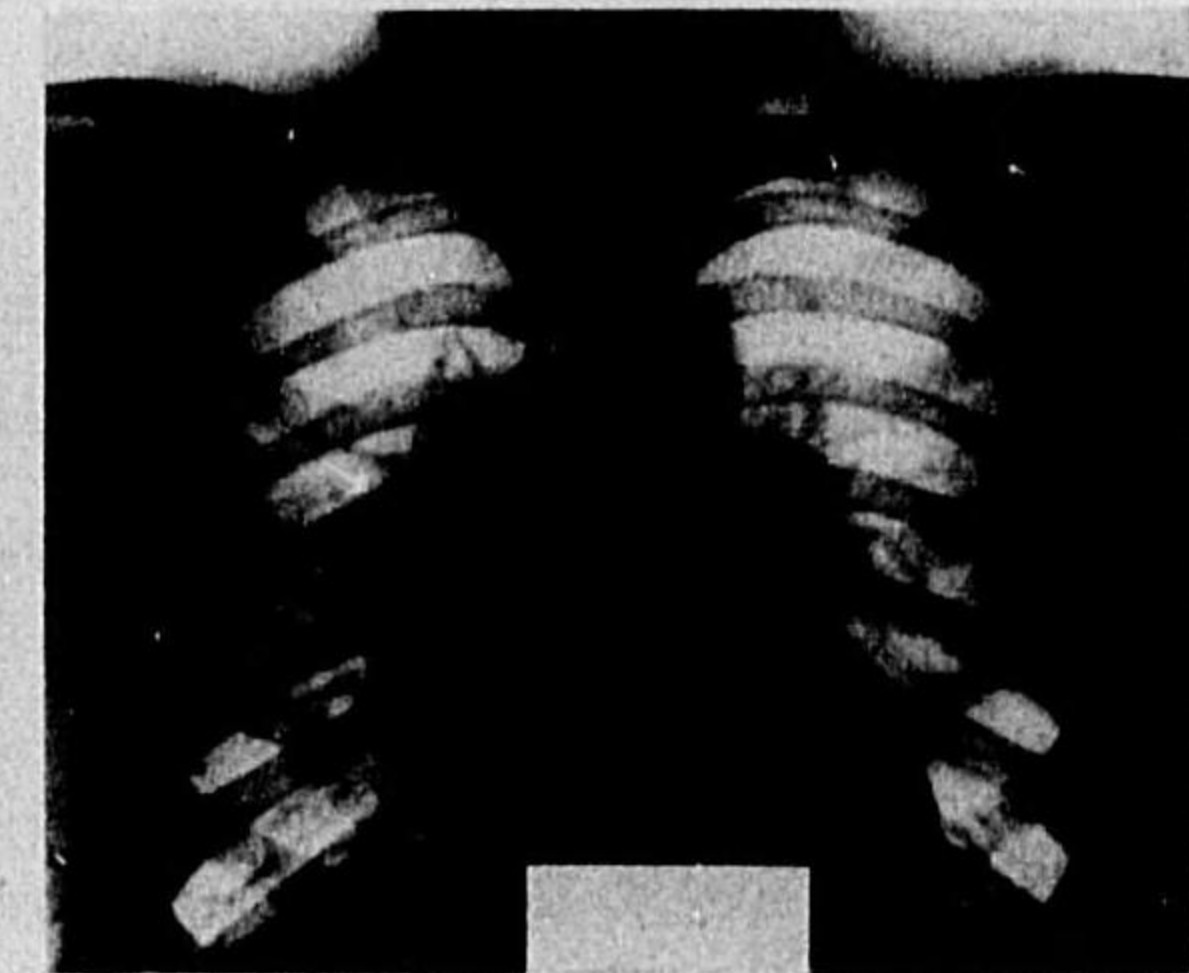
乾性肋膜炎の際には上述の如きレ線映像を見ず。疼痛ある場合には其の爲に病める側の横隔膜の運動性が減するを見る。滲出性肋膜炎にて滲出液が瀦溜せる場合には其の液の處に濃き陰影を見る。滲出液が少量なれば其の液は肺補竇に瀦溜す。大量となるに従て胸側壁に最も高く、脊柱に近づくに従て高さを次第に減する液による陰影を見る。此の陰影の側部の最高點と脊柱の所とを水平に結ぶ線と脊柱側陰影縁と及脊柱陰影とにて圍まれたる所が所謂 Garland 氏三角にして、此の場所は打叩によりて證明し得らる。肋膜滲出液が

第 92 圖



左側鎖骨下に於ける早期空洞

第 93 圖



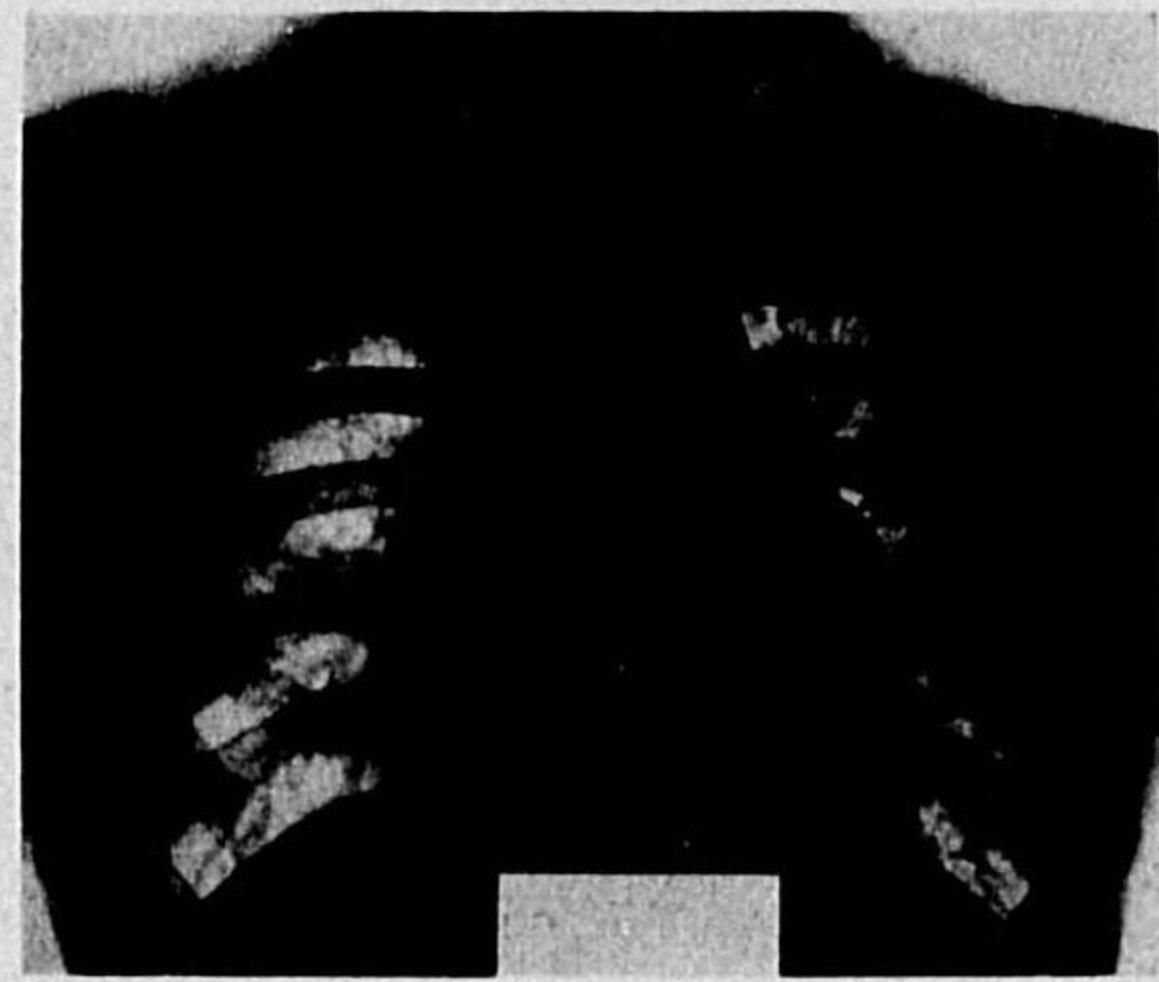
右側結核肺門腺の乾酪化癒より近接肺域に急激に蔓延せる結核瘻

大量となれば、此の液が縦隔膜を壓排して、脊柱に近く滲出液が瀦溜せると反対側に打診上3角形の濁音界即ち *Grocco-Rauchfuss* の3角形を證明す。然る時は其の場所に又陰影を目撃す。肺葉の間に肋膜炎が起りて、其所に滲出液が瀦溜せば囊狀、又は紡錘狀の陰影を見る。此の陰影にては軸が横か又は斜に上内方より下外方に走る。

肋膜炎性胼胝 pleuritische Schwarte 一般に肋骨側肋膜、又は肺肋膜に於て肋膜炎を起す時は不規則なる薄き陰影が現る。横隔膜肋膜と肺肋膜との間に癒着を起し胼胝を生ずる時は横隔膜より上方に向て上る線狀の陰影を見る。

氣胸 之は多くは肺結核にて病める肋膜が破れて、此の破孔によりて氣管枝内腔と肋膜腔とが交通し空氣が肋膜腔に入りて起るものなるが、此の場合には空氣を有する肋膜腔は異常に透明なり。人工氣胸にても空氣ある肋膜腔は明し。人工氣胸は肺結核の治療の目的

第 94 圖



滲出性兩肺結核

第 95 圖



稍増殖性狀を示す兩肺結核

(時に診断の目的)を以て製作せらる。病める肺部の肋膜に癒着あれば、即ち空氣ある肋膜腔が癒着組織による陰影にて不規則に分割せらるれば、人工氣胸の効果は期待し難し。氣胸にて其の病める側の肋膜腔に液體が瀦溜せる時は透明部の下底に液體による陰影が現る。液が移動性なる時は液面陰影は水平なり。

結核肺のレ線像

第1 初感染 以前に結核菌の感染なかりし場合にのみ初期病變或は初期徴候群を起す。従て初感染は既に小兒期に經過し、大人にては石灰化する初感染の痕跡をレ線にて證明し得ることあるのみなり。尙初感染病竈に連絡ある氣道淋巴腺殊に肺門部淋巴腺は炎衝

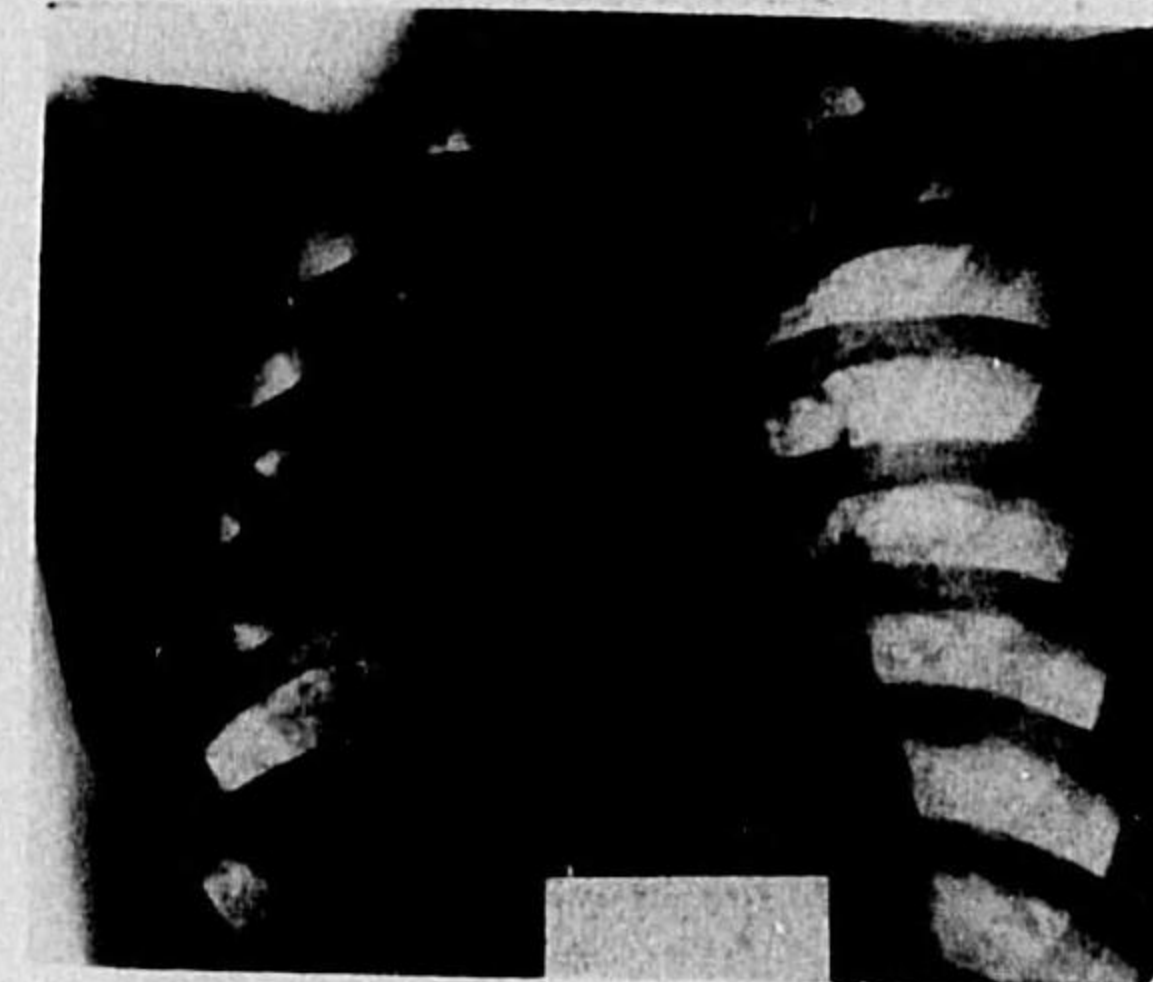
を起し腫大す。而して此の腫脹肺門部淋巴腺と初感染竈との間が索狀の陰影によりて連絡せるをレ線寫眞にて證明し得る事あり。肺門部淋巴腺の腫脹後時日を経過せざるものにては腺による陰影は淡きも、時日を経過するに従ひ濃厚となり弓狀の輪廓を現し來る。而して後に炎衝淋巴腺は結締織化して治癒するか、又は石灰化する。されど治癒不完全なる時は肺門部に腫大せる淋巴腺の陰影が残る。

第2 血行性肺結核(内的血行性重感染)

之は第1期の肺病竈は治癒して淋巴腺の變化が残り、これより病原が淋巴道を経て靜脈に入り、又は直接靜脈に入りて肺に増殖性病變即ち結節を作る。

(イ) **肺尖結核** レ線診斷學にては第4胸椎に焦點を置きて現る鎖骨上の肺の部分に肺尖と云ふ。肺尖には第1期の初期病竈、早期浸潤及血行性播種が來る事あり。又鎖骨下浸潤が吸収せられて肺尖には増殖性變化が残る事あり。然し肺尖結核と云へば通常第3の血行性播種を意味す。

第 96 圖



右側人工氣胸製作により右肺上葉全般が肺炎竈狀となる。

肺尖に於ける陰影は肋膜の肥厚によるか、又は結核浸潤竈が治癒的傾向を示して結締織化し又は石灰化する場合に見るものにして、肺尖に於ける新鮮病竈による陰影を目撃することは稀なり。

肺尖にては先ず兩側の透明度を比較す。肺尖部の淡翳は小浸潤斑によりて現るのみならず、局部性肋膜炎、頸部淋巴腺の石灰化、肩胛筋發育の左右の相異、脊柱彎曲、頸肋骨、甲状腺腫等によりても現る。一般に肺尖に來

る結核は良性にして鎮靜に赴く。(ロ) **播種結核** disseminierte Lungentuberculose (discrete Streuung) 蔓延の程度に種々あり。慢性の血行性播種は多し。之にては色々の大いさ及濃度の結節の暗影を見る。

血行性播種は通常數週の間にて頂點に達しレ線にて知ることを得る状態となる。次に數週又は數ヶ月の間に結節は硬化す。(ハ) **粟粒結核** 之は血行性結核の最悪性のものにしてレ線透射に際し微細なる陰影斑が播種狀に肺一面に撒布せるを見る。(ニ) **硬變性肺結核** Phthisis fibrosa diffusa 之は播種に次ぎて結締織の増生を來す型なり。従てレ線像にて

は濃き線状の陰影が縦横に交叉するを見る。病竈は癭痕萎縮を來す故に眞の病竈の周圍には萎縮症狀が現る(病竈周圍が明瞭なり)。(ホ) 増殖型 之は増殖性炎衝型にして結節 'Tuberkel' を形成す。nodose Form とも稱す。レ線像は輪廓比較的鮮明の淡陰影の斑點にして、多發性の大小不同なる集團をなす。病竈は相互に融合する傾向少なし。

第 97 圖



増殖性血行播種型肺結核が浸出性に部分的に移行す。

第3 外的感染及氣管枝性重感染によるもの。
(イ) 早期浸潤 此の型は空氣よりの外的傳染によりて今まで全く健康なる人に急に起るとせらる。斯る場合には病竈は屢々最も空氣の出入し易き肋膜下に來る。早期浸潤の有る場合には肺尖には餘り變化を認めず。此の早期浸潤 Frühinfiltrat od. Frühherd (鎖骨下浸潤 Infraklavikuläre Infiltration) は

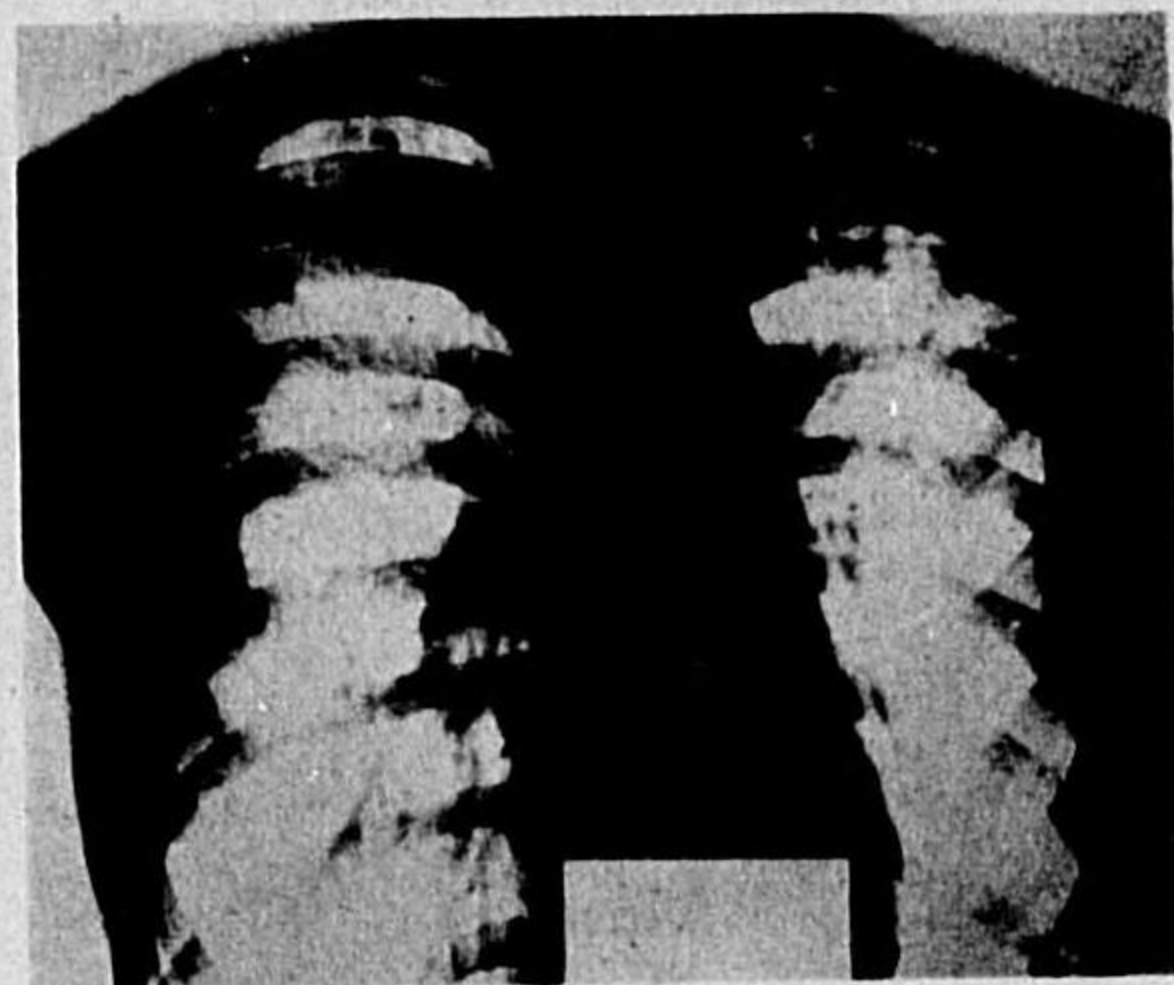
最も屢々鎖骨下に相當する部位に現れ、其のレ線像は 1-2 糎の直徑を有する圓形の淡き陰影にして、周圍との境界明瞭ならず。Assmann 氏の報告の如く、此の早期浸潤は容易に乾酪變性に陥る傾向を有し、鎖骨下部に於ても多くは稍々外方に偏在し、且つ前額照射に

第 98 圖



兩肺尖部癭痕。癭痕周圍は明し。

第 99 圖



98 圖に同じ。7 年以上の経過を辿り兩肺尖結核は癭痕を貽して治癒狀態を示すに至れり。

よりて觀察すれば寧ろ背位に近き所にあり。早期浸潤は鎖骨下のみならず他の肺域にも來

る。(ロ) 乾酪性肺炎 之は多くは下葉に來る。之は早期浸潤より推進しつつある肺癆の経過中に氣管枝に多量に分泌物を吸引せる場合に起る。小葉性と大葉性とあり。前者は早期浸潤又は空洞の周圍に來る。大葉性のもは眞の乾酪性肺炎とも稱ふべきものにして像後不良なり。乾酪性肺炎のレ線像は前述の早期浸潤と同様に軟靱を呈し、輪廓不鮮明にして漸次に周圍の透明部に移行す。多くは多發性にして、容易に相融合し易きが故に雲絮狀の映像となる。乾酪性肺炎竈にはよく空洞を生ず。此のレ線像は多くは圓形又は橢圓形をなし、其の壁部は増殖結締織によりて濃き陰影となり、爲に内腔部が識別可能なり。

(ハ) 通常の慢性肺癆 之は早期浸潤に續きて起り、主として氣管枝によりて蔓延す。レ線像は大小種々の浸潤竈像にして、増殖性竈像と滲出性像とが相混じて出現し又、空洞像をも見る。

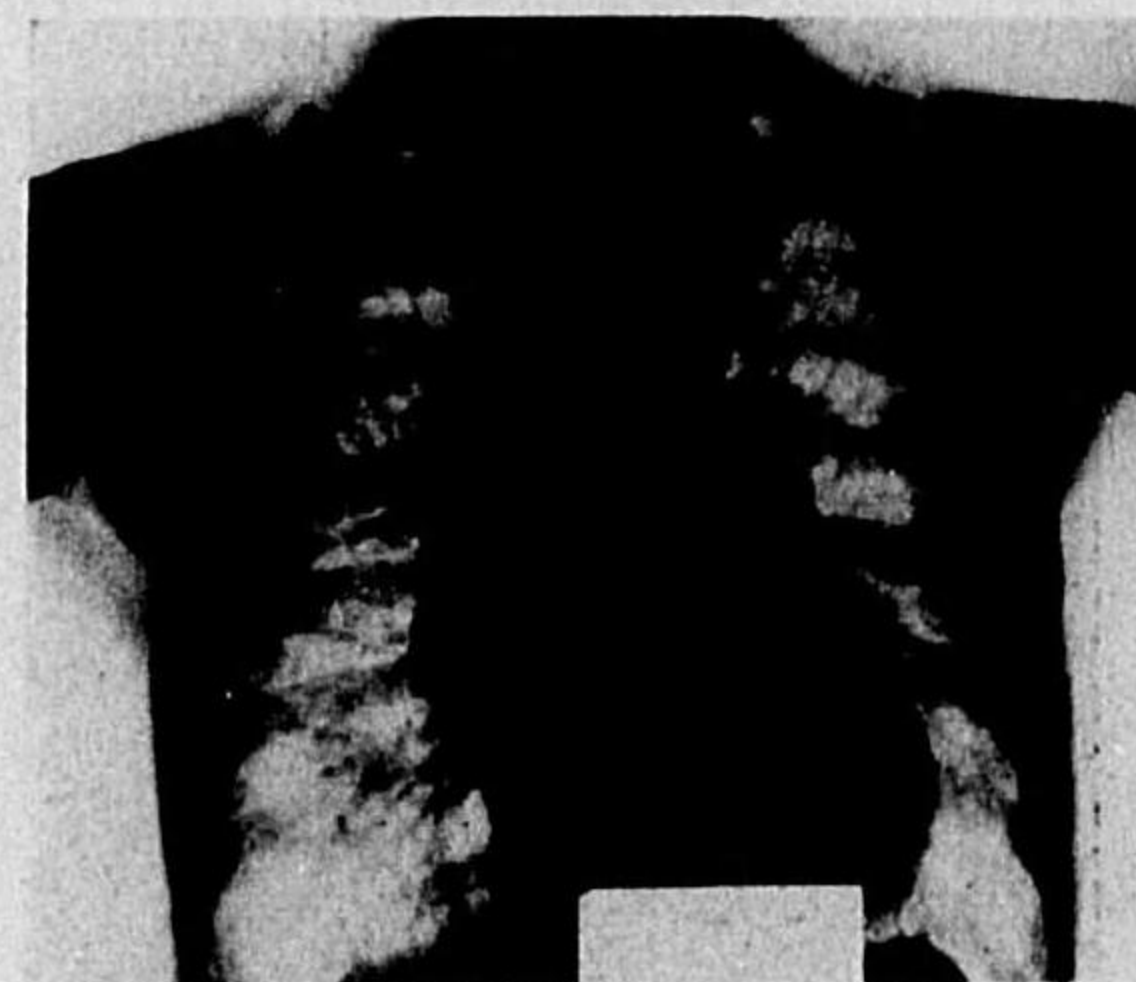
著者及栗原君の研究成績によれば肺結核竈に一旦析出せる石灰が再び吸收せらる。此の事實は同一肺結核例を數年間反復レ線觀察することによりて認め得。

第 101 圖



兩肺域及兩側頸腺位に於て多數の石灰析出竈あり。

第 100 圖



汎發性結締織増殖型 (Fibrosa diffusa)

肺氣腫、喘息及肺壞疽等

肺氣腫にては肺域が全般に特に明きのみならず、肺門像の部分も亦過明なるが、本症に慢性氣管枝炎が伴へば、病める氣管枝に沿へる陰影を見る。氣管枝喘息 氣管枝喘息にては其の發作の際に肺氣腫に於けると同様に肺域が過明なり。肺壞疽にては病める部分が暗し。壞疽竈の周圍に浸潤ある際には廣き陰影を見る。空洞は濃厚なる陰影にて境せられ、

若し空洞に液體あれば其の液の部分は暗く、其の暗所は過明なる部に對して直線狀の境界を作る。

第6節 縦隔竇腫瘍及肺腫瘍のレ線検査

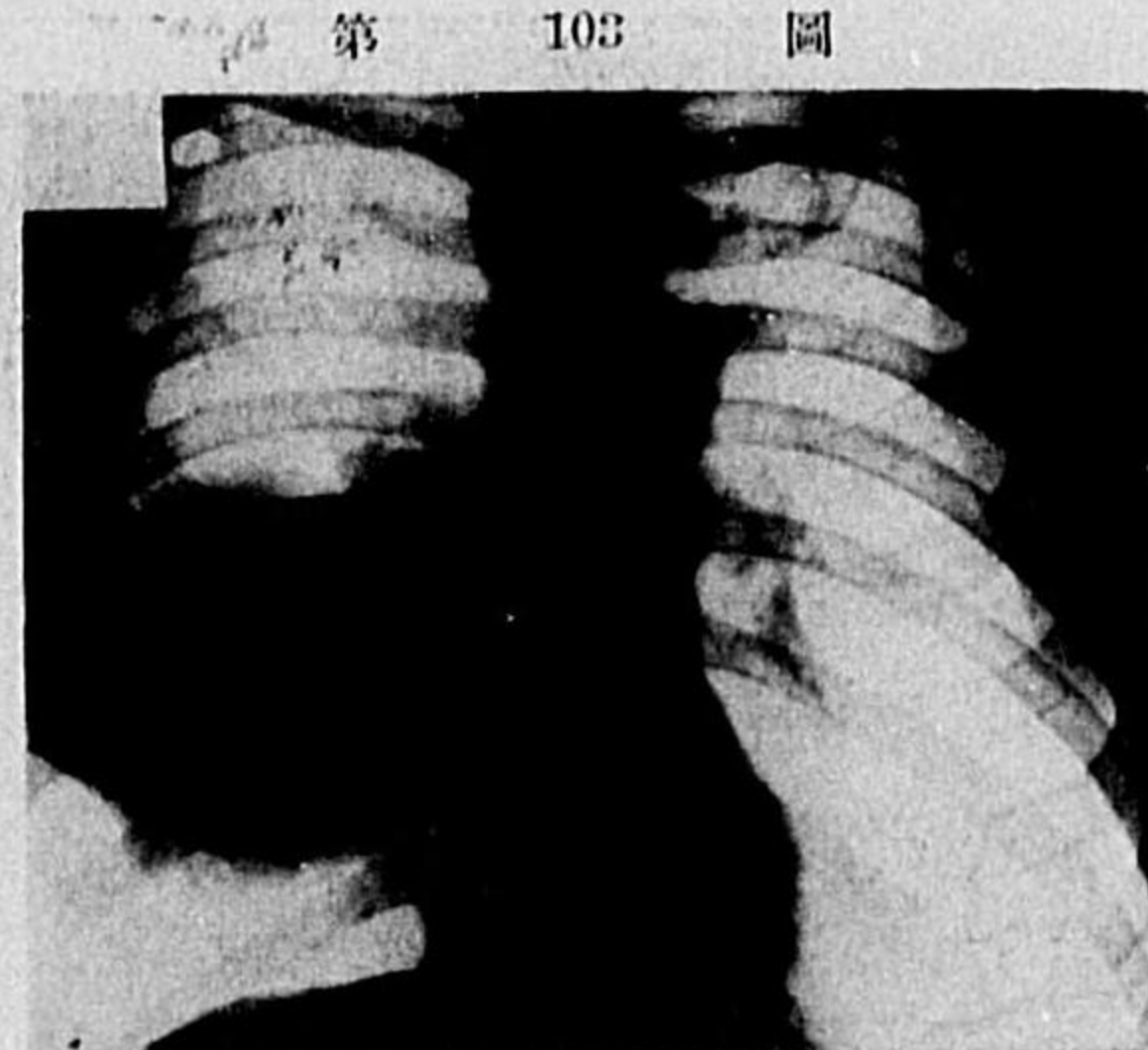
縦隔竇に腫瘍あれば中央陰影が擴張す。動脈瘤によりて現るる陰影と他の縦隔竇腫瘍の陰影との區別は一般には困難ならず。動脈瘤にては全側向搏動 *allseitige Pulsation* を陰影縁に認む。肺腫瘍には肉腫と癌とあり。肉腫は上肺葉、肋骨々膜及肺門腺等より生じ、之によりて生ずる陰影の邊縁は鋭利なること多し。原發性肺癌は氣管枝上皮より生じ、其の癌は肺の中央部にある場合多し。此の原發癌陰影の境界は鋭利ならず。肺にはよく癌の轉移を生ず。轉移癌が多數なる時は、之によりて又多所に陰影を見る。

第7節 リピオドールの氣管枝内注入に據る肺氣管枝の觀察

肺に於ける氣管枝の走向、氣管枝の異狀、依て肺結核、氣管枝擴張症及肺空洞等を觀察する目的を以てリピオドール *Lipiodol-Lafay* の氣管内注入を行ひて胸部のレ線透射觀察



第 102 圖
肺壞疽



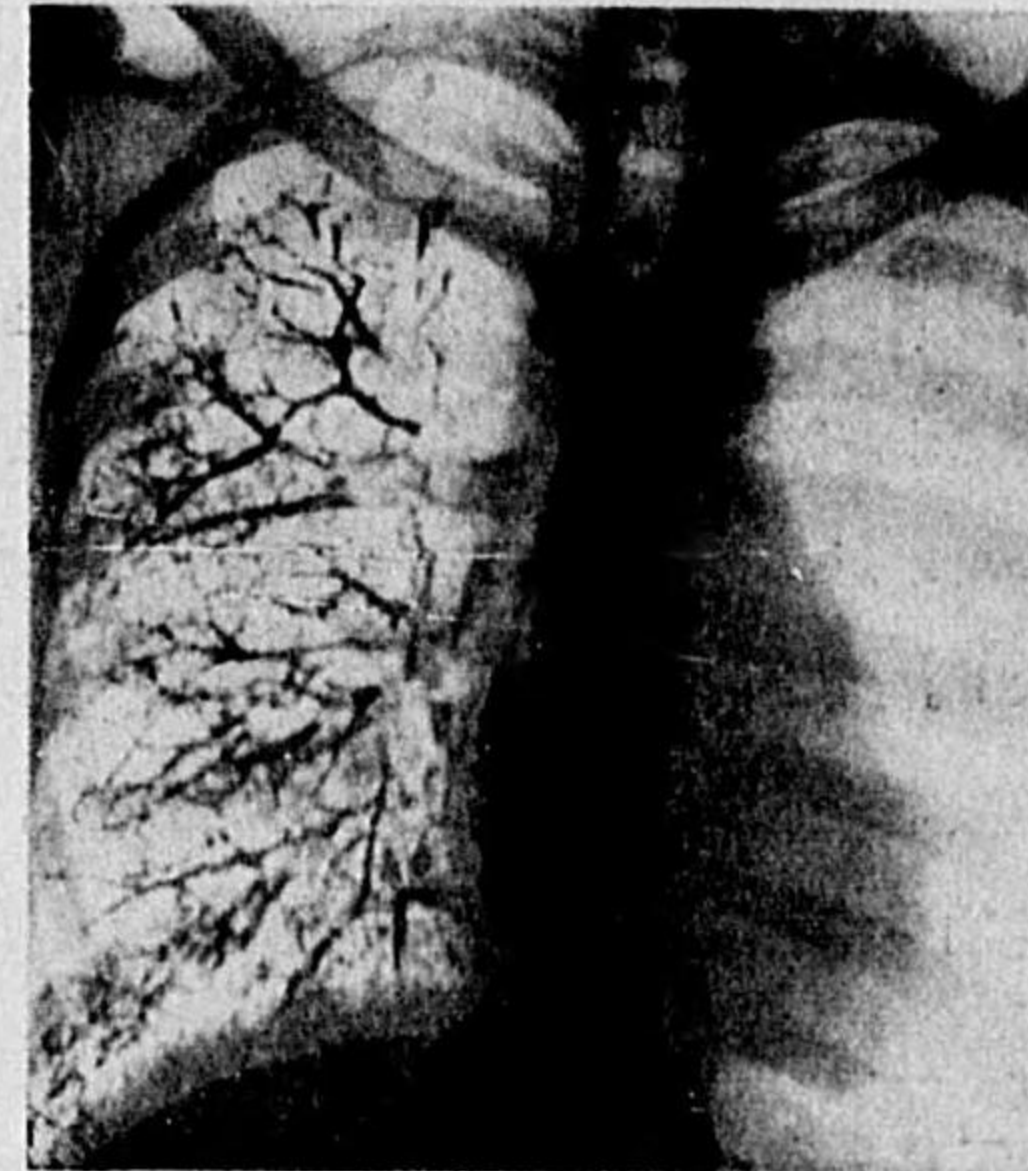
第 103 圖
肺腫瘍

をなす。西曆 1925 年に佛國の *Sicard* 及 *Forestier* 兩氏が創めて本劑を氣管腔のレ線検査に使用せり。本劑は含沃度器子油にして無味無臭、琥珀色を帶ぶ。其の沃度含有量 40% にして 1 錠中には 0.54 瓦の純沃度を含みクロールを含まず。但沃度は強固に結合せられ容易に遊離せず。

リピオドールは肺域に於ける造影劑としては頗る好適のものなり。

リピオドール氣管内注入法

第 104 圖



右側氣管枝内に Lipiodol を注入せる直後に肺域を寫眞に撮影せるもの。

第 105 圖



右側氣管枝内に Lipiodol を注入せる直後に肺域を寫眞に撮影す。右側氣管枝幹の擴張あり。H. 下葉に空洞陰影を見る。

施術 1 時間前に 0.3-0.5 錠の Pantoponskopolamin を注射し、靜に患者を臥床せしむ。施術に際しては患者を水平位の透視臺上に坐せしめ。患者自己にて舌を引き出さしめて 10% の *Kokain* 水 (1.0% の *Adrenalin* 數滴を加ふ) を咽頭喉頭に充分塗布し、次に聲帯及聲門に數滴の *Kokain* 水 (*Adrenalin* を加ふ) を滴下す。過剰 *Kokain* 使用は危險なるにより嚴戒すべし。次で歐氏管を聲門内に挿入し、之に護謄管を接続してリピオドールを靜かに注入す。被檢者には検査せんとする肺側を下に側臥位をとらしめて後に注入す。

注入を終らば注入器を去り、被注入者を徐々に仰臥せしめて直ちにレ線透射觀察をなす。リピオドールの氣管枝注入後に氣管枝映像を仔細に觀察すれば、氣管枝壁の蠕動運動を看取し得と云ふ (前田清一郎氏の報告に據る)。著者は氣管憩室と兩側蜂窩肺とを病める症例の左側主氣管枝に蠕動らしきものを認めたり。

第3章 胃腸管のレ線診断

第1節 食道のレ線透射観察

常態食道はレ線透射観察によりて認むるを得ず。食道に金属ゾンデを送入するか、又は造影食を被検者に嚥下せしめながら食道のレ線透射観察をなす。此の食道の観察には第2斜透射が最も適す。この位置にて食道が脊柱と心臓との間の明かなる部に於て脊柱の前を通過するにより観察に便なり。此の食道の観察は食道内異物、食道腫瘍、食道狭窄及憩室形成等の決定に重要なり。



第 103 圖

食道癌

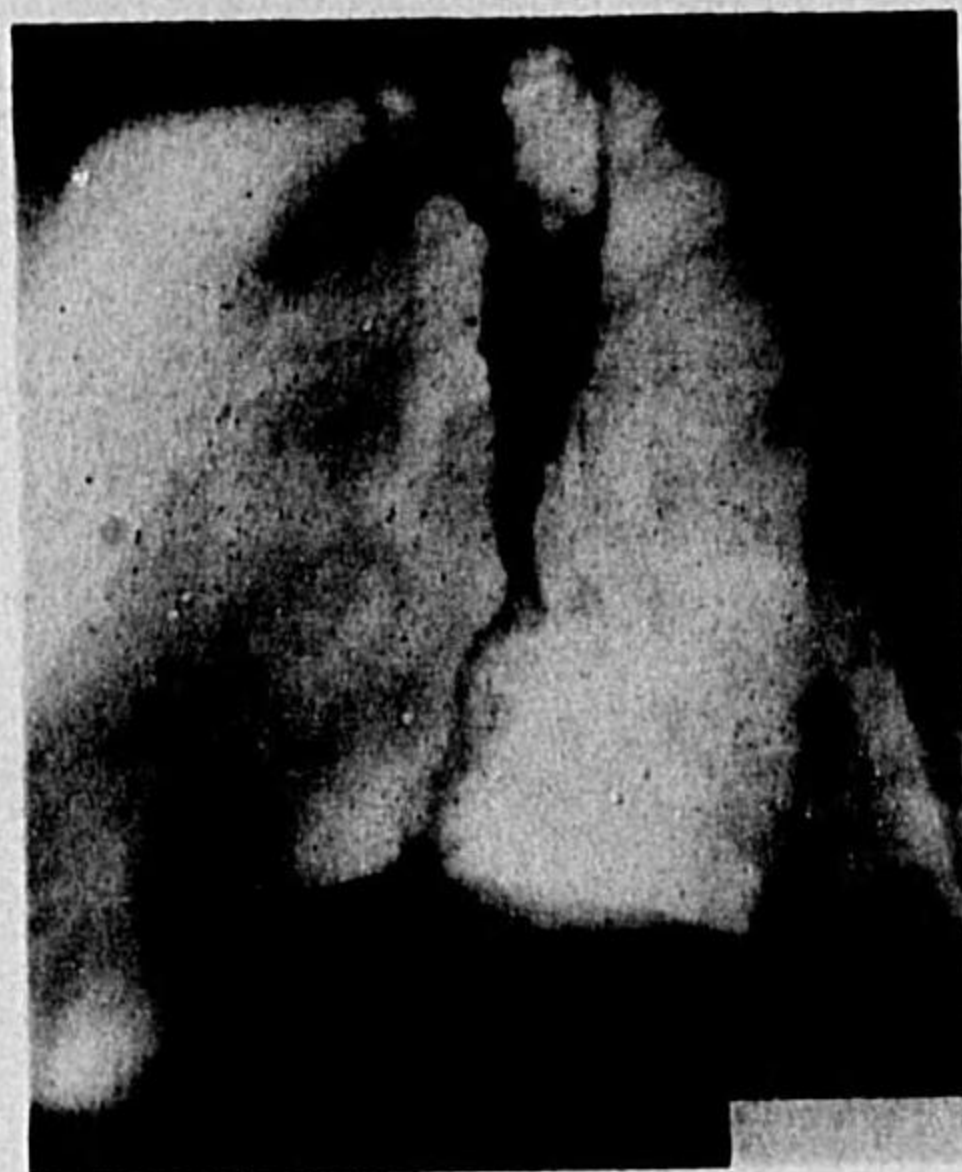
透射が最も適す。この位置にて食道が脊柱と心臓との間の明かなる部に於て脊柱の前を通過するにより観察に便なり。此の食道の観察は食道内異物、食道腫瘍、食道狭窄及憩室形成等の決定に重要なり。

食道内異物 異物がレ線に不透過性なれば其の食道内異物は容易に看取せらる。

食道腫瘍 癌を生ぜる食道の部分には不規則なる陰影が認めらる。

食道狭窄 200 珪の牛乳に 10-20 瓦の炭酸蒼鉛を加へ攪拌して飲用せしむるか、或は又、チトバリウム Citobaryum を與ふる時は、狭窄を起せる直上部に上述の造影食が停滞し、其處より下方にて胃に達するまでは造影食による陰影は細くなりて現る、狭窄の好發部位は食道始部、第4胸椎高

第 107 圖



食道癌



食道癌

及噴門部なり。癌が生ぜる爲に狭窄を起せる場合には、其の癌の部分に不規則なる陰影を生じ、其の上方に擴張部を認む。食道に痙攣殊に噴門痙攣が起れる場合に造影食を嚥下せしむれば、痙攣の起れる上部に邊緣の鋭利なる造影劑停滞による陰影が第2斜透射に際して目撃せらる。食道が擴張せる場合には患者に蒼鉛牛乳を與へ、斜透射によれば中央域に紡錘形の(擴張による)陰影が現る。擴張が甚しからざる場合には食道は蒼鉛牛乳によりて均等に充滿せられ、細長き帯狀の陰影が現る。

憩室 第2斜透射によりて憩室の有無を観察す。尙種々の位置にて観察し、その憩室の口孔の發見に努む。

第2節 胃のレ線診断法

胃の観察には被観察者に 40 瓦の炭酸蒼鉛に米利堅粉及サッカリンを加へて 300 珪の水に煉りたるものを與ふ。近時硫酸バリウム 100-150 瓦に半食匙の糖を加へて、穀物粉、片栗及ココアと共に 300 珪の水を以て煉りて與るか又はチトバリウムを與ふ。



第 109 圖

背腹透射, 牛角胃



第 110 圖

背腹透射, 鉤狀胃

常態胃の形 健康者にては背腹透射によりて観るに、胃には牛角形と鉤形とあり。牛角胃は頑丈なる人即ち腦溢血性體質者に、而して鉤狀胃は麻痺性體質者の傾向を有する人に於て見らる。凡て胃のレ線映像にありては胃底が半月狀

をなせる透明部として現る。之を胃胞 Magenblase と稱す。之は體位の變換によりて其の位置を多少は變ず。

健康者に造影食を與へて胃の観察をなすには、先づ被検者に造影食を口腔に含ませしめ観察下に之を嚥下せしむ。然る時は、其の造影食は胃底に短時間停滞し、次に胃の尾部に達するを見る。更に造影食を被検者に逐次嚥下せしむれば遂に胃は造影食にて充滿す。此の際胃胞と造影食による陰影との間に淡き陰影帯を生ず。此の淡き陰影は胃液によりて生ぜるものなり。充滿せる造影食は胃の蠕動によりて胃より十二指腸に向て送り出さる。この際幽門の括約筋が弛緩して十二指腸の始部に3角形の十二指腸帽影 Duodenalkappe が造影食によりて現る。造影食は通常6時間にて胃を去る。之れ以上の時間に互りて胃中に造影食が残らば胃の運動力に障礙ありと知るべし。其の残れる部分を6時間殘物 (6 Stundenrest) と云ふ。

病胃のレ線影像 病的に胃壁の緊張度に變化を來せる場合、即ち内容物を圍みて之を壓

第 111 圖



胃潰瘍壁愈

迫する力 Peristole の衰弱せる場合に、其の胃に與へたる造影食が胃底に 留まる事なく、直に幽門部に落ち、且蠕動が不十分に起るを見る。

砂時計胃は胃の小彎に生じたる潰瘍によりて瘢痕性狭窄 Narbenstriktur を生じ、其の部分狭くなり上下に廣き内腔を残して生ぜるものなるを以て、此の胃の形は之を有する者に造影食を與へて觀察せば明瞭に看取せらる。

胃の蠕動の變化せる場合 胃鹽酸分泌が充進せる胃にて蠕動が充進せる場合多く、幽門痙攣 Pylorus-spasmus を屢同一胃に目撃す。幽門狭窄あれば胃は擴張す。此の場合には胃筋肉が弱くなければ、其の胃

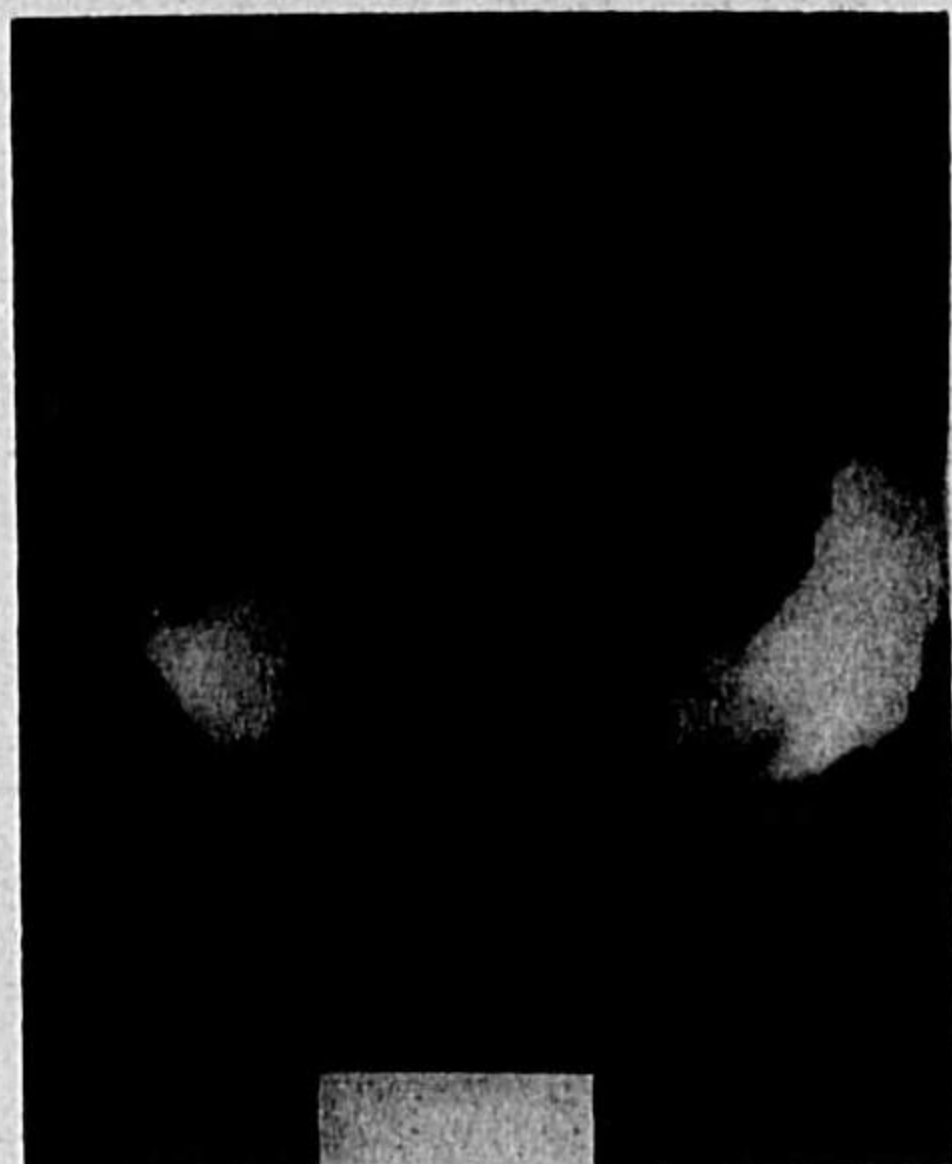
の蠕動は充進す。胃筋の發育が薄弱なれば造影食は胃底に溜まり、此處に半月狀の陰影を生ず(第 121 圖参照)。

第 112 圖



幽門部痛

第 113 圖



111 圖を得たる胃にて瘡部に消息子の先端を達せしめて 20 鈺のパリウム水を烈しく注入し、其の直後に得たる胃のレ線寫眞。

胃潰瘍の場合には其の潰瘍によりて直接に現るる特異なる所見は得られず。潰瘍が胃の

第 114 圖



胃癌—半環像

第 116 圖

第 115 圖



腸様胃癌

第 117 圖



硬性胃癌

第 118 圖



幽門癌—鐵管像

第 119 圖



硬性胃癌



幽門癌—鐵管像

第 120 圖



幽門癌—鐵管像

第 122 圖



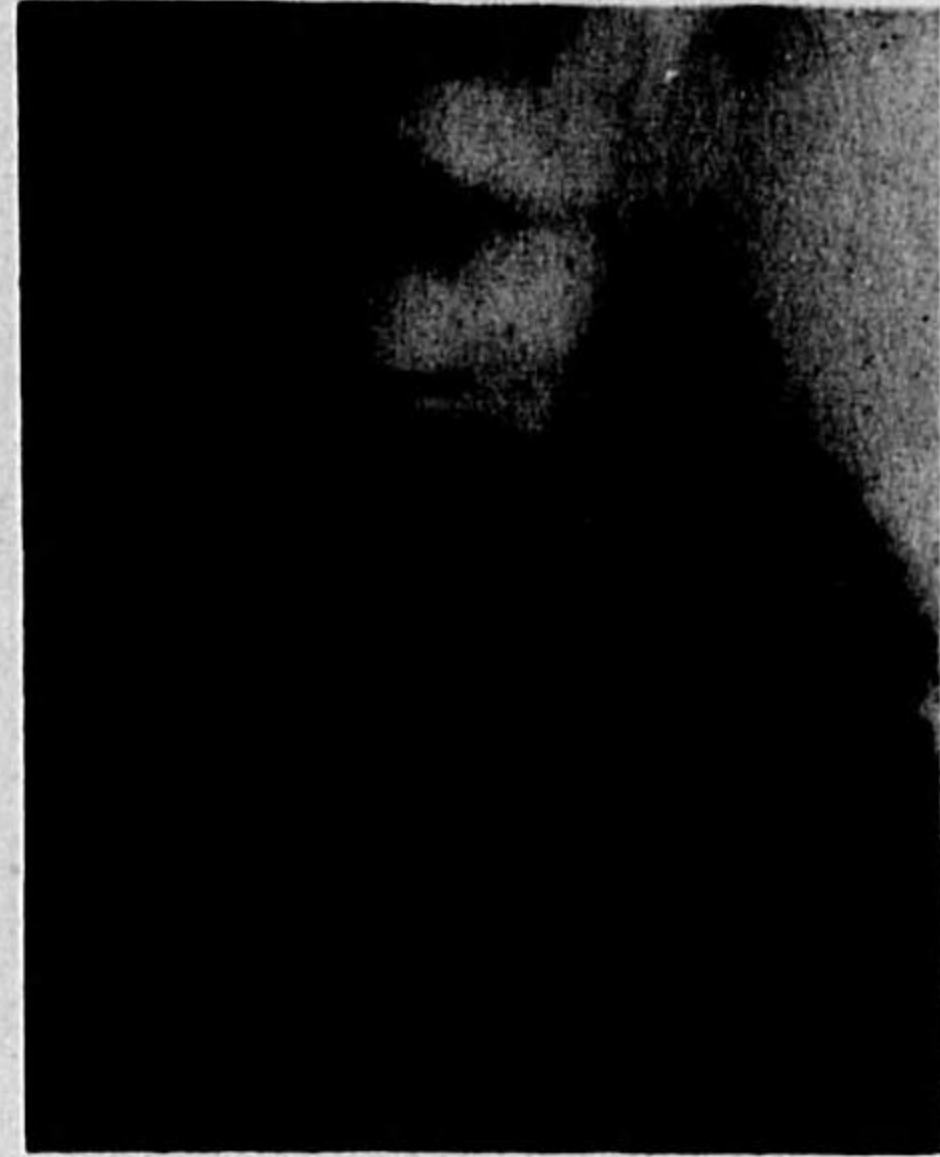
幽門癌—鐵管像

第 124 圖



幽門癌胃の複寫

第 121 圖



胃擴張

第 123 圖



腸結核

第 125 圖



結腸萎縮

小彎にあれば其の胃には其の潰瘍ある對壁に攣縮が起り攣縮は同所に反復して起り攣縮時には胃は砂時計胃の形を呈す。潰瘍が穿孔せる場合には、其の穿孔部内に造影食が入り、造影食による陰影は壁籠状を呈し、此の直上部に氣泡を認む。即ち潰瘍壁籠 Uleusnische を目撃す(第 111 圖参照)。癌胃にては癌の場所に充實欠損 Füllungsdefekt 或は充實不全を見る。此の欠損の邊緣は普通鈍なり。即ち鋭利ならず。然し著者の實驗によれば硬性胃癌にて、局所の腫瘍的増殖なく、潰瘍も生ぜざれば鋭利なり又、癌の邊緣が土堤状なる場合にも鋭利なり。全胃に互りて癌を生ぜる場合には癌にて狭くなれる場所を蒼鉛或は造影食が通過するを見る。此の際にも陰影縁は鈍なり。充實欠損未だ明瞭らなざる早期に於て認めらるる徴候は蠕動欠損 Peristaltikdefekt なり。蠕動欠損部の發見は重複撮影レ線寫眞に於ては比較的内容なり。此の蠕動欠損部を壓迫するも陰影縁は外方に伸延することなし。重複撮影法 Polygraphie od. Polysographie を應用せば胃壁の限局性硬化を證明するを得。然し此の重複撮影法にありては 1 枚の寫眞に 2-3 回の重複分割照射によりて胃壁動を證明せんとするものなるにより大彎の蠕動は明瞭なるも小彎側の蠕動は元來微弱なるにより之を明瞭に識別する事困難なり(第 124 圖参照)。胃中央部の充實欠損を探さんには先づ觸診時に壓迫を試み壓迫直後に現るる局部の陰影消失域形に注意す。

(胃が其の外側より腫瘍の如きによりて壓迫せらるる場合には其の壓迫によりて狭窄を起せる胃部に胃壁の蠕動を目撃し、陰影縁は鋭利なり。)

幽門に癌ありて其處の交通が不充分なる時は幽門全體が左右に移動す。

十二指腸潰瘍による直接の所見はレ線診断法によりては得られず。此の疾患にては診断に参考となる所見を間接に注意するに止まる。1. 十二指腸造影が小さきか、又は左右對稱的ならず。2. 十二指腸基部内に異常に長時間造影食が止まる。

胃粘膜皺襞像 胃粘膜皺襞像 Magenschleimhautfaltenrelief を得るには造影劑を沈著し易からしむるにあり。此の目的にて Berg 氏は濃厚なる硫酸バリウム水を使用す。即ちレ線診断用單味硫酸バリウム水を使用す。レ線診断用單味硫酸バリウムを 3 對 4 の割合にて水と混和し、良く攪拌せるものなり。此の硫酸バリウム水 1 日(約 30 錠)を空腹時に先づ嚥下せしめ、患者の體位を透視臺と共に 30-40 度位傾斜せしむるか、又は患者に腹位を採らしめたる後に、更に適度の壓を加へて成るべく廣きに互りて造影劑が胃粘膜面に沈著する様にす。尙此の際 Berg 氏壓迫器を用ふるもよし。造影劑不足ならば第 2 回 第 3 回と造影劑の嚥下を行はしめ、其の度毎に體位の變換と壓迫とを行ひながらレ線下に検査す。胃粘膜皺襞の最も明瞭に現るる照射方向は矢狀方向なり。胃粘膜皺襞走向及形は一見甚不規

則なるが如くなるも然らず。小彎に於ける2-4本の縦走皺襞は上述の如く *Waldeyer* 氏の

第 126 圖



小彎に於ける縦走の粘膜皺襞像 (*Peltason*)

所謂胃道[Magenstrasse]を構成するものにして、健康各人に認めらるる所のものなり。尚2本の限界皺襞 *Grenzfolde* は小彎を去り竇部(尾局部)を横断して大彎に達す。胃粘膜の炎性肥厚ある時は大彎側に屈曲せる螺旋状の皺襞を認むることあり。斯る場合には胃の充満像に於ても所謂齒形形成 *Zähnelung* として大彎縁が鋸齒状を呈す。幽門前庭(或は排出管腔)に於ては體部及竇部よりの延長にあらざる獨立せる皺襞が胃軸に竝行して2乃至數本走り、幽門に集注して終る。胃炎、胃潰瘍及胃癌等の場合には上述胃粘膜常態皺襞に異常を來す。胃炎の場合には粘膜の滑性に變化を來し、造影劑は粘膜面に沈著し難く、

各部に不同沈著をなし、粘液粒と造影劑とは相混合し、爲に大小様々の斑點状の陰影を見且皺襞の形は變化す。胃潰瘍の場合には肥厚性胃炎の所見あり。即ち胃粘膜皺襞の像は肥厚す。胃癌の場合には胃粘膜皺襞像は萎縮す。即ち萎縮性胃炎の徴あり。皺襞像を検査することによりて胃の對向壁に生ぜる壁龕を検出するを得。壁龕は其の周圍より放射状又は輪状の皺襞によりて圍まるるを見る(潰瘍部を庇護せんとする粘膜下筋層の昂奮或は收縮によりて現る)。

胃癌の場合には胃粘膜皺襞に浸潤を來せる部位にては増殖性胃炎の場合の如く皺襞の部分的肥厚、走向の不規則、壓迫によりて硬度の増加を證明し得る等の所見あり。硬性癌浸潤の場合にて皺襞は所々遮断せられたるが如くなりて消失す。増悪例に於ては小腫瘤又は結節を思はする斑紋が皺襞像を遮断す。癌胃にて周圍との癒著あれば階段的に造影劑を送りて2-3回反復して胃のレ線寫眞を撮影して之を觀察し癒著なき部分の移動を觀取し得べし。

著者は胃癌部に造影劑を管を介して直接癌部に注入して局部のレ線寫眞を撮影して之を觀察しつつあり。該法によりて癌面の性状を稍詳細に知り得ることもあり。胃内挿管後に造影劑を階段状に増量して胃レ線寫眞を反復撮影して胃各部の移動度を検査し、之によりて胃癌の癒著部を決定し得ることあり。

第 127 圖



12 指腸憩室

第 129 圖



腸閉塞

第 131 圖



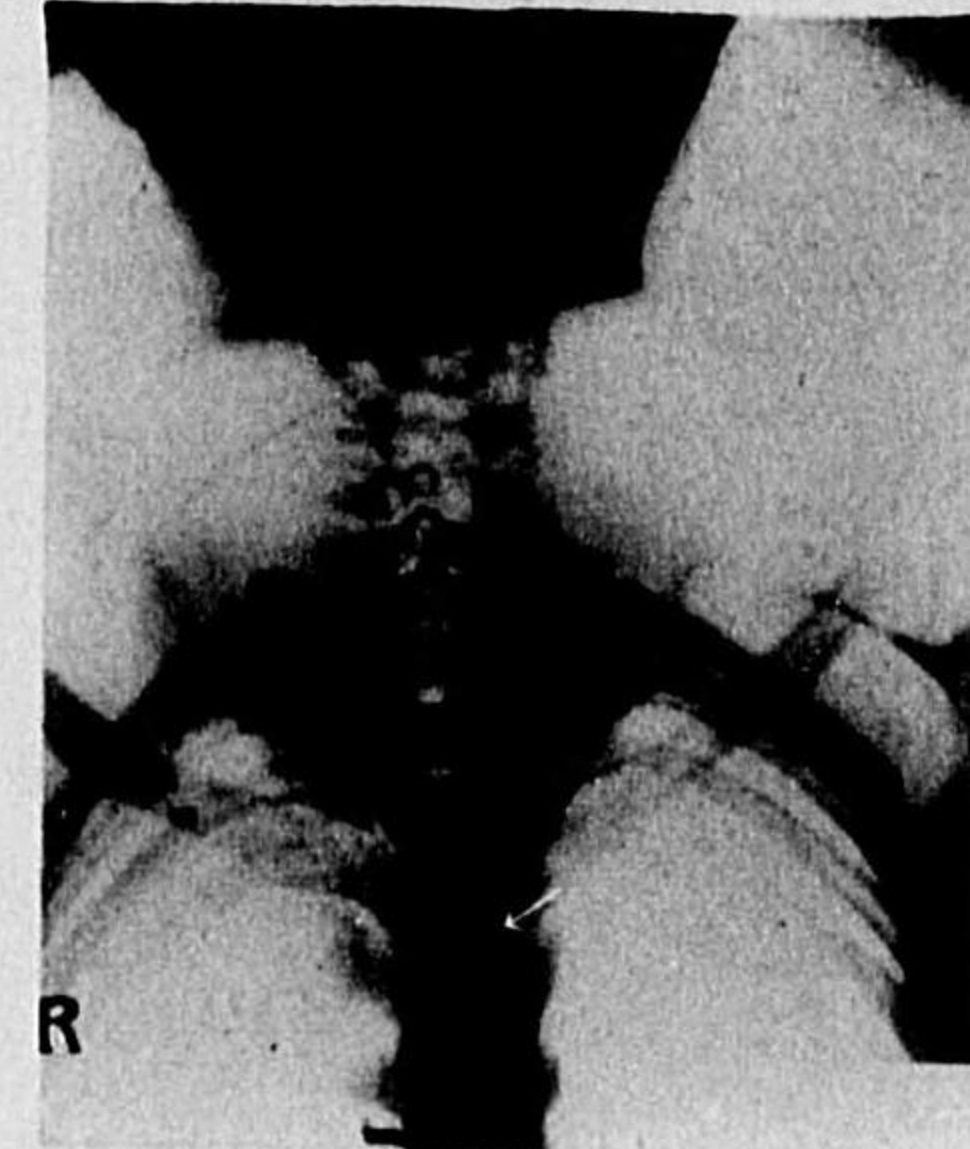
游走肝

第 128 圖



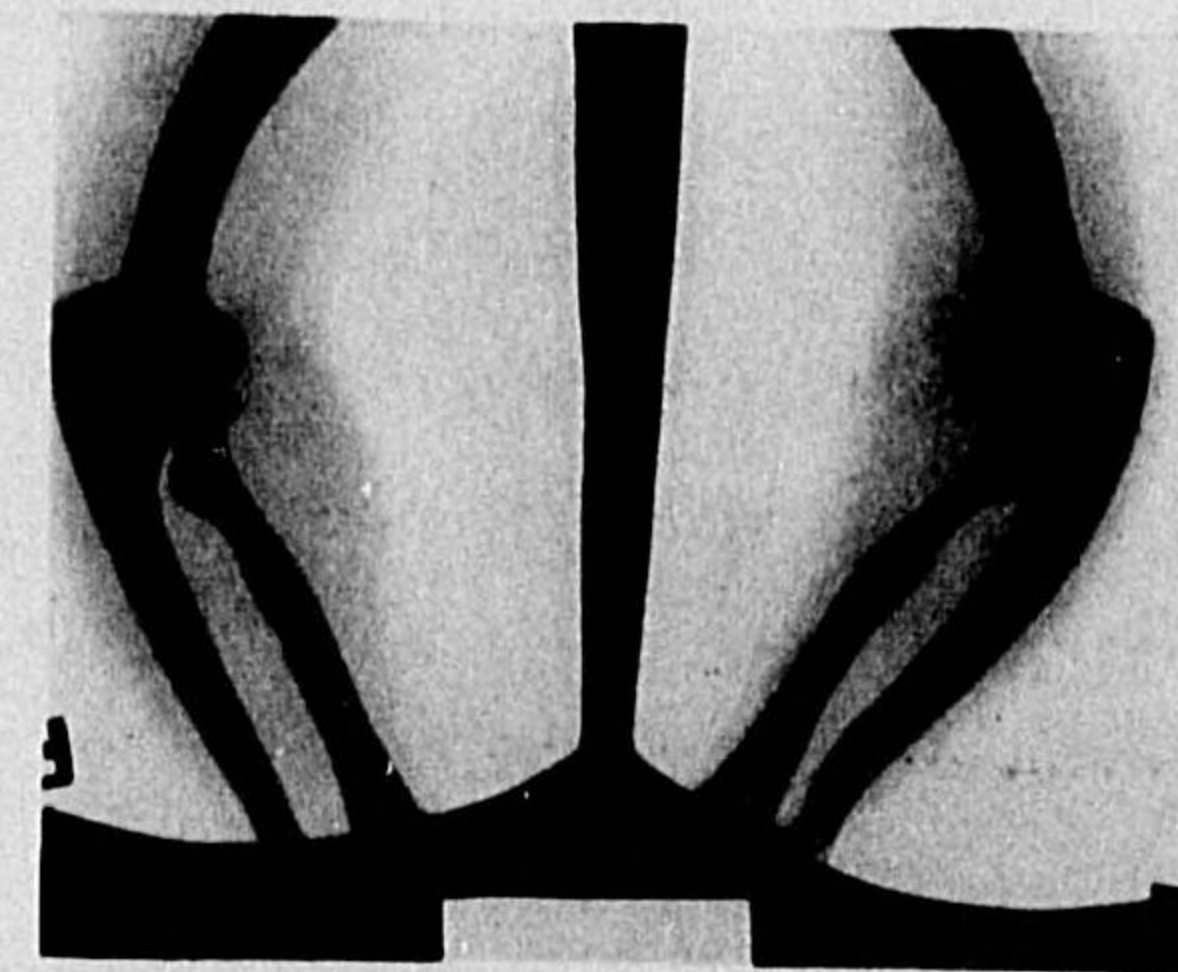
膽囊

第 130 圖



脊椎管

第 132 圖



佝僂病性侏儒の上膊骨、橈骨及尺骨

第3節 腸管のレ線診断

胃のレ線診断に用いたるものと同様な造影食を被検者に與へて6時間毎に反覆検査を行ふ。盲腸の緊張度が減ぜる場合には造影食が此處に停滞す。斯る状態の盲腸を移動性盲腸 *Coecum mobile* と云ふ。廻盲部の近くに狭窄あれば、廻腸の最下に造影食が停滞す。腸管に癒着あれば、其の癒着部に淡き斑狀の陰影を見る。之は腹膜炎、殊に結核性腹膜炎を病めるものによく見る腸管の異常陰影なり。

腸痙攣の部分には細く且切れ切れになれる陰影を認む。S 状部が弛緩し居らば、其の場所に相當して造影食は滞留す、爲に其の部に廣き陰影を生ず。結腸下部に狭窄ある場合には、造影劑を肛門より壓注して検査す。斯くの如くして腸腫瘍による狭窄をも観察し得。

腸結核の80%内外が廻盲部に潰瘍を造り、潰瘍部には内容刺戟による腸管蠕動亢進ありて内容は異常に速かに患部を通過す。此の事實は *Stierlin* 氏の夙に注意せる所なり。盲腸及上行結腸部の充實缺損は腫瘍形成性廻盲部結核にも見らるる所にして、此の場合には廻盲移行部に高度の狭窄を來し、内容は其の上部に停滞す。

腸結核のツベルクリンレ線診断 先づ回腸管レ線検査を行ひて、數日後更に同様の検査を繰返す。其の第2回目の検査に際してバリウム食餌投與時、若しくは其の2-3時間前に舊ツベルクリン 0.1乃至0.3 疋を被検者の皮下に注射し置かば内容が廻盲部に達する頃にはツベルクリン病竈反應を現し來る。即ち局部に於て蠕動の亢進は一層著明となり、充實缺損も著明となる。此のツベルクリン病竈反應は少數の腸結核例に於て證明するを得べし。

腸粘膜皺襞像 Siemens 製 *Tordiol* 又は Heyden 社製 *Umbrathol* は共にトリウム鹽のコロイド液にしてアルカリに遭遇すれば沈澱するが故に注腸後腸粘膜に接觸して始めて沈澱を生ず。是等の液を注腸後約10分間にして剩餘の造影劑を排泄せしむる時は粘膜の凹所にのみ造影劑が残り、之によりて明瞭なる皺襞像を認め得るに至る。

結腸に於ける皺襞像は生理的には上行結腸並に横行結腸にては網狀をなすも、下行結腸以下には縦走せる皺襞のみ現る。病的状態にては皺襞像は變化し、炎衝性充血を起せる部位に於ては横行せる皺襞が著明に現れ來る。結腸周囲炎性癒着あれば腸壁は牽引せられて所謂憩室症 *Diverticulosis (Graser)* を現すことあり。

第4節 膽嚢造影法

膽嚢造影にはヨードテトラグノスト *Jodtetragnost Merck* を使用する。本造影物質を被検

者の靜脈内に注射する時は稀なるも血栓形成、虚脱又は肝臟障礙等を伴ふことあるにより今日は主として分割的經口攝取によりて目的の達成を期す。ヨードテトラグノストはテトラヨードフェノールフタレインにして、一般にフェノールフタレイン劑は生體よりの排泄特に緩慢にして *P. Trendelenburg* 氏の研究成績の如く生體に投與せられたるものは肝臟より胆汁と共に腸に排泄せられ、更に再歸吸収せられ、新に肝臟より排泄せらるるものにして、他の正常胆汁成分と同じく所謂腸肝循環によりて長時間生體内に残留す。而して爰に濃厚膽嚢陰影を現出するなり。

撮影行程(膽嚢充滿に先立ち膽嚢部を照寫し置く要あり)。強き下劑の準備的投與及反復浣腸はよろしからず。是等によりて對照劑即ち造影劑の腸通過時間は著しく速めらるるによりて本劑の吸収時間は短縮せらる。

食餌造影劑投與の日より脂肪少なく又醱酵せざるものを被検者に與ふ。即ち食餌としては茶、麵麩、極少量のバター、犢肉、魚、蒔蘿草等を選択し、脂肪多きもの、卵黄及瓦斯形成甚しき物等は制限して用ふ。

造影劑ヨードテトラグノストは1瓶 20 瓦にしてテトラ、ヨードフェノール、フタレイン曹達 3.8 瓦を主成分とし、之に重碳酸ソーダ 0.14 瓦、枸橼酸 0.18 瓦及芳香性調味劑を附加せる淡灰青色を帯びたる白色粉末なり。

撮影前日午後7時45分(食後1時間45分)即ち造影劑服用前15分に重曹 1.0 瓦を淨水 50 疋に溶解し服用せしむ。午後8時オラールテトラグノスト1瓶を攝氏45度の湯200 疋中に加へ攪拌しつつ溶解す。完全に溶解せる後少量宛約15分間に被検者に服用せしむ。急速に服用せしむれば嘔心を催すことあり。注意を要す。服用後被検者は右對角體位にて臥す。午後9時重曹 0.5 瓦を淨水 50 疋に加へ服用し、午後10時重曹 0.5 瓦を淨水 50 疋に加へ更に服用す。

撮影當日 造影劑服用後翌日排便を見る。撮影當日朝食を廢せしむ。

撮影時間は造影劑服用後15-18時間目が最もよく。尙膽嚢の内容の排泄を見るには17時間目の撮影を済ませて牛乳200 疋を被検査者に飲用せしめ、後45分乃至1時間目に更に撮影を行へばよし。被検査者の體位は立位にてよし。

膽嚢陰影像 健康者の91.5%に於て能く膽嚢を造影し得。而して膽嚢陰影の現はれざる場合は膽道の機械的閉塞を意味するるか、又は肝臟障礙の合併せるによる。膽嚢撮影を短時間内になすには2.5瓦テトラグノストを注射すると同時に40%葡萄糖液を靜脈内に注射するか又はテトラグノスト注射直後に高張食鹽水を靜脈内に注射す。

第5節 脳脊髄のレ線的検査

頭部の前方よりと側方よりとのレ線寫眞を撮影して観察す。前方より撮影せるものに就きては左右兩側腦室の相對的なるや否や、前額竇の状態、上顎竇の状態及蜘蛛骨竇等に就きて観察し、側方より撮影せるものに就きては前頭腦に於ける腦廻轉の状態及トルコ鞍の状態等に就きて観察す。

脊柱は一般に腹背透射撮影法によりて寫眞に撮影して観察す(壓迫性脊髄麻痺)。場合によりては斜透射によりて寫眞を撮影して之を観察することあり。

腦室撮影法 Encephalographie に3法あり。曰く 1) 腰部穿刺による空氣注入法 2) 第4腦室穿刺 (Cisternenpunktion) によりて小腦延髓腔より液を排除して後空氣を送入する方法 3) 腦室穿刺法等なり。

之等の方法は必ず熟練せる者によりて行はるべきものなり。

脊髄液腔撮影法 脊髄管の通過障礙を證明するために、先づ腰部穿刺によりて腦脊髄液の少量を排除して後、造影劑例へばリビオドールの如きを注入して後レ線寫眞を撮影して、之を検す。

小腦延髓間蜘蛛膜下腔 (Cisterna cerebello-medullaris) の穿刺 (Cisternenpunktion)

本法は脊髄諸疾患の診断上大切なるのみならず、流行性脊髄膜炎例には治療の目的を以て本法を行ひ、先づ腦脊髄液 40 又は其れ以上を排除し、免疫血清の腦脊髄液腔内或は蜘蛛膜下腔内注入を行ふ際に應用せらる。本法を行ふには空腹患者にスコボラミンモルヒンとを與へて後坐位又は右側位に置きて頸を充分に前方に屈せしめて後、頭部より項部の上部に互りて、頭髪を剃りて皮膚を消毒し、外後頭結節と第2頸椎の棘状突起とを結合せる線の上にて、其の中央部より少しく下方又は中 $\frac{1}{3}$ と下 $\frac{1}{3}$ との間にて特殊の針を用ひて其の正中面に向ひて眞直に 4.3-4.5 糎(本邦人男子平均 4.5 糎、本邦人女子平均 4.3 糎)刺入す。針を側方に穿刺すれば血管又は神經を損傷し、又穿刺深きに過ぐれば延髓を損傷する危険あり。依て警戒を要す。過深穿刺を避くる目的にて針の一定部位に止装置を附せるものあり。穿刺針は太くして尖端鈍且マンドリンを有す。穿刺針の尖端が蜘蛛膜下腔に達すれば急に抵抗感激減す。爰にマンドリンを引抜けば腦脊髄液は流出す。而して爰に頭端よりの脊髄液腔レ線撮影をなす。

脊髄液腔撮影 (Myelographie) をなすには先ず上記の如くして蜘蛛膜下腔穿刺をなして後注射器にリビオドール 1.5 糎を蜘蛛膜下腔内に注入す。注入後直に 20-30 度の斜面臺に

仰臥せしめて脊髄管内のリビオドールを下行せしめ、レ線にて先づ透視を行ひて豫めリビオドールの在る場所を見定めたる後レ線寫眞撮影を行ふ。レ線寫眞撮影は前後 2-3 回反復行ふ可し。

脊髄管及び脊髄に障礙(腔管の狭窄)なければリビオドールは蜘蛛膜下腔の下方に沈降するを認むるも、腔管の狭窄あればリビオドールは其の上部に停留す。

脊髄蜘蛛膜下腔撮影を行ひたる後、副作用として發熱、頭痛、項部強直、腰痛、四肢の神經痛、運動障礙、膀胱障礙、嘔氣、嘔吐、眩暈、痙攣等を見る事あるも、短時間後に恢復す。稀に被穿刺者が死亡する事あり、之は穿刺深きに過ぎて延髓を穿刺せるによる。尙腦壓亢進ありて腦腫瘍を疑へる場合にも小腦延髓間蜘蛛膜下腔穿刺をなし、穿刺針より瓦斯を注入して腦室のレ線像を明かにする事によりて診断の的確を期することあり。

第6節 實質性腹部臓器のレ線透射観察

注射器を以て腹腔に酸素又は空氣を送入して腹部實質性臓器の周圍を明くして観察す。酸素 1-3 立を腹腔に注入すれば腹部臓器が脊柱の近くに集まる傾向あり。之によりて肝臓脾臓の位置及大いさは観察し得らる。又 Rieder 氏葉(膽囊の周圍炎が反復して起り、膽囊に接する肝臓が舌状に増大せる場合に、其の増大せる部分を稱す)を疑ふ時は腹腔に瓦斯を壓入し患者に腹位を取らしめて、其の腹部の前額透射 frontale Durchleuchtung をなして観察す。酸化トリウム即ちトロトラスト(25%の酸化トリウムを含有す)は主として網狀織内皮細胞に攝取せらる。従て肝脾の造影劑として好適のものなり。トロトラスト10糎を毎日1回靜脈内に注射して全量 50 糎に至りて注入を止めて肝脾のレ線寫眞を撮影す。レ線寫眞撮影直前に氣腹 Pneumoperitoneum を製作し置かば寫眞像良好なるべし。

第10篇 心臓、血管及肺臓の疾患診断學各論

第1章 心臓疾患の診断

第1節 生理的及病理的豫備知識

心臓の大きさは自己筋肉の發育及自己内に包容すべき血量に懸る。心筋の發育は營まれたる身體勞役に正比例す。依て全骨骼筋の發育に正比例す。身體勞役によりて全身の酸素消費は充進するが故に、酸素に飽和せる血液の要求度は高まる。従て斯る現徴を來すなり。消費少なれば血管運動性影響は調節的に血液全體の變動を起す。即ち勞作瞬間時に勞役に關與せざる臓器の血管は血管神經作用によりて收縮し、而して他方には勞作臓器の血管は擴張して斯る要求を滿足す。然しながら、消費量少なからざるに及びて増大酸素要求は増加血液循環によりてのみ充たさる。即ち増加心臓勞役によりてのみ充たさる。此の増加心臓勞役は2途を選び得。即ち搏動数を變ぜずして搏出量を増加するか、又は搏出量を變ぜずして搏動数を増加するかして増加心臓勞役は營まる。此の兩方の場合に血管に於ける末梢的抵抗は依然として變ることなきが故に、心臓は兩方の場合共に増加勞役を果さざる可らず。依て心臓勞役は搏出量、血管の抵抗及心臓收縮数の積に等しきなり。心臓が健康ならば容易に且速急に増大要求に應じ得。之を心臓の調節力 *Akkommodationsfähigkeit* と稱す。各心臓の性能は心臓の筋肉發育に比例するものなるは勿論にして、身體勞役を營む者の強き筋を有する規則として心臓は従て身體勞役を營まざる筋弱心臓よりも充進要求を充し得。

然るに心臓の勞役肥大 *Arbeitshypertrophie* は決して病的ならず。

病的には心臓に増大要求が抵抗の増加及搏出せざる可らざる血量の増加によりて果せらるることあり。此の兩方の場合にて心臓は自己筋肉を強め、従て肥大性となりて増加要求を増加勞役によりて充さんと努む。斯る心臓筋肉の肥大は代償的のものなり。心筋が病的増加要求あるにも拘らず正常血量(正常1分間量 *normale Minutenvolumen*) を送出するを得る場合には代償は完全と做し得。全心臓が肥大性となることあり。又心臓の1部分が肥大性となることあり。之は心臓自身に於ける障礙と血管系に於ける障礙との占位に關係するなり。肥大の他に擴張期充滿が甚屢永續的に増加せば、1局部又は2-3局部の擴張を來す。増加充滿に相當して病的に擴張するも、循環的缺陷を來さざるものを代償的擴張

kompensatorische Dilatation と稱し、肥大心筋の收縮によりて循環的缺陷を平衡するを得ざるを鬱血性擴張 *Stauungsdilatation* と稱す。鬱血性擴張起らば、其の結果は血流より見て、其の擴張部より後方に現る。前方に運び得ざる血液量が少なくなれば、後方の血液の流れも少なきに至る。故に例へば、左心室の鬱血性擴張にては、先づ肺血管に鬱血を起して心室の擴張及肥大を來す。遂に右心室の肥大による貯藏力が不足するに至りて、此の心臓の部分に弛緩性擴張或は鬱血性擴張が起り、血液は靜脈系より充分には心臓へ流出せざるに至る。而して末梢鬱血を起し、完全代償不能の徴を呈するに至る(代償不能 *Dekompensation*)。

心筋の機能不全は肥大心臓に來ることあり又、心臓肥大なくして、心筋の急性損傷、例へば細菌性及中毒性現象によりても來る。

心臓機能不全の診断は循環障礙の結果によりて附す。先づ患者は輕微の肉體的勞役によりて呼吸困難性となる。肺循環に鬱血を來す結果氣管枝炎を起し、肝臓は腫大す(鬱血肝臓 *Stauungsleber*)。尿量は減少し、尿の比重は増し胃腸よりの障礙が之等の徴候に附加す。尙進んでは踝浮腫 (*Knöchelödeme*) が起り、遂に是等の徴候は著明となり、特に浮腫は著明となり、腹水、水胸乃至は水心嚢をも伴ふに至る。他覺的には心臓に左方擴張又よく右方擴張を確證す。左心室の衰弱の徴としては心臓性喘息 *kardiale Asthma* を起す。之は肺循環の突急障阻の結果として發作的に起るを常とす。又狭心症 *Angina pectoris* が來る。

第2節 心臓の障礙及心臓の作業能力、心臓の機能検査

心臓状態の判断は醫師診断の最難章たり。眞性心臓瓣膜病 *wirkliche Herzfehler* 顯著なる心臓衰弱及代償不能は單簡に診断し得らると雖も、疑問的なる心臓症例の判断は困難なり。此の困難なる症例或は困難なる點を判然たらしむるには、既に記述せる臨牀的診断法に據らざるべからざるなり。

打診所見の評価(心臓の大きさ、肥大擴張、心尖突動) 擴張を伴はざる左心室の純肥大は動脈硬化症、眞性血圧充進症及特に屢腎炎に來る(急性腎炎の場合に、猩紅熱腎炎の場合に著しく、萎縮腎にては血圧充進を伴ひて來る)。此の場合に左方に僅微に移動せる心尖動は槓學的 *hebend* なり。心濁音は僅微に左方に擴大するに過ぎず。レ線透射によりては左心室陰影に特徴ある形を認む。聽診すれば第2動脈音は充進し、第1僧帽瓣音は増強す。脈搏は充實して強く、最高血圧は增高す。肥大に擴張が附加し來れば、其れに相當して心

尖突動は外下方に轉位し、心臓濁音界は同時に左下方に擴大す。心臓の長徑は長くなりてレ線検査にては心臓像は特殊の横位 Querlagerung をとる。

左心室の衰弱の徴候 動脈の充血不十分 arterielle Ischämie, 皮膚蒼白 Hautblässe, 肺血管の充實増加(此の部分に比較濁音あり), 呼吸困難又は心臓性喘息を起す。脈搏は小, 不整, 不等にして増加す。左心房の肥大及擴張あれば胸骨の左縁に沿ひて左心縁上に高坐せる濁音界を證明す。レ線像にては僧帽形心臓 mitralkonfiguriertes Herz を見る。右心室の純肥大は肺動脈孔狭窄及3尖瓣孔閉鎖不全の場合, 肺疾患にて肺循環に阻障が起れる場合に見る。此の肥大は打診にては極めて稀に證明せらる。之に反し胸骨左縁に近く第4及5肋間に抵抗の強き心突動を觸る。聽診的には第2肺動脈音は高調子 klappend にして屢分裂するか, 又は第2左側肋間腔に心擴張性突動を觸る。右心室肥大に擴張が附加すれば心尖突動は外方に移動するも強くはならず。屢上腹搏動 epigastrische Pulsation を見又, 右胸骨縁の下部に沿ひて搏動を見る。打診的には右方に濁音界が擴大す (Krönig 氏階段)。状況によりては左方に移動す。レ線像にては心臓は中央位をとる。右心房の擴張にては心濁音界は右方に擴張す。脈搏は變化すること僅微なり。

右心室の衰弱の徴候 肺の貧血 Ischämie, 呼吸困難, 全靜脈系に於ける鬱血, チアノーゼ, 腹部臓器の血管の増加血液充満, 鬱血腎尿, 浮腫, 脈搏の充満は少なくして緊張も微弱なり。

左右両心室の衰弱の場合には(両心室の肥大並に擴張), 肺より全身靜脈系に互る鬱血あり。

急性循環衰弱 i) 原發性心臓衰弱—チフテリーの場合に來ることあり。チフテリーの場合の原發性心臓衰弱は刺戟傳導系統に於ける心筋炎性病竈を生ぜるによりて起る。原發性心臓衰弱にては頻數脈, チアノーゼ, 心臓擴大, 呼吸困難, 動脈血壓下降, 靜脈壓上昇等を見る。ii) 中樞性血管運動性虚脱—特に重症チフテリーに見ることありて腦中毒性虚脱なり。iii) 末梢性虚脱(ショック)—末梢血管麻痺によるものなり。外傷性ショック traumatischer Schock にては冷汗, 緊張脈, 最初に血壓亢進, 散瞳, 呼吸促進ありて, 後に血壓下降, 皮膚蒼白, 呼吸靜止, 體温下降, 心臓衰弱を來す。

過敏症性ショック anaphylaktischer Schock にては血壓の急激下降, 小頻數脈, 發汗, 體温下降等を來す。腸チフスにては末梢血管の中毒性麻痺を來すことあり。最も良性なるは起立性虚脱 statischer Kollaps にして青年者にて起立時に起ることあり。身體下部血管に血液が集り腦血液が減少するによりて起る。身體を水平にすれば虚脱は治癒す。

[何れの種類のものにせよ急性循環障礙を診なば心臓中樞と血壓中樞とを興奮せしめ心臓にチグタリスを與へ, 可能的循環血液量を増大する様に努力す。虚脱治療劑としてはコフエイン, ストリヒニン, カルチアゾール, コラミン, 及アドレナリン等なり]。

突然心臓死 は1) 心臓の機械的障礙によりて起る—心臓負傷の如し。2) 過強迷走神經刺戟の結果の擴張性心臓靜止 Morgagni-Adams-Stokes 氏發作を伴へる傳導障礙。3) 心室フリムメルン死。心室フリムメルンは心室筋の收縮の非調和による [突然心臓死に臨みアドレナリンの心臓内注射を試ることあり。動ける心臓には注射すべからず。千倍アドレナリン 1.0-1.5 珪に3珪の生理的食鹽水を加へて5珪入り注射器に容れ, 長細き注射針を用ひて右心室即ち 4-5. 肋間に左側胸骨縁に注射す。冠狀動脈を刺す恐れなし。心臓靜止後 10-12 分間以内に注射す]。4) 肺循環の中絶によりて起ることあり。例へば滲出性肋膜炎に見る。5) 右心室又は左心室が突然働かざることによりて起る。傳染病例に見ることあり。

慢性心臓衰弱 を分ちて1) 無酸素血症性型 anoxämische Form—左心室不全, 右心室不全, 兩心室不全 II) 酸素血症性型 oxyämische Form—心臓腎臓不全

肥大心臓に於ける左心室不全は動脈血壓亢進症, 左心室の筋の不良血液灌流を伴へる左冠狀動脈のアテローム症等に最も屢伴はる。徴候は自然明かなり。

心臓内膜炎 は傳染性中毒性基礎に起れる心臓内膜に於ける炎衝にして, 急性, 亞急性及慢性に經過す。單純性心臓内膜炎 Endocarditis simplex と腐敗性心臓内膜炎 Endocarditis septica とあり。病理解剖的には前者が上表性血栓性心臓内膜炎 Thromboendocarditis superficialis に相當し, 後者が潰瘍性心臓内膜炎 Endocarditis ulcerosa に相當す。遷延性心臓内膜炎 Endocarditis lenta) は慢性經過を辿り, 溶血性連鎖狀球菌によりて起り, 脾腫と貧血とを伴ふ。腐敗性心臓内膜炎は敗血症に伴はること屢なり。單純性心臓内膜炎は關節ロイマチスの 60% に伴はる。多くは僧帽瓣が侵さる。舞蹈病を伴ふことあるが故に舞蹈病性心臓内膜炎 choreatische Endocarditis とも云ふ。

第3節 非器質的心臓障礙(心臓ノイローゼ等)

非器質的心臓障礙を診断せんには, 先づ器質的心臓病を除外せざる可らず。

心臓神經支配の毒性障礙あり。傳染病にては細菌毒が働く。されど此の毒物は甚屢心筋を直接障礙するにより神經支配障礙のみなることを確定することが困難なる場合多し。傳染病例にて搏動序律 Schlagfolge の變化が毒物によりて起ることあり(陽室扶斯の場合の心

機緩徐 Bradykardie の如し)。されど傳染病後の脈搏序律の變化は心臓に直接變化を起せるなり。心臓の神経支配は酒精、煙草及珈琲等によりても來る。尙之に甲状腺毒障礙 thyreotoxische Störung 及黃疸の場合の脈搏數の減少(胆汁酸鹽の影響)も心臓神経支配の毒性變化に屬す。

他方には反射障礙あり(胃腸の消化不良状態、生殖器の疾患、肝臓の障礙、膽石症等に來る)。反射は多くは迷走神経路を通して傳へらる。胃竝に腸が異常に瓦斯にて充滿せる場合に横隔膜位 Zwerchfellstand が高位を呈して反射的に心搏序律を不整ならしむることは確にあり。

純精神性障礙あり。之は全身の神經過敏の者、稀に神経衰弱に見るも又、他に何等の神経質的徴候なくして精神性心臓障礙が來ることあり。不慮の出來事に遭遇後、外傷後及闘争後等にも此の障礙が起ることあり。又性的作用の亂用によりても此の精神性心臓障礙は起ることあり。

非器質的心臓障礙の場合にて異常の自覺は輕微なることあり又、大にして持続的なことあり。又或る場合にては一定の動作に際してのみ起る。各患者は自ら固有の特徴(色合)を有す。心悸亢進の感、結代 Aussetzen の感及心臓機能の静止の感、心臓部に於ける壓迫及疼痛、外觀的饑餓等が最頻發する苦痛なり。

他覺的には脈搏數の變化、調律の變化(呼吸性不整、竇不整、稀に心室性期外收縮)を證明し、時に偶發性心臓雜音及不純心音を聴く。

非常に屢同時に血管運動性障礙が來る。殊に皮膚血管に來る(限局性發赤又は發白(蒼白)、是等が忽ち起り、忽ち消ゆ)。而して之が爲に其の皮膚の部分に不愉快なる氣持 Sensation 例へば熱感 Hitzegefühl 及寒感 Kältegefühl、這行感 Kribbeln、死感 Abgestorbensein 等が起る。

心臓ノイローゼの診断を患者に告ぐるには可能的に慎重ならざる可らず、又控へ目なるを要す。別けても心臓の作業能力 Leistungsfähigkeit が充分なるや否やを確めざる可らず。心臓ノイローゼにては作業能力は充分なる場合多し。

第4節 心臓の瓣膜病(Klappenfehler)

心臓の瓣膜の細菌感染にては、急性期には感染は毎に局所に止まることなく、寧ろ心筋が同時に病みて心筋炎 Myocarditis を起し又、心嚢も侵されて心嚢炎 Pericarditis を起すこと多し。心臓内膜炎 Endocarditis は臨牀的に瓣膜疾患と見るべきものにして、先づ其

の瓣に炎衝現象が起り、之より後れて侵されたる瓣帆及瓣袋に癒著 Verwachsung 及萎縮 Schrumpfung が起る。瓣が硬化し不動性となり、瓣の形が變化する爲に、瓣の機能不全を來す。斯くなれば瓣は最早瓣孔を密閉するを得ず。瓣帆乃至は瓣袋が癒著すれば、瓣孔は狭窄す。多くは閉鎖不全は狭窄と連合し來り、兩者中の何れかが臨牀的に著徴を呈するなり。

細菌感染の他に、心臓瓣膜の疾患は動脈硬化性變化(即ち大動脈瓣)によりて起る。尙又外傷的原因にて瓣膜損裂(例へば大動脈瓣袋に)が閉鎖不全を起し。心筋の疾患は心筋の收縮障礙(心筋性閉鎖不全)を起し、之が爲に瓣孔が閉鎖不全に陥る場合あり。

各心臓瓣膜病は心臓の正常機械作業を次の如くして障礙す。病瓣膜より下血流に在る心臓部は異常に少量の血液を受容し、上血流の心臓部は異常に多量の血液を容る。此の上血流に在る心臓部は瓣膜病によりて起れる障礙を、閉鎖不全の場合には増加血液量を射出し、而して又、瓣孔狭窄の場合には増加力を以て血液をして狭窄部を通過せしめて調整せんと努む。従て閉鎖不全の場合には上血流心臓部に肥大擴張を來し、狭窄の場合には肥大を來す。心臓が瓣膜病によりて起れる障礙を調整し得ば、其の心臓瓣膜病は代償せられあり。心臓が衰弱すれば心臓瓣膜病の代償不能 Dekompensation を來す。

心臓瓣膜病の診断は代償状態に在る者には確に可能なり。代償不能瓣膜病の場合には多くは心筋性不全雜音が心臓に起る。心臓瓣膜病の診断は心臓に於ける聽診的徴候によりて附し、次で打診的及レ線の診察によりて心臓の形を決定して一定心臓部の調節及代償の状を知り、最後に身體血液循環に現れたる結果徴候 Folgeerscheinung 脈形、異常搏動的徴候及皮膚色等を検査する様にす。心臓瓣膜病を分ちて後天性心臓瓣膜病 erworbene Klappenfehler と先天性心臓瓣膜病 angeborener Klappenfehler とす。前者は通常左心の瓣膜(時に3尖瓣)に見、後者は主として右心に限らる。

第1項 後天性心臓瓣膜病

1. 僧帽瓣の閉鎖不全(僧帽瓣閉鎖不全 Mitralklappeninsuffizienz)

機械的現象 本心臓疾患にては誤りて血液は左心室より開存し且同時に多少狭窄せる左の静脈孔 Ostium venosum を通過して左心房に逆流す。此の流入が僧帽瓣及房室境界部に不規則なる震動を惹起して收縮性吹奏性雜音 (blasendes Geräusch) を起す。左心房は従て肺静脈より正常血液量を受容し又、左心室より逆流せる血液量をも容る。従て全血液を左心室に控除し得るまでは擴張し、肥大す。之が爲に自然に左心室内の血量も増し、左心室は擴張し、而して異常血量を自由に取扱はんが爲に肥大す。僧帽瓣閉鎖不全にて左心房が自己内の血液を完全に左心室に控除す

るを得ざるに至れば、左心房の壓は高まり、之が肺を通過して左心房に流入し来る血液に抵抗して、右心室の壓も高まるに至る。従て右心室の作業は充進し、此の心臓部の肥大を來す。僧帽瓣閉鎖不全の場合に右心室が擴張せるは既に不完全收縮の徴にして、其の擴張は鬱血擴張 (Stauungsdilatation) なり。

徴候 心突動は槓擧的にして廣く、外方に移位す。打診的には心臓は左方に擴大し、僧帽瓣閉鎖不全の甚しき場合には右方にも擴大す。即ち増大左心室は右心室を右方に推移す。右心室の擴張は代償僧帽瓣閉鎖不全症には頗る軽度なり。肥大はあるとも打診的に検出することは困難なり。第2-3肋軟骨の高さにて胸骨に沿ひて左に坐乗濁音界(心房濁音界 Vorhofdämpfung) を證明す。レ線にては僧帽形心臓 (mitralkonfiguriertes Herz) を見る。聴診上には心尖に最響點 (Punktum maximum) を有する收縮性吹奏性雑音を證明す。第1心音は缺如するか、然らざれば存続す。第2肺動脈音は普通肺動脈に於ける壓充進の結果充進す。脈搏には異常なし。僧帽瓣閉鎖不全の重症の場合にて、血液にて肺が過充せらるれば肺に徴候を起すに至る。即ち鬱血性気管枝炎を起して喀痰中に心臓瓣膜病細胞を見る。呼吸困難、チアノーゼ、結果として肺に鬱血性硬化を起す。レ線透射によれば肺域が異常に暗きを見るべし。

2. 左静脈孔の狭窄 (僧帽瓣孔狭窄 Mitralstenose)

左静脈孔の狭窄によりて擴張時に左心室への血液流行は難澁となる。左心房に於ける壓は上る。左心房は心室擴張の終りにて、自己の收縮に際しては、充進作業を果さざる可らず。従て肥大す。左心房に於ける壓充進は僧帽瓣閉鎖不全の場合の如く肺血行を通して右心室にも影響して右心室も肥大す。左心房の擴張、次で右心室の擴張を見るは左心房内容が最早完全に驅出せられざるに至りてなり。一般に僧帽瓣孔狭窄は代償機械作用の不利なる條件下に在るが爲に完全に代償せられ難し。

不十分に内容を排除する左心房及右心室は持続的に擴張す。尋常よりも少量の血液量が左心房の收縮期に左心室に流入す。ために或る程度まで左心室は萎縮す。展狭窄は閉鎖不全と連合し來る。

徴候 心尖突動は弱きも又槓擧的なることあり。然る時は心尖突動は右心室よりなる。僧帽瓣閉鎖不全と連合し來れる場合には心尖突動は増強す。

打診心臓濁音界は完全に代償せられたる僧帽瓣狭窄の場合には擴張せず。代償不能の場合は主として右方に擴大す。同時に左方にも展擴大す。此の場合には心尖は右心室よりなる。左胸骨縁に坐乗心濁音界 aufgesetzte Herzdämpfung あり(左心房による)。レ線像にては僧帽形心臓をなす。聴診—心尖にて擴張期雑音を聴き、展第1心音が強し。擴張期雑音に相當して心尖部に震動 (Schwirren) を觸る (喘音) (震顫音 フレミスマン・カテール Fremissement cataire)。

僧帽瓣孔の狭窄の場合には第2肺動脈音は充進す。同時に僧帽瓣閉鎖不全あれば、收縮期雑音も起る。左心室が血液にて養はるることが不良なれば脈搏は小、軟且展速くなる。肺徴候としては鬱血性加容兒あり。チアノーゼ及呼吸困難が重き症例には毎に起る。肺に於ける鬱血は鬱血性硬



第 133 圖
代償不能僧帽瓣閉鎖不全心臓
(兩肺に高度の鬱血あり)

ミスマン・カテール Fremissement cataire)。

化を起し、又肺動脈も硬化す。

3. 大動脈瓣の閉鎖不全

心室擴張期に血液は大動脈内より不完全閉鎖瓣部を通過して左心室内に逆流す。之によりて其の瓣及其の附著部に不規則なる震動が起り、擴張期の雑音を發す。左心室は擴張期に2方面より血液を受容す。即ち常血液量は心房より、而して異常血液量は大動脈より逆流し來る。従て左心室は擴張し、大血流量を運送する爲に肥大す。代償的擴張の程度は瓣膜缺損 Klappendefekt の大きさに懸る。左心室以外の心臓部には、完全に代償せられ居る場合には、變化なし。左心室が障礙を代償する間は右心室は異常より免かる。代償せざる場合には右心室にも逆行性に鬱血が起る。動脈には極大血圧が甚しく上昇し、此の上昇血圧は心室の擴張期には動脈内に驅入せられたる血液の一部分が逆流するが故に降下す。動脈は普通なり。要するに血圧の上昇並に下降が大きく、且甚しく迅速なり。即ち大なる脈幅 Pulsamplitude を見る。

徴候 心尖突動は外方に移位し、擴大し、抵抗強くして槓擧的なり。打診によるに、心臓濁音界は左方に擴張す。されど上方には擴張せず。即ち濁界は横に長し。レ線透射をなせば長伸左心室の顯著なる擴張を見、尙且血管陰影の擴張を見るべし。大動脈球部の擴張の結果として胸骨把柄部に濁音界を證明す。聴診上には第3肋軟骨の高さにて胸骨上に、或は又、右第2肋間腔に強き擴張期流注音様 (giessend) の騒しき雑音を聴く。其の他に大動脈壁が震動する爲に收縮期雑音をも聴く。擴張期雑音は胸骨に近く左第3肋間腔に屢最も強し。第2大動脈音は時に尙存続するも、多くは缺如す。心尖にて第1音は不純なり。擴張期雑音は心尖にても多くは明瞭に聴取し得。

動脈硬化症の場合には胸骨上に異常の濁音界を證明し、胸骨上(第3肋軟骨高)にて吹奏性收縮期雑音を聴き脈搏は速し。甚しく顯著なる大動脈孔閉鎖不全症の場合には患者の皮膚は著しく蒼白にして動脈は旺んに搏動す(之を頸動脈、上膊動脈、頸動脈に見る)。頭部は時に強搏動によりて叩頭運動をなす(ミュセー氏徴候 Musset'sches Zeichen)、脈搏は速かにして強し、毛細管脈 (Capillarpuls) を見る。眼鏡を用ひて時に網膜脈を看取するを得。其の他に又、懸壺垂に搏動性運動を認め得る場合もあり。動脈にて可聴音響現象あり (Traube 氏重複音, デュロヂュー氏重複雑音 Duroziesches Doppelgeräusch)。男子にては大動脈孔閉鎖不全の多數例は微菌性大動脈炎 Aortitis luica が大動脈瓣迄も侵して居るなり。大動脈瘤が併起する場合も稀ならず。大動脈瓣孔閉鎖不全例の一部分は遷延性心臓内膜炎 Endocarditis lenta によりて起る。(本内膜炎は溶血性連鎖球菌 Streptococcus haemolyticus) によりて起る。

4. 大動脈孔の狭窄 左心室よりの血液の流出が大動脈孔の狭窄の爲めに難澁となる。其の結果として左心室は肥大す。其の障礙に打勝ち得ずして左心室内の内容の收縮期驅出が充分ならざるに至れば左心室は擴張す。故に大動脈孔狭窄の場合の左心室の擴張は鬱血擴張 (Stauungsdilatation) なり。代償性狭窄の場合には他の心臓部に異常を見ず。

徴候 心尖突動は槓擧的にして擴大し、而して代償せる場合には僅かに外方に移位す。代償不能の場合には心尖突動は下外方に移位す。打診上には代償心臓にては其の濁音界は單に僅微に左方に擴張するのみ。代償不能の場合にて左心室の強度の擴張あれば心臓濁音界は左方に擴張す。レ線像にては左心室の肥大並に擴張を見る。聴診上には右第2肋間腔の胸骨縁に強き收縮期雑音を聴く。此の雑音はよく頸動脈に傳はる。此の他に第2肋間腔に收縮期性震動 systolisches Schwirren を觸る。第2大動脈音を缺如す。脈搏は左心室の肥大に反して小且充實不良なり。尙脈搏は幾分徐し。之は左心室が血液を驅出するに長時を要するがためなり。

5. **3尖瓣の閉鎖不全** 心室収縮の場合には血室は右心室より右静脈口の開存間隙を通して右心房内に逆流す。従て右心房は擴張し又肥大す。擴張期には大量の血液は右心房より右心室に流入す。而して又右心室も擴張す。變化甚しき場合には代償装置の力は忽ち盡きて血液は静脈より通常の様には右心房に流入し得ざるに至る。鬱血は右心室より上下兩大静脈及次では全身静脈に及ぶ。然るに肺は過少の血液を有す。稀に3尖瓣閉鎖不全が心臓内膜炎に起ることあるも、多くは右心室の擴張の場合に筋性閉鎖不全として3尖瓣閉鎖不全は起るものなり。徴候 心臓濁音界は右方に擴大す。右胸骨縁より右方に明瞭なる搏動を見る。聴診的には3尖瓣上に収縮期雑音あり。レ線像にては右下心臓縁の著明なる擴張あり。上大静脈の陰影も本静脈擴張の爲に擴張す。肝静脈搏 Lebervenenpuls を見る。全身静脈の鬱血をも見る(鬱血肝、鬱血脾及鬱血腎をも證明す)。右心房が衰弱せるか或は然らずして肥大せるかの決定に向ては静脈脈搏に於ける a 波の態度が指針となる。

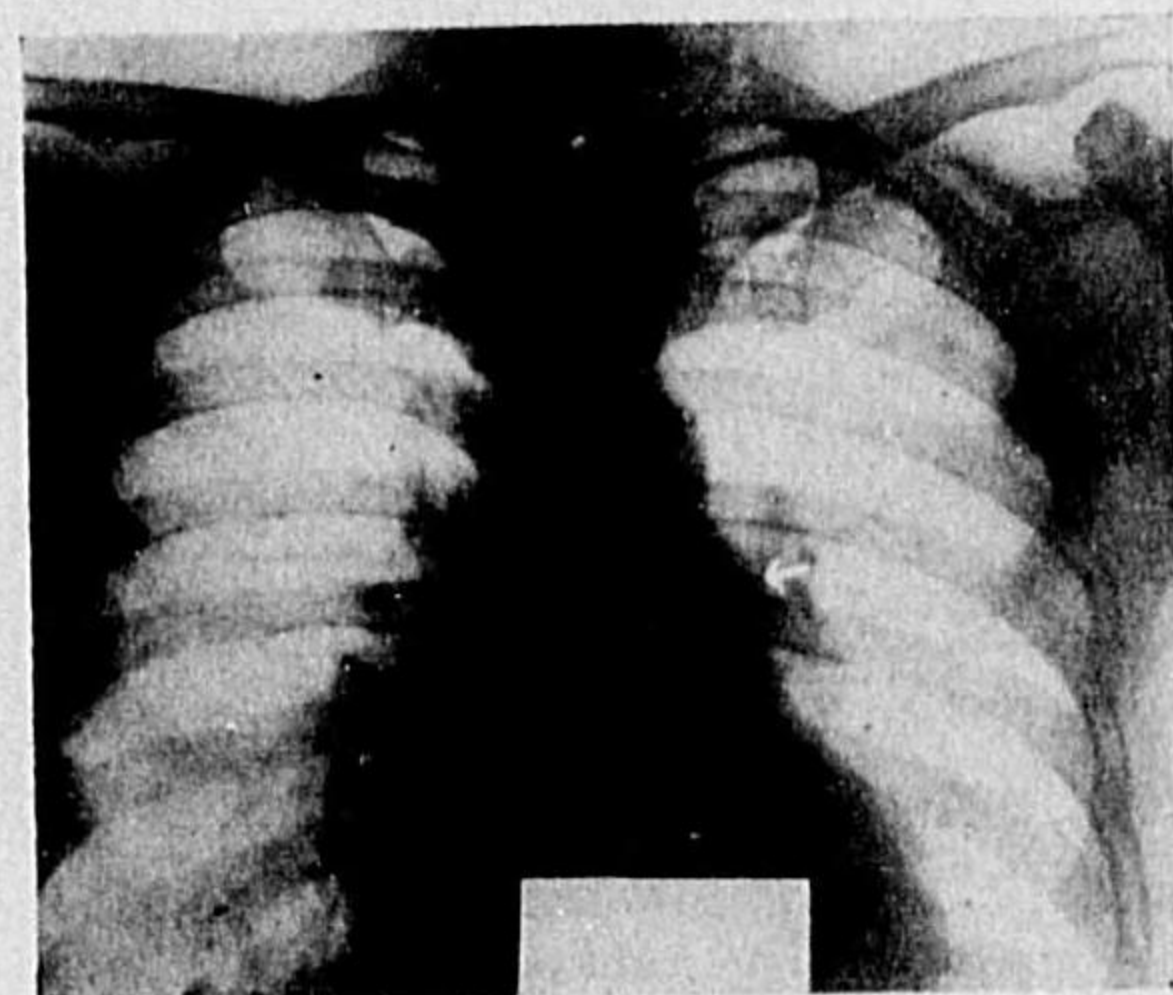
僧帽瓣閉鎖不全に3尖瓣閉鎖不全が起れば第2肺動脈音の増強は再び消失す。

6. **右静脈孔の狭窄(3尖瓣孔の狭窄)** 打診上及レ線上の所見は3尖瓣閉鎖不全の場合と同じ。聴診上には擴張期雑音を3尖瓣の邊に聴く。

7. **連合心臓瓣膜病** 瓣膜病の連合は同一瓣に來るのみならず、互に相異なる瓣膜にも來る。例へば大動脈瓣閉鎖不全は時に僧帽瓣孔の狭窄僧帽瓣又は閉鎖不全と連合し來る。屢左心の瓣膜病に3尖瓣の筋性不全が加伍す。連合心臓瓣膜病の診断は聴診あるのみ。大動脈瓣閉鎖不全にては雑音は流注音的なり。僧帽瓣孔の狭窄の場合にも同性質の雑音を聴取す。大動脈孔狭窄の場合の収縮期雑音と僧帽瓣閉鎖不全の場合の収縮期雑音とは取違ひ易し。此の際に第2肺動脈音が充進し居れば僧帽瓣孔障礙とし、第2大動脈音が缺如せば大動脈孔狭窄とす。各雑音の發生部の決定に要する區別目標としては雑音の最強點を求むるにあり。最強點は毎に瓣上及血流の方向にあり。

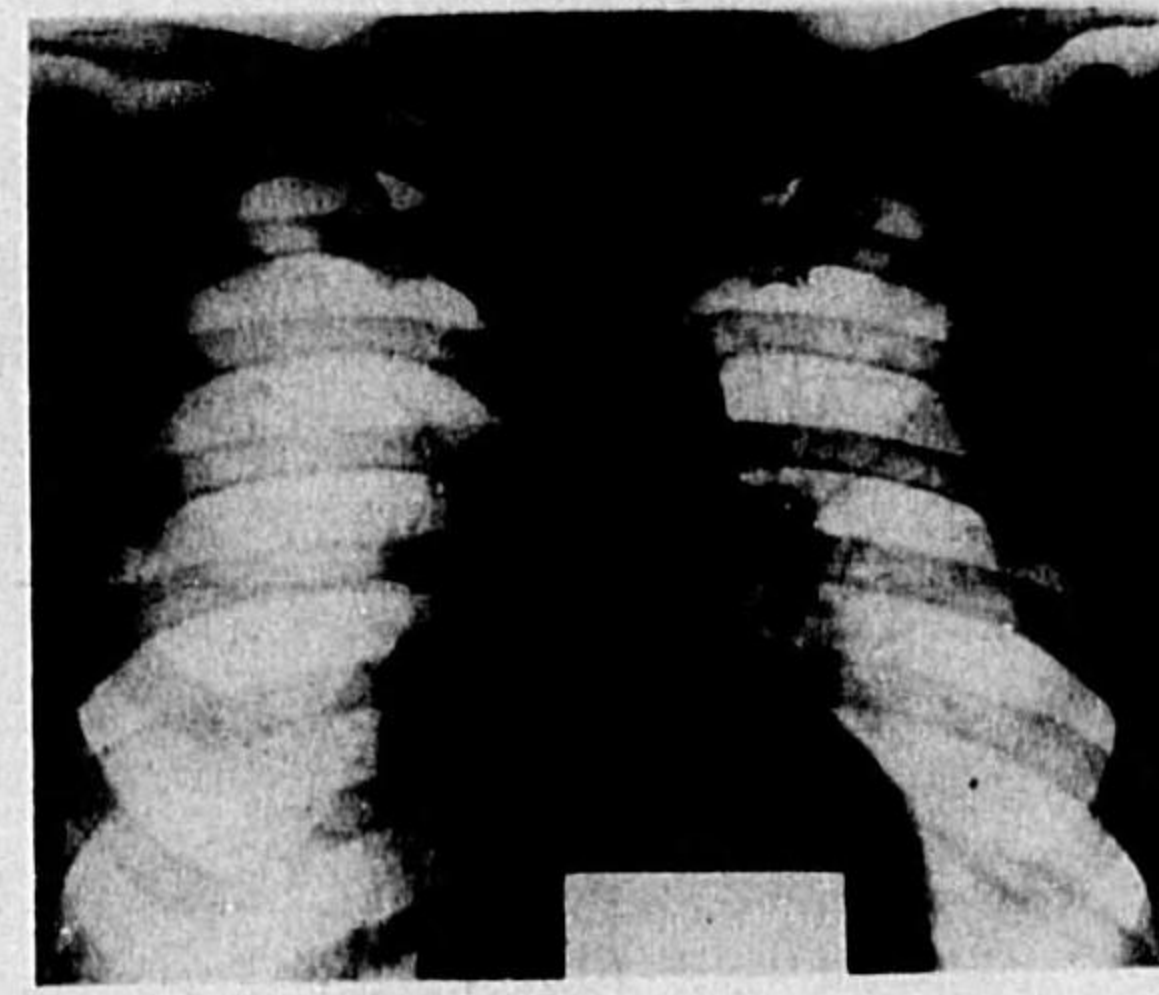
8. **脚氣心臓** 右心室の擴張あり。一般に末梢血管の緊張度減退を伴ふ。ために脈搏は大きく熱性脈に似たり。よく Durozier 氏重複股動脈音を聴く。衝心性脚氣にては右心室の擴張が著明にして、脈搏は頻數にして緊張力を減ず。甚しき場合には心音は不純となり、又雑音をも聴く。血液は心臓に近き大静脈右心房及右心室に集まる傾向著明なり。動脈圓錐の擴張をレ線像に於て證明す(著者)。

第 134 圖



衝心性脚氣心臓、動脈圓錐擴張

第 135 圖



前圖を得たる症例にビタミンの反復注射をなせる後の心臓レ線像

第2項 先天性心臓病

先天性心臓病 kongenitaler Herzfehler は胎生時に於ける發育異常の結果として起り、又胎生時心臓内膜炎によりても起る。是等の心臓病の多くは之に罹る者に苟も生存可能の状態にあるを許さず。先天性心臓病あるにも拘らず生存せる者には普通強き循環異常を見、尋常の發育が阻止せらる。先天性心臓病の診断は屢甚しく困難にして、解剖的缺陷及發育抑制が多様に連合せるために、時に不可能なることすらあり。

1. **肺動脈孔の狭窄** 本症にては右心室の勞役に對して抵抗が加はり、爲に右心室が肥大し、又右心室が障礙に打勝ち得ざるに至れば忽ち鬱血擴張を來す。此の鬱血は逆方に身體静脈に及ぶ。

徴候 此の心臓病患者は甚しくチアノーゼ的に見ゆ(先天性青色病 Morbus coeruleus)。患者には體動時に毎に呼吸困難を來す。其の他に太鼓桴狀指 Trommelschlägelfinger 及右心室の肥大及擴張を見る。収縮期肺動脈雑音を聴き、第2肺動脈音は缺如す。

2. **肺動脈孔閉鎖不全** 本症にては右心室の肥大及擴張を見る。

徴候 チアノーゼは肺動脈孔狭窄の場合には著明ならず。打診上には濁音界は右方に擴張す。肺動脈閉鎖不全の程度甚しければ、右心室の肥大並に擴張の他に、右心房並に大静脈の鬱血を見る。肺動脈の動脈圓錐 Conus arteriosus の擴張によりて第2-3肋間腔高にて胸骨左縁に沿ひて煙突狀に坐乗せる心臓濁音界を證明す。聴診的には肺動脈孔に強き擴張期流注音様雑音を聴く。擴張期に血液が右心室に逆流するによりて動脈壓は甚しく動搖し自然肺循環に甚しき壓の動搖を來す。之が爲に肺部に肺胞音の心臓収縮期性増強を聴く。其の肺胞音は切々呼吸音として注意を喚起す。

3. **Botallo 氏管の開存** Botallo 氏管の殘存 Persistenz によりて収縮期並に擴張期に血液は大動脈より肺動脈に流入す。従て大動脈に出でたる血液が肺循環を通して再び左心室に歸る。即ち大動脈に出でたる一定血液量は必ず小循環を通過す。

徴候 右心室が肥大するによりてレ線像にては心臓は右方に擴張す。然し又、左心室も屢證明可能の程度に増大す。第1-3肋間腔の高さにて胸骨左縁に沿ひて帶狀に坐乗せる心臓濁音界を證明す。肺動脈圓錐 Conus pulmonalis 上に明瞭なる収縮期震動を觸る。此の震動を聴診上にも聴く。屢擴張期雑音をも聴く。雑音は肺動脈部及坐乗濁音部に於て最も強し。此の雑音は頸動脈方に傳導す。胸背部にて左側肋間腔にて雑音を聴く。第2肺動脈音は高調(klappend)なり。レ線像にては Valsalva 氏試験(聲門を閉ぢて努力呼氣を試む)をなせば今迄強き搏動せる肺動脈弓が扁平となるを見る。屢明瞭に増大せる脈幅 Pulsamplitude (極小血壓が低し)を證明す。

此の異常は屢先天性肺動脈狭窄を伴ふ。

4. **卵圓孔の開存及隔障缺陷** 確たる診断的目標なし。チアノーゼ(心臓衰弱の徴なくして)は先天性心臓疾患を吾人に告知す。

第3項 心筋炎

1. **急性心筋炎** 傳染病に引續きて甚屢心筋の炎衝徴候が起る。例へば猩紅熱、室扶斯、實扶的里、敗血症、アングナ、瘧疾、丹毒等の如し。斯かる心筋炎 Myocarditis は傳染病の懸念すべき併發症なり。時として此の併發症が顯著をなす。診断は自覺的心臓訴(壓迫感 Oppressionsgefühl)の他に兩心室の他覺的證の擴張を知りてなす。聴診的には不純心音又は収縮期性筋性閉鎖不全

雑音(僧帽瓣及3尖瓣)を聴く。脈搏は甚しく速く、小さく、弱緊にして不整なり。時に遅徐脈を伴ふ場合もあり。又雑多の調律障礙を見る。究極該症患者は心臓衰弱にて死の轉歸をとるか又は病症は慢性形に移行す。

2. **慢性心筋炎** 慢性心筋炎は一定害毒の反覆影響によりて漸次發症し、又感染性急性心筋炎が慢性心筋炎に終結することも屢あり。診断は概して徐々に頭擡する心臓不全の發症の場合のみ可能なり。其の發症に自覺的に心臓部の壓迫感、心臓部に反覆して起る疼痛が伴ひ、心臓性喘息に患者は陥る。打診的心臓所見は全く尋常なることあり。明白なる場合には心臓擴張を見る。心音は多くは純なるも、屢收縮期性筋性不全雑音を伴ふ。脈搏は屢不整にて速し。心筋梗状梗塞の結果心筋變性を起し局所に摩擦音を聴取することあり。狭心後心囊炎 Pericarditis episthenocardica と稱す。

3. **冠狀動脈硬化症より起る肺腫性心筋炎** 冠狀動脈は終末動脈 Endarterie にはあらざるも、其の動脈の内膜の肥厚によりて其の内腔が漸次狹窄せば、之が心筋の栄養障礙を起し、心筋に軟化箇 Erweichungsherd を生ずるに至る。次で其の箇を結締織が増殖填充す。即ち心臓肺腫 Herzschwiele を生ず。且又、肺腫様部心臓部が動脈瘤様に擴張することあり。此の肺腫を生ぜる心臓は概して自己の作業力を減じ、又、主要冠狀動脈の1つの内腔の咄急的狹窄に會へば心臓は自己の作業力を失ふ(例へば血栓又は栓塞によりて)。自覺徵候としては、時に胸骨の背部に燒灼感(brennendes Gefühl)(Brûlure rétrosternale)あり。全く無徵候にて経過せる後に肺に鬱血状態を起せる結果心臓性喘息の咄急發作を來すことあり。又狭心症(Angina pectoris)(Stenokardie)の發作が起る。狭心症は心臓部に於ける發作様(paroxysmenartig)の燒灼疼痛にして、此の疼痛は肩胛方又は左腕方へ放射す。發作は短時間なることあり又、1時間にも互ることあり。屢發作は急咄死を以て終る。狭心症の原因は心臓の無血なりと做す可く、無血は冠狀動脈痙攣によりて來る。強喫煙者にては冠狀動脈硬化なくして屢狭心症に似たる發作が來る。此の假性狭心症(Pseudo-angina)には眞性狭心症に見る如き植物性神経系の強刺戟徵候なる氷の如く冷き皮膚(eiskalte Haut)、冷汗(kalter Schweiß)及死ぬ氣持(Vernichtungsgefühl)等はなし。

他覺的には屢心臓不全の開始徵候の他に、大動脈の硬化の徵あるのみなり(胸骨把柄部に於ける擴張心臓濁音界、有響性又は礫響性増強第2大動脈音、屢收縮期性大動脈雑音)。心臓は増大し居るとは限らず。されど屢左心室が擴張し居ることあり。聴診的には心尖にて第1音が洞聲を帯ぶ(dumpf)。橈骨動脈の脈搏は毎に變化を示すとは限らず。心臓調律の變化(期外收縮性)あることも頻同なり。此の場合には別して又傳導障礙が房室分離(Herzblock)の明白なる徵候群をなす(Morgagni-Adams-Stokes-Symptomenkomplex)。末梢性動脈硬化症は毎常有るとは限らず。時に最高血圧の高きを見る。

第4項 心囊炎

1. **乾性心囊炎(Perikarditis sicca)** 乾性心囊炎は大多數例に於て心囊の感染性疾患なり。本疾患にては健康時ならば滑澤なる心囊上に纖維の析出を來す。腎炎の場合にもあり。最も頻々として心囊炎は多發性ロイマチス性關節炎に起る。心内膜炎の場合と同じく心囊炎は囊筋に及ぶ。診断は心囊性摩擦音(pericardiales Reiben)の證明によりて附せらる。普通乾性心囊炎の場合に心臓部を壓迫すれば疼痛あり。

2. **滲出性心囊炎** 乾性心囊炎が経過する中に、大多數例にて兩3日後に液狀葉纖維性、其の

他又、血性の滲出液の滲出を見るに至る。之が即ち滲出性心囊炎(Perikarditis exsudativa)なり。

徵候 滲出性心囊炎の成立を追究せば、最初には心囊の上部窩に増加濁音界を證明す。此の上部窩は大血管部にあり。従て濁音界は第2-4肋軟骨間にて胸骨の左右側に現る。濁音界は比較濁音を發すること又、絶對濁音を發することあり。又心囊 Herzbeutel 内に僅微量量がある場合に於てすら、其の液が心肝角部を充たすことあり。心尖突動の消失を毎常證明するとは限らず。尤も滲出性肋膜炎の経過中に心尖突動の減弱の看取は診断上重大なる意義あり。尙心尖突動が觸れ得らるる場合に心臓左界が心尖突動線より外方に有ること屢なり。滲出液量が増加すれば心臓(或は心臓部の)心濁音界形は3角形を呈す。此の場合に3角形の頂尖は上方に向ふ。滲出液が大量なる場合には心臓の絶對竝に比較兩濁音界は究極には一致す。而して心臓濁音部は甚しく強く濁す。心臓濁音界の周域にては肺は壓縮せらるる爲に屢鼓濁す。心囊内の滲出液が大量となれば心囊摩擦音は一旦は消失するも、滲出液が吸収せられたる後には再起す。液層の弱音作用(Schalldämpfung)の結果として滲出液量が増加するに伴て心音は弱さを増す。滲出性心囊炎のレ線的診断に就きては既に記載せり。

滲出液の種類は心囊穿刺によりて決定す。心囊の滲出液も理學的には心囊滲出液と同徵を呈す。

3. **心囊氣腫 Pneumoperikard** 心囊内への空氣の侵入によりて心臓濁音の代りに高き礫響を發す。其の礫響を發する部位の下位に濁音を發する部分あり。心囊内にて空氣の他に有る液は自己の重力にて心囊内にて下部に沈降し居るが故に然り。聴診せば心音の他に礫響性振水音を證明す。此の振水音は心臓休憩時には絶ゆ。此の振水音と胃の傳導振水音との混同を警戒すべし。

4. **心囊癒着 Concretio pericardi** 及癒着性縱隔膜心囊炎 Mediastinopericarditis adhaesiva 心囊炎は兩心囊葉の部分的又は全般的癒着を招來す。兩心囊の單純癒着は屢無徵候に止まるも、心囊が脊柱及前胸壁と癒着せる場合には特異の徵候を來す。屢2-3肋間腔に互れる心臓部の收縮期陷凹 systolische Einziehung を見。其の陷凹せる胸壁に次で擴張期前響 diastolisches Vorschleudern を見る。聴診的には擴張期響音 diastolischer Schleuderton を聴く。其の他に奇脈及擴張期に靜脈陷凹(Venenkollaps)あり。

肺腫性縱隔膜心囊炎の場合にはよく腹水症(門脈鬱血及慢性腹膜炎の結果)及肝硬變症徴下肝硬變 Leberinduration(假性肝硬變症 Pseudolebereirrhose)を見る。

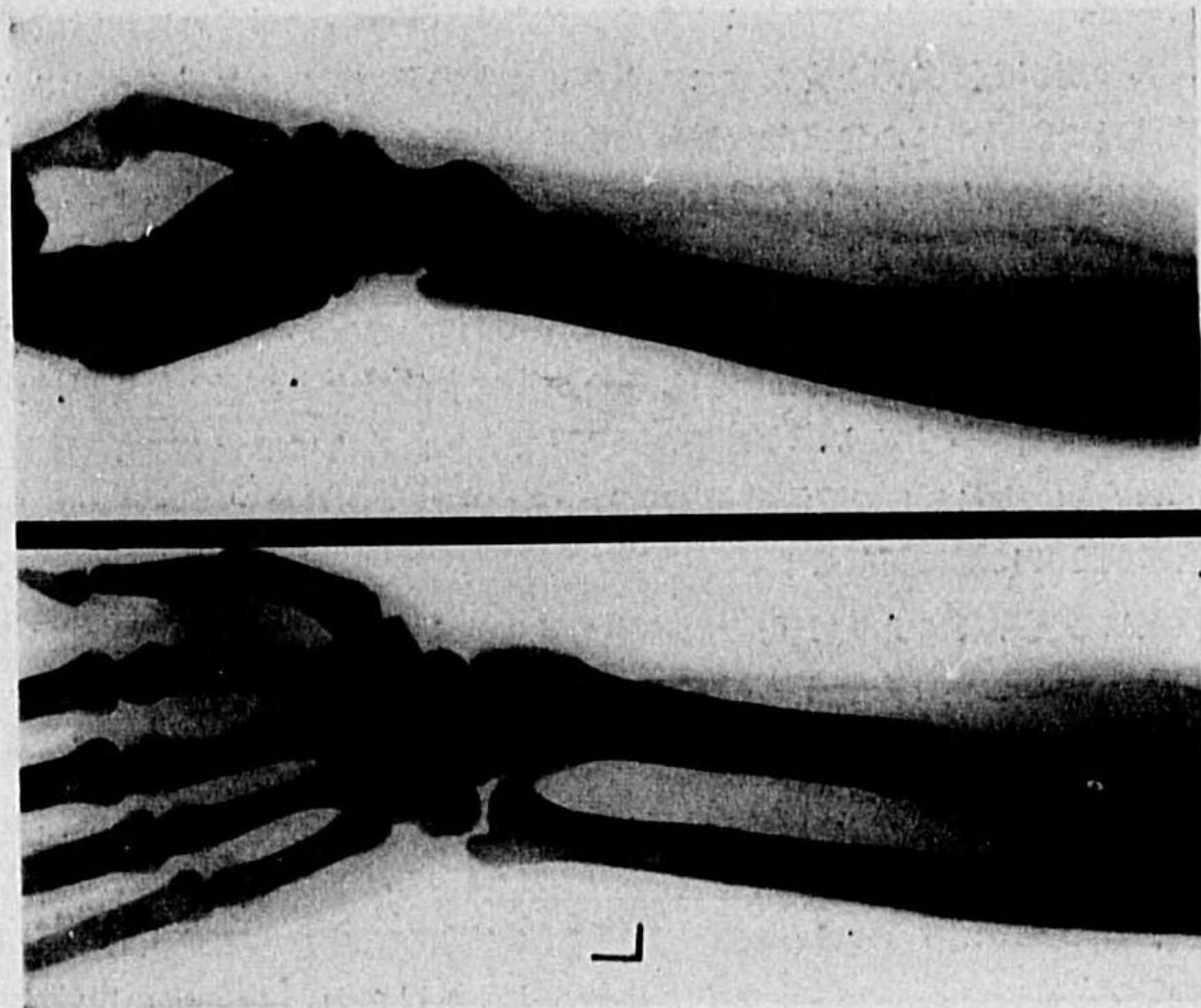
第2章 動脈疾患の診断

實地に最も大切なる動脈疾患は慢性畸形性動脈内膜炎 Endarteriitis chronica deformans 或は動脈硬化症 Arteriosklerose (Atherosklerose) なるが、其の他動脈疾患としては微毒性動脈中膜炎 Mesarteriitis syphilitica 及是等兩疾患の結果として生ずる動脈瘤 Aneurysma を擧ぐべし。

1. **動脈硬化症** 動脈硬化症の原因は血管壁の異常作業要求にあり。又屢毒性影響にあり。動脈硬化症は又老年性疾患 Alterskrankheit 或は消耗性疾患 Abnutzungskrankheit なり。慢性畸形性動脈内膜炎は動脈内膜の變性なり。此の變性は汎發性又は局竈狀に起る。此の變性は血管壁の彈力喪失を來し、血管の擴張及結締織増殖をも來す。硬化症は時に中、小兩血管に占居し(末梢性動脈硬化症 periphere Arteriosklerose)、時に大動脈、特に其の始部を襲ふ。中心性硬化症

zentrale Sklerose 又は大動脈硬化症 Aortensklerose と稱す。末梢性動脈硬化症は觸診的診断可能なり(例へば橈骨動脈、上膊動脈及頰類動脈等に於ては)。硬化動脈は硬く觸れて蛇行狀なり。時

第 136 圖



橈骨動脈壁に於ける石灰の著明析出線像
(岩男内科原圖)

に硬化動脈管に石灰板 Kalkplatte を觸る。動脈硬化症は多數例に於て充進血壓を伴ふ。されど少しも血壓が充進し居らざる場合あり。大動脈硬化(微毒性大動脈炎にも)には大動脈疼痛 Aortenschmerz を伴ふことあり。焼灼疼痛にして血壓高き際に胸骨部に起る。

大動脈硬化症の場合にて末梢動脈硬化が屢缺如す。動脈硬化の徴候は自覺的なることあり。即ち患者は胸骨の背後に焼灼感 brennendes Gefühl を訴へ、冠狀動脈硬化症を起せる者にては狭心的發作 stenokardische Anfalle を起す。他覺的には頸窩に搏動を見、心臓濁音界は胸骨把柄部にも擴がり、第2大動脈音は鐘響性なり。硬化症が大動脈瓣にまで及べば大動脈瓣閉鎖不全を來す。大動脈自己はレ線像にて擴張し且伸延す。之が爲に心臓の甚しき横位を來す。

2. 動脈の微毒(微毒性動脈炎) 動脈微毒は主として動脈中膜の疾患なり。特に明白に此の疾患は大動脈の中膜にあり。此の中膜にては顯微鏡的に小なる栄養血管に護膜腫形成を見る。此の護膜腫性結節は軟化して、其の在りし所に胼胝形成を來す。此の胼胝部にて動脈壁は抵抗弱き爲に動脈瘤形成の機會を與ふ。腦の大なる動脈には動脈内膜炎を來す。之は其の動脈の閉鎖を起す。同様に冠狀動脈も病む。

大動脈微毒の徴候は大動脈硬化症の徴候に符合す。此の大動脈硬化症の徴候が尙若年者に起らば微毒を疑ひ、而してワ氏反應が陽性ならば確に微毒性大動脈炎の診断を附して可なり。此の微毒性大動脈炎が微毒性冠狀動脈硬化症を伴ひて重き狭心症發作をも起す。以上の徴候の他に不純第1音、大動脈基部の收縮期雜音又は擴張期雜音、充進せる或は鐘響性第2大動脈音、屢又胸骨把柄部の側方又は把柄部上に特異なる濁音界あり。大動脈硬化症と微毒性大動脈炎とを區別する

には次の點に注意す。即ち大動脈硬化症は主として大動脈弓に來り、微毒性大動脈炎は主として上行大動脈に來り易し。

3. 大動脈の動脈瘤 大動脈の動脈瘤は一般には血管微毒の素地に成立し、動脈硬化症の結果に坐する場合は稀少なり。内膜の破裂を伴ふか又は伴はざる血管壁の外方曲突によりて生ぜる大動脈の限局擴張が大動脈瘤なり。偶動脈瘤囊が血塊にて多少とも填充せらる。上行大動脈及大動脈弓の動脈瘤が最頻にして、下行大動脈の動脈瘤は比較的稀なり。

第 137 圖

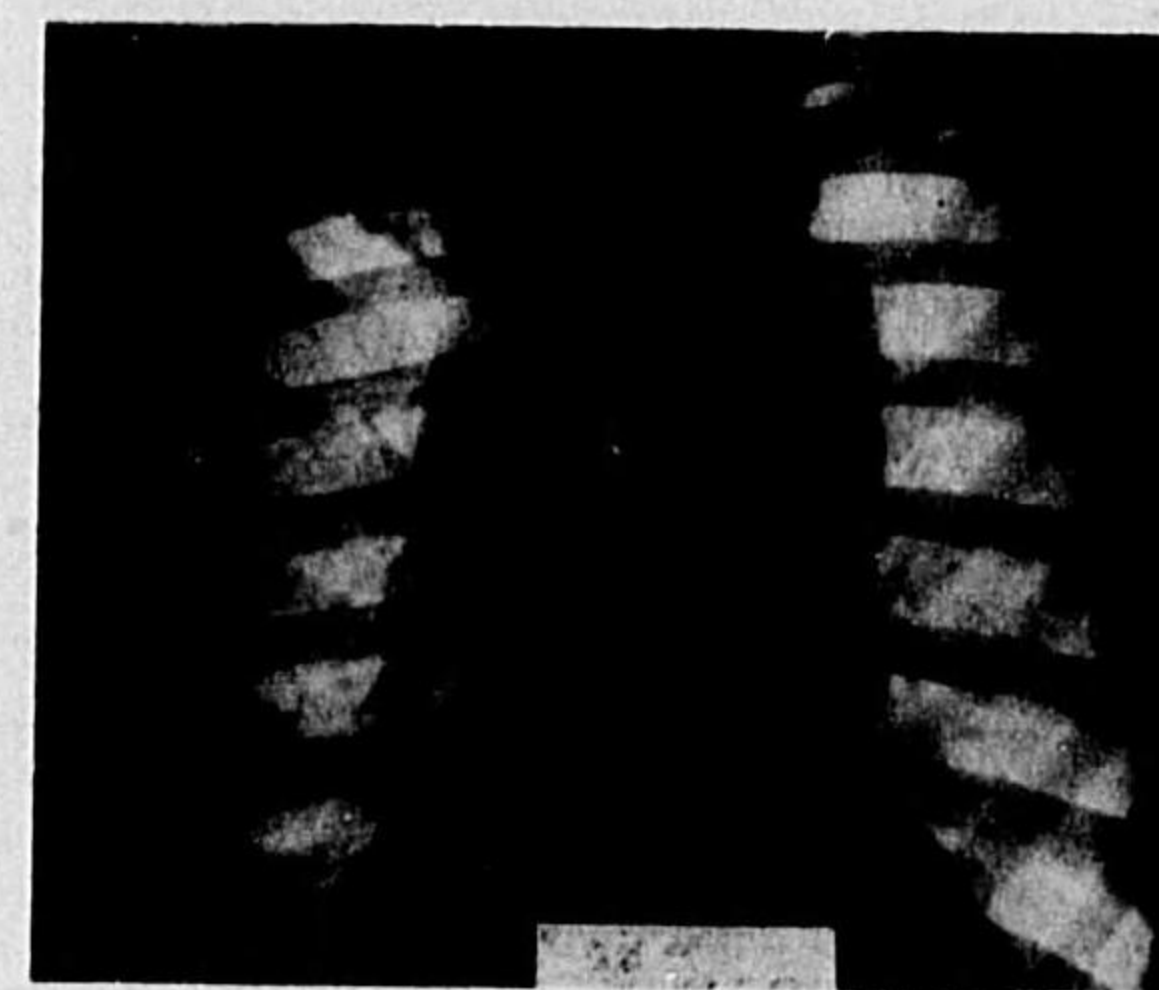


大動脈瘤が肋軟骨及胸骨把柄部を壓迫萎縮に陥らしめ、遂に局所の皮膚を高く舉上し、此所に腫瘍として現はるに至る。(岩男内科原圖)

に坐する場合は稀少なり。内膜の破裂を伴ふか又は伴はざる血管壁の外方曲突によりて生ぜる大動脈の限局擴張が大動脈瘤なり。偶動脈瘤囊が血塊にて多少とも填充せらる。上行大動脈及大動脈弓の動脈瘤が最頻にして、下行大動脈の動脈瘤は比較的稀なり。

徴候 大動脈瘤の決定的診断的意義を有するものはレ線像なり。臨牀的徴候は一部分は自覺的にして胸部の絞持感 Beklemmung 及肋間神經痛等なり。又他覺的には左側回歸神經の麻痺の結果として聲帶麻痺 (Stimmbandlähmung) (嗄聲を伴ふ) を證明し、Oliver-Cardarelli 氏徴候、氣管の側方移位、頤靜脈及前胸靜脈の怒張、鎖骨上窩の突出(Dohrendorf 氏徴候)、嚥下困難 Schluckbeschwerde、氣管狭窄及氣管枝狭窄等あり。交感神經徴候としては交感神經性眼瞼下垂、眼球陷凹 Enophthalmus、瞳孔不同症 Anisokorie 等あり。打診上には上行大動脈及大動脈弓の動脈瘤は一般に前胸壁に異常濁音界と搏動をもたらし。動脈瘤が骨質を壓迫萎縮に陥らしむる場合すらあり。よく又動脈瘤の在る所に相當して震動を觸る。聽診上には收縮期雜音を聽く。又單に2心音のみに

第 138 圖



大動脈縮レ線像

第 139 圖



大動脈縮レ線像

て雜音なき場合もあり。脈搏は兩側にて同じことあり又、不等脈なることあり。大動脈瘤が偶大動脈瓣閉鎖不全を連合す。

4. **本態的血管亢進症** *essentielle Hypertonie* 本症に於ては細動脈管、殊に内臓神経分佈域に於ける細動脈管の攣縮あり。之れによりて血圧は亢進す。此の亢進血圧が持続すれば細動脈の硬化を來す。

徴候 血圧は最高 200-250 耗水銀或はそれ以上に達し、心臓左心室の肥大擴張による心臓濁音界の左方擴大あり。本症はよく 40 歳臺の人を脅す。本血圧亢進症は屢 40 前後の人の腦溢血の原因疾患となる。持続高血圧のため遂に腎障礙を惹起す。即ち赤色高血圧症 *rote Hypertonie* 白色高血圧症 *weisse Hypertonie*。白色高血圧例にては浮腫、心臓衰弱徴が主にして死に至る迄頭痛嘔吐なき場合多し(著者)。

5. **動脈炎** 本症は敗血症例に見ることあり。*Bürger* 氏疾患 (*Winwarter Bürger* 氏病) と云ふは内膜より中膜に及ぶ炎衝にして、若者の下肢に對稱的に起る (*Thromboangitis obliterans*) なり。

6. **結節性動脈周囲炎** (*Periarteriitis nodosa*) には病める動脈が結節状に觸る。動脈瘤と血栓形成とを伴ふ。

7. **動脈性低血圧症** 常値に比して動脈血圧の低下は少數者に見る。體質的に淋巴腺體質を伴へる小心臓及狭血管系を有する者又は慢性傳染(特に結核)又は内分泌障礙(副腎障礙、腦下垂體疾患、視床下域の疾患)の場合に見る。血圧は多くは 100 耗水銀より低きも僅微なり。血圧が 70 耗水銀以下にては生存するを得ず。作能衰弱、倦怠、不愉快、眩暈、睡眠要求度過大、頭痛。心臓小さくして血管系統不安定なる動脈血圧低下は體質性と做す。血圧低下性徴候群が視床下域、腦下垂體又は副腎疾患を基礎として起れるは病的なり。

8. **心臓及血管の神経性諸疾患** 神経性心臓とは純機能性心臓障礙を指す。心臓機能が非常に感動性なり。恐怖感を伴ふ。發作様に種々臓器の神経徴候をも併起することあるも、冷汗を見ること決してなし。

神経性血管障礙 血管痙攣の病徴を呈す。*Reynaud* 氏病、紅痛症等も神経性血管障礙に屬す。血管痙攣域には疼痛を起す。節状血管痙攣、網膜偏頭痛、假性狭心症 (*Angina pectoris spuria*)、血管痙攣性間歇性歩行困難症 (*Dysbasia intermittens angiospastica*) 等に於けるが如し。

第 3 章 各肺臓疾患の診断

第 1 節 氣管枝疾患の診断

1. **急性氣管氣管枝炎** *Tracheobronchitis acuta* と云ふは氣管及大氣管枝の加答兒なり。

徴候 咳嗽、硝子様の粘液性にして細胞少なき喀痰あり。次で結核はより以上の粘液性より膿性及細胞多き喀痰を見る。打診上には肺部に所見なし。聴診上には肺胞音及粗烈ブズン雑音 (*schnurrende Geräusche*) (飛箭囉音 *Rhonchi sonori*) を聴く。中小氣管枝が粘膜炎並に粘

第 140 圖



眞正高血圧症例の心臓レ線像
(心臓型靴の如し)

稠分泌物によりて狭窄せば主として乾性笛聲及呻軋音 (笛聲囉音 *Rhonchi sibilantes*) を聴く。強き分泌加答兒の場合には濕性、非鎖鑿性の中等大より大泡性の水泡音を聴く。概して下背肺部が強く病む。咯出 (*expektorieren*) せられずして分泌物が氣管中に集まれば(例へば瀕死 *Agonie* にて)遠方より大泡性水泡音を聴く。之を氣管囉音 (*Trachealrasseln*) 又は氣管性鼾様呼吸音 *Stertor trachealis* と云ふ。依て此は不良徴候 (*Signum mali ominis*) なり。

腸室扶斯にて、殊に發症後數日間に互り労働に従事するか、安静を守らざりし患者にては屢肺に聴診上氣管枝炎の徴候を著明に證明するも咯痰の咯出並に咳嗽なし。

2. **毛細氣管枝炎** 比較的大なる氣管枝より加答兒が最小氣管枝に移行するか、然らずして加答兒が細氣管枝より發して大氣管枝に上行す。毛細氣管枝炎は其の大多數例は幼少なる小兒に發す。

徴候 促迫呼吸、呼吸困難、廣汎なる膨脹不全 *Atektase* の場合には下胸部の吸氣性陷凹あり(成長者にては此の徴候は餘り明白ならず)。打診上にては始めには肺上にて打響の變化なし。後には屢肺の上界は肺膨大の結果として下位を呈し、紙匣音 *Schachtelton* を發す。聴診上には肺上に汎發性に、或は又、局所的に雜多の雜音を聴く。即ちヒュー音、伊軋音、笛聲、多數の小泡性水泡音を聴く。肺胞音は弱く、呼氣が延長す。膨脹不全域上には呼吸音は絶えて聴えず。咯痰は急性氣管氣管枝炎の場合に似たり。

3. **纖維素性氣管枝炎** 本症にては氣管枝腔に纖維素性滲出物を見る。氣管枝木 *Bronchialbaum* と稱する凝固物様塊物が咯出せらる。屢多少の血液を有する粘液性泡沫性喀痰あり。原因としては刺戟瓦斯の吸入、下行性實質的里、心臓疾患及肺疾患の場合の合併症等をあぐ可し。

徴候 特異なる凝固物様喀痰を咳嗽と共に咯出す。纖維素性凝固物によりて氣管枝内腔が充塞せらるれば此の氣管枝に従屬する肺部にては呼吸音は弱し。但該部には打診上には濁音なし。此の肺部の胸壁は呼吸時に健側に比して後れて動く (*nachschleppen*)。凝固物の咯出後には再び尋常聴診狀況が現る。又肺炎の場合には屢肝變肺葉の領域に纖維性氣管枝炎の隨伴を見る。

4. **慢性氣管枝炎の諸型** 慢性氣管枝炎 *Bronchitis chronica* を次の 4 型に分つ。

イ) **乾性加答兒** *Catarrhe sec (Laennec)*、粘稠硝子様粘液性分泌物の咯出を伴ふ乾性加答兒なり。ロ) **氣管枝膿漏** *Bronchoblennorrhöe* 慢性氣管枝炎にて多量の膿性分泌物 ($1/2$ -1 立) を見る慢性加答兒なり。咯痰に 3 層を見る。最上層は泡沫層、次に汚線に見ゆる粘液膿性層ありて、此の喀痰の容器底に第 3 灰白色層として膿部を見る。ハ) **漿液性氣管枝漏** *Bronchorrhoea serosa* 或は粘液性加答兒 *pituitöser Katarrh (Laennec)*。粘液膿液性喀痰を咯出する加答兒。喀痰は超特的に多量 ($1/2$ 立) にしてうすく系引性 (*fadenziehend*) にして液状、且微量の蛋白を有す。多數例にて喀痰の咯出時に強き呼吸困難あり(從て濕性喘息 *Asthma humidum* の稱あり)。ニ) **膿性氣管枝炎** *Bronchitis putrida* 慢性加答兒にて多量の膿性又は腐敗性 (*Ba. fœtida*) の分泌物を有す。之は容器中にて 2 層をなす。最下膿層には *Dittrich* 氏の栓子あり。

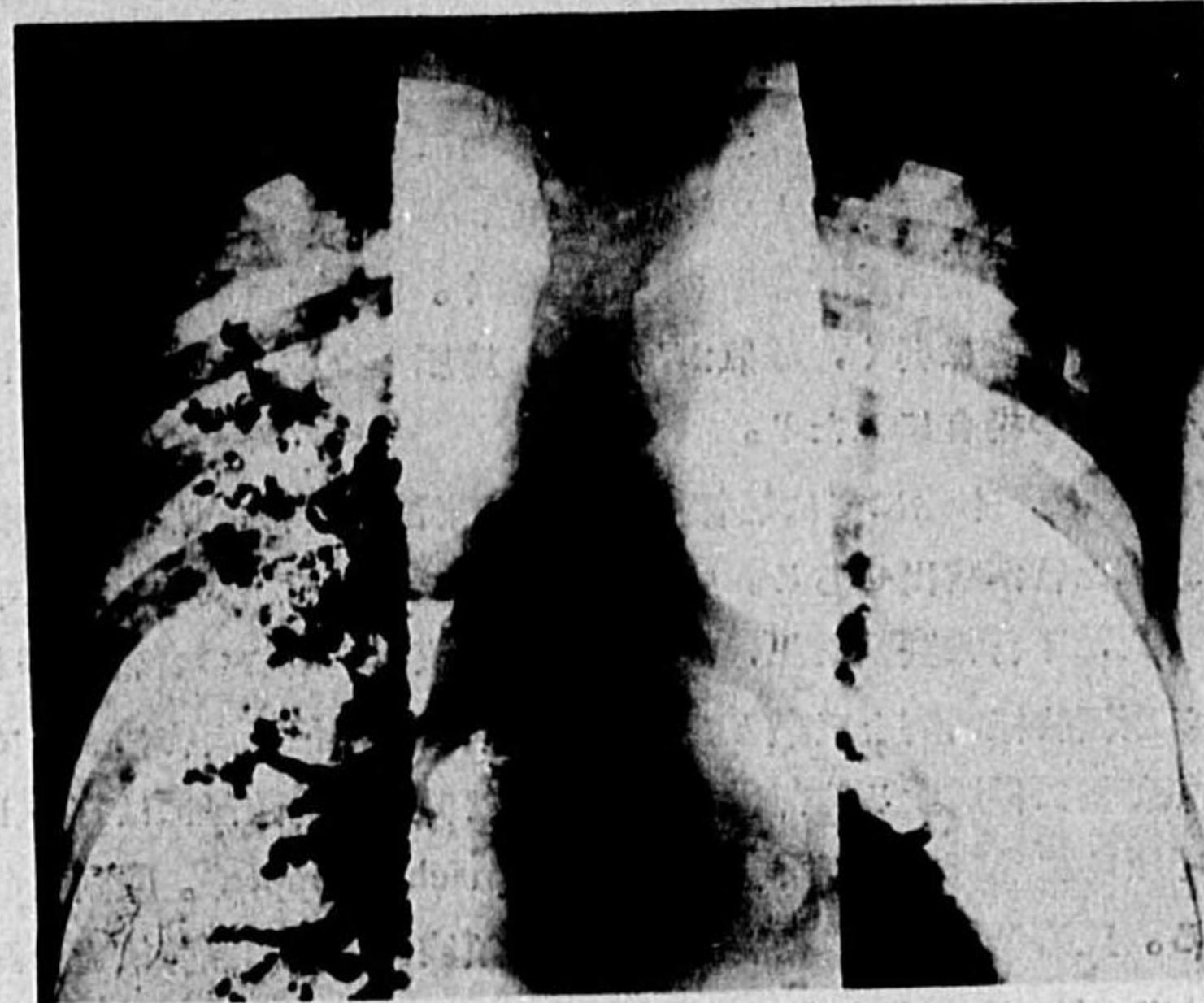
理學的徴候として是等の氣管枝炎の場合に起る囉音をあぐべし。乾性加答兒の場合には乾性囉音を發し、然らざる場合に多量の分泌物を有する場合には濕性囉音を聴く。囉音は有響性ならず。通常は下葉の氣管枝が特に強く加答兒に罹る。2-4 型には打診的所見の差異は少なし。喀痰の相違は明瞭なり。

5. **膿血性加答兒** 心臓瓣膜病にて肺に鬱血を起せる場合に氣管枝に慢性加答兒を起し、喀痰粘液性の心臓瓣膜病細胞を有する喀痰を見る。レ線像にては肺の透明度は異常に少なし。肺上を打叩すれば尋常よりも弱響を發す。聴診上には多數例にて微細水泡性痰中水泡性囉音を肺の下葉上に置く。

6. **気管枝擴張症** には気管枝が汎發性又は限局性に擴張す。普通年餘に亙る気管枝炎の結果として、又は肺炎後の肺萎縮の場合に気管枝擴張症 Bronchiectasie は起る。

徴候 發作性に咳嗽が起り満口 (maulvoll) の喀痰を咯出す。喀痰は非常に多量、且多くは腐敗性にして痰容器中にて3層をなす。其の3層の最下層には *Ditrich* 氏の栓子あり。本症患者は殆んど毎常太鼓桴狀指を有す。理學的には時に鼓音及打響短縮を證明す。例へば下肺部にて、此處に気管枝擴張の占座ありとすれば、斯る所見が得らる。聽診的所見に異常あり。屢弱き気管枝音を聴き、之が多數の濕性鎖響性囉音を伴ふ。屢呼吸音は全く尋常なり。而して囉音は気管枝の

第 141 圖



蜂巢狀肺レ線像。注入リビオドールは主として右肺気管枝に達せるため右肺域に於てのみ珠瘤狀に擴張せる気管枝レ線像明瞭なり。氣管及左右主氣管枝の壁にも無数の突出部あり。(岩男内科原圖)

内容を咯出せる後には起らず。胸部の一定箇所絶えず聴ゆる囉音は氣管擴張を告ぐるものなり。所見はレ線像によりても確むるを得。

7. **氣管狭窄、氣管枝狭窄** 氣管狭窄 Tracheostenose 及氣管枝狭窄 Bronchostenose は腫瘍(甲状腺腫、動脈瘤、癌、粘膜炎等)に壓迫せられて起るか、實扶的里の場合にも起り又、氣道の異物によりても起る。

徴候 呼吸時に吸氣性竅に呼氣性顫鳴 (Stridor) を聴き、呼吸困難は屢甚しき程度に達す。氣管枝狭窄の場合には患側胸壁が後れて動く。相當肺上にては呼吸音は低弱す。氣管枝鏡にて氣管枝狭窄の原因を見當付くるを得。其の他に異物の證明はレ線所見によりてもなし得らる。

第2節 各肺臓疾患の診断

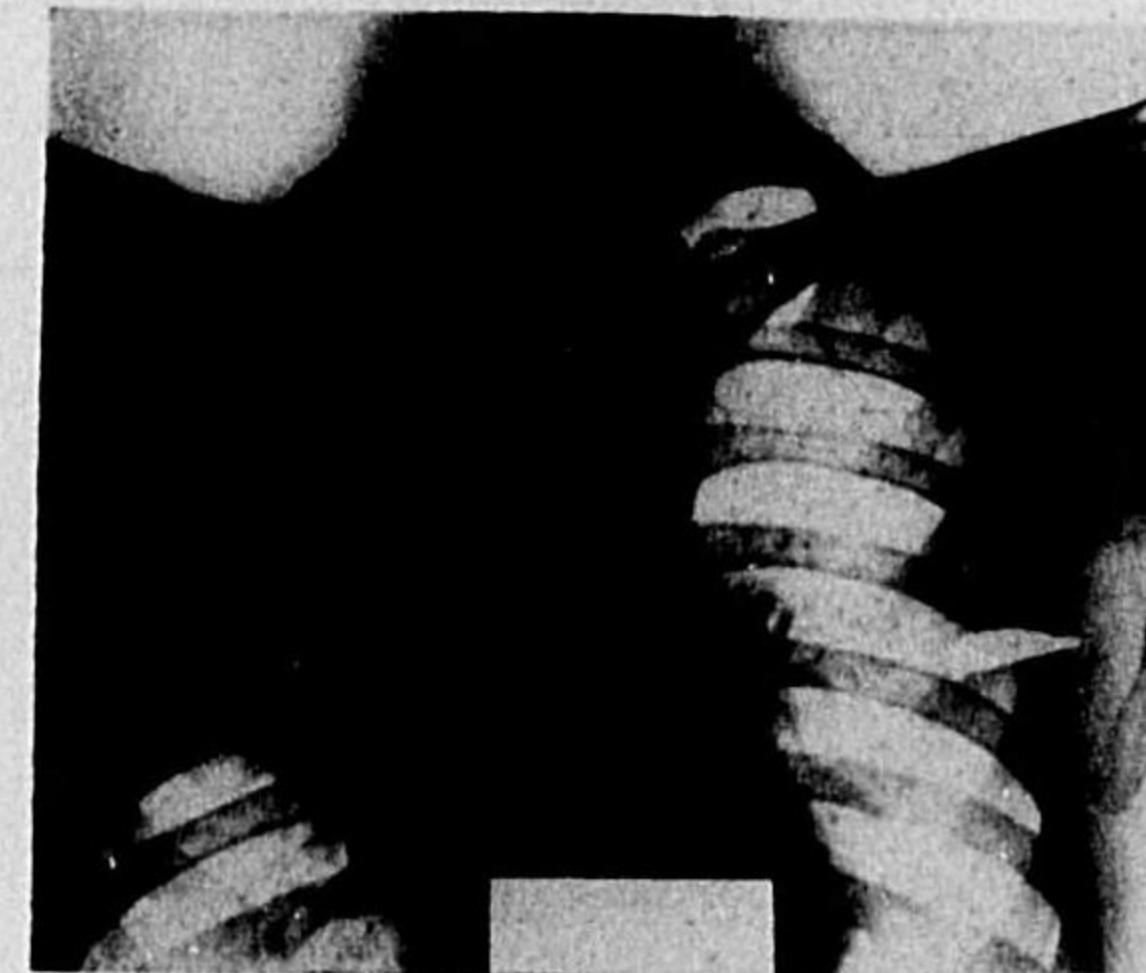
1. **急性真正肺炎(格魯布性肺炎或は纖維素性肺炎)** 急性真正肺炎 akute genuine Pneumonie (kruppöse od. fibrinöse Pneumonie) と云ふは従前よりの氣管枝疾患なき肺の感染性疾患にして、

肺胞の内腔内に滲出物形成を來す(浸潤 Infiltration)。此の疾患の経過を3期に分つ。1. 充血期 (Stadium der Anschoppung) (beginnende Infiltration) 2. 肝變期 (Stadium der Hepatisation), 及 3. 融解期 (Stadium der Resolution) なり。本症は惡寒戰慄を以て始まり、稽留高熱は8日目に分利す。

理學的徴候、充血期には肺局部に打診上最初は異常の所見なし。稍時にして鼓濁音が起り又、聽診上に吸氣性に多數の捻髮音 (Knisterrasseln) (發生期捻髮音 Crepitatio indurata) を聴く。第2期には肝變肺上にて打響は全く濁して鼓響をも帶ぶ。胸振盪 (Pectoralfremitus) (聲音振盪 Stimmfremitus) は増強す。聽診上には強き氣管枝音及氣管枝聲 Bronchophonie を聴く。囉音は有響性なり。肝變肺上には囉音を聴かざることあり。第3期の融解期には打響は鼓音となる。氣管枝音は消失し、而して捻髮音を發するに至る(消退期捻髮音 Crepitatio redux)。喀痰は血性にして鐵錆色の (rostfarbig) なり。

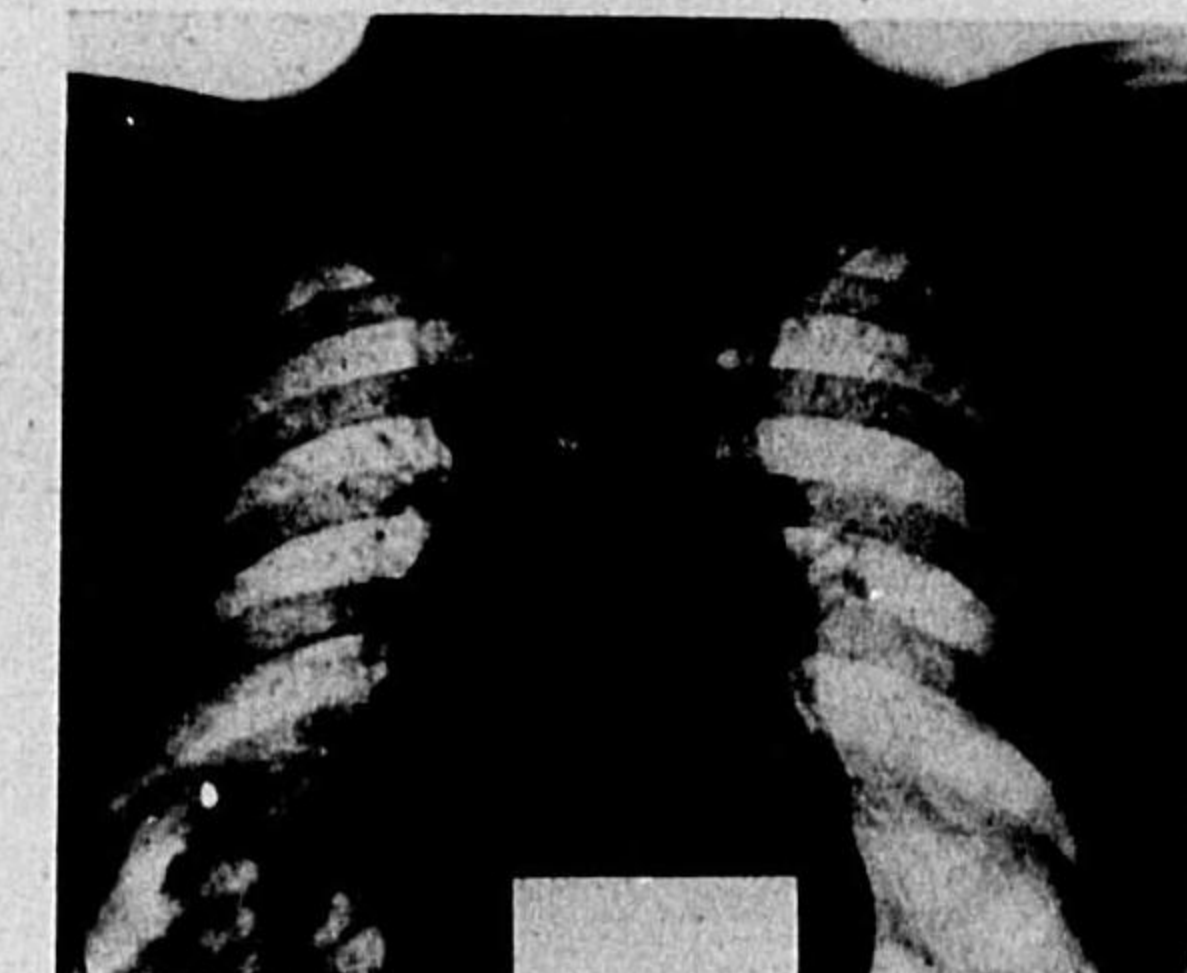
2. **氣管枝肺炎(加答兒性肺炎)** 氣管枝炎及細氣管枝炎より起り、而して其の炎衝氣管枝に附屬する肺實質を侵す。本症には弛張性發熱を見る。氣管枝肺炎瘻が密在せる時にのみ其の瘻上にて鼓濁音あり。氣管枝音及有響性水泡音を聴く。尙氣管枝聲及胸壁振動の増強を證明す。少量の粘膿性の、時としては幾分血性の喀痰あり。

第 142 圖



右肺上葉に於けるクルップ性肺炎レ線像

第 143 圖



右肺葉の氣管枝肺炎レ線像

3. **肺下垂充血** 肺下垂充血 Lungenhypostase の場合、即ち重症就牀患者にて背下肺部が血液にて充滿する場合に、此の部分に打響の低弱ありて、第1回深吸氣時に肺膨脹不全の爲に捻髮音を聴く。此の水泡音を伸展性水泡音 Entfaltungsrasseln と稱す。

4. **慢性肺炎** 眞正肺炎又は擴がれる氣管枝肺炎に關係して肺胞の結締織性荒廢が起れる場合に、其の殘存病竈が慢性肺炎瘻にして、其の部分の肺片の短縮 (Retraktion) あり。該部は濁し、氣管枝音及有響性水泡音を此所に聴く。本症には中等度の發熱を伴ふ。

5. **肺楔狀梗塞** 肺楔狀梗塞 (Lungeninfarkt) は右心室又は大なる靜脈に於ける血栓の一部が離れて、之が肺循環に達して起る。此の場合に楔狀に血液にて浸されたる肺病竈を見る。血栓性栓塞を起せる動脈の分佈域に一致す。肺楔狀梗塞の來り易き所は下肺縁部にして、此の場合に楔狀梗塞の基底(廣き方)は上表に在り。

理學的徴としては胸壁に於ける限局濁音界、氣管枝音及捻髮音等あり。喀痰は血性粘液なり。