

藤浪剛一 譯
レトゲン療法
全

南堂書店發行

60-341...

藤浪剛一譯

レントゲン療法 全

東京 南山堂書店發行



Vorwort

Die Röntgen-Therapie ist eine Methode,
welche - wie keine andere - eine große
Bedeutung für alle Zweige der Medizin
gewonnen hat.

Das Interesse der Ärzte für diese Methode
ist daher immer größer geworden, und
ein brauchbarer Leitfaden auf diesem
Gebiete ist ein wirkliches Bedürfnis.

Wenn der Verfasser aus der Thatsache,
daß in relativ kurzer Zeit bereits
die dritte Auflage des Compendiums
der Röntgentherapie erforderlich war, den
Schluß ziehen darf, daß das Compen-
dium diesem Bedürfnis entspricht,
so äußert seine Vermutung eine
weitere Bestätigung durch die
Übersetzung in die japanische Sprache,
welche Herr Dr. Fujimatsu in liebens-
würdiger Weise übernommen hat.

Es ist dem Verfasser eine besondere
Freude, Herrn Dr. Fujimori den
herzlichsten Dank auszusprechen für
die große Mühe, welche er sich
in sach- und fachkundiger Weise
unterzogen hat, in der Hoffnung,
daß das Compendium auch den
japanischen Kollegen, welche
sich mit der Akupunkturtherapie be-
schäftigen wollen, nicht nur eine
schnelle Orientierung über das
ganze Gebiet, sondern auch das
Erlernen der speciellen Technik
ermöglichen wird.

Belm, im Juni 1943 Dr. H. E. Schmidt

序

著者ハー、イ、スミットハ余ガ知友ニシテ伯林ニ住ス、氏ノ「レントゲン」治療ニ關スル業績ハ斯學ノ消長ニ于與セルモノ頗ル多シ、其著書「レントゲン」療法ハ理論ノ概略ヲ述ベ治療術ノ全般ヲ説キ更ニ氏自カラノ方式ヲ紹介シ、應用ニハ多數ノ報告ヲ綜合シ加ルニ實驗ヲ附シ、廣ク其適應ノ途ヲ摘示セリ。昨春三月第三版ガ増訂セララル、ヤ余ニ之ガ翻譯ヲ託シ東方新進國ノ醫界ニ頒ダント乞ハル、余其不肖ヲ顧ミズ此書ニ關スル希望アリ、爾來之ニ從事スルニ未ダ其一半ヲタニ脱シ得ザルヲ以テ幸ヒ著者ノ推

薦ニ應ジ之ヲ邦文ニテ上梓シ著者カ贈リタル序ヲ附シ
テ公ニス。氏ノ好意ガ我が「レントゲン」學界ニ貢獻スルノ
多キ所アレバ余ノ幸福ナルノミナラズ、著者ノ喜悅ハ大
ナルモノナラン。

大正三年一月上旬

東京順天堂病院レントゲン科ニテ

藤 浪 剛 一

レントゲン療法

目次

序

物理及技術篇

陰極線ト「レントゲン」線	一
電流線	九
感應器	一一
斷續器	一五
水銀「モートル」斷續器	一六
ウエチルト氏斷續器	一九
「レントゲン」管球	二三
逆電流遮抑ノ裝置	四五

「レントゲン」線ノ性質ヲ検査スル器具	四九
「ラヂオメーター」	五一
「クリプトラヂオメーター」	五二
ワルテル氏硬度計	五三
クリステン氏絶對硬度計	五四
パウエル氏「クワリメーター」	六〇
クリンケルフース氏「スケレロメーター」	六一
「レントゲン」線ノ量ヲ檢スル器具	六二
フロインド氏測定法	六三
サブロー及ノアレー氏「ラヂオメーター」	六四
ホルトアー氏「ラヂオメーター」	六九
キーンベツク氏「クワンチメーター」	七〇
シユワルツ氏沈澱「ラヂオメーター」	七三
ホルツクネヒト氏ノサブロー改良量器	七五

治療篇

ケエルラ氏測定法	七八
管球ノ不變性ヲ對照スベキ裝置	七九
「リトミュール」	八六
「レントゲン」管球ノ放射部	八八
直接分量測定法ニ對スル「レントゲン」線性質ノ價值	九一
「レントゲン」管球ノ取扱ヒ方	九七
治療篇	一〇四
「レントゲン」療法發達	一〇四
「レントゲン」皮膚炎	一一一
「レントゲン」癌	一二二
「レントゲン」線ノ測定	一三四
「レントゲン」線ニ對スル感受性ノ過敏及ビ不敏	一五〇
一般ノ放射術	一七〇
深入放射法	一八五

適應症

「レントゲン線ニヨル損傷ノ裁判的價值」	一九三
「レントゲン室ノ衛生」	一九八
A 皮膚科	二〇一
乾癬	二〇一
濕疹	二〇八
蔷薇色秕糠疹	二一二
慢性單純性苔癬(ウタール)	二一二
扁平紅色苔癬	二一三
疣贅性紅色苔癬	二一四
頭部乳頭狀皮膚炎	二一七
尋常性痤瘡	二一七
癬瘡	二二〇
増息性天泡瘡	二二一

紅斑性狼瘡	二二三
蕁皮症	二二三
象皮症	二二三
鼻ノ紅色顆粒症	二二三
油性皮脂漏	二三四
多汗症	二三四
魚鱗癬	二三五
多毛症	二三六
舌ノ白斑病	二三八
凍瘡	二三九
黃癬	二四〇
白癬	二四一
鬚瘡	二四五
尋常性狼瘡	二四七

凍瘡性狼瘡	二四二
皮膚結核	二四三
皮膚疣狀結核	二四四
硬結性紅斑	二四五
「フオリンリス」及ヒ「アクニチス」	二四九
鼻硬腫	二四六
疣贅	二四八
「ケロイド」	二五一
血管腫	二五二
脂肪腫	二五五
纖維腫	二五六
皮膚癌	二五六
バツケット氏病	二六三
色素性乾皮症	二六五

B 内科

皮膚肉腫	二六五
海綿狀息肉腫	二六九
微毒	二七一
痒疹	二七四
白血病	二七六
偽性白血病	二八二
麻拉利亞	二八三
ハンチ氏病	二八四
アチソン氏病	二八四
バセドウ氏病	二八五
畸形性關節炎及ビ痛風性關節炎	二八八
神經痛	二八九
脊髓空洞症	二九二

多發性硬化症	二九四
C 外科	
淋巴腺、骨及關節ノ結核	二九四
肺、腎、膀胱、腹膜ノ結核	二九四
ミクリツツーキユムメル氏病	二九九
甲狀腺腫	三〇〇
攝護腺肥大症	三〇一
横痃	三〇三
内臓ノ癌腫	三〇六
内臓ノ肉腫	三〇七
大脳下垂體腫瘍	三一三
D 婦人科	
子宮筋腫、月經閉止期前出血、慢性子宮炎、月經困難、外陰部萎縮症	三二三
E 眼科	
	三三五

眼瞼上皮腫	三三五
角膜上皮腫	三三八
眼球及眼窩部ノ肉腫	三三九
結膜ノ狼瘡	三四一
「トラホーム」	三四二
春期加答兒、上鞏膜炎、角膜斑點、角膜潰瘍	三四四
F 耳鼻咽喉科	
	三四四
G 附録	
	三四七
補遺	三四八

レントゲン療法目次畢

レントゲン療法

物理及技術篇

陰極線ト「レントゲン」線

「レントゲン」線ヲ得ンニハ高電壓ノ及ビ直流ノ電流ヲ要ス、電流ノ強サハ極少ニテ可ナリ。

電壓 (Spannung) ト電流ノ強サ (Stromstärke) トノ意義ヲ了知セムト欲セバ、電流ヲ水流ニ比較スルヲ可トス、水ノ高所ヨリ低所ニ流ルハ、ガ如ク、電流モ亦高壓

陰極線ト「レントゲン」線

ハー、イ、スミット 原著
藤 浪 剛 一 譯

部ヨリ低壓部ニ流ル、モノニシテ電流ノ壓ハ即チ流水ノ壓ニ匹敵ス。

既知ノ断面ヲ有スル管ノ一定部位ヲ一秒間ニ流ル、水量ハ其水流ノ強サノ尺度タルガ如ク、一定ノ電線ノ断面ヲ一時間ニ流ル、電氣量ヲ電流ノ強サノ尺度トス、電壓ノ單位ヲ「ヴォルト」(Volt) 電流ノ強サ度ノ單位ヲ「アムペア」(Ampère) ト稱ス。太ク短キ電線ハ、細ク長キ電線ヨリモ其抵抗遙カニ少シ、前者ニハ低キ電壓ニテ大量ノ電流ヲ通ジ得ベク、後者ニハ高壓ニテ少量ノ電流ヲ通ジ得ベシ。

電壓及電流ノ強サヲ測定スルニハ所謂「ヴォルトメーター」(Voltmeter) 及「アムペアメーター」(Ampèremeter) ヲ用フ、此器ハ動キ易キ電流ノ導體ガ不變磁野内ニアリテハ一定ノ偏リ (Ablenkung) ヲ受ク、電流ノ大ナル程其偏リモ亦大ナルノ事實ニ基ツキテ構造セラレタルモノナリ。デブレツ、ゾアルソン、ゾアルノ廻轉器械ハ極メテ精密ナル測定ヲ爲スニ適ス、レントゲン管球ニ於ケル電流ノ強サヲ測定スルニハ「ミリアムペアメーター」(Milliampèremeter) ヲ使用ス。

高壓ノ電流ヲ得ンニハ感應電流ニ由ルヲ至便トス、感應電流トハ「アラデー」ノ發見セル所ニシテ、左ノ如シ。

電流ナキ閉鎖セル電導體ニ磁石ヲ近ヅクルカ又ハ之ヲ遠クルカハ茲ニ直チニ電流ヲ生ズ、又其近傍ニ於テ電流ヲ開閉スルモ亦然リ。所謂感應器ハ此事實ニ基キテ構造セラレタルモノニシテ通常相重ネタル二箇ノ絶縁セル線輪ノ圓筒ヨリナル、原流ノ送ラル、モノヲ第一線輪 (primäre Spule) トシ、其上ニ置カレタルモノヲ第二線輪 (sekundäre Spule) ト稱ス、原流ノ開閉ニ由リ

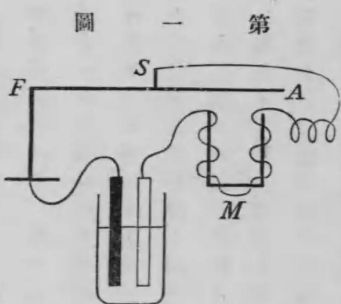


圖 一 第
鐵 氏 子 弟 弟

テ第二線輪ニ高壓ノ感應電流ヲ起生ス、而テ其感應セシムルモノヲ通常第一電流ト稱シ、感應セラレタルモノ即ハチ感應電流ヲ第二電流ト稱ス、開放時ノ感應電流ハ、閉鎖時ノ感應電流トハ其方向ヲ反對ニシ且ツ其強サハ之ヨリモ大ナリ、感應電流ハ第一電流ヲ

強メ又ハ弱メ或ハ近ヅケ又ハ遠ザクルルニモ生ズ、第一電流ヲ閉ヂ、近ヅケ、又ハ強ムルルハ感應電流ハ之ト反對ノ方向ヲ取り、第一電流ヲ開キ、遠ザケ又ハ弱ムルトキハ同一ノ方向ヲ取ル。又感應器ガ密接シテ多數ニ卷キタル轉廻ヨリ成レルルハ、第一電流路自己ノ中ニモ感應作用ヲ生ス、其電流ヲ余流ト謂フ、此現象ヲ自家感應 (Self-induction) ト稱ス、通常吾人ノ欲スル所ハ低壓ノ電流ヲ高壓ニ變ゼシムルコトニシテ、且ツ第二電流ノ電壓ハ、第一電流ノ強サガ増シ及ビ第二線輪ノ轉廻數ノ多キ程大ナルガ故ニ第一線輪ニハ比較的太ク短キ電線ヲ選ビ第二線輪ニハ細ク長キ電線ヲ選ブベシ。

第一電流ノ自動的斷絶ヲナサシムルニハ、例ヘバリグチル氏槌(第一圖)ヲ用フ馬蹄形ヲナセル鐵片Mハ之ヲ周流スル電流ニヨリテ磁氣ヲ帶ビ、彈機Fニ固定セル鈎Aヲ金屬尖Sヨリ引キ離ス、從テ電流ハ斷絶セラレ、Mハ磁氣ヲ失ヒ、彈機ハ舊ニ復シテ電流ハ再び閉鎖流通シ、上記ノ機轉ヲ更ニ繰返ス。

ワグチル氏槌ハヂュボアライモン氏ノ權形感應器ノ一部分ヲ構成セルモ

ノニシテ、該器ノ第二線輪ヲ自在ニ第一線輪ノ上ニ移動シ之ニ由リテ其感應電流ノ強弱ヲ自在ナラシム。

ヂュボアレーモン氏ノ權形感應器ヨリモ有効ナルハルムコルフ氏ノ火花感應器ニシテ、兩線輪ハ相重ナリ、第二線輪ノ電線ハ其長サ屢々千萬米ニ達ス、又第一線輪ノ中核ハ幾本ノ鐵心ヨリ成リ、磁氣ノ生滅ニ由リテ、感應作用ハ一層強ノラルルモノトス。

第一電流ノ開放ニヨリテ生ズル感應電流ハ其閉鎖ニヨリテ生ズルモノヨリモ大ナル電壓ヲ得ルガ故ニ、今若シ硝子管ニ二箇ノ電極子ヲ封入シ稀薄ノ瓦斯ヲ充タセルルニ高壓ノ電流ヲ送り、シカモ兩極子ノ間隔ガ火花ヲ發スルニ至ラザル距離ニ保ツトキ其管内ノ壓力ガ七六〇密米ノ水銀柱ニ相當スレハ、何等ノ現象ヲ認メズト雖モ、若シ其管内ノ氣壓ガ六一八密米ニ降下スルルハ、兩極子間ニ鮮紫色ノ光帶ヲ發スベシ、此管ハボン市ノガイスレルノ創製セル所ニシテガイスレル氏管 (Geisler'sche Röhre) ノ名アリ、今上記ノ光帶ヲ猶精細ニ觀察スルニ陽

極ヨリ出タル紫光ハ層狀ヲナシ、帶青閃光ニ圍マレタル陰極マデニ到達セズシテ、是ト小キ暗層即チ陰極暗層 (dunkler Kathodenraum) ヲ以テ隔テラル、猶進ンテ管内ノ空氣ヲ漸次ニ排除スルト共ニ此陰極暗層ハ漸次大トナリ、而テ陽極ノ帶色光帶ハ益々短縮シ遂ニハ全ク消失スルニ至ル、然ルキハ玆ニ一新現象ヲ現示ス、此現象ハ一八六九年初メテヒツトルフ (Hittorf) ノ觀察セシ所ニシテ、即チ陰極ニ面セル硝子管壁ハ螢光ヲ發生ス、此螢光ノ色ハ、硝子ノ種類ニ由リテ異ナルモノニシテ通常、レントゲン管球ヲ製スルニ用ユル「チユリングル」硝子ハ綠光ヲ發シ、「セリウム」チヂム硝子ハ帶紅色ヲ、英國製硝子ハ青色ヲ呈ストモ、「リチウム」硝子「リンデマン」硝子ハ發光セズ、此現象ノ説明ハ甚ダ簡單ニシテ、即チ陰極ヨリ通常見ル能ハザル放射線出デ、硝子壁ニ吸收セラレテ螢光ヲ發スルニ外ナラズ、此放射線ハヒツトルフノ發見後、久シク世人ガ看過セシ所ナリシガ、一八七九年クルークス (Crookes) 出デ、水銀柱約千分ノ一密米ノ壓ヲ有スル管球ヲ製リ得ルニヨリ、陰極線 (Kathodenstrahl)

Len) ノ研究ハ甚ダ容易トナレリ。

ヒツトルフハ陰極線ニ就テ、(一) 陰極ニ垂直ニ放射スルコト、(二) 放射セラレタル硝子ハ螢光ヲ發ス、(三) 磁石ニヨリテ容易ニ偏リセラルルコトヲ證明セリ、クルークスハ猶此線ノ第四ノ性質即チ可動性物體ニ機械的作用ヲ及ボスコトヲ發見セリ、即チ今クルークス氏管ニ可動性翼車ヲ入レ之ヲ二條ノ硝子製軌道ノ上ニ置クキハ、陰極線ハ其翼ニ當リテ之ヲ廻轉シ、小輪ヲ前進セシム、又電流ヲ逆ニスルキハ、小輪ハ更ニ反對ノ方向ニ移動ス、陰極線ノ此作用ハ一ノ波動運動ニハ非ズシテ、物質運動ナルコトヲ推シ得ベシ、即チ陰極ヨリ微粒子ガ投散セラル、モノニシテ、瓦斯微粒子カ又ハ陰極自己ノ微粒子ナリ。

陰極線ハ硝子ニ全ク吸收セラル、ヘルツノ門弟レナール (Lenard) ハ、陰極線ガ極メテ薄キ「アルミニウム」層ヲ通過スルコトヲ觀察シテ「アルミニウム」箔ノ小片ヲ硝子管壁ニ貼附シテ、陰極線ヲ管外ニ取リ出スヲ得タリト雖モ、此ハ陰極線ガ甚ダ稀薄ナル空氣中ニノミ生起シ、稠厚ナル

空氣中ニテハタゞ之ヲ持續スルヲ得ルヲ證明ヲ與ヘシニ過ギズ。
一八九五年ノ終リニ「レントゲン」(Röntgen)出デ、陰極線ガ硝子壁ニ放射セハ其部分ニ新放射線ヲ生ズルコトヲ發見セリ。而シテ此新線ト陰極線トノ區別ハ(一)磁石ニ對シ偏リヲ呈セザルコト、(二)一部分ノミ硝子ニ吸收セラレ、他ハ之ヲ通過スルコト是ナリ。發見者ハ之ヲX放射線ト命名セシモ、現今一般ニ「レントゲン」線ト稱セリ。此放射線モ亦頗ル注目スベキ若干ノ性質ヲ有ス、即チ(一)三稜鏡ニヨリテ屈折スルコトナク、反射ハ、極メテ微小ナリ、(二)寫真乾板ヲ黒化セシム、(三)螢光機能アル物體例ヘバ青化白金「バリウム」(Barium-Platin-Cyan)ニ明光ヲ發セシム、(四)凡テノ物體ノ密度ト疊層トニ應ジテ物體ヲ透過ス、(五)生活細胞ヲ害ス、此第四及第五ノ性質ガ實地上、多大ノ價值ヲ有スルモノニシテ、醫學上ノ診斷及治療ニ普ク應用セラル、所以也。

「レントゲン」線ノ各物體ノ透過度ヲ言ヘバ、透過ノ最モ僅少ナルハ重金属ナリ、鐵、銀、金、銅等ト雖之ヲ薄片トナストキハ、ヨク「レントゲン」線ヲ透過セシム、

但シ光學ノ透過度トハ無關係ニシテ、硝子ノ如キハ「アルミニウム」ヨリモ透過セシムルコト少ナシ。

電流源

「レントゲン」器械 Röntgeninstrumetarium.
電流源 Stromquelle

精確ニ且ツ均等ノ仕用ヲ爲スニハ直流配電所 (Gleichstromzentrale)ニ接続スルヲ可トス。若シモ交流ノ場合 (Wechsel strom) ナルトキハ廻轉式變流器ニヨリテ之ヲ直流ニ變ズルコトヲ得ベシ蓄電池 (Akkumulator)モ亦屢々用ヒラル、所ニシテ、其他大ナル感應發電機 (Influenzmaschine)ノ電氣モ亦使用シ得ベシ、後者ヲ使用スルトキハ「レントゲン」管球ヲ直接ニ該機ニ連續スベシ、然レモ最大ノ感應發電機ハ高價ニシテ且ツ最小ノ感應器ヨリモ其効價少シ、感應器ノ斷續器使用ニアリテハ、方向ヲ反對ニセル二種ノ電流ヲ生ズルコトハ勿論ナリ、其内ノ開放感應電流ノミガ管球内ヲ陽極ヨリ陰極ニ向ヒテ流通ス、新式ノ斷續器及ビ「レン

トゲン管球ニ於テハ、閉鎖感應電流ガ全ク働キヲ爲サル様ニ構造セリ、或ハ反對電流排除氣管球 (Ventilröhre) 又ハ前置火花間隙 (Vorschaltstreckenstrecke) ニヨリテ之ヲ排除スルヲ得又逆流電流 (verkehrter Strom) ヲ避ケンガ爲ニハ變流器ニヨリテ直流ニ變ジ、交流ヲ變壓機ニ由リテ高壓トナシ、遂ニ交流ノ兩相ハ同方向ヲ取リテ搏動的直流トシテ管球内ヲ流通セシムルヲ得ベシ (スノック (Snock) ノイチャール器械ライニイゲル、グーベルトシヤル會社製)

レントゲン使用ニ交流ヲ用フルノ利益ハ、相反セル方向ノ電流波ヲ排除セズ、却ツテ之ニ同方向ヲ變換セシメ、電流全部ヲ悉ク使用シ得ル點ニアリ、長時間ノ使用及ビ強キ負荷ニアリテモ亦逆流セル電流相ヲ排除シ得ベシ、斷續器ヲ使用シ又ハコレヲ必要セザル兩式共ニ可良ナリ、然レドモ目下殊ニ治療ノ目的ノ使用ニハ新式ノ感應器及斷續器ヲ以テスルモノ遙カニ多數ナリ。

其他感應器——斷絕器使用ハ、治療ノ目的ニ對スル電流曲線ガ高壓整

感應器

流器ヲ用フルヨリモ好適ナリ、蓋シ後者ハ多大ノ軟性放射線ヲ供給スルモ實ニ治療ノ目的トシテハ專ラ硬性放射線ヲ所要トスルコトアルヲ以テ、從ツテ前者ヲ推奨セザルベカラズ。

感應器 Inductor

火花感應器ハ通常ノ感應器ト同ジク二部分ヨリ或ル一ハ互ニ絕縁セル軟性鐵線束又ハ多數ノ軟性鐵葉ヲ強ク線輪ニテ卷キタルニシテ第一電流ハ之ヲ流通セルモノトス、他ハ此第一線輪ト絕縁セラレテ、細キ銅線ヲ多數ニ轉廻セル第二線輪ニシテ第一線輪ヲ箱入ス、此ノ終端ガ即チ感應器ノ導引端子トナル、既述ノ如ク、感應電流ノ電壓ハ第一電流ノ強サノ他、猶第二線輪ノ捲廻數ニモ關係ス、多クノ感應器ノ端子ニハ(十)及(一)ノ記號ヲ附シ、之ニヨリテ開放電流ノ方向ヲ示スモノトス、蓋シ「レントゲン線」ノ起生ニハ開放電流ノミヲ要スレバ也、抑モ第一線輪ノ開放及ビ閉鎖ニヨリテ感應セラル、電流衝撞 (Impuls) ハ全ク其強サ

ヲ異ニス、開放電流ガ閉鎖電流ヨリモ遙カニ強シ、其理由ハ次ノ如シ。

第一電流ノ開放ニテモ亦閉鎖ニテモ第一線輪内ニ自家感應ニ由リテ所謂餘流ヲ生ス、此餘流ハ閉鎖ニ在リテハ主流ト反射ノ方向ヲ取ル、即チ主流ヲ弱メ、且ツ甚ダ徐々ニ零ヨリ漸次其最強度ニ昇ラシムルモノトス、之ニ反シテ開放ニ在リテハ主流ト同方向ニアリ、且ツ閉鎖餘流ヨリモ其持續時間ハ遙カニ短キガ故ニ、第一電流ノ斷續ハ、言フベキ程ノ遷延ヲ爲サズシテ、寧ロ可ナリ急劇ニ起ルモノトス。然レモ第二線輪ニ感應セラレシ電動力ハ第一電流ノ開放、閉鎖即チ消失、起生ガ急劇ナル程大ナルガ故ニ、開放ニヨリ感應セラレシ第二電流衝働ハ、閉鎖ニヨリシモノヨリモ遙カニ強度ニシテ、感應器ノ出力率ハ其構造ノミナラズ又其ノ廣潤ノ如何ニ關係ス。

感應器ノ大々各部分ノ絕縁ガ完全ニ成リ又感應器ノ鐵ト銅トノ關係ガ適當ナル程、其出力率ハ多大トナル、通常、レントゲンノ目的ニ使用スル感應器ハ、兩端子ノ間一五—一〇〇仙米ニシテ、電氣ハ火花電流ト

シテ飛行スル程ノ大ナル第二電壓ヲ有セリ。

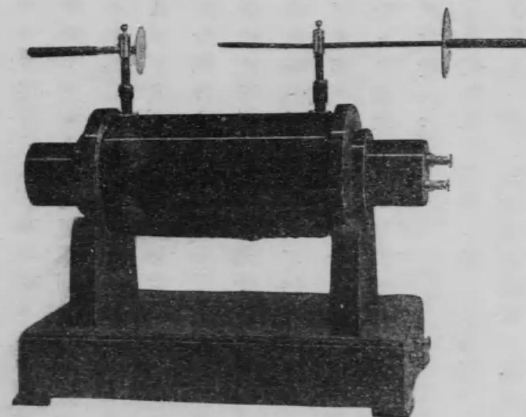
善良ナル感應器ハ、其絕縁ヲ害スルコトナク又兩端子以外ノ部ニ於テ火花ヲ發セズ、ヨク火花距離間ヲ持續スルモノナラザルベカラズ、コレガ爲ニハ、第二線輪ノ核心、即チ第一線輪ノ外被ヲナセル硬護謨管ハ、品質優良ニシテ、高壓電流ヲ以テ試驗セラレタル材料ヲ以テ製シ且ツ其壁ノ充分強力ナルヲ要ス。

第二線輪ノ内部ノ絕縁ハ充分ニシテ、針金捲間ニ起ル非常ノ高壓電流ニモヨク堪ヘザルベカラズ、此目的ノ爲ニ線輪ノ捲方ハ非常ニ薄キ針金圓板ヲ作リテ相互ニコレヲ結合シ、各圓板間ニハ數葉ノ「バラフイン」紙ヲ置キテ絕縁シ、更ニ第二線輪ハ真空中ニ於テ融解困難ナル絕縁質ヲ以テ被覆スベシ。

鐵心モ亦感應器ノ品質ニ重大ノ關係ヲ有スルモノニシテ、其大サ及ビ鐵質ノ如何ハ直チニ其器ノ能率ヲ左右ス。

感應器ノ第二電流ノ電壓ハ、火花距離五〇仙米ナルルキハ、約一五〇〇

第 二 圖



火花感應器及
蓄電池
(ライニゲル、
グツメルトシ
ヤル、株式會
社製)

〇〇乃至一
六五〇〇〇
「ヴォルト」
ヲ有ス感應
器ノ支臺ヲ
ナセル木製
箱内ニハ蓄
電器 (Konde-
nsator) アリ、
此蓄電器ハ、
フランクリ
ン氏板ノ疊
積(ライテン
瓶ノ別形)ニ

シテ其組立ハ斷續器ニ並行ニ接續シアルガ故ニ斷續器接觸子ト電導
性結合ヲ爲ス此蓄電器ノ目的ハ開放餘流ニヨリテ遊離セラレシ電氣
量ヲ貯蓄ス而テ開放餘流ニ發スル火花發生ハ即チ第一電流ノ能フ限
リ急劇ニ斷絶スルコトヲ妨クルモノナルガ蓄電池ハ其障害ヲ縮小セ
シメ器械ノ作用ヲ増加セシム。

斷續器 Interbrecher

斷續器ノ目的ハ第一線輪ヲ流ル、電流ヲ自働的ニ開閉セシムルニ
在リ之ニ由リテ第二線輪ハ高壓ノ感應電流ヲ感應シテレントゲン線
ヲ起生セシムルニ至ル善良ナル斷續器ニ所望スル要件ハ(一)平等ナル
運動(二)斷續數ヲ充分多クスルコト(三)精確ナル接續及斷絶是ナリ單簡
ナル白金斷續器ハワグネル氏槌(第四頁參照)ノ原理ニ基キテ製作セル
モノナレバ以上ノ要件ヲ充スコト能ハズ即チ斷續數ノ餘リニ少キガ
爲ニレントゲン管球ノ發光ハ安靜ナラズシテ動搖甚シク接觸モ亦不

斷續器

完全ニシテ且ツ不平等ナリ「レントゲン」管球ニハ水銀「モートル」斷續器ヲ推奨スベク、ウエーテルト氏電離的斷續器ハ之ヲ使用スルコト稀ナリ。

水銀「モートル」斷續器

水銀「モートル」斷續器

Quecksilber-Motor-Unterbrecher

機械的斷續器ノ種類ハ許多アレモ「シーメンス」ハルスケ、或ハロエヅエ「スタイン」或ハレーゾイ其他「最モ普ネク使用セラル、ハ所謂遠心性水銀斷續器」レコルド「斷續器」ロタックス「斷續器」ニシテ茲ニ詳述スル所ノモノコレナリ(第三圖及第四圖)。

梨子狀斷續槽ハ「モートル」ニヨリテ迅速ニ廻轉ス。

静止時ニハ石油層ニ蔽ハレテ槽底部ニ沈澱セル水銀ハ廻轉ノ際斷續器槽壁ニ沿ヒテ廻轉スル水銀輪ヲ作ル。コノ輪ハ槽ノ内部ニ遠心的

第三圖



「ロター」
ツクス「斷」
續器(サ)
ニダス商
會製)

ニ設ラレタル一個又ハ二個ノ接子ヲ有スル可動性圓板ト離隔ス從ツテ接子ハ一定ノ時間ヲ隔テ水銀輪内ニ衝進シ交々電流ノ閉鎖及開放ヲ爲ス又此圓板ノ接子ハ螺旋伸縮子ニヨリテ距離大少ヲ加減シ得ルガ故ニ廻轉水銀輪ヘノ衝進時間ヲ長短自由ナラシメ電流閉鎖時間ヲ希望通リニナスヲ得ベシ、勿論水銀ト同時ニ石油モ廻轉ス、石油ハ輕キ

第四圖



「レコルド」ガ故ニ水銀輪ノ
斷續器（ラ）内面ニ廻轉スル
イニゲル、液體輪ヲ生ズ。此
ゲツベル、石油ハ接觸子ガ
ト、シヤル、廻轉水銀輪ヨリ
株式會社）

離ルル際ニ生ズル火花ヲナルベク除去スルニ用ヒラル、蓋シ火花ヲ發スレバ水銀ハ燃燒シ、急遽ニ接子ヲ害スレバナリ。
水銀ノ遠心の廻轉ハ一種ノ自家洗滌ナルガ故ニ水銀ノ泥化ハ容易ニ起ラズ。

電流閉鎖時間ノ伸縮自在ハ、第一電流ニ對スル調節抵抗ト共ニ、電流ノ強度ヲ精細ニ自由ニナシ得ベシ、長ク劇シク使用スレバ固ヨリ水銀ノ泥化ヲ來シ、從ツテ接子ノ使用力ガ減ズル故ニ、劇シク使用スルニ在リテハ少クモ年ニ二三回製造會社ニ送りテ根本的修繕ヲ施スヲ要ス。

其他醫師ハ二週間毎ニ該器ヲ檢シテ水銀及石油ノ量ガ槽内ニ十分アリヤ否ヤヲ訂シ、不足セルハ之ヲ補ハザルベカラズ。

新式ノ斷續器ニテハ電流閉鎖時間ノ他其廻轉數即チ斷續度數ヲ調節抵抗ニヨリ、加減スルヲ得、斷續器ハ通常「レントゲン」管球ノ發光ノ安靜ヲ得ンガ爲ニ、迅速ニハ廻轉セシメズ。

斷續器ノ取扱ヒ方ニ關スル比較的簡單ニシテ且ツ明瞭ナル記載ハ製造會社ノ各器ニ附録セル小冊子ニ在リ。

ウエーチルト氏斷續器 Wehnelt-Unterbrecher.

ウエーチルト氏斷續器

ウエーチルト氏斷續器ノ構造ハ、次ノ事實ニ基ケリ。今稀硫酸ヲ容レタル器ニ兩電極子即チ大ナル鉛板ト、陶器筒ニ取圍マレテ、尖端ノミ液體ニ露出セル細キ白金線トヲ置キ、之ニ電流ヲ通ジテ、白金線ヲ陽極トナシ、其感應器ノ第一線輪ヲ此電路間ニ繋グハ、熱ト電離トノ作用ニ由リテ陽極ノ周圍ニ瓦斯ヲ形成ス、此陽極ヲ圍繞セル瓦斯外套ハ液體

ト白金尖端トノ接觸ヲ妨ケ從ツテ電流ヲ斷絶ス而テ此際自家感應ニ由リテ強キ開放火花ヲ生ジ瓦斯泡ヲ爆發セシム此爆發セシ後ニハ液

體ハ再ビ白金尖端ニ觸レ、電流ハ閉鎖ス此機能ハ甚ダ迅速ニ反覆シ而モ其秩序ハ整然タリ。

白金線一本ノ代リニナホ太サヲ異ニセル三本ノ(ワルタルハ六本ヲ

第五圖



ウエー
ルト氏
斷
續
器

選ベリ)白金線ヲ各陶器管ヨリ自由ニ出入セシムルヲ得ル裝置アリ。白金線ガ酸中ニ入ルコトノ大ナル程換言スレバ陽極ノ遊離表面ノ大ナル程斷續ハ緩漫ニシテ、少ナキ程迅速ナリ、又同様に陽極杆ガ太キ程第一電流ノ強サハ強ク、細キ程弱シ。

ウエールト氏斷續器ノ興味アル變形ハジモン氏斷續器ナリ。ジモンハウエールト氏斷續器ニ於ケル斷續ノ原因ヲジュール氏熱即チ電流環ノ狹窄部ニ熱ノ發生セルニアリト爲シ、此熱ハ液ヲ氣化シ以テ白金線ノ周圍ニ蒸氣套ヲ作ルモノトセリ。此觀念ニシテ正當ナリトセバ大ナル斷面ヲ有スル電氣分解物ニ於テ、其電流環ノ一部ニ強キ狹窄アルキハ、斷續ヲ生ジ得ベシ、實際ニ於テモ亦然リ。ジモン氏器ハ二箇ノ同種ノ電極子ヲ有シ、其内一個ハ陶器製ノ中隔ヲ以テ他ト離隔セリ、該中隔ニハ一個又ハ數個ノ小孔ヲ有シ、此小孔ヨリシテ電流ハ通過ス、其小孔ノ所ニテ斷續ヲナスナリ。

ジモン氏斷續器ハ「レントゲン」ノ使用ニハ用ヒラレズ、ウエールト

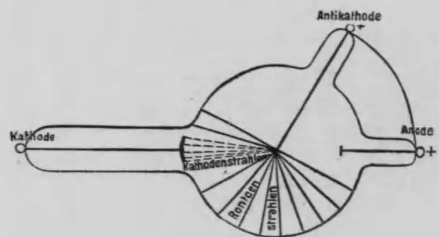
氏斷續器モ、新式ノ機械的斷續器ニ由リテ殆ンド其勢力ヲ奪ハレタリ、蓋シ後者ハ電流ノ使用遙カニ少ナク、其取扱方亦簡單ニシテ且ツ、レントゲン管球ノ性質ノ不變ニ缺クベカラザル斷續數及電流ノ強サヲ精確ニ調節シ得ベケレバナリ。

線「レントゲン」管

「レントゲン」管球 Röntgenröhre.

陰極線ハ陰極面ニ垂直ニ射出スルガ故ニ、陰極面ヲ凹面鏡ノ形トナスルハ、之ヲ一點ニ集注セシムルヲ得ルモノニシテ陰極線ハ球ノ彎曲中心ニ於テ結合ス。今此部ニ一ノ白金板所謂對陰極 (Antikathode) ヲ置キテ、陰極ニ對シ斜位ヲ取ラシムルハ、此白金板ヨリ垂直ニ且ツ凡テノ方面ニ「レントゲン」線ヲ放射ス(第六圖參照、然レモ眞實ニ於テハ此陰極鏡面ハ陰極凹面鏡ノ彎曲中心ニハアラズシテ、僅カニ其後方ニ位セリ。而シテ氣壓ガ漸次減少スルト共ニ焦點 (Focus) ハ益々陰極ヨリ遠クナル、又此陰極線ハ通常ノ光線ト異ナリテ一點ニハ集合セズ、陰極線ハ陰

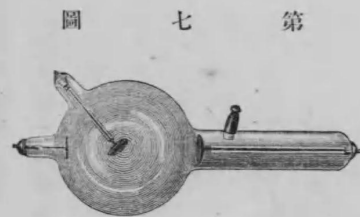
性帶電ノ微粒子 (アニオン, Anion) ヨリ成ル、而テ同性帶電ノモノハ互ニ相反撥ス、故ニ陰極線ハ唯強ク狹窄ス、治療管球ニアリテハ對陰極鏡ハ



型模ノ球管「レントゲン」

其陰極線束ノ狹窄部ニハ置カズシテ、ソレヨリモ少シ後方ニ位ス、是レニヨリテ廣大ナル焦點ヲ得、且ツ熱ノ發生ハ大ナラズ、能フ限り小ナル焦點ハタゞ診斷ニ用フル管球ニノ所要ナリ。陰極線ヲ管球ノ硝子壁上ニ集積セシメテ「レントゲン」線ヲ發生セシムルコトハ不必要ナリ、何トナレバ陰極線ハ硝子ヲ熱シ遂ニ熔解スレバナリ、又對陰極鏡ノ後側ニハ大ナル金屬棒ヲ附シ又ハ水或ハ空氣ヲ詰メタル硝子管或ハ金屬

管ヲ附着ス、之等ハ最新式ノ管球ニ見ル所ニシテ、良好ニ熱ノ誘導トヲ援ケ管球ノ性狀ノ不變ヲ保ツヲ得、對陰極鏡面ガ強ク熱セラル、ヤ金屬ヨリシテ瓦斯ヲ遊離スルヲ以テ眞空度ハ減降シ管球ノ性狀ヲ惡變ス。



第七圖 調節管置キナ簡單ナル「レントゲン」管球

レントゲン管球ハ夫レ故ニ強ク排氣セル硝子管球約百萬分ノ一密米又ハツレ以下ノ水銀氣壓ニシテ三個ノ管狀突起ヲ有ス、其突起ハ陽極四蓋狀陰極、及ビ其管球中心ニ位セル對陰極ナリ、陽極陰極ハ「アルミニウム」ニシテ對陰極鏡ハ白金又ハ其他ノ熔解シ難キ金屬（イリヂウム）ニテ作ラル、レントゲン管球ノ封鎖部ハ多クハ陰極部ニ在ル硝子小隆起ヲ爲シタル所ニシテ通常護謄管ニテ被覆セラル、正シク電流ヲ通レバ「レン

トゲン」管球ハ對陰極鏡前側ニ綠色螢光ノ半球ト其後側ノ暗色ノ半球トニ分タル（第六圖參照）此綠色螢光ハ第二陰極線ニヨリテ起ル、即チ此第二陰極線ハ「レントゲン」線ト其ニ對陰極鏡上ニ發生シ等シク垂直ニツ四方ニ放射シ、硝子壁ニ當リ全ク吸收セラレテ螢光トナル、然レ此螢光ヲ説明スル爲ニハ必ズシモ此特種ノ放射線ヲ假定スルノ要ナシ、即チ強ク吸收セラレ易キ殊ニ軟性レントゲン線ハ焦點前部ノ半球ノ硝子壁ニ完全ニ吸收セラレ從ツテ螢光ヲ發スルモノト思惟シ得ベキナリ。

第七圖ハカクノ如キ簡單ナル「レントゲン」管球ヲ示セルモノニシテ最モ長キ硝子突起内ニハ陰極ヲ容レ、其ニ對スル細キ突起内ニハ陽極及對陰極存在ス。

然レ此簡單ノ管球ハ二箇ノ大ナル缺點ヲ有ス、其一ハ即チ投射セル陰極線ガ長キ時間ニテ對陰極ノ白金板ヲ灼熱シ、遂ニハ之ヲ熔融セシム、其二ハ即チ管球カ長ク使用セラルヤ漸次氣層ハ減少スルモノナリ、

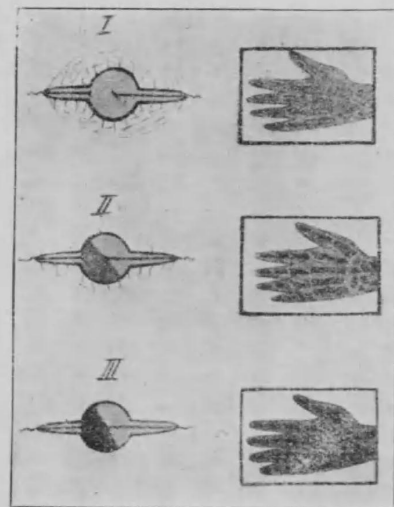
濃厚ナル氣層ハ電流ニ對シテ抵抗ガ甚シキト同ジク、排空ノ度モ甚ダ高クナレハ抵抗亦大ナル。空氣ノ稀薄度ハ時日ト共ニ増シテ遂ニハ電流ガ放電ノ狀態トナリテ其管球ノ周圍ニ放散シ管球ハ漸次硬ク(hart)ナル即チ電流通過ニ際シテ空氣ノ消費ヲナセリ。其他此「硬クナル」ノ現象ニハ金屬及硝子ノ帶熱及ビ續キテ起ル冷却モ大關係アリ。瓦斯ハ金屬及硝子壁ニ結合ス、白金ハ塵埃狀ニ飛散シ其微粒ハ硝子壁ニ附着ス而シテ此微粒子ハマタ瓦斯ト結合シ、管球ノ排氣度ヲ益々高クス、排氣ノ度合ハ「レントゲン線」ノ發生ノ性質ニ甚ダ重要ナルモノニ排氣ガ甚ダ高クナリ、電流ニ對スル抵抗ガ大クナリ、電氣ガ其通路ヲ管球ノ周圍ニトリタルハ管球ハ「アマリニ硬ク」(zu hart)ナリ「レントゲン」光ヲ發生セズ、排氣ノ度ガ少シク減降スル時即チ電流ノ一部ガ管球ヲ通過シ、一部ガ管球ノ周圍ヲ廻ル時ハ甚ダ強キ透過力アル「レントゲン」線ヲ發生ス、手骨ノ如キハ其軟部ト同様ニ透過シ、兩者ノ區別ナキ像ヲ生ズ(第八圖I)カクノ如キ硬キ管球ノ螢光ハ綠色透明ニシテ、電流ノ一部

分ハ管球ヲ通過シ、一部分ハ管球ヲ廻リ、管外ニ於ケル電量ノ平衡ハ捻髮鳴音ヲ發スルコトニ由リテ知得ベシ。

排氣度ガ猶減降シ、電流ニ對スル抵抗ガ僅微ナレバ電流ノ大部分ハ管球内ヲ通過シ、小部分ノミ管球ヲ廻ル、其管球ヲ中等軟(mittelweich)ト稱シ、中等度ノ透過力アル「レントゲン」線ヲ生ズ、手骨ハ灰黑色ニ現ハレ軟部ハ灰白色ヲ呈シ、像ハ從ツテ最モ判然タリ(第八圖II)排氣度ガ更ニ減少シ、抵抗ガ僅少トナルキハ全電氣量ハ管内ニ平衡シ、透過力ノ最小ナル「レントゲン」線ヲ生ズ、即チ手ノ軟部ハ骨ト等シク之ヲ吸收シテ、骨ハ深黑色ヲ呈シ、軟部モ同様ニ暗黒ニ現示ス、カ、ル管球ヲ稱シテ軟キ(weich)ト稱ス(第八圖III)軟キ管球ノ螢光ハ硬キ管球ヨリモ帶黃色ニ富ミ透過力ハ少ナシ、而シテ陽極ニ多クハ青色ノ光帶ヲ認ム、甚ダ軟キ管球ニ於テモ亦同様ニ青色ノ光帶アリテ陰極線ノ方向ト同ジク陰極ト對陰極トノ間ニ擴ガレリ。

更ニ排氣度ガ減降スルキハ管球ハアマリニ軟ク(zuweich)トナリ

第 八 圖



アマリニ硬
キ (zu hart)
管球ト同ジ
ク、レントゲ
ン放光ヲ發
生セズ、帶青
色ノ光霧ガ
管球内ヲ充
シテ恰モガ
イスレル氏

管ノ狀態トナル。

硬キ、中等軟、及ヒ軟キノ三級ノ間ニハ移行度アリ、レントゲン線ガ例
ヘバ臭化銀、グラチン、又ハ人體皮膚等ノ物體ニ吸收セラル、コト大ナ
ル程當該物體ニ及ボス作用モ亦強クナル、例ヘバ寫真乾板ハ爲ニ黒化

シ、皮膚ニハ障礙ヲ來ス。サレバ診斷ニ用フルニモ、治療ニ用フルニモ、排
氣度及ビ「レントゲン」線ノ性質ヲ調節 (regulieren) セザルベカラズ。通常ハ
硬キ管球ヲ軟クス、其法ハ金屬(白金、パラヂウム)ガ灼熱シテ水素ヲ管球
内ニ擴散セシムル方法ヲ用ユルカ(グンデラツハ Gündelach) 又ハアル
物質苛性加里、木炭、雲母ニ瓦斯ヲ集積セシメ加熱シテ之ヲ放出スル方
法ヲ撰ブ(エールハルト (Ehrhardt) ミュルレル (Müller) 第一ノ如キ瓦斯
輸入法ヲ滲竄調節 (Osmoregulierung) ト稱シ、外端ガ盲端トナレル白金又
ハ「パラヂウム」細小管ヲ管球ニ附屬ス。今管球ヲ軟クセントセバ該小管
ノ盲端ヲ酒精火燈ニテ赤熱スレバ火焰ヨリ出タル水素ハコノ小管ヲ
滲竄シテ「レントゲン」管球内ニ擴散シ、軟クナス。此滲竄調節ハ、細焰ノ「ブ
ンゼン」瓦斯「ランプ」ニテ遠距離ヨリ調節シ得ベク、其火焰ノ大サハ瓦斯
龍頭ニヨリテ之ヲ加減ス(ホルツクネヒト氏遠距離調節器ガ近時公ニ
セラレクリ)。第二法ハ瓦斯ヲ出ス物質例ヘハ木炭、雲母ヲ熱シテ調節ス
ルニハ木炭又ハ雲母ニ結合セル可動性製金屬製細杆ヲ陰極ニ近ケニ

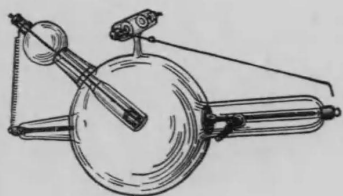
次電流ノ火花ヲ飛ハシメテ其物質ヲ温メ(近カシムルニハ木棒ニヨリ
ヲナスヲ便トス)テ調節ス、此管球ハ始メテハムブルグノミユルレル
リーノデコクルターニヨリテ製造セラレタリ、

ミユルレル氏溜水冷却管球(Müllerscher Wasserkühlglobe)ノ最モヨク知ラ

レタルモノハ第九圖ニ示スガ如シ、

主球ニ融着セル副管ノ内ニハ
加熱ノ際瓦斯ヲ發生スル物質ヲ
容ル、此副管ノ外端ニハ可動性金
屬性細杆ヲ附シ主管ノ陰極ニ任
意ニ近ケテ兩者ノ間ニ火花ヲ飛
バシム、レントゲン管球ヲ軟クセ
ント欲セバ、該細杆ヲ主管ノ陰極
ニ近カム若シ管球ヲ稍軟クセン
トセバ火花ヲ小トシヤ、硬キヲ

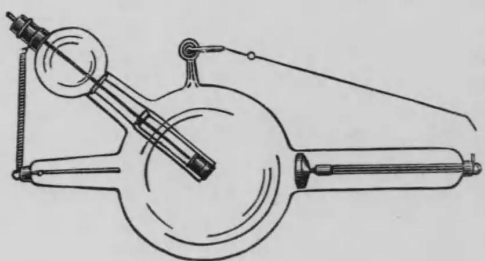
第九圖



自働性調
節裝置ヲ
有セル
ミユルレ
ル氏溜水
冷却管球

欲セバ之ヲ大クス若シレントゲン管球ノ空氣ガ減少セバ電流ニ對ス
ル抵抗ハ強ナリ、主管ノ陰極ト副管ニ結合セル細杆トノ間ニ火花ガ飛
ビ副管ノ陰極ヨリハ、其際一定
量ノ瓦斯ヲ出シテ調節シ其排
氣度ヲ減降ス、ミユルレル氏管
球ニハ其他硬クナラシムル調
節裝置ヲ附シアレテ、之ヲ屢々
用フルキハ管球ノ生命ヲ短ク
スルガ故ニ、寧ロ餘計ノモノタ
ルヲ免レズ、

第十圖



「ラビツ
ド」管球
(ミユル
レル)

然レテ惜ムラクハミユルレ
ル氏管球ハ自働的ニ極メテ徐
々ニ且ツ初メノ時ノミ調節ヲ
ナスノミナレバ多クノ場合ニ

長キ木棒ヲ用ヒテ火花ヲ發スル迄金杆ヲ陰極ニ近ケ以テ管球ヲ軟クセザルベカラズ。

副管ノ内ニハ通常二箇ノ木炭片又ハ各一箇ノ木炭片及雲母片ヲ附ス第九圖即チ一個ガ瓦斯ヲ出シ盡シタルキハ細杆ヲ他端ニ附ケ代ユベシ。

近時ミユルレル氏管球ハ希望ニ依リテ、滲竄調節又ハパウエル氏ノ空氣遠距離調節ヲ裝置ズ、後者ハ甚ダ巧妙ナル裝置ニシテ氣球ヲ壓シテ大氣ノ極少量ヲ管球内ニ送り、以テ管球ヲ軟クス、長キゴム管ヲ仕用セバ遠距離ヨリ之レヲ行フコトヲ得。

ミユルレル氏管球ノ對陰極鏡ノ裏面ハ硝子管ニシテ該硝子管内ニハ常ニ水ヲ充シ、陰極線ノ放射ニヨリテ生ズル熱ヲ傳導冷却セシム。此溜水冷却ノ爲管球ハ其硬サヲ變ゼズシテ強キ負荷ニ堪ユ、例令ヒ冷却管球中ノ水ガ強ク發熱シテ沸騰スルニ至ルモ白金鏡ノ發熱ニヨリテ瓦斯ハ遊離シ從テ管球ハ軟クナリ得ルナリ、其後ニ於テ管球ヲ或

ハ單ニ水ノミヲ取替フベシ。

冷却水ノ熱シタルヲ取リ替フルニハ極メテ周到ノ注意ヲ以テセザルベカラズ、最初先ヅ管球ヲ僅ニ傾斜シテ少量ノ水ヲ排出シ白金鏡底ニハ猶殘水ヲ貯溜セルヲ要ス、而シテ再ビ冷水ヲ加ヘ、更ニ之レヲ繰返シテ漸ク寒冷トナル迄反復スベシ。

細キ對陰極ヲ有スル溜水冷却管球ノ他數年前ヨリミユルレルハ太キ對陰極ヲ有スル第二型ノ「ラピッド」管球(Rapidrohr)ヲ製作セリ(第十圖)大量ノ電流ヲ用ユル際、之ニ堪エシメンガ爲ナリ。

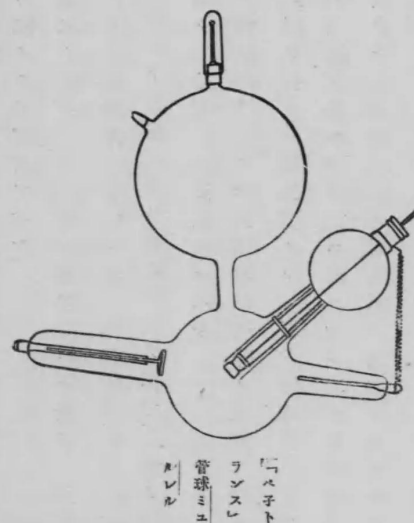
善良ナル熱導體ヲ以テ對陰極ヲ強太スルコトハ、一ニハ高度ノ電流ヲ通ジテモ金屬ノ熔融ヲ起サザルコト、二ニハ良キ熱導體ハ冷却裝置トナルモノニシテ排氣度即チ硬サノ不變ヲ將來確實ニス。

調節ニハ通常木炭、雲母調節ヲ附屬セルモ、希望ニヨリテ滲竄調節又ハパウエル氏空氣調節ヲ附屬ス。

特ニ深入用治療管球(Tieftherapierohr)トシテ、焦點ト皮膚トノ距離ヲ

能フ限リ短クシタルミユルレル氏「ペネトランス」管球 (Penetransroh) アリ
 (第十一圖) 此管球ニ於テモ又前記「ラヒツ」管球ニ於ケルト同シク電極
 子ハ小主球内ニ置キ、副球ハ大クシテ瓦斯含有ヲ十分ニナシ以テ、早期
 ノ硬化ヲ豫防スルニ至リ。

第十圖

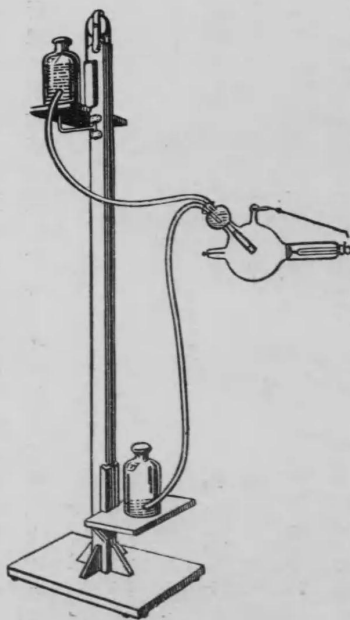


流水ヲ以テ對
 陰極ヲ冷却セン
 ニハ冷却管ノ閉
 鎖口ニ流入管及
 ビ流出管ヲ附シ、
 之ニ護謨管ヲ結
 ビテ第十二圖ニ
 示スガ如キ裝置
 ヲ施ス。上方ノ瓶
 ガ空虚トナリシ

時ハ充盈セシ下方ノ瓶ヲ上ニ舉グベシ、而シテ瓶臺ハ各々繩ニ繋ギタ
 ル滑車ニ懸レルガ故ニ其取扱ハ甚ダ輕便ナリ。水ヲ導キテ管球ヲ直接
 冷却スルコトハ電荷現象ノ爲ニ管球ヲ破壊スル虞アルガ故ニ之ヲ避
 クルヲ可トス。

流水ヲ以テ絶ヘス冷却セハ、非常ニ高キ電荷ニテ深入放射ヲ爲シ得

第二十圖



流水ニ對テ陰極ヲ冷却スル裝置

ルモノニシテ、其他ノ用途ニ際シテハ静水冷却法ヲ行フベシ。

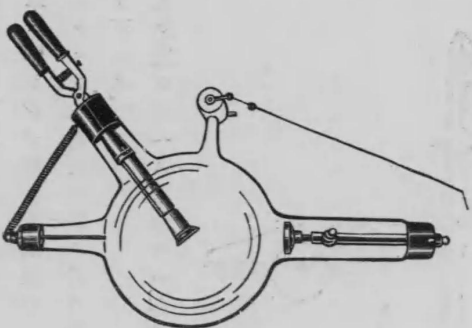
乾燥管球ノ對陰極ヲ強ク冷却スル新原理ヲ應用セルニミユルレル

鉗子管球 (Müllerzangen-
rohr) (第十三圖)アリ。

凹面ヲナセル對陰極
内ニハ、大ナル彈機附ノ
銅製鉗子ヲ插置ス、此鉗
子ハ善良ナル熱ノ貯藏
者タリ、發熱シタルキハ
鉗子ヲ外シ冷却シタル
キニ再ビ之ヲ插入スル
カ或ハ他ノ新シ冷キ鉗
子ト取替フベシ。

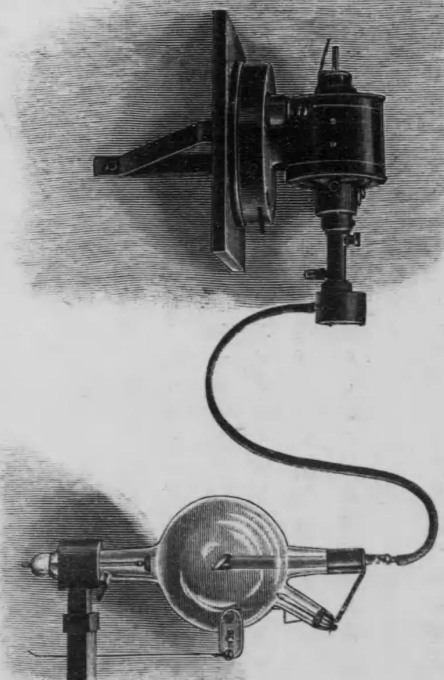
ミユルレル管球ニハ

第二十三圖



鉗子管球
ミユルレル

第十四圖



(社會式) 真空管 (Social type) 真空管

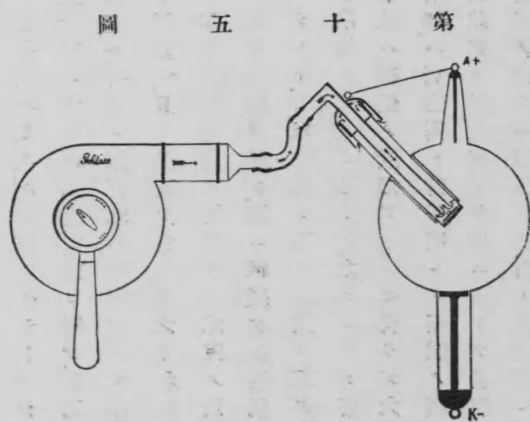
望ニヨリテ、リチウム(硝子窓)リンデマン氏硝子ヲ附スルコトアリ、此硝子ハレントゲン線ヲ非常ニ善ク通過セシメ、通常ノ硝子ガ吸収スル軟線ヲモヨク透過セシム。

最新式ノ管球ニアリテハ、水ヲ以テ冷却スル代リニ空氣ヲ使用ス、即チ管球ヲ使用スルヤ、特別ナル裝置ニ依リテ對陰極板ノ背面ニ空氣ヲ吹送ス、此管球モ亦溜水冷却管球ト同シク強キ電荷ニ堪エ得ルガ故ニ深入放射治療用ニ甚ダ適應セリ(第十四圖)。

對陰極管中ニ直徑ノ小ナル第二ノ管ヲ入レ、對陰極板底ニマテ插入ス、而シテ此管ハ護膜管ニテ壓搾空氣吹子ト結合セシム。

吹き込マレタル空氣ハ對陰極板ノミナラズ、對陰極管モ冷却シ、空氣ハ其内壁ニ沿ヒテ再ビ外方ニ出ヅ。

第十五圖ニ示セルハ之ト異ナル裝置ナリ、冷却法ハ對陰極管ト短キ「ゴム」管ニテ結合セル電氣送風器ニテ空氣ヲ送ル又管球ノ調節ニハ滲竄又ハ空氣自動的調節ヲ附與セリ。

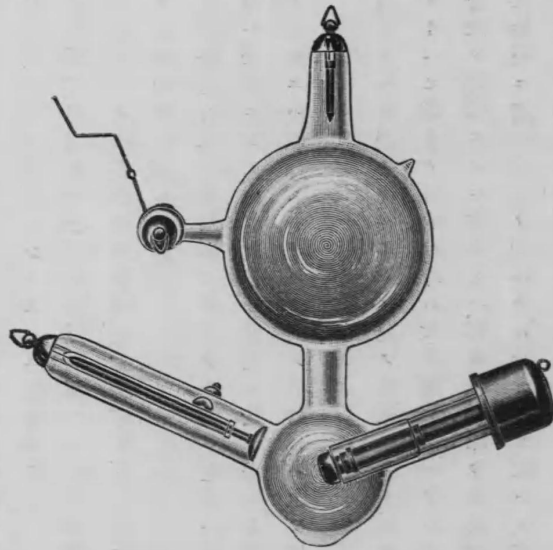


球管療治ルス却冷ナ極陰對テヒ用テ換氣空氣
(ルゲルズ)

溜水冷却管球空氣冷却管球ニ亞ギテ、對陰極鏡裏ニ太キ金屬ヲ附シタル管球ハ、電流ガ強カラサレバ長時間ノ電荷ニ適應ス。ローゼンタールノ「ポリフオスト」治療管球(Polyphos-Therapie-Röhre)ハ良管球ナレモパウエルノ「デルター」管球(Delta-Röhre)ハ良品トバ言ヒ難シ。
稍々強キ電荷ヲ以テ主トシテ表面治療用ニ

適スルハブルグルノ治療中央管球 (Therapie-Zentral-Röhre) (第十六圖ナリ。
 此管球ハミユルレルノ、ベネトランス管球ト類似ノ形狀ヲナセリ、小
 主管球ニ大ナル瓦斯管球ヲ附シ、其瓦斯管球ニハ補助陽極アリ、補助陽
 極トハ排氣ノ際管球ニ接續シタル陽極ナリ、對陰極ハ可リ太キ金屬桿
 ヲ附屬シ、且ツ凸面ヲ爲セリ。之ト相對セル硝子壁ハ特ニ薄ク且ツ隆起
 ヲ作リテ、治療用ニ適フ放射線束ノ送出部ニ匹當セシム。而シテ對陰極
 ニ陽性電纜ヲ結ブ、更ニ電纜ヲ補助陽極ニ結ブキハ、放射線ハ遙カニ軟
 クナレド、管球ハ却テ稍々迅速ニ硬クナルモノナリ。サレバ電纜ハ常ニ
 對陰極ニ結ブヲ可トス、之ニヨリテ管球ノ効力ヲモ増加ス、蓋シ軟性放
 射線ハ、薄壁ノ隆起アルニモ拘ラズ大部分硝子壁ニ吸收セラル、効力ノ
 増加ハ對陰極ト硝子壁トノ距離ノ短小ナルコト(約六仙米)及ビ治療放
 射線束ノ送出部ノ薄壁ニヨリテ説明スヘシ、適當ナル電荷ニアリテハ
 管球ノ硬サハ不變ナリ、而テ陰極頸ニ附着セル外端ヲ閉デタル「バラヂ
 ウム」小杆ヲ酒精火焰ニ熱シテ容易ニ管球ヲ調節スルヲ得、其他亦望ミ

第十圖



(ルゲルグ) 球管中央治療

ニ依リテハ木炭調節ヲ施セリ、第十三圖ニ示セル所ノ如ク、此管球ハ殊ニ、小ナル病竈ヲ強ク照射セントスルニ適應セリ。

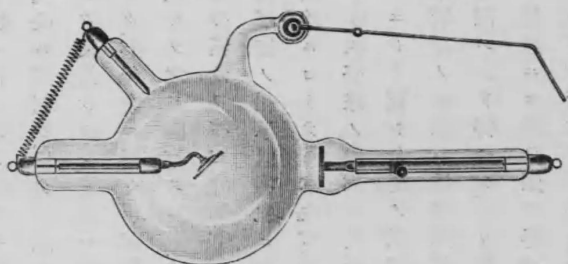
對陰極鏡面ガ同様ニ硝子壁ニ接近シ、而モ亦其硝子壁ノ全體ニ薄キ管球ニブルゲルノ小形治療用管球(Kleine Therapie-Röhre)アリ、管球ノ直徑僅カニ十二仙米ナリ、第十七圖

此小形治療用管球ノ對陰極ガ細小ナル爲ニ、電荷ハ甚ダ弱シト雖モ、其作用力ハ著明ニシテ、中等軟性ノ狀態ニ於テ殊ニ表在ノ放射、就中大ナル面ノ放射ニハ適應スレドモ、深所ノ放射ニハ之ヲ使用スルコト能ハズ。

上ニ列舉セル管型ノ他、猶多クノ他ノ管球型アリ、此處ニハ是等ヲ記載セズトイヘル治療ノ目的ニ叶ハズト謂フニハアラズ。

總テ管球ヲ選擇スルニ當リテハ、何レノ管球カ表面治療ニ適スルカ、又ハ深入治療ニ適スルカヲ考ヘサルベカラズ、即チ表面治療ニハ弱キ對陰極ヲ有スル小管球ヲ可トシ、深入治療ニ適スルハ強キ對陰極ヲ有

第十 七 圖



小形治療用管球(ルゲル)

スル大管球ニシテ且ツ其部ノ熱温ノ傳導佳良ニアルモノヲ要ス。

調節(Regenerieren)ニ關スル上記諸裝置ハ、レントゲン管球ノ生命ヲ著シク延伸セシムレドモ終ニハ使用ニ堪エザルニ至ル、上述ノ方法ニテ排氣度ヲ減降セルモ極メテ短時間持續スルノミニシテ管球ハ再ビ急遽ニ硬クナリ、終ニハ其効ヲ奏セザルニ至ル、管球ノ破壊ヲ少クセシニハ適當ナル電荷ニテ使用スルヲ可トス、硬性管球ニハ高キ軟性管球ニハ低キ電荷ヲ要ス。

器械的斷續器ノ使用ニアリテハ

電流ヲ第一電路中ニ挿置セル調節抵抗或ハ電流閉鎖時間ノ變換ニヨリテ完全ニ調節シ、以テ管球ノ硬度ニ適應セシム。

久シク使用シタル管球ハ染色ス殊ニ對陰極鏡ノ前方ニ面セル部分ニ著シク、其後方ニ面セル部分ハ前者ヨリモ弱シカ、ル管球ヲ白紙ノ前ニ置キテ之ヲ觀察スルニ、陰極頭ハ全ク透明ニシテ、對陰極鏡ノ前側部ガ多少紫色ヲ帶ビ、後側部ハ黃色ヲ帶ブ、染紫ハ硝子壁ノ全層ニ及ブ是レ硝子壁ノ化學的變化ニ起因ス。(マンガンノ還元)コハ、ラヂウム線又ハ光線ニヨリテモ亦生ズ、其他長ク使用セシ管球ノ金屬ハ細碎塵埃狀トナリ、硝子球ノ内部ヲ被覆ス、此金屬ノ塵埃ハ管球ノ硬化ニ意義アルモノニシテ、蓋シ金屬ノ微粒子ハ管球内ノ空氣ト結合スルモノナリ、硝子管球ノ染色ハ透過光線ニテ、金屬被覆ハ投射光線ニテ照セバ明瞭ニ認識スルヲ得ベシ、素ヨリ金屬被覆ハ透過光線ニテモ多少強キ硝子壁ノ黒染ニヨリテ知り得ベシ。

「レントゲン」管球ノ臨終ハ、通常、屢々古キ管球ヲ調節スルノ際、一ノ火

花ガ管球内ヲ通過シ、空氣ハ管球内ニ闖入シ、陽極若クハ對陰極ト陰極トノ間ニ、空中ニ於ケルガ如ク、火光ヲ發シテ電氣ノ平衡ヲナス、稀ニハ「レントゲン」管球ノ爆發ヲ起スコトアリ、カ、ル片ハ高キ爆發ヲ發シ、硝子ハ粉末狀ニ破碎ス、多クハサシタル原因ナクシテ、而モ使用時間外ニ破碎スルコトアリ。

此爆發ハ直徑ノ大ナル管球ニ、ミ起ルモノ、如シ、蓋シ氣壓ノ及ブ面ガ大ナルヲ以テナリ。

逆電流遮抑ノ裝置 *Vorrichtungen zur Unterdrückung der verkehrten Stromrichtung.*

感應器及斷續器ヲ以テ使用スル時「レントゲン」管球ハ逆電流ト同一ノ作用ヲ有スル閉鎖電流ニ由リテ冒サレテ、管球ハ迅速ニ硬クナル、閉鎖電流ニアリテハ陰極ハ陽極トナリ、對陰極ハ陰極トナルガ故ニ陰極線ハ細碎シ易キ白金鏡面ヲ破壊シ、白金ヲ微粒狀ニ飛散シ、遂ニハ硝子

壁ヲ黃褐色乃至黑褐色ニ變シ、管球内ノ瓦斯ト結合ス。此現象ハ殊ニ軟性管球ニ見ル所ナリ。蓋シ軟性管球ハ閉鎖電流ニ對スル抵抗僅少ナレバナリ。通常調節シ過ギタル即チアマリニ軟クナリシ管球ニ於テコノ事實ヲ視ル、今電流方向ヲ轉シテ對陰極ヲ陰極トナセハ、閉鎖電流ノ通過ハ對陰極後側ノ半球ニ於テ陽極若クハ對陰極ト同軸セル不整形ノ螢光輪ガ表ル。其他對陰極鏡ノ前部ノ螢光半球ニモ、閉鎖電流ニヨリテ螢光輪又ハ斑點ヲ現ハスレトモ、螢光ヲ發セル半球内ニアルガ故ニシカク明瞭ニハ認メ難シ。又閉鎖電流ノ爲ニ、第二電流環内ニ挿入セラレタル「ミリアムベアメーテル」ニヨリテ電流ノ強サヲ測定スルコト至難又ハ不可能トナル之レ。開放電流ト反對ノ方向ニ流レバナリ。サレバ「ミリアムベアメーテル」ハ開放電流ノ強度ヲ示サズシテ相反對ニ流ル、兩電流ノ平均價ヲ示スノミナリ。

閉鎖電流ノ存在ヲ明白ニ示現スルモノハ微光管 (Glimmlichtröhre) ナリ。此管ハ適當ニ排氣シテ其内ニ二箇ノ金屬製棒狀電極子ヲ挿ミタル

モノニシテ第二電流環内ニ置ク。今開放感應電流ノ「ミガレントゲン」管球ヲ通過スルキハ、微光管ノ陰極ノミニ青色ノ尖套ガ發現シ、閉鎖感應電流ガ通過スルキハ、其陽陰ニモ同様ノ光套ヲ發現ス。

閉鎖電流ハ開放電流ヨリモ遙カニ低キ電壓ヲ有スルガ故ニ、其電路ニ抵抗アルトキハ、閉鎖電流ハ之ニ打勝チ能ハザルモ、開放電流ハヨク之ニ打勝チ得ベキヲ以テ容易ニ閉鎖電流ノミヲ排除スルヲ得ベシ。此目的ニハ例ヘバ所謂逆流電氣排除管 (Ventilröhre) ヲ使用ス。此管ハ其形狀「レントゲン」管球ニ類似セル排氣硝子管ニシテ調節裝置ヲ附屬シ、二箇ノ電極子ヲ有ス。其電極子間ヲ開放電流ハ容易ニ通ジ得レモ、閉鎖電流ハ之ヲ通過スルニ困難ナリ。此管ハ、調節裝置アルニモ拘ラズ、急速ニ硬化シテ使用ニ堪エザルニ至ル。現今ニ於テハ單ニ電流路内ニ通常ノ火光距離 (Funkenstrecke) ヲ置キテ代用トナス。兩電極子ハ外氣ト交通セル硝子管ニ挿置ス。其硝子管ヲ感應器ノ陰極又ハ第二電路環内ノ隨所例ヘバ管球支持臺ニ固定ス。陽極ニハ金屬尖ヲ用ヒ、陰極ニハ金屬板ヲ

用フ。而シテ兩極間ノ距離ヲ調節シ開放火花ガ尖端ヨリ金屬板ニ向ヒテ飛バシムレバ、仕用セル管球内ニハ螢光輪又ハ斑點ヲ生ゼザルモノナリ。此火光距離ヲ挿入スレハ、第二電流環ニ於ケル抵抗ハ増大ス。而テ此抵抗ニ打勝ツニハ高壓ヲ要スルガ故ニ管球ハ益々硬クナル。嚴密ニ言ヘバ、放射線ノ性質ハ、管球ノ排氣度トハ無關係ナレバ、排氣度ノ増昇

第十八圖



閉鎖時電流ノ調節ニ用フル火光距離

ト共ニ抵抗モ増加シ、從ツテ二次電壓ハ増加ス。サレバ正當ニ言ヘバ管球ノ硬サハ、二次電壓ニ關係シ又二次電壓ハ第二電流環ニ於ケル抵抗ニ關係ス。此抵抗ハ高度ノ排氣並ビニ第二電流環ニ挿入セル火光距離ニヨリテ等シク増加スルモノナリ。閉鎖時電流ノ強サハ、感應器ノ構造、管球及斷續器ノ構成ニ關係ス。ウ

「レントゲン」線ノ性質ヲ検査スル器具

エチルトニ於テハ開放電流ノ電壓ハ閉鎖電流ノ電壓ヲ超過スルコト僅微ナレバ、水銀「モートル」斷續器ニアリテハ甚ダ大ナリ。サレバ後者ヲ「レントゲン」使用ニスル方遙カニ至便ナリ。閉鎖電流ハ殊ニ軟性管球ニアリテハ、抵抗ガ極少ナルガ故ニ容易ニ發現スルヲ以テ、逆流電氣排除管又ハ火花距離ヲ挿入シテ是ヲ排除ス。甚ダ強キ電荷ヲ要スル甚ダ硬キ管球ニモ、時ニハ閉鎖光ヲ呈スルコトアリ。コハ強キ電荷ト共ニ開放感應電流ノ電壓ガ生ズルノミナラズ又閉鎖感應電流ノ電壓モ生スルニ由リ硬キ管球ノ大ナル抵抗スラモ打破リテ之ヲ發スルナリ。カ、ル場合ニ逆流電氣排除管又ハ火花距離ノ挿入ハ効果ナキモノナリ。何トナレバ、此等抵抗ハ「レントゲン」管球ノ抵抗ヨリモ大ナラザルヲ以テナリ。

「レントゲン」線ノ性質ヲ検査スル器具
Instrumente zur Prüfung der Qualität der Röntgenstrahlen.

「レントゲン線ノ量ハ第一電流ノ強サニ關係スレバレントゲン線ノ性質ハ、管球ノ排氣度ノ如何ニ關係ス、正當ニ言ヘバ排氣ニ基ク抵抗ニ打勝ツニ要スル二次電壓ノ如何ニ關係ス、排氣度ガ高キ程、管球ハ硬シ、從ツテ起生セル「レントゲン線」ノ透過力大ナリ、之ニ反シテ排氣度ガ低キ程、管球ハ軟シ、而テ放射線ノ透過力モ亦小ナリ。

管球ノ硬サ即チ「レントゲン線」ノ性質ハカノ「レントゲン線」ニヨリテ螢光ヲ發スル青化白金、バリウム板ノ上ニ手ヲ置キ、其ガ生ズル陰影ノ度合ニヨリテ、大凡コレヲ判別シ得ベシ、即チ陰影ノ暗キ程、管球ハ軟ク、反對ナレバ硬シ、自己ノ手ヲ用フルコトハ、皮膚又ハ爪ヲ害フノ虞アルガ故ニ、通常骨格手骨ヲ以テ試験物ト爲ス、即チ其手骨ヲ手ノ軟部ト同ジ陰影ヲ生ズル物質中ニ包ミテ透視スルナリ、然レドモ治療用放射ニハ、カ、ル粗雜ノ測定ニテハ不可ナリ、明カニ其硬サヲ數字上ニ現ハサルベカラズ、其ガ爲ニハ次ニ列記スル硬度測定器(Härtekalender, Härtemessger)ヲ用フ。

「ラヂオメーター」(Radiometer)

第十圖

「ラヂオメーター」
(アノペ)

ベノアガ始メテ之ヲ考作シ、ワルタル之ヲ改良セリ、其原理ハ、銀トアルミニウムトノ透明度ノ變化ニ差異アルコトニ基キタルモノニシテ「レントゲン線」ノ性質ニ變化アルキハ、直チニ此變化ノ差異ヲ生ズ、銀ノ透明度ハ「レントゲン線」ノ性質ノ變化ニヨリテ僅カニ變ズルノミナルニ、アルミニウムハ硬サニ應ジテ著シキ變化ヲ呈ス。

其兩者ノ變化度ヲ比較センニハ、薄キ銀板ト階段狀ニ厚クナレル「アルミニウム」板片トヲ併置ス、後者ノ階段毎ニ鉛ニテ數字ヲ記入セリ、管球ノ一定ノ硬サニアリテハアル階段ノ厚サノ「アルミニウム」ガ銀板ト同ジ透明度ヲ呈シ、管球ガ硬クナルニ從ヒテ「アルミニウム」ノ透明度ハ

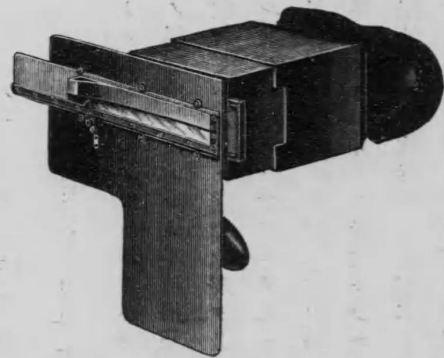
増加ス、而シテ銀ノ透明度ト同シ階段ノ透明度ヲ見テ其階段ニ記セル
數字ニテ、直接管球ノ硬サヲ知ルヲ得。

「クリプトラヂオ
メーター」

「クリプトラヂオメーター」 (Kryptoradiometer)

ウエーネルトハ「ラヂオメーター」ノ完成ヲ「クリプトラヂオメーター」
ニ於テ成セリ、前者ト異ナル所ハ「アルミニウム」板ヲ階段狀ニナサズ、
楔狀ニ作レリ、是レ前者ニアリテハ恰モ管球ノ性質ガ階段ト階段トノ
中間ニアルガ如キ場合ニハ精密ナル測定ヲ爲ス能ハザルヲ以テナリ、
其他階段ラヂオメーター「ノ缺點ハ、所要ノ階段ニ隣接セル「アルミニウ
ム」階段ガ螢光板上ニ於テ、各透明度ヲ現スカ爲ニ眼ヲ刺戟シテ眩惑セ
シムル處アレトモ、改良セル「クリプトラヂオメーター」ニアリテハ楔狀
板ト發光板トノ間ニ「レントゲン」線ヲ通過セシメ得ザル不透板ヲ置キ、
之ニ細キ裂溝ヲ作り其裂溝間ヨリ「レントゲン」線ヲ螢光板ニ投セシム、
楔狀板ハ推進裝置ニ由リテ左右ニ推進セシム、又螢光板ノ同一部ヲ持

第二十圖



(トル子ーエウ)「ルデーメオザラトブリグ」

續的ニ照射スレバ爲ニ其感光
度ヲ減ズルガ故ニ時々移動セ
シム、而シテ「シーベル」ニ附セル
目盛ト、不透板ニ畫セル目標ト
ヲ一致セシメテ、其硬サヲ讀ム。
小螢光板ハ、褐色化スル處アル
ガ故ニ時々日光ニ晒スヲ可ト
ス、蓋シ褐色化スルハハ螢光能
力ヲ減ズ日光ニ晒セバ退色シ
テ復歸ス。

「ワルテル氏ノ硬
度計」

ワルテル氏硬度計 Valtersche Härtekaln.

ワルテル氏硬度計ハ「レントゲン」線ヲ透過セザル鉛板ニ八個ノ小孔
ヲ穿テ、各孔ニ厚サヲ異ニセル白金板ヲ嵌メタリ、而シテ其白金板ノ厚

サハ二列ニ配列セリ。

鉛板ノ前ニハ螢光板ヲ附屬ス、管球ガ硬キ程、白金ノ透明度ハ増加ス。

クリステン氏絕對硬度計 Der absolute

Härtemesser nach Christen.

クリステン氏絕對
硬度計

クリステンハベノア、ウエーネルト、ワルテル等ノ常用單位ノ代リニ硬サノ絕對的標尺トシテ半價層(Halbwertschicht)ヲ用ヒタリ。

半價層トハ、適度ノ蒸溜水層ヲ放射シテ、恰モ半分吸收シ、半分透過セシムルダケノ水層ヲ仙米ニテ表ハセルモノナリ。

放射線ガ軟キ程、半價層ハ薄ク、硬キ程厚シ、換言スレバ放射線ガ硬キ時ハ其強サノ半分ダケ吸收セラル、以前ニ、深ク透入ス。

人體軟部ノ吸收能率ハ、蒸溜水ノ夫レト殆ンド異ナル所ナキガ故ニ、水ノ半價層ヲ直接人體軟部ニ應用スルモ、別ニ缺點アル所無シ。

クリステン(Christen)ノ絕對硬

度計ハ次ノ原理ニ基ケリ。

(レントゲン)管球Aヨリ放出セル放射線ハ、吸收物體B及Cヲ通過シテ螢光板Dニ放射シDノ螢光面ハ觀察者ニ對向セリ、(第二十一圖)吸收體Bハ金屬板製ノ篩ニシテ、小孔總數ノ面積ハ自餘ノ面積ト同シケレバAヨリ出ヅル放射線ノ半價(Halbwert)ヲ之ヨリ得今此半價板(Halbwertplatte)ヲ通過スル片ハ軟線モ硬線モ常ニ其半分トナル蓋シ篩孔ノ總面積ガ、自餘

圖 一 十 二 第

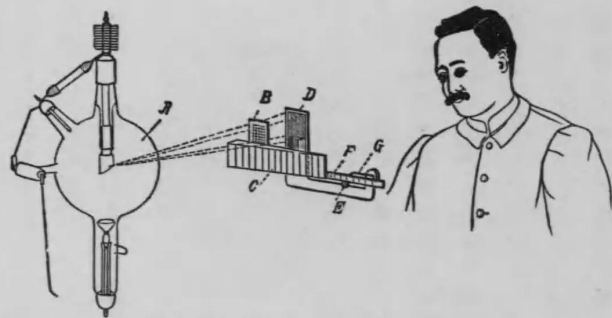


圖 型 機 ノ 定 測 層 價 半

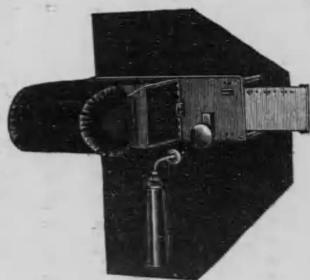
半分ニ相當シ、シカモ金屬板ハ少シモ放射線ヲ通過セシメザルナリ、而シテ金屬篩Bト、螢光板Dトハ互ニ廣ク離レテ且ツ放射線ノ焦點ノ常ニ擴大ニ由リテ、D上ニ於ケル篩孔ノ影像ハ不鮮明ニ呈シテD板ニ一様ニ螢光ス、而シテ其螢光ノ度ハ勿論Bヲ除キテ放射セル時ノ強サノ半ニ相當ス、此螢光透明度トアル吸收物體ヲ其經路ニ置キ、レントゲン線ニヨリテ生ジタル透明度トヲ比較スルニアリ、其吸收物體ニ「バケリット」(Bakelite)ヲ用フ、其吸收能率ハ蒸溜水ノモノト等シ、又吸收物體Cハ階段狀ヲ區劃セラレ齒動機Eニ由リテ左右ニ移動セシムルヲ得、今兩者ノ螢光板上ニ於ケル透明度ヲ比較シ、恰モ相等シクナリシ時ニ、Cノ厚サヲ計ルニアリ、吸收物體Cノ厚サ及ビ其半價層ノ幾仙米ナルカハ之ニ附屬セル尺度Fノ指針ヲ以テ視ルベシ、此ノ測定法ハ實用上ニハウエーチルト教授ノ「クリプトラヂオメーテル」ト全ク同一ノ結果ヲ得ルモノナリ。

最モ精確ナル測定ノ結果ヲ得ンガ爲ニハ必ズヤ次ノ條件ヲ要ス、

- 一 兩比較面ガ能フ限リ廣大ナルコト。
- 二 兩比較面ノ境界ニ透明又ハ暗黒ナル部ヲ生ズベカラズ、カクシテ放射線ハ半價板孔ト平行方向ヲ取ル。

クリステンノ絶對硬度計ノ外形ハ第二十二圖ニ示セルガ如ク、測定者ノ手又ハ顔ヲ害セザラシメンガ爲ニ保護金屬板ヲ置キ、又明ルキ室

第 二 十 二 圖



絶對硬度計(リテスリグ)

ニ於テ測定セントセバ、クリプトスコープヲ觀察者ノ顔面ニ密接シ側方ヨリ入ル光ヲ遮斷シ、且ツ明白ニ螢光ヲ發スル物質ヲ使用スレバ、測定ハ正確ナリ。

此半價層ハ、深入放射ノ用量(Teendosen)ヲ定ムル唯一ノ標尺ナリ、例ヘバ二仙米ノ半價層ヲ有スル放射線ヲ以テ皮膚表面ニ一〇

○放射量ヲ使用セシトセバ、二仙米ノ深サニ於テハ五〇放射量ヲ又、四仙米ノ深サニテハ二五放射量ヲ又八仙米ノ深サニ於テハ一二・五放射量ナルコトヲ知ル、勿論此際皮下ニハ骨無キモノト假定セリ。

クリスチンノ建議ニ基キテ〇・五・一・一・五・二・〇仙米ノ半價層ヲ有スル放射線ト云フ代リニ通常簡單ニ〇・五・一・一・五・二仙米線ト稱ス。
常用硬度計ト半價層ノ絕對尺度トノ比較表(ライニゲル、ゲツペルト、シヤルノニ據ル)

半價層 (仙米)	硬 サ	ウエーチル ト單位 We.	クリスチン H.	リッナル 單位 W.	ライニゲル 單位 H.W.	ゲツペルト 單位 M.W.
0.2	軟	1.3	2 -	1 -	1 -	0.8
0.4	中	2.9	2 +	3 -	2 -	2.0
0.6	中	5.9	3 +	5 -	3 +	3.7
0.8	中	8.3	6 +	7 -	5 +	5.3
1.0	硬	10.0	8 +	8 -	6 +	6.4
1.2	硬	11.2	—	—	—	7.5
1.4	硬	12.3	—	—	—	8.1
1.6	硬	13.2	—	—	—	8.7
1.8	硬	14.0	—	—	—	9.3
2.0	硬	14.8	—	—	—	9.9

(+) 及 (-) ノ符號ハ夫レ々其ニ附隨セル數ヨリモ多又ハ寡キコトヲ意味ス例ヘバ五(-)トアレバ、比較價ニ於テ五度ニ達セザルヲ言ヒ、五(+)トアレバ五度ヲ超過セルヲ言フ。

ウエーチルト氏硬度計及クリスチン氏硬度計トノ比較
(著者ノ検査)

ウエーチルト 單位 (We.)	半價層 (仙米)	クリスチン メーナルノ度	硬 サ
5 - 7	0.7 - 0.9	5 - 7	中
10	約 1.5	10	硬
12	約 2	—	硬
13	約 2.25	—	硬

ウエーチン氏硬度一〇ヲ有スル管球ニテハウエーチン氏硬度一二ハ一密米厚キアルミニウム濾器ヲ置キテウエーチン氏硬度一三ハ同様二密米ノ厚サノアルミニウム濾器ヲ置キタル者ニ相當ス、然レテアルミニウム濾器ノ厚サヲ更ニ増加スルハ(六密米迄)半價層ハ明ニ増大セス、ハンス、マイエルノ検査ニ由ルニ四密米ノ厚サ

ノ「アルミニウム」濾器ヲ置クルハ半價層ハ二・五仙米ニ上リ、其以上七密米迄ハ不變ニシテ、漸ク八密米ニ至リテ二・五仙米ヲ超ユルモ、猶三仙米ニハ到達セズ。

第三十圖



「ルターメリツク」氏シエウバ

パウエル氏「クワリメーター」

パウエル氏「クワリメーター」Qualimeter
von Bauer.

パウエル氏ノ「クワリメーター」ハ第二次電壓ヨリシテ硬サヲ定ムル指針器ニシテ之ヲ感應器ノ陰極ト接續ス。示ス所ノ數ハ「ヴォルト」ニアラズシテ度ナリ。此度ハ即チ十分ノ一密米ノ鉛板ニテ作ラレタル階段ニ相當ス。

器ノ靜止時ニハ指針ハ零ヲ指シ管球ヲ繋グル直チニ動キ始ム。管球ガ硬キ程其動キハ大ナリ。例ヘバ五ヲ指セルルハ中等軟ニシテ十ヲ指セルトキハ硬シ。目盛ハ一ヨリ十二至ル(第二十三圖參照)。

「クワリメーター」ハ決シテ客觀的硬度測定器ニ非ザレバ管球ノ不變ノ對照トシテハ極メテ便利ナリ。

クリンゲルフース氏「スクレロメーター」

Sclerometre von Klingertuss.

クリンゲルフースノ「スクレロメーター」ハ一ノ熱線電壓計ニシテ二次電壓ノ全量ニ比例セル部分的電壓ヲ幾「ヴォルト」ニテ測定スルガ故

クリンゲルフース氏「スクレロメーター」

「レントゲン線」
量ヲ檢スル器具

ニ「クワリメーター」ト同シク、電壓ヨリシテ硬度ヲ定ムルモノナリ。サレバ同様ニ客觀的硬度計トシテハ用ヲ爲サズ。

「レントゲン」線ノ量ヲ檢スル器具

Instrumente zur Prüfung der Quantität der Röntgenstrahlen

「レントゲン」線ノ附加量ヲ直接測定スルノ法ハ一九〇二年ホルツクチヒトノ「クロモラヂオメーター」(Chromoradiometer)ヲ以テ嚆矢トス。其以前「レントゲン」療法ハ恰モ暗所ニ物ヲ探ルノ感アリシガ、此發見アリテヨリ純然タル科學的技術トナリタリ。

「レントゲン」線ノ皮膚ニ對スル作用ハ常ニ一定ノ潜伏時ヲ經テ始メテ認ムルコトヲ得、之ニ反シテアル化學的物質ハ「レントゲン」線ヲ受ケテ直チニ其色ヲ變ズ。

皮膚ニ於ケル反應モ亦此化學的物質ノ變色モ、其ニ其吸收セラレタル線量ニ關係ス、多ク吸收セラレシ程、其變化ハ大ナリ。

一定ノ皮膚反應例ヘバ紅斑ノ如キハ全ク色ノ度合ニ相當セル者ナリ。開基タル化學的分量計(Chemische Dosimeter)ナル「クロモラヂオメーター」ハ現今全ク其用ヲ爲サズシテホルツクチヒト其人モ之ヲ排ストハ雖モ、其後ニ製セラレシ分量計ハ皆此レヲ基礎トシテ作ラレタルモノニシテ、實地ニ用フルモノニサブローノアレー(Sabouraud-Noiré)氏「ラヂオメーター」(Radiometer)キーンベック(Kienbeck)氏「クワンチメーター」(Quantimeter)アリ。

茲ニ注意スベキハ凡テ此等ノ化學的分量計ハ、中等軟性ノ放射線ニ對シテノミ用ヲナスノミ、其理由ニ就キテハ後章直接分量測定ニ對スル「レントゲン」線ノ性質ノ價值ニ於テ之ヲ説明ス。

フロイント氏測定
法

フロイント氏測定法 Freundes Messverfahren.

フロイントハ「ヨードフォルム」ノ二%「クロ、フォルム」溶液ニ「レントゲン」線ヲ作用セシメテ生ズル變色ヲ以テ、吸收セラレシ「レントゲン」線

量ヲ計ルコトヲ提議セリ然レ此方法ハアマリニ迂遠ニシテ且ツ温度、光線ノ作用並ビニ放射後ノ染色増加ニ由リテ他ノ直接分量測定法ヨリモ缺陷多ク從ツテ實用ニ堪フルコト能ハズ。

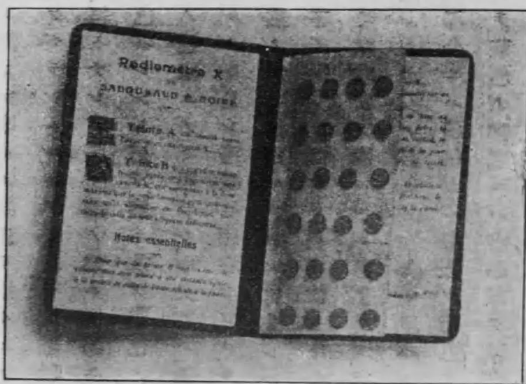
サブロー及ノア
ー氏「ラザオメ
ーテル」

サブロー及ノアレー氏「ラザオメーテル」

Radiometer nach Sabouraud und Noiré.

此「ラザオメーテル」モ一種ノ「クロモメーテル」ニシテ直接吸收セラレシ「レントゲン」線量ヲ測定スルモノナリ即チ一枚ノ試験紙即チ青化白金「バリウム」紙ヲ用ユ此紙ハ鮮綠色ヲ呈スレ「レントゲン」線ニヨリテ黃色ニ變ジ遂ニハ赤色又褐色トナルカクノ如ク變色セシ試験紙ヲ日光ニ晒スルハ再び鮮綠色トナリ更ニ使用ニ供スルヲ得通常一枚ノ札ハ脱色後二―三回使用スルヲ得而シテ此着色ヲ定ムルニハ二原色ト比較ス其一ハ試験紙ニ匹當セル鮮綠色「テイント」A (Teinte A) 他ハ暗黃色「テイント」B (Teinte B) ナリ放射ハ試験紙ガ暗黃色ヲ呈スル迄ナスベシ。

第 二 十 四 圖



「ルターメオザラ」氏「レーア」及「ローア」

離ヲ定ムベシ標準量色ト極量色トノ區別甚ダ明瞭ナレバ着色ノ評定

ノ際決シテ誤謬ヲ來スコト無シ。

計量ニ際シテ來セル誤謬ヲ避ケンニハ二三ノ注意ヲ要ス。先ヅ熱作用ヲ受ケザラシムルニアリ。即チ試験紙ヲ硝子壁ニ直接觸レシムルベカラズ、何トナレバ強キ熱ノ爲ニ容易ニ黃色又ハ褐色ノ着色ヲナス、而モ其着色ハ「レントゲン」線ニ基ク着色ノ如クニ一樣ニハ起ルニアラズシテ紙ノ邊緣ニノミ限ラレ、中央部ハ綠色ノ儘ナルカ或ハ極メテ弱ク染色セルノミ。是レ邊緣ニ膠着シタル「コロヂウム」層ガ脱落セシヲ以テ、容易ニ熱ノ爲ニ作用セラレシナリ。レントゲン線ニテハ「コロヂウム」層ニ何等ノ働キヲ爲サルガ故ニ、中心モ邊緣モ一樣ノ着色ヲ蒙ル。ソレ故試験紙ヲ檢スルニ當リテハ、其着色ガ「レントゲン」線ノミニヨリテ起レルカ又ハ熱作用ガ加ハリタルカヲ見分ケザルベカラズ。即チ後者ノ場合ニハ邊緣ガ一層強ク暗色ヲ呈スルヲ以テ之ヲ區別シ得ベク、從ツテ着色ノ評定ニハ中心部ヲ以テス。

硝子壁ノ帶熱ハ、對陰極ガ硝子壁ニ近キ程強ク、又電荷ガ強キ程大ナ

リ。殊ニ強キ電荷ニテハ試験紙ヲ硝子壁ニアマリニ接近セシムベカラズ、而テ各紙ヲ缺ニテ二分シ、其半分ヲ一回ノ使用ニ供スルヲ便トス。試験紙ノ使用ノ經濟ナルト同時ニ、其新鮮線ヲ標準色ニ直接シ得ルヲ以テ、着色ノ檢査ハ甚ダ容易ナリ、而シテ標準色ノ「テイント」Bニ達セシメシニハ試験紙ハ一樣ニ帶黃色ナラザルベカラズ。

又試験紙ノ裏面ニハ金屬(○五密米鉛板ヲ附シ、且ツ精確ニ焦點皮膚距離ノ半分ノ距離ニ置クベシ)又放射中ハ明ルキ日光ヲ遮斷スベシ、通常放射ハ稍々暗キ室又ハ薄暗キ日光ニテ行ヘバ可ナリ、試験紙ヲ貯藏スルニモ注意ヲ加ヘ、出來得ベク室溫ノ一樣ナル室ニ置キ、レントゲン線及ビ溫度ノ作用ヲ防ガザルベカラズ。

標準色トノ比較ハ日中ニナスベシ、而シテ潮蔓性ノ日光ヲ選ビ、直接太陽光ニ當ツルベカラズ、蓋シ反應試験紙ノ着色ハ、太陽光又ハ電燈光ニテハ著シク暗黒トナリ、線量ノ夥多ト誤ルガ故ナリ、而シテ標準色及反應試験紙ハ「ドロール」ト及「ローロー」ラボアント(バリー)ノ製造品ヲ專

用スベシ、是レ試験紙ノ何レモガ一樣ノ製作ニアレバナリ、試験紙ガ日光ニ由リテ完全ニ脱色シタルカヲ判斷スルニハ、電燈光(炭素棒又ハ他ノ帶黃赤色線ニ富メル光源(ペンデン)燈)ヲ用フルヲ最モ可トス、此等ノ燈光ニテハ殘留セル黃色ノ痕跡ヲモ容易ニ知ルコトヲ得ルガ故ナリ、染色セシ試験紙ヲ脱色セシメシ爲ニハ、實際ニ置クベシ、然レモ直接太陽光ニ當ツルベカラズ、是レ熱ニヨリテ脱色ヲ妨ゲラル、カ又ハ其脱色ハ緩慢トナル。

一組ノ各試験紙ハ必ズ同一ノ感受性ヲ有リ、通常、ラデオメーター毎ニ一組ノ試験紙ヲ附屬セリ而テ其、テイントBハ各標本毎ニ區々ナレバ、再注文ノ際ニハ第二面ニ記セル番號ヲ附記シテ自個ノ所有ノ「ラチラメーター」ヲ通知スベシ。

上記ノ如キ注意ヲ十分ニ知了スレバ、ラデオメーターハ、實用上甚ダ便利ナルモノニシテ、其簡單ナルト廉價トニ由リテ、凡テノ直接分量測定ニハ大ニ推奨スベシ。

ボルドアー氏「ラデオメーター」

ボルドアー氏「ラデオメーター」 Radiometer
nach Bordier.

ボルドアー氏「ラデオメーター」ハサブロー及ノアレー氏「ラデオメーター」ノ變形ナリ、青化白金、バリウム、小札ハ放射セントスル皮膚ノ上ニ直接カ又ハ極メテ之ニ接近セシメテ置ク、標準色ハ五色ナリ、「テイント」〇、一、二、三、四、即チ黃、綠、色、ヨリ黃褐色マデ、其中「テイント」一ハサブロー及ノアレーノ「テイント」Bト殆ンド一致ス、其次ノ色ハ何レモ甚ダ強キ、反應度ヲ示セリ、此モノハ強チニ推奨スベキモノニハ非ズ、蓋シ標準色ノ度合ガ紅斑量ヨリモ強キガ故ニ、全ク餘計ノモノナリ、吾人ハ寧ロ紅斑量ノ四分ノ一又ハ半分ヲ計ル方が必要ナリ。

又初メノ染色ガ全ク信ヲ措クニ足ラズシテ、反應ガ豫期ヨリモ強ク起ルコトアリ(ウエツテレル、キーンベツク)著者ノ實驗ニ由ルニサブロー試験紙ガ焦點ノ半距離ニ於テ既ニ「テイント」Bニ達スルニ拘ラズ、ボ

ルドアーノ「テイント」ハ猶未ダ著色セズ、此「ラデオメーター」モ亦電燈光ニ於テハ變色ハ稍々暗黒ヲ帶ブ。

キーンベック氏
「クワンチメーター」

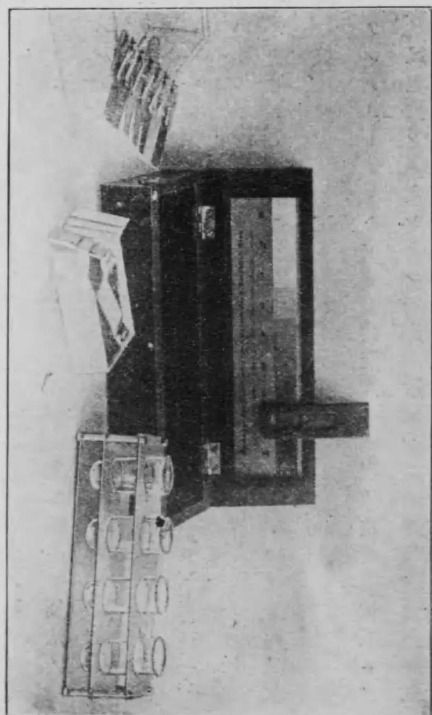
キーンベック氏「クワンチメーター」

Quantimeter nach Kienböck.

此測定法ニアリテハ、臭化鹽銀「ゲラチン」紙片ヲ用ユ、コレヲ皮膚ノ上ニ於キテ、其ニ放射シ、其黒染ノ多少ヲ標準定規ト比較シテ皮膚ニ吸收セラレタル線量ヲ測定ス。此標準定規ハ、階段的ニ黒染セル一列ニシテ其單位ヲ一Xト稱シ、吸收セシ線量ヲ示スモノナリ、黒染度一〇Xハ「サ」グロー、ノアレー常用量ニ相當ス、焦點皮膚距離ノ半分ニテ放射セシ試験札ノ「テイント」B)

放射セラレタル紙片ハ暗室ニ於テ現像シ、次デ之ヲ固定ス、紙片ノ現像ハ、規定ノ現像藥ヲ用ヒ室温攝氏一八度ニ一分間晒ス、試験紙ノ染色ハ放射線量ノ吸收ノ大ナル程益々灰黒色ヲ増加ス、現像ガ了レバ紙片

第 二 十 五 圖



「クワンチメーター」キーンベック氏

ヲ現像藥ヨリ取り出シテ直チニ水洗シ次デ通常ノ固定液ニ投ズ、固定液中ニハ暫時之ヲ置クノミニテ可ナリ、カ、ル時ハ紙片ノ着色ハ不變

ニ保タル而シテ紙片ハ濕リタル儘カ又ハ乾燥シタル後ニ於テ標準定規ト比較ス(キーンベツク)

「クワンチメーター」ハ表面ノ附加量ヲ測定スルノミナラズ、深層ニ吸收セラレシ線量ヲモ計ルヲ得ヘシ之レニハ一密米ノ厚サヲ有スル「アルミニウム」板ヲ用ユ、此「アルミニウム」板ノ吸收量ハ一仙米ノ組織層ガ吸收スル線量ニ殆ンド等シ、其方法ハ封筒ニ入りタル試験紙上「アルミニウム」ヲ置キテ其ニ同時ニ放射ス「アルミニウム」ニヨリテ生シタル黒染度ハ一仙米ノ深サノ組織層ニ用ヒタルト約等シキ分量ナリ。

カ、ル「アルミニウム」板ヲ數枚重テ「クワンチメーター」紙片ノ上ニ置キテ放射ヲナスキハ、其着色度ニヨリテ、猶厚キ組織層ニ吸收セラレシ放射線量ヲ大凡ソ定ムルコトヲ得ベシ。

「クワンチメーター」ハ生理的検査又ハ物理的技術的検査ニ至極適當セリ、且又現像シ固定シタル紙片ハ、附施シタル線量ヲ永久ニ知覺シ得ルヲ以テ科學上、又ハ裁判上ニハ多大ノ價值ヲ有ス。

然リト雖モ實用上ノ計量器トシテハ、此器ハ特ニ適應セリト言フ能ハズ、何トナレバ、現像ニ時間ト多大ノ注意トヲ要シ、且ツ紙片ノ黒染ハ現像シテ固定シタル後ナラデハ認ムルコトヲ得ザルガ故ニ、使用量ヲ直接認ムルコト能ハザル缺點アリ、キンベツク其人ノ言ニモ甚ダ弱キ放射ノ際ニハ、直接分量ヲ定メ得ベキ「ドジメーター」例ヘバサブロー、ノ「アレー」ヲ併用スルヲ要スト言ヘリ。

「シュワルツ氏沈澱」
「ラザオメーター」

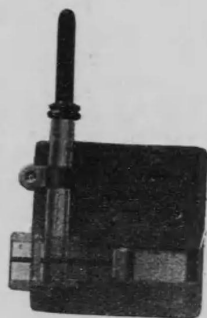
シュワルツ氏沈澱「ラザオメーター」

Fallungsradiometer nach Schwarz.

シュワルツ氏量器ハ、氏ノ發見セル「レントゲン」線ノ「性質」ヲ應用セルモノナリ、即チ「レントゲン」線ハ濃厚ナル「稀酸」「アムモニウム」「昇汞溶液」ニ作用シテ「甘汞」ヲ沈澱セシム、太陽光モ此性質ヲ有スルモノニシテ「エーデル」ハ既ニ該溶液ヲ用ヒテ太陽光ノ測定ニ使用セリ。

「甘汞」ガ沈澱スルハ、水様液ハ潤濁ス、之ヲ保存スルニハ暗ク被覆シ

第二十圖



氏ツルヲユシ
規定濁濁器驗試

ヲ以テ日光ノ作用ヲ排除
スベシ。

濁濁ノ強サハ吸收セラ
レシ線量ニ關係ス。濁濁ノ
判斷ニハ標準試驗器ヲ以
テス。此試驗器ニハ種々ノ

濁濁度ヲ有スル液體ヲ容ル、濁濁一、二、三、濁濁三ハ約サブロー、ノアレー
氏ヲデオメータール、テイントBニ一致ス。最新計量器ニ於テ濁濁ヲ判
斷スルニハ濁濁目盛ヲ用ユ、コハ細キセルロイド片ヲ重ネタルモノニ
四度ノ目盛ヲ施シタルモノナリ。

焦點皮膚距離ノ半分ノ所ニ之レヲ置キテ其吸收量ヲ測定ス其最初
ノ濁濁ノ明カナルモノヲシユワルツハ之ヲ「コロム、Kolom (K) ト命名
セリ。改正ノ計量器ニテハ四Kガ約紅斑量三Kガ脱毛量二Kガ半紅斑
量一Kガ四分ノ一紅斑量ニ相當ス。

ホルツク子ヒト氏
ノサブロー改良量
器

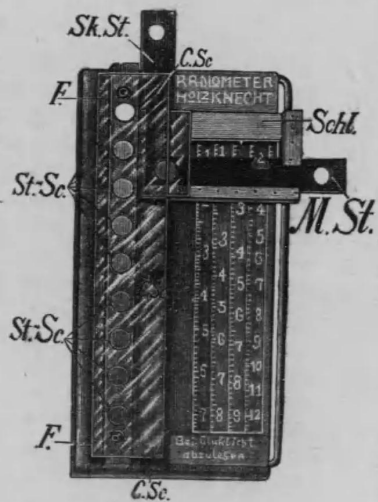
ホルツク子ヒト氏ノサブロー改良量器

Holzknachts Skala zum Sabouraud.

此モノハ大量又ハ少量ノ測定ニ使用セラル半圓形ノ小札ノ眞直線
ヲ目盛ノ半圓板ノ眞直線ト併置シテ兩者ガ同時ニ一樣ニ着色セル圓
ヲ作リテ計ルニ在リ。

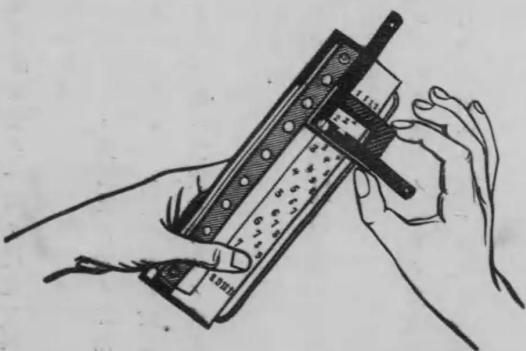
着色目盛ハ半圓形ヲナセル螢光小半圓板ヲセルロイド板下ニ移動

第二十七圖



ホルツグ子ヒト氏 サブロー改良計量器
 M.St. ハ試験小板即ち測定板ニシテ Sk.St. ハ目盛板片ナリ、兩
 者ヲ通 (Schl.) ニ挿ミテ目盛ノ上チ上下セシム。
 F.F. ハ色帶、C.Sc. ハ連續目盛ハ階段の目盛

第二十八圖



器ノ取扱ヒ方

ヒシム、該セルロイド板ハ一端ハ透明ニシテ他端ニ至ルニ從ヒ漸次其
 着色濃度ヲ増加セルヲ以テ目盛ハ鮮綠色ヲ呈セル一端(放射セザル小
 圓形ノ標準色ニ相當ス)ヨリ、赤褐色ヲ呈セル他端ニ至ル迄、種々ノ移行
 色アリ、ホルツグ子ヒトハ其單位ヲ一Hトセリ。

五Hノ呈セル黃色ハ約紅斑量ニ相當ス。

此連續目盛ノ他ニ猶階段目盛アリ、此ハ一列ノ圓形小札ヲ「セルロイ
 ド」板下ニ置キタルモノナリ、目盛ハ通常四行ノ數字列ニ記載セラル、小
 札ノ感受性ノ異ナルニ從ヒ、第一、第二、第三、第四ノ何レガ使用スベキカ
 ハ、製造者ヨリ附言ス、通常電燈ニテ之ヲ讀ムベシ。

中等軟度ノ放射線ニ於ケル諸種ノ「ラヂオメートル」ノ極量

サフロー・ノア レ	ホルツグ	クワンチン・テ (キーン・ヤツカ)	沈澱ラヂオメータ ル(シュエ・ルツ)	ホルツグ子ヒト 氏サフロー式定 規
タイプト B	タイプト I	10 X	圖 4 (4 K)	5 H

ケエルラ氏測定法

ケエルラ氏測定法 Köhlersche Messmethode.

コエルラハ特別ナル「テルモメーター」管球ヲ製リ、硝子壁ノ發熱ヲ以テ、放射線量ノ標尺トセリ。即チ發熱ノ度ハ「レントゲン」線量ト一定ノ關係ヲ有シ、一定時ノ後驗溫器ニ現ハレタル溫度ノ増減ノ多少ニヨリテ吸收セラレシ線量ヲ判斷スルニ在リ、且ツ放射時間ノ長短ニ對スル溫度ノ上昇ノ多少ヲ表ニ由リテ知ルヲ得ル。通常ハ硝子皮膚距離ヲ五仙米トシテ、輕度ノ紅斑ヲ生ゼシムルヲ得。ケエルラノ報告セル表ハ、全ク一定ノ使用法ニ對シテノミ適用セラレ、特別ノ使用ニ對シテハ、實驗ニ由リテ變更セザルベカラズ、發見者ハ此法ヲ實用上ニ缺クベカラザルモノト思惟セリ。

セレン網 (Selenzelle) ハ「レントゲン」放射ニ由リテ、其電導抵抗ヲ減ズルモノナルモ、未ダ計量測定ニ應用サレズ、唯「レントゲン」線ニ由ル空氣ノ「イオン」化スル電氣試驗法ニ適應セルノミ。

管球ノ不變性ト對照スベキ裝置

管球ノ不變性對照スベキ裝置 Vorrichtungen

zur Kontrolle der Röhrenkonstanz.

治療用ノ放射ニハ放射線ノ性及ビ量共ニ變化ナク、又長キ使用シテモ管球ヲ不變ニ保持センコトハ、種々ノ理由ヨリシテ、切ニ希望セラル、所ナリ。

此不變性ヲ保持スル爲メニ最モ必要ナルハ、管球ヲ適當ニ電荷セシムルコトナリ。換言スレバ「レントゲン」線ヲ直接ニ起生セシムル第二次電流ノ強サヲ加減シテ、管球ニ過不足ナキ電氣的「エチルギー」ヲ送ルコト是ナリ。素ヨリ直流、感應器、斷續器ヲ以テスル通常ノ使用ニアリテハ、二次電流ノ強サハ、感應器ニ送ラル、第一電流ノ強サニ關係ス。

管球ノ電荷ヲアマリニ強大ナラシムルハ、管球ハ軟クナル、換言スレバ放射線ノ透過力ハ減少ス、何トナレバ、陰極線ノ送出ニヨリ對陰極ハ、強熱セラレ、對陰極ニテ起生スル二次陰極線ニヨリテ硝子壁モ強ク

熱セラルミヲ以テ金屬又ハ硝子ト結合セシ瓦斯ハ遊離シテ軟クナスニアリ。而シテ上記二次陰極線ニ關シテハケエルハ之ヲ對陰極ヨリ出ブル熱線ナリトシ、余ハ之ヲレントゲン線ト同一視スベキモノト思惟ス。

カクノ如キ過度ニ電荷シタル管球使用後ノ冷却ニ際シ多量ノ瓦斯ト結合シ再ビ使用スルトキハ硬クナル。

此故ニ使用中過度ニ電荷スレバ、最初軟クナリ、長ク使用スルキハ硬クナルベシ。

管球ノ電荷ガ弱クナリスギタルハ、管球内ニ存在セル瓦斯ノ一部分ハ電流通過ノ際ニ消費セラレ、而モ管球ノ發熱少キガ故ニ、瓦斯ヲ發生セシムル力弱ク、從ツテ金屬又ハ硝子ヨリ遊離セシ瓦斯ハ之ヲ價フ能ハザルナリ。

此故ニ電荷ノ寡小ニアリテハマヅ管球ヲ始メニ硬クス。

サレバ最モヨク當ヲ得ンニハ、中庸ナルヲ要ス、即チ管球ガ其使用中

不變ナルヲ要ス、即チ電荷電流通過ノ爲ニ失ヒタル瓦斯ヲ、硝子又ハ金屬殊ニ對陰極ノ發熱ニヨリテ遊離スル瓦斯量ニヨリテ代償セシムル電荷ヲ選ブヲ可トス。カクスルハ管球ノ一時的不變性ヲ得ルニモマタ、永久的不變性ヲ得ルニモ最モ適當ナリ、之ニ亞グモノハ、稍々弱クスキタル電荷ニシテ、之ニ在リテハ使用中ニ徐々ニ硬クナル傾向ヲ有ス此ノモノニ在リテハ、カクノ如キ排氣度ノ微少ノ變化ヲ、調節裝置ニ由リテ平衡ヲ保チ得ルガ故ナリ。

薄暗キ室ニ於テ管球ノ外見ノミニテモ管球ノ不變性ヲ判斷スルヲ得ルモノナリ、軟性管球ハ殆ンド常ニ青色ノ陽極光ヲ現ハシ、而テ管球ノ外部トノ電氣量平衡ノ爲ニ起ル爆聲ハナキカ又ハ僅少ナリ、然ルニ管球ガ漸次硬クナルニ從ヒテ、青色陽極光ハ消失シ爆聲ハ増強ス、同様ニ硬性管球ガ漸次軟クナルトハ、上記ノ現象ヲ逆ニス、又軟性管球ガナホ軟クナルハ始メニ閉鎖光 (Schlussungslicht) ヲ生ズ、此閉鎖光トハ焦點後部ノ半球ニ見ユル螢光輪ニシテ、又陰極ト對陰極トノ間ニ發ス

ル青色ノ光帶ニシテ遂ニハ紫色ノ光霧ガレントゲン管球ヲ充實ニシテ、恰モガイスレル氏管ヲ見ルガ如ク、最早レントゲン線ヲ生ズル能ハズ。

夫レ故レントゲン線ノ性質ニ關シテハ管球ノ外見ニヨリテ一定ノ判斷ヲ下スヲ得レモ、量ニ關シテハ之ヲ爲スコト難シ、螢光ハ決シテ放射線量ヲ判斷スベキ標準ニハアラズ、何トナレバ例ヘバ軟性管球ニアリテハレントゲン線ノ大部分ヲ硝子壁ニ吸收セラレテ、管球外ニハ少シモ出デサルニ強キ螢光ヲ發スルモノナリ、故ニ著シキ螢光ヲ見テ直チニ大量ノ放射線量(管球外ノ)アリト歸着スルハ、錯誤タルヲ免レズ。何レニシテモ、放射線ノ性量ハ、使用中ノ管球ノ狀態ヲ觀察スルノミニテハ、十分判斷シ得タリト言フベカラズ、然レモ二次電流路中ニ、ミリアムペアメーターヲ置ケカ、又ハ管球ニ並行ニ火花距離ヲ挿入スルカ或ハクワリメーターヲ用フルハ容易ニ其判斷ヲ爲スヲ得ベシ、ミリアムペアメーターハ管球ヲ流ル、二次電流ノ強サヲ示スモノナリ、但

シ開放感應電流ハ之ヲ通ズレドモ同時ニ閉鎖電流ハ流レズ、閉鎖感應電流ガ管球ヲ衝突的ニ流スルハ、障害ヲ及ボスコト少シ、其衝突的ニ流通セラルコトバ、ミリアムペアメーターノ指針ガ一瞬間ニ少シ戻ルコトニヨリテ認知シ得ベシ、然レモ例令ヒ同時ニ閉鎖電流ガ流ルハ、モ熱練セル觀察者ハ、ミリアムペアメーターノ示ス一定ノ價值ヲ知ルヲ得ルモノナリ、少量ノ閉鎖電流ガ同時ニ通過スルモ其硬度ヲ變ゼサレバ、ミリアムペア數モ亦不變ナレバ開放電流ノ他ニ閉鎖電流ガ通過スレバ増進セル「ミリアムペア數」ヨリシテ閉鎖電流ニヨリテ減少セシ「ミリアムペア數」差引シテ其價ヲ知ルヲ得ベシ。

然レモ管球ノ不變性ノ判斷ニハ「ミリアムペアメーター」ノミニテハ未ダ足ラサルナリ、吾人ハ電流ノ強サヲ知ルハ他ナホ二次電壓ヲモ知ラザルベカラズ、此二次電壓ハ管球ノ抵抗力ニ從テ増加ス、管球ニ並行シテ裝置セル火花距離ニテ之ヲ知ルニ在リ、此裝置ハ、一ノ金屬尖(陽極)ト他ノ金屬板(陰極)ト用ヒ、其何レカノ一極ハ自由ニ他ニ近ケ又ハ遠

ダ
便
利
ナ
リ
ト
ス

ルノ動キハ小ニシテ、硬性管球ニアリテハ之レト反對ナリ。

變ナラシムルヲ得換言スレバ一次ノ電荷ニ對シテミリアムベアメー

キ價ヲ表ス

サル、ガ如ク二次電流ヨリ直接起生セル「エネルギー」タル「レントゲン」

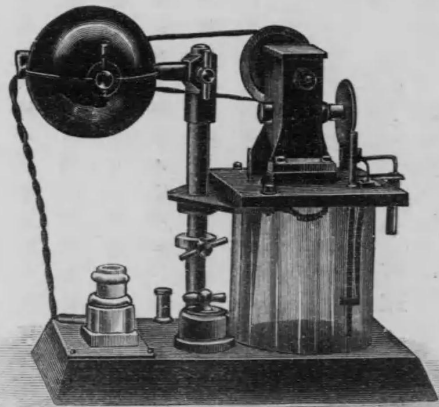
線モ、マタ之ニヨリテ表ハスコトヲ得ベシ。
「ミリアムベアメーテル」ト並行火花距離又ハ「クワリメーテル」ハ、イハ
バ管球ノ力ヲシテ完全ナラシムル兩側ノ手綱ニシテ、一定ノ二次電流
ノ強サ及電壓ニ於テ、一タビ管球ヲ直接ニ分量計ニ由リテ、測定シタル
以上ハ、同一ノ管球ヲ以テ、同様ナル使用ヲ營ムルニハ、重子ヲ直接分量
計ヲ使用スルハ餘計ノ業タルナリ。

「リトミュール」

「リトミュール」 Der Rhythmer.

「リトミュール」ハ、一ノ補充斷續器ニシテ、本來ノ主斷續器ノ副トシテ
接續セルモノニシテ主斷續器ニヨリ迅速ニ斷續セラル、第一電流ヲ
徐々ニ開閉スルモノナリ。此レガ爲ニ管球ハ一瞬間ニハ働クモ、其次
ノ瞬間ニハ其働ヲ罷メムルヲ以テ甚ダ強ク電荷セシメ得ルナリ。ソハ
對陰極ノ焦點ニ集レル熱ハ次ノ休止時中ニ對陰極金屬ニ散在セル
モノナリ。「リトミュール」ハ、強キ電流ノ強サノ爲ニ製セラレタル桿狀

第二十圖



「リトミュール」

斷續器ニシテ此斷
續器ハ調節自在ナ
ル小「モートル」ニヨ
リテ動作セシム。桿
ノ浸入ノ深サ及ビ
其速度ヲ加減シテ、
動作時ト休止時ト
ノ關係ヲ望ミノ如
クナスヲ得ベシ。普
通ハ一分間ニ一〇
〇乃至一二〇回休
止ス。休止時間ハ、連
續時間ノ約二倍ナリトス。斯ノ如キ方法ヲ用ヒテハ、馴ラサレシ管球ヲ
テシ一〇ウエーテルトノ硬度ニシテ四―五「ミリアムベア」ノ電荷ヲ以

テ、一時間モ其排空氣度ヲ變化セシメズ働作セシムルヲ得ベシ。リトミ
ユールニハ、指針器即チ「アムペアメーター」ミリアムペアメーター及ビ
「クワリメーター」ノ大ナル動搖ハ障害ヲ來サシムルモノナリ、蓋シ休止
時ニ際シテ指針ハ直チニ零ニ戻リ、接續ノ時間ニ實量價以上ヲ登ルカ
爲ニ從ツテ精確ナル測定ヲ困難ナラシム。

其他「リトミユール」ハ溜水冷却管球又ハ空氣循環ニヨリテ對陰極ヲ
冷却セシムル管球ノ使用ニハ缺クベカラザルモノナリ、對陰極ヨリモ
多大ノ熱溫ノ放散ガ過多ナル爲メニ此器無クシテハ管球ノ不變ヲ保
持スルコト能ハザルナリ、是レニヨリテ電荷ヲアマリニ強クスルノ虞
ナシ。

「レントゲン」管球
ノ放射部

「レントゲン」管球ノ放射部 Strahlungsregionen der Röntgenröhre.

「レントゲン」線ハ對陰極鏡ノ焦點ヨリ管球ノ内側面ニ向ヒ一樣ニ放
出スルモノナレバ線ノ強度ハ管球ノ内部ノ到ル處ニテハ同一ナリ、タ
ゞ焦點ノ最外部ノ放射線ハ、其一部分ガ對陰極鏡ヲ作レル金屬ニヨリ
テ吸收セラル、ニヨリテ、稍々其度ハ弱シ。

管球外ニアリテ内面ト之ヲ異ス。今陽極、陰極及ビ對陰極ヲ包ム平面
ニヨリテ、管球ヲ左右ノ兩半球ニ截斷シタリト思考セバ「キーンベツク」
ニ從ヒテ此平面ヲ第一主截面 (erster Hauptschnitt) ト名ク、此第一主截面
ニ於テノ放射線ハ管球外ニテハ一樣ナラズ、陽極附著部ニ近クニ從ヒ
著シク其強度ヲ減ズルヲ見ル、是レ該部ハ、管球ガ陰極頸ニ移行スル部
ト同シク、硝子壁ノ厚サガ著シク増加スルヲ以テ放射線ノ吸收セラル
、コト多大ナレバナリ。「キーンベツク」ワルテル。

次ニ第一主要截面ニ垂直ニ對陰極鏡ヲ通過スル第二ノ平面即チ管
球ヲ前後ノ半分ニ斷ツ平面即チ第二主要截面「キーンベツク」 (Zweiter
Hauptschnitt) ニ於ケル放射線ハ尤モ強クシテ且ツ殆ンド一樣ナリ、蓋シ

此部分ノ管球ハ、陽極頸及ビ陰極頸ヨリ等距離ニアリテ、硝子壁ハ尤モ薄ク且ツ均等ノ薄壁ヲ有ス此ハ言フ迄モナク管球ノ製造ノ際吹き擴ゲラレシモノナリ。

反應小體即チ試驗紙札ハ夫レ故ニ管球ノ第二主要截面下ニ齎ラスベシ、放射時中時々移動セシムルヲ可トス。

余ノ經驗ニ依レバ、直接分量計ヲ用ユルハ治療ニ必要トスル放射線束ヲ測定スル場合ニ、管球壁ノ厚サノ差異ニ基ク誤謬ヲ避クル尤モ安全ノ法ナリ、治療ノ際ニハ、治療線束中ニ小試験紙ヲ置クベカラズ、蓋シ紙ガ、放射線ノ一部ヲ吸收スルカ故ニ、其ダケノ作用ヲ失ヘハナリ。

治療ニ用フル放射線束ノ表面作用ヲ直接分量計ニヨリテ検査セントスルキハ、マツ管球ガ不變ヲ保テル電荷ヲ検査シ、其不變度ヲ「ミリアムペアメートル」及ビ並行火花距離（又ハ「クワリメートル」）ヲ以テ計リ置クベシ、次ニ小試験紙又ハ反應小體或ハ試験液ヲ治療線束内ニ直接セシメテ表面作用ヲ検査シ置ケバ次回ヨリノ放射ニハ、直接分量計ヲ使

直接分量測定法ニ
對スル「レントゲン」
線性質ノ價值

用スルハ餘事ナリ、同一ノ距離、同一ノ「ミリアムペア」數同一ノ並行火花距離（或ハ「クワリメートル」ノ働キ）ニテ仕用シ得ルガ故ナリ。

直接分量測定法ニ對スル「レントゲン」線

性質ノ價值 Die Bedeutung der Röntgenstrahlen-Qualität für die direkte Dosimetrie.

既ニ述ベシガ如ク、化學的計量器ハタゞ中等軟ノ放射線ニノミ使用シ得ルナリ（ウエーチルト定規五—七度此事實ハ次ノ實驗ニ據リテ、知ルコトヲ得）。

第一例

一九〇九年六月八日、E.H.（女子）右前膊ノ屈側ニ於ケル文身試驗的「レントゲン」放射文身ノ左半ハ中等軟ノ治療中心管球六—七「ウエーチルト」ヲ以テ〇・八一〇・六「ミリアムペア」六—八仙米ノ並行火花距離及ビ十八仙米ノ焦點皮膚距離ニ於テ一〇分間放射ス、放射量サプロー及「ノアレー」氏「ラデオメートル」ヲテ

イントBニ相當ス。

右半ハ同一ノ管球ナレバ、甚ダ軟クシテ(一)三ウエーチルト(二)一六ミリアムベア(四)五仙米並行火花距離、一二仙米ノ焦點皮膚距離十八分開放射ス。放射量サプロー及ノアーレ氏ラヂオメーテルノイントBニ相當ス。

六月九日。放射セシ兩處ニ輕度ノ紅斑ヲ生ズ。

六月二十二日。紅斑ハ漸次強クナレリ殊ニ右半ニ著シ。浮腫及疼痛アリ。

六月三十日。右半ノ特發性水泡左半ノ紅斑ハ稍々弱クナレリ。

七月六日。左半ハ褐色ヲ帶ビ上皮剝離ス。右半ニハナホ紅斑アリ水泡ハ乾燥セリ。

七月十五日。兩側部ノ反應ハ治癒シ皮膚ハ輕ク色素沈著ス而テ右半ハ左半ヨリ著シ。

十月十五日。常態ヲ呈シ文身ニハ影響ナシ。

一九一〇年二月二十日。前日ト異ナル所ナシ。

第二例

一九〇九年七月十四日。正午十二時―一時、余ハ自カラ左手ノ内側ニ四個ノ星狀面ヲ作り、其他ハ鉛板ニテ蔽ヒ、硬度ヲ異ニセル管球ニテ放射ヲ行ヘ

リ。

第一面、前實驗ニ用ヒシ管球ニテ放射ス。五―七ウエーチルト十分間放射量、イントBニ相當ス。

第二面、同ジ管球ナレバ放射線ハ甚ダ軟シ(一)三ウエーチルト十八分開「ミリアムベア」並行火花距離焦點皮膚距離ハ、前實驗ノ文身ノ右半ニ於ケルト同ジクナセリ。放射量、イントBニ相當ス。

第三面、パウエル氏管球〇・五「ミリアムベア」一五仙米並行火花距離一二仙米ノ焦點皮膚距離一〇ウエーチルト十八分開放射量、イントBニ相當ス。

第四面、第三ト同ジ。

午後七時。第一及第二面紅斑發生ス。

七月十七日。第一及第二面ノ紅斑ハ稍々弱クナレリ。

七月二十四日。第一、第二面ノ紅斑ハ猶明瞭ナリ。

七月三十日。第一、第二面ノ紅斑ハ著明。

七月三十一日。第二面ノ紅斑ハ第一回ニ於ケルヨリモ強シ、其他腫脹及疼痛アリ。

八月四日。第二面ノ放射全部ニ水泡形成セリ。

八月九日。第一、第二面ノ潮紅ハ消散シ、第二面ノ水泡ハ破壊セリ第三及第四面ニハ少シノ反應モ無シ。

八月十二日。第二面ノ水泡被包ノ除去。

八月十五日。第一面ノ上皮ノ乾燥脱落、第二面ニハ常態ノ皮膚形成セリ。

八月二十日。第一及第二面ニ弱キ潮紅ト剥脱アリ、第三、第四面ニハナホ反應ナシ。

九月十八日。第一及第二面ヲ精密ニ検査スレバ、輕度ノ潮紅ト僅微ナル剥離トアリ、第三及第四面ハ常態。

一九一〇年三月一日。同上、皮膚萎縮ナシ。

一九一一年三月一日。第一面ニ微カニ皮膚萎縮及毛細管擴張ヲ來セリ、第二面ハ第一ヨリモ稍々著明ナリ。

一九一二年十二月十一日。同上。

上記第一例及第二例ヲ見ルニ、サブロー及ノアレー氏、ラデオメーテ
ルハダ、中等軟性管球ノ放射線(中等度ノ透過能力アル放射線、ウエー

テルト氏硬度約五―七)ノ測量ノミニ適當スルヲ知り得ベシ、此硬度ニ於テ(焦點皮膚距離ノ半分ニテ)試験紙ガ、テイントBニ達スル迄放射スル片ハ、紅斑ヲ生ズ。

硬性放射線ニ於テ(大ナル透過力アルモノ、ウエーテルト氏硬度ノ約一〇又ハ其以上)試験紙ガ、テイントBニ達スル迄放射スルニ、別ニ注目スベキ反應ヲ生ゼズ。

又甚ダ軟キ管球ヲ以テ(極少ノ透過力アルモノ、ウエーテルト氏硬度ノ約二―三)試験紙ガ、テイントBニ達スル迄放射スル片ハ、アマリニ強キ反應ヲ呈シ、潮紅、腫脹及水泡形成ヲ爲ス。

此等ノ結果ハ、サブロー及ノアノーノ小札ノ吸收能力ガ、人體皮膚ノ其レヨリモ遙カニ大ナルコトヲ説明シ得ベク、コハ透視板ニ於ケル検査ト同ジ。

サレバ、ドジメーテルハ、極メテ普通ニ使用セラル、中等軟性ノ放射線ノミニ適當セリ。

今中等軟性ノ管球ヲ以テ「テイント」Bニ達スル迄放射セバ、二倍ノ距離ニ在ル皮膚ハ、紅斑ヲ生ズル「レントゲン」線量ヲ吸收ス。

更ニ硬キ管球透過能力多キ放射線ヲ以テ放射ヲ行フキハ、試験紙ハ吸收能力が大ナルニヨリテ皮膚ガ其相當量ノ放射線ヲ吸收シ能ハザル先ニ、既ニ「テイント」Bニ到達スルヲ以テ皮膚ノ反應ハ弱シ之レニ反シ軟キ管球ヲ以テセバ其關係ハ之レト反對ナリ。換言スレバ「サブロー」及「ノアレー」氏「ラデオメーテル」ハ中等度ノ透過力アル放射線ナレバ其測定ハ正シケレバ、強透過能力アル放射ニ於テハ少ナク測定シ、弱キ透過能力アル放射ニ於テ多ク測定ス。

余ノ爲セル多數ノ臨床上ノ經驗ハ上記實驗的ニ定メタル事實ト全然符號シ、且ツ其他ノ斷定ヲモ與ヘタリ。即チ余ハ約一〇「ウエー」チルトノ硬性放射線ニ於テハ、紅斑ヲ發生セシムルニハ「サブロー」及「ノアレー」氏「ラデオメーテル」ノ量ヨリモ約二倍ノ時間放射セサルベカラズ。又約二「ウエー」チルトノ放射線ニテハ、約半時間放射スレバ可ナリ。

化學的變化ヲ基トシテ製作セル凡テノ直接「ドジメーテル」ニ於テモ之レト同様ノ關係アリ、何レモ一定ノ放射線性、恐クハ普通使用セラル、中等軟性ノ放射線ニ適應セルモノノ如シ。

何レノ放射線性ニモ應用シ得ルモノハタゞ試験小紙(或ハ反應小體又ハ反應液)ノミナリ。蓋シ其吸收能率ハ、人體皮膚ノ吸收能率ト全然相一致スルモノナレバナリ。

「レントゲン」管球
ノ取扱ヒ方

「レントゲン」管球ノ取扱ヒ方 Behandlung der Röntgenröhren.

「レントゲン」管球ノ取扱ヒ方ハ、其生命ノ保存ニ多大ナル意味ヲ有ス。固ヨリ各製造品ハ同一ノモノニハ非ズ、製造ノ良キ管球ハ、不適當ナル處置ニヨリテ急劇ニ破壊シ、時ニハ唯第一回ノ使用ニテ既ニ破壊セルコトアリ。

管球ハ中等度ノ室温ニ保存シ、毎日「フランクテル」ニテ塵埃ヲ拭ヒ、淨メザルベカラズ。管球ヲ架棚ヨリ取り出ス際ニハ、頑丈ナル陰極頭ヲ握ルベシ。

次ニ管球ヲ保護函ニ安置シ、電纜ヲ接続スベシ。最初ニ電纜ガ正當ニ繋ガレタルカ、即チ開放感應電流ガ陽極ヨリ陰極ニ正シク流ル、カラ知ルニハ極メテ弱キ電荷ヲ施スベシ。室ヲ薄暗クシテ、對陰極鏡ノ前方半球ガ一樣ニ綠色光ヲ發シ、之ニ反シ、對陰極鏡ノ後方ニ當レル半球ニ、不整形ノ螢光斑點又ハ輪ヲ生ズ。此螢光輪ハ常ニ陽極又ハ對陰極ト同軸ナリ、之ニ反シ焦點前ノ半球ガ暗キカ又ハ僅ニ單一ノ螢光輪又ハ斑點ヲ生ズルトキハ、開放感應電流ハ陰極ヨリ對陰極又ハ陽極ニ流れ、電線ハ逆ニ繋ガレタル證據ナルヲ以テ、之ヲ取り替ヘザルベカラズ。

逆ニ接続シタル片ハ陰極線ハ白金鏡上ニ生ズ。而シテ陰極線ハ、其生ジタル面ニ垂直ニ進及スルモノナルガ故ニ、白金鏡ニ相對セル硝子壁

ニ小ナル、約白金鏡ト同大ノ面積ヲ以テ投射シ、モシ電荷強キ片ハ、管球ガ熔融スル程激シク熱セラレ、從ツテ管球ノ破壊ヲ來スベシ。

管球ガ正當ニ接続セラレタル片ハ、加減調節器ノ調節「ボタン」ニテ、管球ガ十分明ルク發光スル迄第一電流ヲ強ムベシ。太キ金屬對陰極又ハ溜水冷却管ヲ有スル管球ニアリテハ、電荷ハ能フ限り強クスベシ。蓋シ抵抗大ナル對陰極ハ陰極線ノ放射ヲ受クルモ、アマリニ強ク發熱スルコトナク、從ツテ瓦斯ヲ出スコトモ多カラザルガ故ニ、管球ヲ軟クスルノ虞無シ。弱キ對陰極ヲ有スル管球ニアリテ、一定時間不變ニ保タントセバ弱キ電荷ヲ選バザルベカラズ。

管球ガ軟クナリシ片ハ電荷ヲ少シク減ジ、硬クナリシ片ハ稍々之ヲ増スベシ、不變ナル片ハ電荷ハ正當ナリ。若シ管球ガ軟クナリシ片、二三回強ク電荷セシムル片ハ、以前ノ軟キ時ト同ジ電荷ニテ、不變ニ保持スルヲ得。

何レノ「レントゲン」管球ニモ一定ノ適當ナル電荷ヲ與フレバ、毎日數

時間宛數月間續ケテ使用スルトキモ、殆ンド不變ニ保持スルヲ得ルナリ。

軟性管球ハ中等軟性管球ヨリモ其効力少ナシ。蓋シ放射線ノ大部分ハ硝子壁ニ吸收シ盡サルナリ。硬性管球モ亦同量ノ帶電ニアリテハ、放射線ノ透過力アマリニ大ナルガ故ニ、却ツテ亦其効力少ナシ。軟性管球ニハタゞ弱キ電荷ヲ施シ得ルノミ、若シ強ク帶電セシムルトキハ、使用中益々軟クナリ、其効力愈々小トナル。之ニ反シテ硬キ管球ハ、強ク電荷セシムルヲ得、吸收ノ僅少ハ、線量ヲ増加シテ平均セシム。

最モ強キ帶電ニ堪エ得ル管球ハ、陰極線ガ對陰極ニ投射シテ生ゼシ熱ノ誘導ヲ最モ完全ニナスヲ要ス。即チ對陰極管ニ、吹キ込マレタル空氣(ライニゲル、ゲツベルトシヤル)壓搾空氣管球、電氣裝置ノ空氣冷却裝置ヲ有スルブルゲル氏管球(又ハ水(ミユルレル氏)ラビッド管球)ニテ冷却ス。カ、ル管球ハ硬キ狀態ニアリテハ二—三—五、ミリアマペアヲ電荷ス、又長ク使用シテモ、其硬度ヲ變ズルコト無シ。

カクノ如キ強度ノ帶電ハ、深入放射ニ必要ナリ、能フ限リ硬キ管球ヲ使用シ、放射線ハ濾過セラレテ益々硬クナル。カクシテ生ジタル線ノ濫費ヲ賠償センガ爲ニハ、亦同ジク特ニ強キ帶電ヲ要ス。有効分量ヲ能フ限リ短時間ニ附與セントニ益々強キコトヲ要ス。更ニ帶電ヲ強カラシムルニハ、リトミユールヲ挿置スルヲ可トス。凡カ、ル氏ハ「ミリアマペアメーテル」及ビ「クワリメーテル」ノ指針ノ動搖甚ダ大ニシテ、管球ノ不變ヲ定ムルコト難シ。サレバ余ハ常ニ「リトミユール」ヲ使用セザルコトヲ本意トセリ。

放射時ノ時間ニ顧ミザルトキニモ、深入療法ニハ、金屬ニ富メル對陰極(ボリフオス、グンデラツハ)ヲ使用スルヲ可トス。然レモ、管球ヲ不變ニ保持セント欲セバ、アマリニ強ク電荷セシムベカラズ、硬キ狀態ニアリテハ漸ク「ミリアマペア」ニ堪エ得ルノミ。

弱キ對陰極ヲ有セル管球(小形治療用管球(ブルゲル、ロツデ)ハタゞ弱キ電荷(〇・四—〇・六、ミリアマペア)ニ堪エ得ルノミナレバ、深入放射ニハ

適セズ、表面放射ニノミ適應セリ。

長時間使用シタル後、長時間安靜ナラセシムレハ、冷却ニ際シテ帶溫セル硝子及金屬ハ、遊離ノ瓦斯量ト結合シ又一定量ノ瓦斯ハ、電流通過ノ際消費セラル、ヲ以テ、長キ安靜ノ後再ビ使用スルヤ、管球ハ稍々硬クナルヲ常トス、排氣度ノ増加ハ調節裝置ヲ以テ、之ヲ調節セザルベカラズ。

管球ノ硬度ヲ定ムルニハ各種ノ硬度計ヲ以テスベキコト、既に述べタル所ナリ、『レントゲン線ノ性質ヲ検査スル器具』ノ條參照。

管球ノ不變性、又ハ變化度ハ、『ミリアムペアメーター』及ビ並行火花距離又ハ、『クワリメーター』ニヨリテ、最も精密ニ、判定スルヲ得、『管球ノ不變性ヲ調節スベキ裝置』ノ條參照。

軟性、中等軟、硬性管球ニ對シテ一定ノ一次電流ノ強サヲ附與スルコトハ無意味ノ事ナリ、蓋シ大ナル感應器ニアリテハ、同じ第二次電流ヲ得ルニ、小ナル感應器ニヨリテモ遙カニ、『アムペア』數ハ少シ、又斷續數ハ

無暗ニ多クスル必要ナシ、各斷續毎ニ衝動的發光スルコトナク、管球ガ靜カナル一様ノ發光ヲナス程度ニナスベシ、治療用放射ノ際ニハ必ず同一ノ斷續數ニ於テスベシ、一次電流ノ調節ハ電流調節器ヲ以テスルノ外、又電流閉鎖時間ヲ加減シテ之ヲ行フベシ。

治療篇

「レントゲン」療法
發達「レントゲン」療法發達 Die Entwicklung
der Röntgentherapie.

「レントゲン」線ヲ以テ疾患ヲ治療スルコトハ、純經驗的ノ方法ナリ。早
キ以前ヨリシテ、診斷ノ目的ヲ以テ放射ヲ試ミ、偶々其部分ニ毛髮脫落、
潮紅、或ハ又皮膚ノ潰瘍ヲ生ズルコトニ氣附キタリシガ、一八九六年フ
ロイन्दハ「レントゲン」線ニ從事スル人ガ、毛髮ヲ脫落シ頭部ニ皮膚炎
ヲ起セシ記事ヲ讀ミ、續キテベルリンノマルクーゼガアル青年男子ニ
十四日間放射ヲ施シテ、同様ノ結果ヲ得タリシ報告ヲ得テ、一少女ノ大
ナル有毛性色素母斑ノ毛髮ヲ「レントゲン」放射ニヨリテ除去セント試
ミタリ。カクノ如ク皮膚ニ強大ナル作用ヲ及ボスモノヲ諸種皮膚病ノ
治療ニ應用セントスルハ必然ノ道理ニシテ、多數ノ疾患ニ此「レントゲ
ン」療法ハ試ミラレタリ。一八九七年ノ復活祭ニ、キムメルハ獨逸外科學

會ニ於テ、尋常性狼瘡ニ良效アルコトヲ報告シ、同ジクシツフモ亦別個
ニ、尋常性狼瘡ガ治療セシコトヲ公ニセリ。之ニ續キテ、他ノ皮膚病ニモ
良效アリシ多クノ報告ガ表レタリ。即チハーンハ濕疹ヲ、シツフハ紅斑
性狼瘡ヲ、フロイन्दハ黃癬及鬚瘡ヲ、エールマンハ乳嚢性皮膚炎ヲボ
キトノツフハ尋常性瘰癧ヲ、キーンベツク及ホルツク子ヒトハ圓形禿
頭病ヲ、シヨルツハ「レプラ」及菌狀息肉腫瘍ヲ、ヂェグレン及ステンベツ
クハ上皮腫瘍及乳頭疣贅ヲ「レントゲン」線ニテ放射治療セリ。然ルニ漸
次時ヲ經ルニ從ヒテ「レントゲン」線ガ一定ノ細胞ニ對シ特有ノ作用ヲ
及ボスコト例ヘバ毛囊及ビ上皮腫ノ細胞ハ斯線ニヨリテ滅絶スルモ
皮膚ニハ別ニ炎症ヲ生ゼルコト明トナレリ。シヨルツハ又弱キ放射ノ
後ノ當該部ノ組織的検査ヲ行ヒテ棘狀細胞、毛囊及毛根鞘ノ細胞ニ變
質性變化核ノ染色性ノ減少核及原形質ノ空胞形成ヲ認メ、且ツ又汗線
血管ノ中層及內層ノ細胞ニモ、同様ニ輕度ノ變化アルコトヲ證明セリ。
強劑ナル放射ノ後ニハ細胞ノ變質性變化ハ益強大トナリ、且ツ炎症現

象ヲモ發現ス、即チ血管ノ擴張、白血球ノ邊緣集合、組織内漿液浸潤、白血球ノ變性細胞塊内ニ進入等是ナリ。因是觀之、最初先ヅ皮膚ノ細胞ガ傷害ヲ蒙ルモノニシテ、レントゲン線ガ強ク作用シタル後始メテ血管壁ノ變性ヲ現ハシ、遂ニハ結締組織ヲ傷害ス。ガスマンハ二ヶ月ニ渡レル「レントゲン」潰瘍ノ皮膚及皮下ノ血管ニ於テ、其内層ノ増生及空胞性變性、彈力纖維ノ膨隆、筋纖維ノ消失、結締纖維ノ分離ヲ證明セリ。シヨルトツモ亦、レントゲン潰瘍ニ於テ、結締組織ノ纖維分離及空胞形成ヲ認メタリ。

「レントゲン」療法ノ初期ニアリテハ、健康及ビ病的ノ上皮細胞共ニ、特ニ感受性强キト考ヘタリシガ、其後ノ臨床的經驗及ビ實驗的検査ニヨリテ、此推定ノ正シカラザルコト明トナレリ。皮膚組織ノ凡テノ細胞ガ一樣ニ其作用ヲ蒙ルモノニアラズシテ、マルビギ氏網毛根、汗腺、皮脂腺ノ細胞ハ、弱キ放射ヲ受クルモ、既ニ變質性變化ヲ呈ス、此一定ノ細胞ノ損傷ハ、肉眼の觀察ニハ其等ノ特種ノ機能ノ唐類又ハ停止ニシ

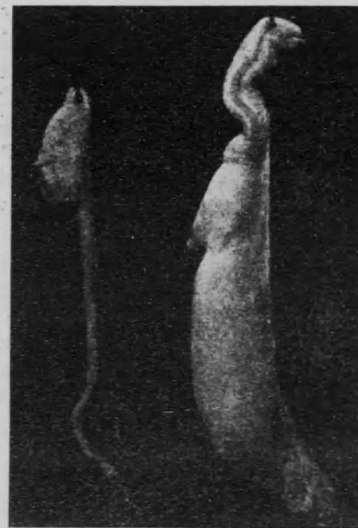
テ例ヘバ毛髮脱落ヲ呈スルガ如シ。ブシユケ及ビ著者ハ汗腺ニ富メル猫ノ足蹠ヲ放射シ、一例ニ「ビロカルビン」ノ致死量ヲ注射セシニ、放射セラレシ足ニハ少シノ發汗ヲモ見ザルニ、放射セザル足ニハ多量ノ發汗アルコトヲ見テ、汗腺細胞ノ感受性ノ特ニ強キコトヲ證明シ得タリ。一九〇三年アルベルス、シエーンベルヒハ初メテ放射線ニ鋭敏ナル毛髮乳嘴ノ細胞ヨリモ、生殖腺細胞ガ過敏ナルコトヲ證明シ、家兎及ビ天竺鼠ノ腹部ヲ放射シテ不生殖性ニナラシメ而モ色慾又ハ交接作用ニハ別ニ關係ナキコトヲ證明セリ。此不生殖性ハ、死精蟲ノ射出又ハ精蟲缺乏ニ基因ス、組織的検査ニハ辜丸上皮細胞ノミニ變性ヲ認ム（フリーベ、セルデン）。

ブシユケ及著者ハ、一九〇五年始メテ、凡テノ辜丸上皮細胞ガ一樣ニ損傷セラレ、ニアラズシテ、最初スベルマトブラステン即チ精蟲製造細胞ガ害セラレ、所謂間質細胞（セルトリ氏細胞）即チ精蟲ノ製成ニ關係ナキ細胞ハ、弱キ放射ニアリテハ些ノ變化ヲモ認メズ、又輸出管ノ系統

ニ屬スル直細精管又ハ副睪丸ノ細胞及ビ睪丸副睪丸ノ血管モ同様ニ弱キ放射ニハ影響ヲ受ケサルナリ。

劇シキ萎縮性變化ハ、皮膚ニ炎症現象ヲ呈スルコト無クシテ發生スルモノナリ。人ニテモ之レト同シ結果ヲ生ズルモノナリ。例ヘバヒリツブヒハ睪丸結核患者ノ陰囊ヲ放射セシニ、六ヶ月後ニ於テ睪丸ノ萎縮

第三十圖

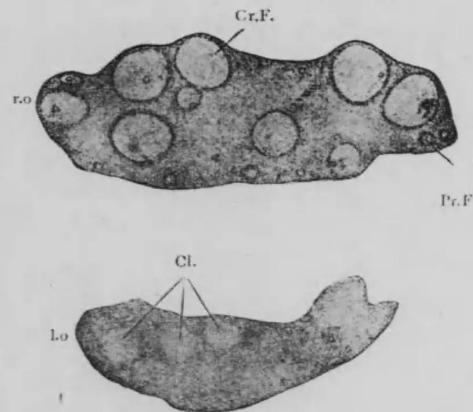


同)。縮萎丸睪ノ後放射「ンゲトンレ」ノ同一サ厚ノ米密半ハ丸睪ノ右。(丸睪兩ノ兎家ジ。リセ放射テヒ載ナ之ヲ以ナ板鉛ル有ナ放(端上ノ本標)モミク受テ放射ハ丸睪副左及ケユシア)リナ大同約トノモシリザセ射(トウミユシ

ヲ來シ且ツ全ク精蟲缺乏ヲ呈シ、而モ交媾勢力ニハ些ノ障礙ナキコトヲ實驗セリ、アルベルス、シエー、ンペルヒ、チルデンブラウン及ビオスグツドハ、技師及醫師ガ、弱キ「レントゲン」線ノ爲ニ屢精蟲ガ缺乏シ、而シテ交媾勢力ハ少シモ減少セザルコトヲ觀察セリ。而シテ此不生殖性ハ放射ノ強サ及度數ニ從ヒテ、一時性ナルト永久性ナルトアリ。

ルゴー及ヂュブルユイルハ、家兎ヲ放射シテ生殖力ハ消失スレトモ却テ色慾及交媾勢力ガ著シク亢進セシコトヲ認メタリ。是レ精蟲缺乏ハ「スベルマドブラスト」ノ特種ノ感受性ニ基キ、交媾勢力ハ放射線ニ感受スルコトノ少ナキ間質細胞ノ健在ナルニ歸因ス。而シテ、感受性強キ「スベルマドブラスト」ヲ破壊スベキ放線量ハ、同時ニ興奮作用ヲ及ボシテ色慾及交媾力ノ亢進ヲ來スナリ。又ルゴー及ヂュブルユイルハ放射後暫クハ「スベルマドブラスト」ハ運動力ヲ有シ、其生活力ヲ少シモ害セザル如ク見ユルニモ不拘、受精セシムル能力ノ缺ケルコトヲ證明セリ。

第三十圖



天竺鼠ノ卵巢ノ断面ノ拡大
 r.o ハ右ノ卵巢(放射セズ) L.O ハ左ノ卵
 巢(放射セリ)
 Gr.F. ハグラール氏胞、原始胞、G.I 黄体
 Pr.F. ハマンフレッド、フレンケル

卵巢モ亦レントゲン線ニヨリテ萎縮ス。ハルベルユテツテル雌性ノ家兎ニ於テ、グラール氏細胞ハ消失シ、強キ放射後ニハ、原始細胞及ビ原

始卵子モ死滅ス。人類ニテモマタ同様ノ變化ヲ起スコトハフレンケル、フアーベル、ライフエルシヤイドノ試験ニ由リテ確定セラレタリ。

其他殊ニレントゲン線ニ鋭敏ナルハ、淋巴性臓器ナリ。バイチケ(一九〇三年)ハ犬ニ就テ、放射ノ後既ニ少時間ニ於テ脾淋巴腺、腸細胞ノ細胞ニ變性ヲ來シ、而モ皮膚ニハ、少シノ傷害ヲモ見ザリシコトヲ報告セリ。其他骨髓ノ血液生成細胞モ、弱キ放射ニヨリ、損傷セラル。(ミルヒチル及ビモツゼ)凡テ此等臓器ノ損傷モ亦放射線作用ノ強度及時間ニ從ヒテ、一時性又ハ永久性ノ變化ヲ呈ス、クラウゼ及ビチーグレルニヨレバ最初淋巴球ノ數ヲ減少ス。

シユミド及ゼロンスニヨレバ、血液ノ固形成分ノ中最モ、レントゲン線ニ鋭敏ナルハ、多核性白血球ニシテ、次ハ淋巴球ナリ。之ニ反シテ赤血球ハ甚ダ強キ放射ニテモ全ク影響ヲ被ラザルモノノ如シ。

ツエーレルハ診断ノ目的ニ短時間(一—三分間)ノ放射シタルニ既ニ半時間後ニ白血球ノ増加ヲ認め、更ニ五—八時間ヲ經レバ、其數愈増加

シ、ソレヨリ漸次常態ニ復歸スルコトヲ觀察セリ。

マタ同氏ハ、患者ニ度々治療ノ目的ニ放射シタルニ（血液疾患ヲ除ク）白血球數ノ烈シキ増加シ、白血病患者ニサヘ、決シテ見ザル程ニ達セリト云ヘリ。此際ニモ最初白血球増生ヲ來シ、次デ稍々白血球數ノ減少ヲ來セドモ、決シテ常態ノ限界ヲ下ルコトナカリキ。赤血球ノ數及ビヘモグロビン含有量ハ多クハ増加スルモノナリ。因是觀之健康ナル人體ハ、レントゲン線ニ對シテ調節能力ヲ有スルモノノ如シ。然レモレントゲン線ガ、ナホ續キテ作用スルキハ、健康者ノ血液ト雖モ遂ニハ變化ヲ蒙ムルニ至ルモノナリ。レントゲン學者ニハ常ニ白血球就中、中性染色性多核性白血球ガ減少セリ（イヤグイエ、シユワルツ、ジーンペンロツク、アウペルチン）。

上記各項ノ事實ヲ綜合スレバ、レントゲン線ハ、通常タエズ再生又ハ増生ノ盛ナル或ハ物質代謝ノ旺盛ニ行ハル、細胞毛髮乳嘴汗腺、皮脂腺、睾丸、卵巢、骨髓、脾臟ヲ好シデ傷害スルモノナリ。

此事實ハ又レントゲン線ガ幼若ナル細胞ニ發育障礙ヲ及ボスコトニ由リテモ證明セラル。ベルテスハ「アスカリス、メガロチエフエラ（牛馬ノ小腸ニ寄生スル蛔蟲）ノ卵子ヲ放射セシニ核分裂ノ遲延及胎兒ノ畸形的發育ヲ實驗セリ。

著者ハ發生期（髓溝ガ正ニ閉鎖スル）ニ於ケル「アクソロトル」ノ卵ヲ放射シテ、正シク特有ノ發育障礙及畸形ヲ得タリ。放射セラレシ幼蟲ハ何レモ終ニ死亡セシガ、放射セザリシ幼蟲ハ生存ヲ續クルヲ得タリ。

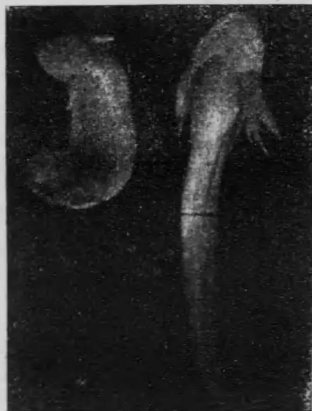
組織的所見ニ於テ、腦及脊髓ガ著シク傷害セラレ、腦細胞ハ殆ント全ク破壊セラレテ、顆粒狀ノ頽敗產物ガ、腦實質ニ充滿セリ、變質性變化ハ、脊髓細胞ニ於テモ認ムルコトヲ得タリ。

人ノ中樞神經系ノ傷害ニ關シテハ、少シモ之ヲ知ラズ。余ハ自カラ、多數ノ黃癩患者ニ、而モ二歳ニ足ラザル小兒ノ頭部ヲ放射セシニ、腦ノ傷害ト認ムベキ何等ノ症候ヲモ認ムルコト能ハザリキ。然リト雖モ之ヲ以テ直チニ神經細胞ガレントゲン線ニ對シテ鋭敏ナラズトスルコト

能ハズ、何トナレバ、第一ニ余ガ上記ノ實驗ニ於ケルガ如キ兩棲類ノ幼
兒ニ對スル作用、第二ニ「レントゲン」線ガ諸種ノ神經痛(三)又神經痛、座骨
神經痛、肋間神經痛等)ニ對シテ顯著ナル沈痛作用アルコト第三ニ、ビ
ル、ヒルシユフエルドガ、眼球ヲ放射シテ網膜及視神經ノ細胞ノ變質性
變化ヲ見タル事實ハ皆其神經細胞ニモ及ボスコトヲ語ルモノナリ、ビ
ル、ヒルシユフエルドノ動物實驗ハ非常ニ夥多ノ線量ヲ用ヒ、何レモ
眼瞼ノ潰瘍ヲ將來セシ程ナリシガ、余ハ例令弱キ放射ニテモ、常ニ眼球
ヲ保護スベキコトヲ推奨ス。茲ニ特ニ記載シタキハ、懷妊セル家兎ニ「レ
ントゲン」放射セシニ、白內障ヲ有セル幼兒ヲ分娩セシコト(ツリボン
ドウ及ベレー、ヒツベルト)及ビ一般ニ小ナル動物例ヘバ鼠ヲ放射スル
キハ、一側又ハ兩側ノ白內障ヲ生スベキコト是ナリ、キーンベツク及デ
カステルロ殊ニ興味アルハ、グツトマン及トロイトレルガ、人類ニ就テ
同様ノ觀察ヲ爲セルコトナリ、グツトマンハ「レントゲン」管球ノ製造人
ガ視覺障礙ヲ訴ヘ來レリシヲ觀察セシニ、兩側ノ水晶體ノ後面ノ皮質

ニ點滴形成ヲ認メ、製作ヲ罷メシニモ拘ラズ、其儘ニ殘リ居タリ。又トロ
イトレルノ實驗例ハ「レントゲン」實驗室附キノ人ガ實驗室ニ住ム前ニ

第三十二圖



左方、放射シテ發
育障害ヲ蒙リ、尾
端ニ水泡ヲ形成セ
ル彎曲セル幼蟲也
右方、同年齡ノ放
射セラレザル、常
態發育チナセル幼
蟲(シユヨット)

ハヨク視得
タリシモ實
驗ニ携ハリ
テヨリ兩側
ノ後極白內
障ヲ發シテ
6/60ノ觀力
トナレリ。

此水晶體ノ變化ハ「レントゲン」線ノ少量ガ反覆作用シテ水晶體纖維
ヲ直接害セルカ又ハ包被上皮ヲ害セルカ、或ハ亦水晶體ノ營養ニ最モ
肝要ナル毛様體血管ヲ傷害セシニヨルモノナリ。

「レントゲン」線ノ作用ハ「レチ、ン」ニアルナラント稱セラル、レ、チン

ナルモノハ、ホツベ、ザイレルニヨレバ、凡テ幼若ニシテ、發育旺盛ナルカ
 又ハ發生シツ、アル細胞例ヘバ卵黃精蟲白血球、又ハ病的ニ急遽ナル
 發育ヲナス腫瘍細胞、又ハ植物種子、胞子、春期ノ幼芽、菌、釀母及ビ神經組
 織中夥シク含有セラル、モノニシテ、シユワルツガ始メテ「レントゲン」
 作用ノ關係ヲ證明セリ、實際上「レントゲン」線ガ、神經系及ビ新陳代謝ノ
 旺盛ナル細胞ニ著シク作用スルコトヲ見レバ此說ハ確實ナルガ如シ。
 「レチ、ン、ハ」レントゲン放射ニヨリテ破壊ヒラル、其破壊產物ハ細胞
 ヲ損傷ス、即チ「レチ、ン」ノ破壊產物ヨリハ「クオリン」ガ生ズ、ウエルチル
 及リヒテンベルヒ、ホツフマン及シユルツハ諸種ノ臟器ニ「クオリン」ヲ
 注射シテ「レントゲン」放射ト同様ノ變化ヲ起サシムルコトヲ得タリ、殊
 ニ多大ノ興味アルハベンジャミン、ロイス、スルカ及シユワルツガ「レン
 トゲン」放射後、實驗動物ノ血液中ニ「クオリン」ヲ發見セル事實ナリ、「レン
 トゲン」放射時「レントゲン」作用發生時トノ間ニ潜伏期アルコトハ、破
 壞ノ機轉ガ漸次徐々トシテ發現スルニ由ル所以ヲ、充分ニ説明シ得ル

ナリ。

腦及脊髓ハ斯ノ如ク「レントゲン」線ニ鋭敏ナルニモ拘ラズ、人類ニ於
 テ未ダ其傷害狀態ガ認メラザリシハ、恐ラクハ「レントゲン」線ヲ吸收

第三十三圖



生後八月子經タル
 犬ノ後脚チ一〇分
 間放射セシニ七ケ
 月半後ニハ放射セ
 ザリシ脚ヨリモ八
 密米短シ。(三〇及
 ビ三八仙米)
 (フエルスデル
 ンガ)

スル臟器即チ「骨蓋」アルニ基クナリ。

幼若ニシテ、急速ニ生長スル細胞ハ「レントゲン」線ニ對シテ殊ニ鋭敏

ナルガ故ニ、レントゲン放射ヲ被リタル幼若ナル哺乳動物ハ生長ヲ停止ス、而モ全身又ハ單ニ其頭部ノミヲ放射スルモ、全身ノ生長ヲ停止スルモノナリ。

今動物ノ一側ノミヲ放射スルハ、當該部及ビ同側ニアル内臓ハ發育ヲ停止ス。例令ハ四肢ノ放射ヲナスニ、其部ノ生長ヲ阻害ス、コハ骨幹軟骨及ビ骨端軟骨ガ損傷セラル、ニ由ルモノナラン(第三十三圖)而シテ其阻害狀態ハ皮膚ニ反應ヲ起サザルガ如キ弱キ放射量ニ於テモ、發生ス(フエルステルニング)強ク放射セハ動物ハ遂ニ死亡ス。然リト雖此關係ハ直チニ人類ニ移スコト能ハズ、小兒又ハ嬰兒ガ放射セラレタル爲ニ生長ヲ阻礙セシ確實ナル例ハ未ダ報告サレズ、從テ小兒嬰兒ニモ「レントゲン」療法ヲ試ミテ可ナリ。

是レ主トシテ皮膚疾患、濕疹、乾癬、白癬ニ應用シ深所ニ作用スル放射線ノ應用ハナカリキ、骨端軟骨ヲ被害セントセハ、硬線ノ大放射量ヲ用ヒタル時ニ起ルモノナリト思惟セラル。

妊娠セル家兎ヲ腹側ヨリ放射スルハ、其妊娠ヲ遮斷スルコトヲ得ベシ。妊娠ノ初期ナレバ、殺サレタル胎兒ハ十分吸收シ盡サルレモ末期ニアリテハ死兒ヲ分娩スルカ或ハ生兒ヲ分娩スルモ僅ニ數時間又ハ數日間生存シ得ルノミ(フエルステル、レンジフエルステル、ヒツベル及バーゲンステツヘル及著者)婦人ニ腹部ヲ放射スルハ、墮胎ヲ免ル、コト能ハザルガ如シ、フレンケルノ一例ニ見ルニ、妊娠三ヶ月ノ結核患者ニ、右側及左側ノ卵巢部ヲ二十五回放射シタルニ(甲状腺モ、暫時放射セラレタリ)陣痛様痙攣ト強キ出血ノ下ニ自然墮胎ヲナセリ。フレンケルハ是ヲ以テ卵巢ノ損傷ノ爲ニ續發的ニ發生セシモノト思惟セリ。

然レモビナルドハ、フレンケルト反對ニ、多數ノ妊婦及產婦ニ三〇—四〇分宛放射ヲ試ミシニ、母子共ニ何等ノ影響ヲ受ケザリシノミナラズ、妊娠後ノ經過ニ何等ノ變化モナキコトヲ觀察セリ。

カクノ如ク、結果ノ區々ナル所以ハ、素ヨリ其技術ノ均一ナラザルニ基ケルコト明ナリ。然レモ人ニアリテハ墮胎ハ、必ズシモ放射ニヨリテ

起ルニ非ザルガ如シ。余ハ自カラ妊娠三ヶ月ノ結核患者ヲ、四週間強ク放射シタルニ、墮胎セザリキ、少クトモ、放射シテ墮胎セシムルハ確實ニ又速達ニ行レズ。從ツテ「レントゲン線ハ墮胎ノ目的ニハ適應セズ。フリードリッヒ及ビフェルステル、リングハ、レントゲン線ニテモ墮胎ノ起ラザリシニ例ヲ報告セリ。

家兎及ビ天竺鼠ニ於テハ、母體內ノ胎兒ハ直接「レントゲン線」ニヨリテ殺サル其死因ハ破壞產物「レントゲン」毒素(Röntgentoxine)ニヨリテ間接ニ胎兒ヲ害ラル、ニアリ。即チ此「レントゲン」毒素ハ母體ノ放射ニヨリテ發生シ、血行ニ由リテ胎兒ニ移行セシモノニシテ、今日未ダ之ヲ折出シ能ハズ。妊娠セル家兎ノ頭部ノミヲ露出シ、其他ノ部分ヲ覆ヒテ、之ヲ放射セシニ常規ノ經過ニテ分娩セリ、而テ始メ二週間ハ、放射セザル對比動物ノ幼兒ト何等ノ區別ナカリシガ、次デ、非常ナル發育障礙ヲ起シ、毛髮ハ粗鬆ナトリ、疲憊羸瘦ヲ呈セリ、或ハ眼疾ヲ惱ミ(眼瞼炎、角膜炎)遂ニハ悉ク死亡セリ(マツクス、コーン)。

茲ニ猶附記スベキハ、懷妊セル動物ヲ放射セバ其生兒ハ既ニ白內障ニ罹レルコト稀レナラズ(ヒツベル)及ビ小動物例ヘバ鼠ヲ放射スルニ多クハ一側又ハ兩側ノ白內障ヲ生ズルコト是ナリ(キーンベツク及ビカステロ)。

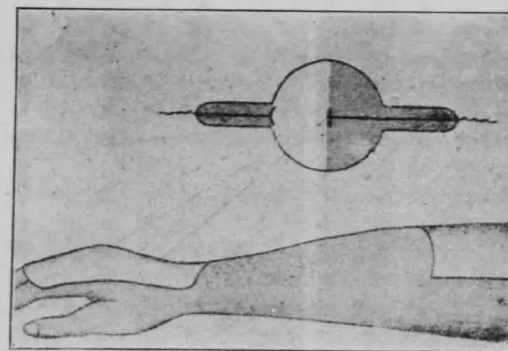
細菌ハ「レントゲン」線ニ對シテ僅カニ鋭敏ナリ、通常治療ニハ決シテ用フル能ハザルガ如キ大放射量ヲ用ヒテ始メテ之ヲ殺滅スルヲ得ヘシ(リーデル、ホルツクネヒト)。

「レントゲン」皮膚炎

「レントゲン」皮膚炎 Röntgen-Dermatitis.

初メ「レントゲン」放射ニ基ケル皮膚ノ變化ノ原因ハ「レントゲン」管球ヨリノ放電ナルカ又ハ「レントゲン」線自己ナルカハ、疑問ニ附セラレタリシモ、一九〇〇年、キーンベツク及ビストレータルノ業績ニヨリテ、「レントゲン」線自己ニ其作用アルコト確實トナレリ。キーンベツクハ「レントゲン」線ヲ出ス對陰極鏡面ガ放射セラル、皮膚ニ垂直ニナル管球ヲ作

第三十四圖



テ四十五分間放射セリ、其後三十日ヲ經テ、最初何物ヲモ蔽ハザリシ部分、紙ヲ以テ蔽ヒシ部分ニ於テ毛髮ノ脱落ヲ認メ、次デ「アルミニウム」

リテ放射セリ、第三十四圖其反應ハ唯對陰極鏡前ニ發光セル半球部ニ對スル皮膚ニ起レリ（第三十四圖中點線ニ引キタル部分）。

對陰極鏡平面ノ後部ニ當ル皮膚及ビ其ノ前後ヲ鉛板ニテ蔽ヒタル部ニハ何等ノ反應ヲ起サリキ。シヨルツハ豚ノ背部ヲ五箇ノ圓形ニ分チ四箇ハ夫レ々、鉛硝子、アルミニウム及ビ紙ヲ以テ蔽ヒ一箇ハ其儘ニシ

ニテ蔽ヒタリシ部分ニモ毛髮脱落及ビ前記兩部ニハ淺在性壞死ヲ發セシニモ拘ラズ鉛及硝子ヲ以テ蔽ヒタリシ部分ニハ些ノ變狀ヲモ認メザリキ。

ストレーテ、キーンベツク及ビシヨルツハ、軟性管球即チ強ク且ツ多量ニ吸收セラルベキ「レントゲン」線ヲ供給スル管球ハ、同一ノ人ニ對シテ、硬性管球即チ強キ透過力アル「レントゲン」線ヲ發スル管球ヨリモ強キ反應ヲ起スコトヲ發見セリ。

「レントゲン」線ノ作用ニ由ル皮膚ノ變化ハ、唯一回ノ強力ナル放射ニヨルト、數回ノ弱キ放射ニヨルモ其狀態ハ同シ。後者ノ場合ニアリテハ放射量ガ多大ニ集合スルガ故ニ其最終ノ結果ハ、前者ノ場合ト同一ナルコト明ナリ。

「レントゲン」皮膚炎ハ刺戟ニヨリテ起ル他ノ皮膚炎ノ症狀ト同ジク此ヲ三段ニ區劃スルヲ得、即チ（一）潮紅、（二）水泡形成、（三）潰瘍形成、是ナリ。レントゲン線炎ノ特徴ハ、弱キ放射量ニ用ヒタル時肉眼的ニ認メ得ベキ

炎症現象ヲ呈セズシテ、而モ毛髮ノ脱落ヲ來スコト是ナリ。此ハ殊ニ頭部ノ放射ノ際ニ現ハル、コト多シ、其他ノ部位ニアリテハ皮膚ニ表面性炎症ヲ起シタル時スラ毛髮脱落ハ著シカラズ、レントゲン線ノ皮膚炎症ニ固有ナルハ、一定ノ潜伏期アルコトナリ。此潜伏期ハ、レントゲン線ノ作用ノ弱キ程長シ、最長時間ハ、毛髮脱落ヲ起スベキ弱放射量ヲ施シタルトキニシテ、通常放射後三週間ナリ。皮膚ハ平滑脱毛セルノ他特ニ變化ヲ見ズ、數週間多クハ四―五週間ノ後ニ至リ毛髮ハ再ビ發生スルヲ以テ毛髮ノ脱落ハ弱性放射線ノ最モ無害ナル現象ナリ。

放射線量ノ夥多ナルハ、通常二週間後ニ於テ暗紫色ヲ帶ベル潮紅ヲ呈ス、充血ニ續キテ二三日後ニ至リ毛髮ハ全ク脱落シ、皮膚ハ褐染シナホ強キ皮膚剝離ヲ呈ス、褐染セル上層ノ上皮ノ脱落後、皮膚ハ再ビ常態ノ薄紅白色ヲ帶ビ、二三週間ハ著シク軟クナリ、遂ニハ全ク複舊ス。時ニハ除外例トシテ放射部ノ邊緣ニ色素増生或ハ皮膚色素ノ異常ヲ認ムルコトアリ、又強キ腫脹スレバ當該部ノ皮膚ハ後ニ少シク萎縮セル

外觀ヲ呈スベシ。

猶放射ガ強ク作用セシトキハ、多クハ一週間後ニ強キ潮紅ヲ將來シ、間モナク水泡ヲ形成シ、上皮ハ剝脱シ其部ガ糜爛ス、通常三―六週間ヲ經テ治癒スルモ、毛髮再生ハ不十分ナルカ或ハ全ク生ゼズ。新生セル皮膚ハ癬痕狀ニ萎縮セル外觀ヲ呈シ常ニ斑狀ノ毛細管擴張ヲ帶ブ、時ニハ放射後數週月ヲ經テ帶褐色ノ人ニアリテハ、其癬痕萎縮部或ハ稀ニ其邊緣ニ色素沈着ヲ生ズルコトアリ。

「レントゲン線放射ニヨル皮膚ノ重症變化ハ即チ「レントゲン潰瘍」ナリ。一回又ハ二回ノ強力ナル放射後數日ヲ經テ既ニ強キ潮紅及ビ腫脹ヲ來シ、其中央ハ直チニ潰瘍トナル。此潰瘍ハ一種固有ノ汚キ被膜ヲ有ス、潰瘍ノ大サ及ビ深サニ由リテ數週數月或ハ數年ヲ經テ癬痕ヲ形成ス、癬痕内ニハ毛細管擴張ヲ必ズ發生ス、帶褐色ノ人ニアリテハ色素斑ヲ作ル。稀ニハ癬痕ヲ形成セシモノガ潰瘍ニ陷ルコトアリ、レントゲン線放射後六―一〇―一二ヶ月ヲ經テ生ズル潰瘍ハ、非常ニ長キ潜伏期ヲ

有スル晚期反應ナルカ又ハレントゲン治療ニヨリテ傷害ヲ受ケ(萎縮)從テ特ニ鋭敏トナリシ皮膚ノ機械的創傷ナルカハ未ダ判定セズ。

(レントゲン皮膚炎ノ發生ハ、主觀的及客觀的症候ヲ呈ス、搔痒灼熱感或ハ固有ナル潮熱セル黃褐染色ニシテ稀ニハ反應ノ前驅トシテ皮膚ニ一種ノ腫脹或ハ多少黒キ色素斑點ヲ多數ニ生スルコトアリ。又時ニハ放射後直チニ又ハ少時間ヲ經テ紅斑ヲ生ズルコトアリ、コレヲ早時反應(Frühreaktion)ト謂ヒ、多クハ放射量ノ多キトキニ生ズ、少キトキニ生ズルハ、血管系ノ特種ノ感受性ニ因ルモノナリ。ケエレルハ此早期反應ヲ初メテ記載セリ、氏ハ之ヲ熱紅斑ト思惟セリ。甚ダ強キ又ハ擴大ナル面ニレントゲン反應ヲ呈スルトキニ偶々之ヲ生ズルヲアリ。シカモ全身症狀ハ著明ナラズ、又時々小丘疹或ハ猩紅熱様ノ發疹ヲ認ムルコトアリ、此ハレントゲン線ニヨリ傷害セラレシ細胞ノ變性產物タルベキ毒素ガ吸收セラレテ生ゼルモノナリ(ホルツクテヒト)。

レントゲン線ノ作用ニヨリテ惹起セラレシ慢性皮膚炎ハ通常、レン

トゲン線ニ放射サル、コト少トモ年餘ニ渡レバ發スルモノニシテ技師又ハ醫師ガ受クル症狀ナリ或ハ弱キ放射ヲ長時間反覆シテ、治療シタルハ、而モ弱キ皮膚炎ガ再三發セシ後ニ生ズルモノナリ、素ヨリカハ慢性變化ハ唯一回ノ強力ナル放射ニテモ生ズ、キーンベツクハ之ヲ皮膚ノ榮養不良ニ歸セリ。通常慢性皮膚炎ヲ三級ニ區別ス(第一)上皮ハ肥厚シ、脆ク碎ケ易ク赤褐色ヲ帶ビ、通常ノ皺襞モ増強シ、毛髮ハ變性、シ爪ハ破裂シ易ク、角化セル上皮塊ハ爪ノ邊緣ノ前下部ヨリ起リテ之ヲ被覆スルニ至ル又固有ナル限局性乳嘴狀皮膚増息ヲ將來ス。此慢性レントゲン炎ハレントゲン線研究ノ初期ニハ實驗者ノ手部ニ生ジタルモノナリ唯拇指ハレントゲン線ニ放射セラル、ト無キカ故ニ健在ナリキ。(第二)皮膚ノ萎縮ガ主ナル者ニシテ皮膚ハ滑澤菲薄トナリ且ツ著シク白ク、毛細管擴張ヲ伴ヘリ。時ニハ乳嘴狀増生ヲ見ル且ツ帶褐色ノ人ニハ、色素斑ヲ生シテ爲ニ色素性硬皮症ノ如キ狀ヲ呈ス、殊ニ特有ナルハ墨汁様黒色ヲ呈セル小出血ニシテ又一種ノ萎縮ヲ生ジ恰モ

特發性皮膚萎縮ニ類似ス。即チ皮膚ハ白クモ又平滑ニモアラズシテ、蒼白色ヲ帶ビタル皺襞ヲ作り、恰モ皺ニナリタル葉紙ノ觀ヲ呈ス(著者)。(第三)硫酸石灰鑛樣ノ硬皮症樣皮膚肥厚ニシテ(バルセレミー、アルロボー、オウーゲン等)皮膚ハ恰モ板紙ニ觸ル、ガ如キ感ヲ生ジ、離脱シ易キ鱗屑ヲ以テ被ル。若シ此狀態ガ顔面ニ生レタルハ、通常ノ皺襞ハ消失シ、假面樣ノ外貌ヲ呈シ、表情作用ハ缺如シ、眼瞼皮膚ハ肥厚シテ、外瞼症及ビ内瞼症ヲ生ズ。若シ又此變化ガ手ニ生ズルハ、指ハ鈎狀ヲ呈シ、運動ハ困難トナルカ又ハ不可能トナル。

カクノ如キ皮膚ガ硬皮症樣變化スレバ、殊ニ屢、疼痛劇シキ揮裂及無力潰瘍ヲ形成シ時トシテ癌腫ヲ發生スルコトアリ(ウンナ、キユムメル、フリーベン、アルレン)余ノ知レル或ルレントゲン學者ノ右手背ニ硬皮症樣肥厚ニ基ケル梅毒大ノ淺在ノ潰瘍及ビ腫瘍ガ生ゼリ之ヲ剔出シテ組織的檢査ヲナセシニ、明カニ癌腫タルコトヲ認メタリ。

殊ニ興味アルハ、レントゲン學者ガ犯カサレ慢性レントゲン皮膚炎

ノウнна組織的所見ナリ。

組織的所見中最モ肝要ナルモノノ内、先ヅ第一ニ舉グベキハ、急性レントゲン潰瘍ニテハ、血管ガ害セラレ爲ニ治療シ難キモ慢性レントゲン皮膚炎ニアリテハ、血管ノ損害ハ極メテ僅微ナリ。即チ血管壁ハ無害ナルカ然ラズトモ其障害ハ明カナラズ、而シテ臨床上ニモマタ病理解剖的ニモ證明シ得ルモノハ、單ニ血液配分ノ變化ニシテ、動靜脈内ノ血液過充ナリ、又之レト同時ニ皮膚ノ各細胞ハ著明ニ變化シ、上皮ハ強ク角質化シ、一部分ハ肥厚シテ、胼胝狀素質ヲ形ク、一部分ハ萎縮シ且ツ角質ノ集積ヲ來シ、癬痕及ビ乳嘴形成ノ傾向ニ陥ル又毛髮及ビ皮脂腺次デ爪及ビ汗腺モ萎縮ス、眞皮ニ於テハ慢性間質性水腫、及ビ彈性纖維ノ萎縮ヲ將來ス、之ニ反シテ皮膚筋ノミハ著シク肥厚セリ。

治療ノ目的ニ、レントゲン線ヲ放射スルニ際シ、注意スベキ事項ハ、一人ニヨリテ各々其感受性ヲ殊ニスルコト(個人的素因)(二)身體各部ノ皮膚々反應ヲ異ニスルコト(部分的素因)是ナリ。而シテ此感受性ノ差異ハ、

膚ハ個人ニセヨ、身體各部分ニセヨ、何レモ甚ダシカラズ、粘膜、顔面、手背、
ハ軀幹及ビ四肢ヨリモ鋭敏ニシテ、皮膚ニ近接セル骨頭蓋骨、顎骨、手骨）
ハ「レントゲン」線ノ作用ヲ受クルコト強シ、其他衰弱、榮養不良ナル人ノ
皮膚ハ、健康強壯ナル人ノ皮膚ヨリモ鋭敏ナリ、同様ニ病竈ノ有ル皮膚
（黃癬或ハ毛瘡）モ亦常態ノ皮膚又ハ一タビ「レントゲン」皮膚炎ヲ經過シ
或ハ慢性變化ヲ受ケタル皮膚ヨリハ鋭敏ナリ（ホルツク子ヒト）個人特
異性ガ例ヘバ甲ノ人ニハ單純ナル毛髮脱落ヲ起シ、乙ノ人ニハ皮膚ノ
壞死ヲ來スガ如キハ從來ノ經驗ニヨルモ、之ヲ認メズ、サレド紫外線或
ハ藥劑、水銀、沃度等ニ對スル特異性ト同様ナルベシトノ推斷ハ正當ナ
ルガ如シ、カクノ如クニシテ生ジタル特異性ニ對シテ、吾人ガ如何トモ
スル能ハザルコトハ、特ニ記載スルノ必要モ無ク、恰モカノ一回ノ昇汞
注射ニヨリテ重キ腸加答兒ニテ死スル人ト、二十回乃至三十回ノ注射
ニモヨク堪エ得ル人トニ對シ、豫メ施スベキ術無キガ如シ。

急性「レントゲン」皮膚炎ノ治療ハ、能フ限り無刺戟ナラザルベカラズ、

通常、冷器ハ不良ナレトモ、硼酸溫器ハ良效ヲ奏ス、「レントゲン」潰瘍ノ治
療ニハ、放射熱ニヨリテ治療ヲ促スガ如シ、フロインドハ一〇〇燭光ノ
電燈ヲ使用シハトシ、ハ「エオジン」塗布シテ太陽光照射ヲナスコトヲ推
奨セリ、頑固ナル潰瘍ハ、健康體ニアリテハ之ヲ切除シテ、其缺所ヲ成形
術ニヨリテ補フ可シ、「レントゲン」放射後ニ生ズル萎縮又ハ硬皮症ノ治
療ハ必用ナシ、皮膚ガ甚ダ裂ケ易ク且ツ脆クナリタル片ハ、軟膏ヲ塗布
スベシ（鉛硬膏、ワセリン各二五瓦宛）。

「レントゲン」皮膚炎ノ經過後ニ來セル色素沈着ハ、タゞ帶褐色ノ人ニ
見ラル、モノナルガ、潮蔓性染色ハ數月ヲ經レバ自然ニ消失スルモノ
ナレド、昇汞軟膏（一—二%）ヲ用フレバ、一層早ク消失セシムルヲ得多ク
ノ場合ニ來ル皮膚ノ炎症ナクシテ生ズル斑狀又ハ線狀ノ色素沈着ニ
對シテモ、此處方ヲ施シテ可ナリ、灰白色ノ毛髮ハ「レントゲン」放射後ニ
漸次黒色ヲ帶ビ來リ、度々理髮スレハ遂ニ其黒色ヲ増スコトアリ（ウル
マン、イムヘルト及マルケ）而シテ又乳嘴狀增生ニ對シテハメルクス氏

ノH₂O(ウンナ)ヲ以テ腐蝕セシムルカ又ハ電離ニヨリテ除去スベシ、毛細管擴張ハ、著者ノ經驗ニヨレバ、炭酸雪ノ應用ヲ最モ可トス。

「レントゲン」癌

「レントゲン」癌 Das Röntgen-Karzinom

前ニモ述ベシガ如ク、レントゲン萎縮又ハ「レントゲン」潰瘍ヲ基トシテ、時トシテ癌ノ發生スルコトアリ。一九一一年ヘツセハ既知ノアラユル報告ヲ集綴シタリシガ、其九十四例中タゞ五十四例ガ確實ニ證明セラレタルモノナリ、亞米利加ニ於ケル百分比例率最モ高シ、而シテ此五十四例中二十六例ハ醫士二十四例ハ技師四例ハ患者ナリキ。

癌ノ發生部ハ多クハ手ノ慢性「レントゲン」皮膚炎ヲ有スル潰瘍部ニシテ、次ニ又化角症ニモ發生ス。タゞ一例ニ於テ癌腫ガ無害性「レントゲン」瘢痕ニ成立セシ報告アリ(ローントレー)良性潰瘍ガ惡性ニ變ズルハ、屢、劇シキ疼痛ヲ先驅ス。

時トシテ指骨ニ一種ノ變化(構造缺損)ヲ伴フコトアリ、又一例ニハ骨

其者ガ、癌腫ニ關與セシ例アリキ。

癌腫ノ基礎ハ「レントゲン」線ニ害セラレシ皮膚又ハ殊ニ脆ク硬キ皮膚ニ起リ、易キ小ナル潰瘍ナリ。癌腫自己ハ放射線作用トハ無關係ニ發育ス。放射ヲ絶チタル數年後ヲ經テ發スルコトアリ。ソレ故ニ嚴密ニ言ヘバ、著者ガ再三言シ如ク固有ナル「レントゲン」癌ナルモノハ無シ。

其治療トシテ強キ「レントゲン」放射ガ、著明ナル效果ヲ齎スコトハ、甚ダ注意スベキコトナリ(ラデクエトノ例、強キ「レントゲン」放射ハ其他慢性「レントゲン」皮膚炎ニモ、慥カニ有效ナリ(スクエイラ)。

癌性潰瘍又ハ疑ハシキ潰瘍ヲ根本的ニ治療センニハ、モトヨリ切除又ハ切斷ヲ可トス、轉移ノ傾向少ナキ時ニモ、其領域ノ淋巴腺ヲ除去スルヲ可トス。

假令「レントゲン」傷害ヲ基底トシテ發生セシ癌腫ガ、時ニハ死ヲ將來スルコトアリト雖モ、此癌腫發生ハ極メテ稀ナル併發症ニシテ、全ク除外例ナルコトヲ主張セザルベカラズ。「レントゲン」癌ナルモノヲ一般ノ

疾患ナリト認ムベキカハ全ク疑問ナレバ時トシテ、古キ癰疽又ハ無力潰瘍ヨリシテ癌ノ發生スルコトハ事實ナリ。著者ハ「レントゲン」癌ト稱スルコトハ恰モ狼瘡癌ノ名稱ノ不當ナルガ如キト思惟ス。

サレバ癰疽癌又ハ潰瘍ノ癌性變性ト稱スルコトヲ可トス。而シテ其癰疽又ハ潰瘍ガ「レントゲン」線ノ作用ニ基ケルカ或ハ其他ノ原因ニ基ケルカハ茲ニ關係ナキモノナリ。

「レントゲン」線ノ
測量

「レントゲン」線ノ測量 Dosierung der
Röntgenstrahlen.

「レントゲン」療法ガ驚クベキ效果ヲ齎ラスコトヲ知リテヨリ、多數ノ醫士殊ニ皮膚病學者ハ爭ヒテ「レントゲン」器械ヲ具フルニ至レリ。若シ此等凡テノ醫士ガ「レントゲン」療法ニ専心携ハリ得ル十分ノ時間ヲ有スルトセバ、此ハ甚ダ喜バシキ事柄ナレバ、憾ムラクバ實地ニ當リテ、此ハ決シテ望ミ能ハザル所ナリ。蓋シ適當ナル「レントゲン」放射ヲナスコ

トハ甚ダ面倒ニシテ且ツ時間ヲ費スコト多ク、而モ放射面ノ被蔽、管球ノ放射位置及監督ハ容易ナラザルモノナレバナリ。サレバ眞ニ多大ナル經驗ヲ有セル「レントゲン」治療者ハ、現今ト雖モ甚ダ尠ナリ、何レニシテモ「レントゲン」療法ニ携ハレル醫者ハ合理的「レントゲン」療法ニハ必ズ直接放射測定法ヲ用ユルコト、ナセリ。此測量法ヲ輕視シテ唯ニ放射線量ヲ單ニ感覺又ハ經驗ニヨリテ定メントスルコトハ今ヤ全ク其跡ヲ絶ツニ至レリ。

多クノ醫者ハ直接分量計ノ使用ニ反抗セリ。何トナレバ吸收線量ノ直接測定ニ用ル器具ノ何レモ、理論的ニ物理學者ノ立場ヨリ見タル科學的精確ナル「ドシメーター」トシテノ凡テノ要件ヲ充スコト能ハザル故ナリ。然リト雖モ、實用上ニ使用シ得ベキ「ドシメーター」ハ多數アルコトヲ斷言シテ憚ラズ。就中廉價ニ且ツ便利ニ而モ初學者ニトリテ練習ノ煩シキナキ測量器ハ「サブロー」及「ビノアレー」氏「ドシメーター」ナリ。著者ハ此「ドシメーター」ヲ佛蘭西以外ニ初メテ使用セシ一人ニシテ

且ツ普ク之ヲ推奨シ、現今ト雖モ猶之ヲ使用シ居レリ。青化白金ハリユムヲ塗布シタル小札ヲ使用スルニ當リ注意スベキハ、(一)一樣平等ニ製セラレタルコト、(二)日光ヲ避ケテ、能フ限リ變化ナキ室温ニ貯ヘ、(三)放射中、強キ熱作用ヲ避クルコト之レナリ。著者ハ實ニ數千回此ヲデオメーテルヲ検査シテ、全ク信賴シ得ベキコトヲ認メタリ。其他此ヲデオメーテルノ利益ナル點ハ、タゞ一個ノ標準色ノミヲ有シテ、其間ニ移行色ナキコトナリ。

多數ノ學者ハ、放射毎ニ直接測量計ヲ使用スレドモ、余ガ方法ハ始メ直接分量計ニヨリテ一回ダケ管球ヲ試験シ、次ニハ「ミリアムベアメーテル」及ビ並行火花距離又ハ「クワリメーテル」ニヨリテ、管球ヲ同一ノ使用狀態ニ置キテ使用セリ(併用法)而シテ其測量計ニハ必ズサブロー及ビノアレーヲ使用セリ。

治療ヲ施スニ當リ直接分量計ヲ以テ、眞ニ精確ニ放射量ヲ計ルコトハ不可能ノコトナリ。蓋シサブロー及ノアレー氏小札ハ放射部位内ニ

於ケル線量ノ一部ヲ吸收スルガ爲ニ之ヲ治療線束外ニ置カザルベカラズ。又治療線ガ射出スル部ノ硝子壁ノ厚サト測定セントスル線ノ出ヅル硝子壁ノ厚サトハ必ズシモ相同シカラザルナリ。

サレバ小札ヲ治療線束ノ射出部ノ邊緣ニ、極メテ近ク齎スコトヲ可トス、ホルシク子ヒト及ビシユワルツガ謂フガ如ク「レントゲン」管球ヲ治療線ノ射出部ナル面即チ放射面ト他ノ一面即チ小札ヲ置クベキ測量面トニ分ツコトハ、推奨スベキコトニ非ラズ。治療線ノ出ヅル部分ト小札ノアル部分トガ、遠ク距タル程管球ノ硝子壁ノ厚サガ著シク異ナル缺點ヲ有スレバナリ。

故ニ著者ハ管球ノ定量ニモ治療線束ヲ用ヒテ、硝子壁ノ厚サノ差異ニ基ク缺點ヲ十分ニ排除セリ。而シテ管球ヲ管テ一タビ測量シタルト同ジ條件ノ下ニ置キテ不變ノ電流ヲ送レバ同ジ管球硬度ヲ保持シ放射線ノ性量及ビ其ノ效力ガ一定不變ナルコトハ、余ガ法ニ從ヒテ行ヒタル多クノ治療學者ノ等シク證明スル所ナリ。

一九一〇年ホルツクチヒトガレントゲン管球ノ如キ動搖性器機ノ測量ハ元來不可能ニシテ自家撞着ニ陷ルモノナリト主張シタリシモ其ハ管球ノ不變性ヲ保ツニ適當ノ電氣ヲ荷電セシムルコトガ不明ナリシ故ニ此言ヲナセリ

理論的ニ思考スルモ、不變ノ狀態ヲ維持スルコト可能ニシテ、事實上マタ此理論ヲ證明ス。

「レントゲン管球ヲアマリニ強ク電荷スレバ軟クナリ、又アマリニ弱ク電荷スレバ硬クナルコトハ一般ニ知ラレタル事實ナリ、サレバ管球ガ軟クモナク、マタ硬クモナク、不變ナキヤウ電荷ヲ選バザルベカラズ、カ、ルモノヲ其管球ニ對スル最良電荷ト稱ス。

使用中ニ現ハル、二事項アリ、其一ハ即チ電流通過ノ際管球内ノ一定量ノ瓦斯ガ消費セラル、コト、其二ハ即チ陰極線ノ放射ノ結果對陰極ガ發熱シ、從ツテ金屬ヨリ一定量ノ瓦斯ヲ遊離セシムルコト是ナリ、而シテ此遊離セシ瓦斯量ガ電流通過ノ際電離ニヨルカ？ニ消費セラ

ル、瓦斯量ニ等シキ片ハ、排氣度即チ硬度ハ不變ナリ。

今管球ノ電荷ガ強クシテ、對陰極金屬ガ發熱甚シク、電流通過ノ際ニ消費セラル、ヨリモ多量ノ瓦斯ガ遊離スルトキハ、管球ハ漸次軟クナル、反對ニ電荷弱ク對陰極金屬ノ發熱不充分ニシテ瓦斯ノ遊離量ガ電流通過ノ際ニ消費セラレシ量ニ及バザルキハ管球ハ益々硬クナルベシ。

過度ノ電荷ハ管球ヲ軟クシ、電荷ノ不足ハ管球ヲ硬クスルコトハ吾人ノ日常經驗スル所ナリ、サレバ管球ヲ製造スル際對陰極金屬ノ瓦斯ヲヨク排除スルコトハ管球ノ不變性ニトリテ極メテ肝要ナルコトナリ、然リト雖モ、發熱ニヨリテ少量ノ瓦斯ヲ出スコトモマタ肝要ナリ、蓋シ是ニヨリテ電流通過ノ際ニ消費セラル、瓦斯ヲ補フニアリ、中等度ノ電荷ハ過多ノ瓦斯ヲ出サズシテ管球ハ軟クナルコトアリ、コハ多クノ新ラシキ管球ニ遺憾乍ラ見ル所ナリ。

此缺點ヲ避ケン爲ニ、余ハ最初新ラシキ管球ヲ過度ニ電荷シ、對陰極

金屬ヲ熱シ之ニ由リテ、過剩ノ瓦斯ヲ遊離セシム。管球ノ訓練對陰極ノ稍弱キブルゲル氏小形治療用管球ナレバ、余ハ對陰極ノ赤熱スル迄過度ニ電荷ヲ施シ、冷ユルヲ待チ更ニ電荷ヲ數回繰返スヲ常トス。

カクスルキハ對陰極金屬ヨリ過剩ノ瓦斯ガ管球ノ内ニ排出セラレ管球内ノ瓦斯量ハ増加シテ管球ハ最初軟クナルベシ。モシアマリニ軟クナリシ時ハ適當ニ弱ク電荷シテ瓦斯ノ一部分ヲ消費ス。其際對陰極金屬ハ發熱セラレサルガ故ニ瓦斯ヲ出スコト無シ、從ツテ管球ハ硬クナル。而シテ管球ガ所望ノ硬度——皮膚放射ナラバ平均五—七、ウエ、深入放射ナラバ一〇、ウエ——ニナリシキ、管球ヲ稍強ク電荷ス之ニ由リテ管球ハ決シテ軟クナルコト無シ、蓋シ管球ヲ度々繰返シテ過度ニ電荷セシメタルガ故ニ、金屬ヨリ多量ノ瓦斯ヲ遊離セシ爲ニ最早多クノ瓦斯ヲ出ス能ハザルニ至レリ。

斯クノ如クニシテ中等度ノ電荷ニテ管球ヲ不變ニ保ツヲ得、何トナレバ電流ガ管球内ニテ消費スル瓦斯量ヨリモ大瓦斯量ヲ金屬ノ發熱

ヨリ出スコト能ハザルガ故ナリ、加之不十分ナル電荷ニハ對陰極ノ發熱ノ少キ爲ニ、瓦斯ノ遊離ナク單ニ消費セラル、ノミナルガ故ニ管球ハ從ツテ硬クナルナリ。

新ラシキ管球ガ軟クナルベキ危險ヲ避クルニハ、過度ニ帶電シ以テ強ク熱シテ對陰極金屬ヨリ過量ノ瓦斯ヲ追出シタル後、管球冷却ス。通常之ヲ數回反復セサルベカラズ、素ヨリ管球ノ不變ハ全ク一定ノ電荷ノミニ得ラル、モノナリ、電荷ノ能力ハ(一)對陰極ノ性質、(二)排氣度ノ高低、(三)使用時間ニ關係ス。一瞬間ナレバ強ク電荷セシムルモ管球ハ軟クナルコトナシ、又管球ヲシテ長時間不變ナラシメムニハ弱ク電荷セシムベキコト言フ迄モナシ。弱キ電荷表面放射ニ對シテハ、弱キ對陰極ヲ有スル管球ヲ用テ可ナリ、強キ電荷深入放射ニ對シテハ、抵抗強キ對陰極ヲ有スル管球ヲ用フベシ。

最良電荷ハ最モ簡單ニ第一電流ノ強サヲ加減スレバ可ナリ。斷續器ヲ使用スレバ、其廻轉數及ビ電流閉鎖時間ヲ變ゼザルヲ可トス、素ヨリ

電流送入ノ割合ハ電流閉鎖時間ヲ變ズレバ可ナレモコハ煩雜ナリ。サレバ廻轉數及ビ電流閉鎖時間ヲ一定ニシ單ニ第一電流ニ對スル加減抵抗器ヲ以テ電荷ヲ調節スレバ可ナリ。

最モ良キ電流閉鎖時間ハ、斷續器ガ鳴聲ヲ發スルコト極メテ少ク、管球ガ能フ限リ安靜ニ放射シタルルナリ。而テ、第一電流ノ強サガ一樣ナレバ二次電流ノ出力ハ最モ大ナリ。

電流閉鎖時間ガアマリニ短キトキハ、電流ノ通過モ之ニ從ヒテ過少ニシテ電流ノ強サハ所要ノ高サニ昇ラズ、次ノ開放時ニハ其減降ハアマリニ小クシテ開放感應作用モ亦尠少ナリ。

電流閉鎖時間ガ長クナリシ時ハ、電流ノ強サハ、著シク高マレモ次ノ休止時ガ短ク強サハ開放ニ際シテ零ニマデ降ラザル内ニ、次ノ電流閉鎖ガ起リ、其結果ハ開放感應電流ノ作用ハ、達シ得ベキ高サニ至ラズ、サレバ電流閉鎖時間ハアマリニ短ク亦アマリニ長クモナスベカラズ。

實地ニ當リテハ、管球ノ絶對的不變ヲ呈スガ如キ電荷ハナシ得ズ、コ

ハ第一ニ第一電流ノ加減抵抗調節器ノ區分ガ十分小ナラザル爲メニシテ例ヘバ此調節器ノ釦ガ第八號ニ接シタルトキ管球ハ軟クナルニ、次號ニ移スルハ、ヤ、少シク硬クナルガ如シ。即チ正シキ最良ノ電荷ハ兩號數ノ中間ニ存スルナリ。カ、ル場合ニハ、管球ガ硬クナル傾向ヲ有スル方ノ號ヲ選ビ、調節裝置ニテ此傾向ヲ中止スヘシ。

第二ニ管球ノ小動搖ヲ除キ能ハザルコトアリ、例ヘバ一定ノ一次電荷ニアリテ管球ヲ通過スル強度ガ一「ミリアムペア」ナルニ忽チ管球ガ硬クナリ「ミリアムペア」數ガ〇・八ニ降り、而テ對陰極鏡ノ發熱ガ漸次増加シテ、瓦斯放出シテ再ビ一「ミリアンペア」ニ昇ルコトアリ。カ、ル硬度ノ動搖ハ意味ナキモノニシテ專ラ管球ノ測量ノ際ニ之ヲ顧慮スルノミノ必要アリ。

時トシテ如何ニ電荷ヲ選ブモ絶ヘス急變シテ硬度ニ著シキ動搖ヲ來シ、何事ヲモ始メ得ザル管球アリ、余ハカ、ル管球ハ之ヲ使用ニ堪エズトシテ製造所ニ還附ス。

通常善良ナル管球ト謂ハ、絶對的或ハ少ク比較的ニ其電荷ノ不變ナキヲ言フ。

次ニ吾人ハ管球ノ不變性ヲ調節スルニ信賴スベキ方法ヲ取ルベキヤ此質問ニ對シテハ勿論肯定セザルベカラズ、蓋シ之ニヨリテ自家撞着ヲ防ギ得ベクレバナリ。

此方法トハ即チ「ミリアムベアメーター」及ビ並行火花距離或ハ「クワリメーター」ヲ用フルコトナリ。「ミリアムベアメーター」ハ管球ヲ流ルハ電流ノ強サヲ示シ、並行火花距離又ハ「クワリメーター」ハ電流ニ對スル管球ノ抵抗或ハ此抵抗ニ打勝ツニ要スル電壓ヲ示ス。之ニ由リ同一ノ電荷ニアリテハ、排氣度ノ極小ノ變化ヲ直チニ認知シ得ベシ。即チ管球ガ若シ硬クナリタルハ、抵抗ハ増加シ從テ並行火花距離又ハ「クワリメーター」ノ指針ノ動キハ大トナルベシ、又一方ニハ抵抗ガ大クナレバ電流ノ通過ハ小クナルガ故ニ「ミリアムベア」數ハ減少ヲ來ス。

「ミリアムベア」數ノ減少ハ直チニ「レントゲン」管球ノ硬クナリシコト

ヲ示スモノニハアラズ、殊ニ並行火花距離又ハ「クワリメーター」指針ノ動キガ少キハ硬クナルモノニハ非ラズ、管球ハ却テ軟クナリシト言ハザルベカラズ、而シテ此「ミリアムベア」數ノ減少ハ閉鎖電流ノ發生ヲ示スモノニシテ、該電流ハ抵抗ノ降ルト共ニ容易ニ管球ヲ通過シ且ヅ開放電流ト其方向ヲ逆ニセルガ故ニ「ミリアムベア」數ハ減少ス。管球ガ軟クナリテモ、閉鎖電流ガ生ゼザルハ、實際管球ヲ通過スル電流ノ量ヲ増スガ故ニ「ミリアムベア」數ハ素ヨリ増加スベシ。

管球ノ硬度ヲ充分知了シ、一定ノ硬度ニテ管球ヲ長ク保持スルコトハ肝要ナリ、之レ簡單ニ精確ニナルモノニシテ合理的療法ニ叶フト云フベシ、凡テノ直接測量計ハ、タトヒ缺クベカラザルモノナリトハイ、單ニ一定ノ放射線性ニ對シテ適合セルノミ、即チサブローノアレー氏「ラデオメーター」ハ五―七、ウエーチルトノ放射ニノミ信賴シ得ベキガ如シ、今此硬度ニ於テ常用放射量ニ相當セル小札ノ黃染ニ達スル迄放射スルハ、第一度ノ反應ヲ呈スルニ至ル今之レト同一作用ヲ皮膚ニ

達セシメント欲セバ、ヨリ硬キ放射ヲ長ク施スカ又ハヨリ軟キ放射ヲ短ク施サルベカラズ。

此ハ小札ノ吸收能力ガ人體皮膚ヨリモ大ナル事實ニ基ケルナリ。直接分量測定法ニ對スル「レントゲン」線性質ノ價值ノ條參照。

サレバ「レントゲン」管球ヲ長キ間少クトモ不變ニ近キ狀態ニ保持スル。サヘモ不可能ナレバ各放射量測定法ハ不十分ナルモノナリ。余カ測量法ハ極メテ簡單ニシテ、以前ニ記載セル方法ニテ、管球ニ對スル適當ナル電荷ヲ見出セバ可ナリ。

例ヘバ六「ウエーテル」ト中等軟性管球ヲ第一電流ノ抵抗加減器ノ接續ガ第六「ボタン」ニ接觸シテ一「ミリ」アムペメーターヲ示シ、並行火花距離ガ六仙米ニシテ、不變ニ保テ得タル「ハ」放射線ノ性量ハ確カニ變化ナキモノト知ルヲ得ベシ。然ル「ハ」鉛葉上ニ置キタル「サブロー」及「フレイ」氏小札ヲ管球ノ長軸ト平行ニ机上ニ置キ、且ツ此小札ハ對陰極鏡ノ焦點ヨリ机上ニ引ケル垂直線上ニ安置セシムベシ。今小札ト管球

ノ硝子壁トノ距離ヲ二仙米トナシ、管球ノ直徑ガ例ヘバ一二仙米ナル「ハ」小札ハ焦點ヨリ八仙米ヲ距ツルガ故ニ焦點皮膚距離ハ十六仙米ナリ而シテ焦點ヨリ直接ニ測定スルコトハ不可能ナレバ皮膚ニ最も近キ硝子壁ヨリ測定スベシ。故ニ硝子皮膚距離ヲ定ムルニハ、焦點皮膚距離ヨリ管球ノ半徑ヲ引ケバ可ナルベク、從ツテ此際ニハ一〇仙米ノ硝子壁皮膚距離ヲ求ムレバ可ナリ。

通常管球ニ五分間電氣ヲ通シテ小札ノ染色ノ度合ヲ日光ニテ檢スベシ。

放射中ハ日光ヨリ小札ヲ遠ケ、或ハ黑紙ヲ以テ小札ヲ掩フヲ可トス。若シ五分間ヲ經テ、染色ガナホ全量「テイント」Bニ達セザル「ハ」更ニ五分間放射シ再ビ目盛リト比較スベシ。小札ノ黄染ガ「テイント」Bニ近クニ從ヒ放射時間ヲ短縮シ「テイント」Bヲ超過セザル様ニナスベシ。今上記ノ如ク「テイント」Bニ達センガ爲ニ、例ヘバ二十分間ヲ費シタリトスルモ、必ズシモ管球ハ二十分間絶ヘズ電荷セシモノニハ非ラズ、

對陰極ガ甚ダ強大ナラザレハ五分乃至十分毎ニ半分乃至一分ノ休止時間ヲ與ヘテ管球ヲ冷却シムベシ。斯ク如クニシテ管球ヲ長ク使用シテモ不變ニ保持スルヲ得ベシ。

管球ノ性質ヲ小紙片ニ記シテ、陰極頭ニ貼付スルヲ最モ可トス。即チ上記ノ場合ナレバ、六ウエーチルト、一ミリアムベア、六仙米並行火花距離、一〇密米、硝子皮膚距離、テイントB二十分ト書スベシ。時ニハ猶又第二電流價ヲ生ジタル第一電流ヲモ記入スベシ。例ヘバ第一電流第六ボタント書クガ如シ。カクスルハ、數週、數月間同一條件ノ下ニ保持シテ、隨時ニ其効力ヲ知ルヲ得ベシ。以上ノ如クナシテ紅斑量ニ達セシメンニハ二十分間、或ハ五分間宛四回又ハ十分宛二回放射シ、半紅斑量ヲ得ントセバ十分間、五分間宛二回、四分ノ一紅斑量ヲ得ントセバ五分間放射スレバ可ナリ。

管球ヲ長ク使シテ長ク休止シタル後、再ビ使用スルハ、同一電荷ノ時管球ハ硬クナリ、ミリアムベア數ハ減少シ、火花距離ハ増加ス。カ、ル

ハハ、治療ヲ始ムルニ先チテ第二價即チ「ミリアムベア」數及並行火花距離ガ初メニ量定セシ價ニ相當スルマデ過度ニ電荷セシムルカ又ハ調節スベシ。

中等軟性管球ニ於ケルガ如ク、硬性管球ニ於テモ之レト同様ニ取扱フベシ。硬性管球ニアリテハ管球ノ抵抗ニ相當セル並行火花距離又ハ「クワリメーテル」指針ノ動キハモトヨリ大キクアルモノナリ。管球ガ硬クナルニ從ヒ益々大ナクルベシ。

其他硬性管球ニアリテハ「テイントB」ニ達スルマテ放射ヲナシテモ未ダ一紅斑量ニ至ラザルモノナリ。余ノ經驗ニ由レバ、一〇ウエーチルトノ硬度ニテハ約二倍ノ時間ヲ放射シ、二ウエーチルトノ硬度ニテハ約其半バニテ可ナリ。

又深入放射ニアリテハ、焦點皮膚距離ヲ稍大トナスガ故ニ焦點小札トノ距離モ亦大トセザルベカラズ。硬性管球殊ニ濾器ヲ併用フルニ當リテハ甚ダ強キ電荷ヲ要スルガ故ニ、長時間ノ放射深キ放射ニ際シ

ヲ使用スベキ管球ハ、對陰極ヨリノ熱ノ誘導ノ容易ナル溜水冷却管球
又ハ空氣冷却管球ヲ撰ブヲ最モ可トス。ガ、ル管球ハ容易ニ太ナル電
荷ニ且ツ長時間不變ニ保持スル得。

余ノ併用放射測定法ノ利益ヲ總括シテイヘバ、放射毎ニ「ドシメーテ
ル」ヲ使用スルヨリモ、簡單廉價ニシテ且ツ確實ナリ。蓋シ、管球ノ合理的
電荷ヲ得ルノミナラズ、數週數月間管球ノ効力ヲ毎ニ知ルヲ得且ツ又
治療ノ時間中ノ硬度ノ變化及ビ硝子壁ノ厚サノ變異ニ基ケル測量ノ
缺點ヲ除キ得ルニアリ。

「レントゲン」線ニ
對スル感受性ノ過
敏及ビ不敏

「レントゲン」線ニ對スル感受性ノ過敏 及ビ不敏 Desensibilisierung und Sensi- bilisierung für Röntgenstrahlen.

臨床上ノ觀察及ビ實驗の研究ニヨレバアル組織ノ「レントゲン」感受
性ハ其組織ノ新陳代謝ノ強サニ關係シ、新陳代謝ノ大ナル程其感受性

モ亦大ナリ。

シュワルツハ新陳代謝ヲ減降シテ其「レントゲン」感受性ヲ減少セシ
メンガ爲ニ木板ヲ用ヒテ皮膚ヲ壓迫シ、其部ニ貧血ヲ起サシメテ之ヲ
ナセリ。

氏ハ頭皮ノ相隣レル二部分ヲ選ビ、其一方ノミヲ壓迫シテ兩部ヲ放
射シタルニ壓迫セラレザル部ニ於テノミ毛髮ノ脫落ヲ來セリ。尤モ放
射時中ハ全ジ木片ヲ以テ、タバ輕ク蔽ヒタルニ過ギズ。民顯醫事週報一
九〇九年第二十四號

此實驗ニ基キテ余ハ次ノ實驗ヲ爲セリ。即チ、皮膚ヲ壓迫シテ、少シモ
「レントゲン」損傷ヲ起サ、ルマデニハ多大ノ「レントゲン」線量ヲ放射シ
得ルカ又新陳代謝ヲ高マシムレバ、果シテ「レントゲン」線ニ對スル皮膚
ノ感受性ヲ過敏ナラシメ得ルカタ定メントセリ。

(一)

一九〇九年六月廿九日、第三十五圖ニ示ス方法ニテ、知人ノ左手ノ中指ヲ、其

人ノ承諾ヲ得テ、實驗ニ供セリ。第一指節ハ常態ノ儘、第二指節ハ之ヲ強ク壓迫シ、第三指節ニハ鬱血ヲ起サシム、青紅色ヲ帶ビ、冷感アリ。

自餘ノ指節、手掌面ハ、鉛板ヲ以テ之ヲ蔽ヘリ。

放射ニハ、ブルゲル氏治療中央管球ヲ用ヒタリ。○・八―○・六ミリアムペア、及ビ中等度軟性狀態ニ於テ、五―七、ウエーネルト、並行火花距離六―八仙米ニテ、十六仙米ノ焦點皮膚距離ニ於テ、十分間放射シ、紅斑量ヲ施セリ。

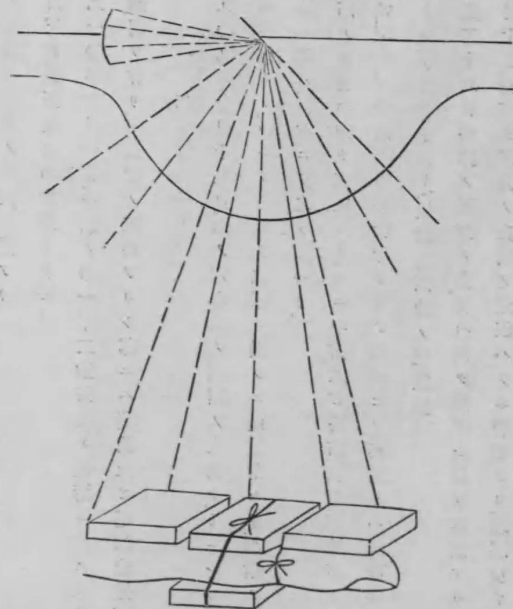
左中指ノ屈側面ヲ二十分間放射セリ、即チ二紅斑量ヲ用ヒタリ。

七月十二日、第一及第三指節ノ屈側ニ紅斑ヲ發ス。中指節ノ壓迫ヲ受ケル部分ニ卵圓形ノ常態皮膚ノ部分ヲ殘セリ。

七月十四日、第一指節ノ屈側ニ帶青紅色ノ著色及ビ水泡形成ニ見ル。第三指節ノ屈側ニハナホ弱キ紅斑ヲ呈セリ。中指節ノ壓迫部ハ常態ヲ呈セルモ、タバ壓迫セラレシ部ノ周圍ガ潮紅シ且ツ腫脹セリ。

七月十八日、鬱血及ビ壓迫ナキ部ニ於テ其上皮ハ水泡狀ニ隆起セリ。中指節ノ壓迫部ハ全然常態ト異ナルコトナク、第三指節ノ鬱血セシ皮膚ニハ僅カニ潮紅アリ。

第三十五圖



ニ板木小ノ個二ハ節指中ス放射「ンゲトシレ」ヲ面側屈ノ指中左
鬱ヲ搏テニ系ク強ヲ滿藏ノ境ノト節中ト節終シ迫壓ク強ヲミ疾
藏ク輕テニ板木クシ同ト節終シナト儘ノ態常ハ節一第・ムシセ血
。フ

七月二十三日、腫脹及潮紅ハ殆ンド全部消失シ、水泡ハ破裂ス。鬱血セシ第三指節ノ屈側ニ軽度ノ上皮剝離アリ。

八月三日、治癒皮膚ハ常態トナレリ。

一九一〇年七月一日、中指ノ第一第二指節間ノ皺溝ニ位スル皮膚ハ稍々肥厚シ鱗屑ヲ作り、第二度ノ反應アリシ部ニハ萎縮及ビ毛細管擴張ヲ生セリ。

(二)

一九〇九年七月十九日、余ノ左小指ノ屈側ノ皮膚ヲ「ミンランブ」反射鏡ヲ有スル高燭光ノ「ランブ」ヲ以テ熱感ヲ覺フル迄放射セリ、小指ノ第一節中節及ビ自餘ノ部ハ、濕布ニテ之ヲ蔽ヘリ。

終節ノ皮膚ハ強ク充血セリ。更ニ中節及ビ終節(屈側)ヲ前者ト同ジ要約ヲ施シテアルゲル氏治療中央管球ヲ以テ放射セリ、其周圍ハ鉛板ニテ蔽ヘリ。硬度ハ五―七ウエーチルト、放射量四分ノ三紅斑量。

七月二十六日、終節ノ屈側ノ皮膚ハ強ク潮紅シ且ツ疼痛アリ。

八月七日、終節ノ屈側ノ皮膚ノ潮紅ハナホ著明ナリ、腫脹少ナク、疼痛アリ。中節ハ常態。

第三十六圖



「レントゲン」放射後約三週間目ノ中指ヲ示ス。放射中壓迫セズ鬱血セザリシ皮膚ノ表皮ハ泡狀ニ隆起ス、中節ヲ壓迫セシ部分ニ、卵圓形ノ常態部アリ。鬱血セシ終節ノ皮膚ハ極微ニ潮紅セリ。水泡形成ハ上ハ緊縛部下ハ鉛板ノ邊緣ニ沿ヒ、判然タル直線ヲ以テ劃セリ。

第一節ト中節間ノ皺溝、中節ト終節間ノ皺溝ハ共ニ潮紅セリ。

八月九日、紅斑ハ去リ、中節ニハ反應ナシ。

八月二十日、終節ノ屈側ノ皮膚ハ再び常態トナレリ。

翌年七月一日、複舊。

(三)

一九〇九年七月二十八日、余ノ右ノ前膊ノ屈側ニ四角形ノ場所ヲ作り、ミニランプヲ以テ放射ス。放射後直チニ紅斑ヲ生ゼリ。

七月二十九日、放射セシ部分ニ判然タル紅斑ヲ殘セリ。

紅斑ヲ發セル部分ト、其ニ隣レル常態ノ皮膚トヲ、共ニレントゲン放射ス。放射量四分ノ三紅斑量。

七月三十日、曩キニ灼熱燈ヲ以テ放射セシ部分ニ強キ紅斑ヲ生ジ、常態ノ部分ハ殆ンド見得ベカラザル程ノ弱キ潮紅ヲ呈セリ。

八月七日、複舊。

八月九日、灼熱燈ヲ以テ放射セシ部分ノミ褐染シ、剝離ス。

灼熱燈トレントゲン線トニテ放射セシ部分ニハナホ紅斑ヲ認ム。

之ニ相隣リテレントゲン線ノミニテ放射セシ皮膚ハ褐染シ且ツ極微ノ剝離アリ。

八月二十二日、灼熱燈及レントゲン線ニテ放射セシ部分ニ、ナホ紅斑ヲ認ム。灼熱燈ノミ又ハレントゲン線ノミヲ放射セシ部分ハ全ク常態ト異ナルコト無シ。

八月三十一日、灼熱燈トレントゲン線トニテ放射セシ部分ハ褐染シ及ビ剝離セリ。翌年七月一日、複舊。

(四)

一九〇九年七月二十八日、午後一時、余ガ左前膊ノ橈骨側ニ於ケル星狀ノ區劃ヲ水銀石英燈ニテ放射セリ。

午後六時、其部ニ紅斑ヲ生ズ。光線紅斑ヲ圍メル圓形ノ部分ヲ、前ノ實驗ニ於ケルガ如クレントゲン放射ス。放射量四分ノ三紅斑量、第三十七圖。

七月二十九日、圓形ノ部分ニ輕キ紅斑アリ、中央ノ星形部ハ蒼白ヲ呈ス。

七月三十日、中央ノ星形部ハ周圍ヨリモ著シク潮紅セリ。

第三十七圖



星狀チ星セル部分ハ最初水銀石英燈ヲ以テ放射シ然ル後ソノ光線紅斑チ圍メル圓形部チ「レントゲン」線ニテ放射ス

八月二十二日。星形部ハ更ニ眞紅ヲ呈シ、周圍ノ潮紅ハ全然消失ス。

八月三十一日。星形部ニ褐染及剝離ヲ生ジ、周圍ハ常態ニ歸ス。

翌年七月一日。複舊。

(五)

一九〇九年七月二十六日。余ガ右前膊ノ伸側ニ、四角形ノ場所ヲ選ビ之ニ一%ノ「エオジン」溶液ヲ塗沫シ、直チニ「ブルゲル」氏治療中央管球ヲ以テ放射シ其傍ニ、塗沫ヲ施サル星形ノ部分ヲ選ビテ同ジク放射ヲ施セリ、其方法ハ前ノ實驗ト同ジ放射用量ハ、四分ノ三紅斑量。

七月二十七日。兩部ニ輕度ノ紅斑アリ。

八月七日。同狀。

九月十日。塗沫セザリシ部分ノ紅斑ハ増強シ、搔痒感覺アリ。

九月十五日。同狀。

九月二十日。塗沫セザリシ部分ノ紅斑ハ褪色シ、塗沫セシ部ノ紅斑ハ全ク消失セリ。

九月二十九日。兩部複舊。

翌年七月一日。星狀部ハ現今ト雖モナホ、輕度ノ著色ヲ殘シ、周圍ト區別セラ

ル。
第一ノ實驗ヨリ見レバ、皮膚ヲ十分壓迫スレハ、壓迫セザル皮膚ニハ第二度ノ反應潮紅、腫脹水泡形成ヲ起スニ拘ラズ、何等ノ反應ヲ呈セズ、即チ「レントゲン」線ニ對スル感受性ヲ下降セシムルヲ得。

加之ナホ其以上ノ用量ヲ選ブコトモ可能ナリ。

此ハ、深部ノ腫瘍其他ノ疾患ノ放射ニ價值アルモノニシテ、蓋シ皮膚ヲ壓迫スレバ、多量ノ「レントゲン」線ヲ深部ニ達セシムルヲ得ベシ、實用

ニハ、下部開放面ヲ木又ハアルミニウム板ヲ張りタルモノ又ハシユワ
ルツノ建議一九〇年第六回獨逸レントゲン學會ニ基キ護謄帶ヲ以テ
ス、殊ニ此護謄帶ハ四肢ノ放射ニ適應セリ。

壓迫ト等シク感受性ヲ減降セシムルモノニ鬱血法アリ。但シ此ハ前
者程強カラズ。

元來此鬱血法ニヨリテハ反對ノ作用即チレントゲン線ニ對スル感
受性ノ増昇ヲ豫期シタリ。

余ハ嘗テ皮膚感受性ヲ減ゼシムルニハ新陳代謝ヲ降下セシムレバ
可ナルガ如ク、皮膚ノ新陳代謝ヲ増加スレバ皮膚ノレントゲン線ニ對
スル感受性ヲ増加セシムルヲ得ルモノ思惟セリ。然レトモ事實ハ之ニ
反シ循環障礙ニ由ル鬱血ハ新陳代謝ノ減降ニ於ケルガ如クスルモノ
ニシテ皮膚ノレントゲン感受性ヲ減ス。第一ノ實驗ニヨリテ明カナリ。
此ハ痛風性リウマチス性又ハ結核性關節疾患或ハ骨肉腫ヲ放射ス
ルニ必要ニシテ、其價值甚ダ大ナリ。蓋シ鬱血ニヨリテ皮膚ノ放射線感

受性ヲ下降セシムルガ故ナリ。

之ニ反シテ實性充血ハ皮膚ノ放射線感受性ヲ増シ、又一時的ノ溫熱
充血ニテモ、常態ノ皮膚ニ紅斑量以下ノ放射量ニテ其充血部ニ確然タ
ルレントゲン紅斑ヲ發スルコトハ第二實驗ニ於テ之ヲ知ルガ如シ。

同様ニ熱線(電氣光)又ハ紫外線(水銀光)ノ爲ニ發シタル紅斑部ハ亦感
受性ノ強大ナルモノニシテ、第三及ビ第四ノ實驗ニ之ヲ證明ス。

電氣光又ハ水銀光ニ照シタル皮膚ニレントゲン放射ヲナスキハ、一
層強キ反應ヲ生ズルコトハ、二箇ノ刺戟ノ和(總和)ニシテ、
得ベシ。即チ其部ニ於ケルレントゲン感受性ヲ高ムルニハ、紅斑ソノモ
ノハ不要ニシテ皮膚ノ一時的ノ強キ充血ニ原因スルナリ。

レントゲン線ニ對シテノミ反應ナキ凡テノ皮膚疾患ニ紫外線・電氣
光、其他ノ化學的刺戟劑ニヨリテ一旦充血セシメタルトキハ其感受性
ヲ高ムルナリ。レントゲン線小量ニ反應セザル乾癬又ハ殊ニ數年來ニ

渡レル頑固ノ鱗癬ニ此應用ヲ試ムベシ。カ、ル場合ニハ高閃電氣ヲ以テ輕度ノ充血ノ來スマデ磨擦シ、三分ノ一乃至二分ノ一紅斑量ヲ放射スルルハ通常八―十四日ニテ治癒ス。同様ニ大放線量ノミニ反應スル疾患ニ對シテモ此充血法ヲ施スヲ可トス。

高閃電氣トレントゲン線トヲ併用スルコトハ既ニ一九〇二年アイクマンニ由リ、次デ一九一〇年シユルツニヨリ殊ニ頑固ナル乾癬ノ治療ニ推奨セラレタリ。然リト雖モ兩氏ハ此ノ併用ノ良効アル所以ヲ説明スルコト能ハザリキ。

深部ニ存在スル疾患コトニ惡性腫瘍ニ感受性ヲ増強セシムルハナホ一層困難ナルモノナリ。此目的ニ對シテ余ハ初メテ熱通法ヲ提供セリ。此熱通法タルヤ管テ人ノナシタルカ如キ唯ニ腫瘍ヲ破壊スル爲ニハアラズシテ腫瘍塊ヲ充血セシメ以テ放射線感受性ノ増強ヲ促サントセリ。

然リト雖モ其施術タルヤ多少ノ缺點ナキ能ハズ。其對側部ニ電極子

ヲ置テ長ク腫瘍ヲ熱スレバ其部ノ皮膚モ亦レントゲン線ニ對シテ感受性ヲ増加ス。若シ此部ニアドレナリン注射下方ヲ參照セヨヲ施シテ貧血セシメテ感受性ヲ弱ムルニアラザレバ多方位ヨリノ放射ノ効能ヲ減ス。又此方法ハ皮下ニ直接セル腫瘍(乳癌、淋巴肉腫)ニノミ施シ得レトモ腹腔又ハ胸腔内ニ深在セル腫瘍ニ之ヲ試ミテ隣接セル臟器(肝臟、腎臟、肺臟、心臟)ニ危險ヲ與フルコト無キヤハ疑問ナリ。第一ニハ熱通自己ニヨリテ傷害ヲ惹起スルコトアリ。第二ニハ各臟器モ亦レントゲン線ニ對スル感受性ヲ増スコトアレバナリ。

熱通法ニヨリテ放射線感受性ヲ高ムルコトハベリング及ビマイエルガ、家兎ノ辜丸ニ就テノ實驗ニ由リ確定セリ(民顯醫事週報一九二一年九號)。

深在ノ惡性腫瘍ヲレントゲン線鋭敏ナラシムル理想の方法ハ、特種ノ藥劑ヲ用フルニアリ。即チ腫瘍ノミニ限局性反應即チ充血ヲ惹起セシムルニアリ。例令ハ狼瘡ニ對スルツベルクリンノ如キナリ。扁平乾燥

セル狼瘡ニ對シテツベルクリン療法トレントゲン放射トノ併用ハ誠ニ感謝スベキ試企ナリ、蓋シ乾燥狼瘡ハ潰瘍性狼瘡及ビ肥厚性狼瘡ニ反シレントゲン線ニ對シテハ通常遲鈍ナリ。

カクノ如ク惡性腫瘍ヲ鋭敏ナラシムルコトハ未ダ研究ノ初期ニアルモノナレバ、壓迫ニヨリテ皮膚ノ感受性ヲ減ゼシムルコトハ既ニ實際上多大ノ價值ヲ有スルニ至レリ。

又、アドレナリン溶液ノ注射ニヨリテ貧血ヲ起サシムレバレントゲン不敏トナルコトハライヘル及レントンノ報告セル所ニシテ(一九一一年)レントゲン學會身體ニ一樣ナル壓迫ヲ加フルコト能ハザル例ヘバ喉頭部、側頭部、鎖骨上部、腋窩部放射ニ際シテ之ヲ應用スベキモノナリ。施術法ハ先ヅ二立方糎ヲ容ル、レコルド注射器ヲ煮沸ス、煮沸ノ際ハ曹達ヲ加フベカラズ、何トナレバ曹達ハ容易ニアドレナリンヲ分解スレバナリ、アドレナリンガ分解スルハ鮮黃色ノ液ガ紫色ヲ帶ブルニヨリテ之ヲ知ル、一千倍ノアドレナリン溶液(バルケダヒス)ヲ〇・二―

〇・三立方仙米ヲ注射器ニ取ルベシ、注射器ハ十分ノ二立方仙米宛ニ分タルガ故ニ、アドレナリン溶液ヲ二線目マテ容レ殘リノ八一〇線マデ下記ノ溶液ヲ滿タス。

ノヅカイン 〇・五、生理的食鹽水(〇・八%) 一〇〇・〇

一〇〇・〇倍ノアドレナリン溶液ハ其故ニ、ノヅカイン食鹽溶液ニ由リ八一〇倍ニ稀釋セラル、エーテル及ビベンチンニテ消毒シタル皮膚ニ之ヲ注射ス。

余ガ約五十例ノ經驗ニ由レバ能フ限り表層ニ注射スルヲ便トス、蓋シカクスルハ深層ニ注射セシトキヨリモ其目的ヲ達シ易キガ故ニ、手掌大ノ部分ヲ容易ニ貧血セシムルヲ得ベシ、最モ可ナルハ最初四角形ヲ描キ局所麻酔トハ異ナリ、其四角形ノ邊緣ニ注射セズ、最初ノ刺入部ヨリ約二仙米ヲ隔テ第二針ヲ注射スベシ之ニヨリテ貧血ハ其四角形ヨリナホ擴ガリ行ケバナリ、余ハ今迄アドレナリン溶液〇・六以上ヲ要スルコトナカリシト雖モ、薄キ溶液ハ一〇瓦ニ達シタリトテ劇シキ

心臓疾患ノ存セザル限り、別ニ顧慮スルノ要ナシ此、アドレナリン使用ハ其他電氣應用ニモマタ應用シ得ベシ。

放射線ノ放射部ニ當レル皮膚ガ一樣ニ貧血シタルトキハ周圍ノ貧血セザル部分ヲ十分ニ注意シテ被蔽スベシ。斯ノ如クナシタルトキハ余ハ紅斑量ヲ用ヒ、更ニ第二日ニ於テ此方法、アドレナリン注射トレントゲン放射ヲ繰返セリ。余ハ時々次日ニ行フ貧血法ガ十分ニ成効シ得ザルコトヲ目撃セリ。

偶々貧血ガ始メヨリ全ク起ラザルコトアリ。カ、ル場合ハ弛緩セル皮膚ニ見ル所ニシテ殊ニ老人ニ多シ。

十分貧血シタル皮膚ハ二倍ノ紅斑量ヲ用ユル晩發性反應ヲ起サズ、之ニ反シテ常ニ早發反應ヲ起スナリ。又先キニ少量ニテハ早發反應ヲ起サバリシ患者ニモ、極メテ著明ナル反應ヲ呈ス。此レ全ク大量ヲ用フレバ、何レノ人ニモ早發反應ヲ生ズテフコトヲ示スモノニシテ此事ハ既ニパウエル(レントゲン)初期紅斑ニ就テ、獨逸醫事週報一九一一年十

二號及アルベルス、シエーンベルヒリンデマン管球、レントゲン線範圍ニ於ケル進歩第九卷十四號ガ記載セル所ナリ。

サレバ余ガ嘗テ報告セル(ホルツクネヒトモ亦同様ニ報告セリ)此早發反應ハ血管系ノ不平均ノ人ニノミ生スルモノニシテ少量三分ノ一紅斑量又ハ其以下ノ放射ニテモ發生スルモノナリ。カ、ル少量ナレバ通常ハ早發反應モ、晩發反應モ生ゼズ唯、大量ノ放射ノトキニ、兩反應カ共ニ發現スルモノナリ。

此兩反應ヲ理論上區別スベキコトハ、アドレナリン貧血ガ晩發反應ノ發生ヲ妨ゲルモ、早發反應ノ發生ハ妨ゲザルコトニヨリテモ明カナリ。

早發反應ガ起リタリテ、放射ノ持續ヲ禁ズベキモノニアラズ。何トナレバ此反應ハ「アドレナリン」注射後全然消失ス、又余ノ一例ニヨレバ第一度ノ晩發反應モ之ニヨリテ消失ス。其他ナホ此「アドレナリン」ハ豫期セザル強キ「レントゲン」反應ヲ弱メ、第二度ノ反應ノ發生ヲ妨グルニ足ルベシ。

二倍ノ紅斑量ヲ貧血セル皮膚ニ放射スルモ、何等ノ反應ヲ發生セズ。余ハ通常三週間ヲ經テ再ビ同量ヲ與ヘ、時ニハ更ニ三週間ヲ經テナホ一回之ヲ施シ、或ハナホ數回施シタリ。而モ余ハ貧血セル皮膚ハナホ大量ニ堪エ得ルモノト信ズ。例ヘバ余ガ喉頭結核ノ一例ニ於テ喉頭部ノ貧血皮膚ニ二紅斑量ヲ與ヘ、三週間後更ニ二紅斑量ヲ與ヘ、十四日ヲ經テ又一紅斑量ヲ與ヘタリ、勿論毎回、アドレナリン注射ノ後ニ行ヘリ。患者ハ夫レ故五週間ニ五倍ノ紅斑量ヲ受ケタルモ、晚發反應ヲ發生セズ。之ニ反シテ患者ハ毎回早發反應ヲ發セリ、該反應ハ「アドレナリン」注射ニテ消失シ其部ヲ十分ニ貧血セシメ得タリ。

若シ通常ノ儘ニシテ、前同量ヲ與ヘント欲セバ、精々一ヶ月毎ニ一紅斑量ヲ與フルニ過ギザルヲ以テ五ヶ月間ヲ要シタルベク、ナホ、皮膚萎縮ヲ生ズルコトヲ豫期セザルベカラズ。

貧血ハ治療時間ヲ著シク短縮シ且ツ皮膚ノ損傷ヲ防ギ得ベシ。

ナホ貧血ハ血液ノ吸收ヲ減ジテ放射線ノ透過度ヲ大ニシ深部ニ到

達セル量ヲ多クセシメ得ベシ。

カクノ如ク皮膚ヲ損傷セズシテ放射線ノ大量ヲ深部ニ送テ得ルトモ「レントゲン」線ニ感受ノ弱キ惡性腫瘍ニ直チニ施シ得ルモノト言ヒ能ハズ。然レドモライヘル及レントツハ深部ニ在ル惡性腫瘍ニ此方法ヲ試ミタリ。之ニ反シテ比較的ヨク反應スル疾患例ヘバ淋巴腺結核、骨及ビ關節結核、喉頭結核ニハ皮膚ノ貧血ニヨリテ治療時間ヲ著シク短縮シ且ツ良效ヲ奏スルモノナリ。

壓迫ヲ使用シ得ベキ所ニハ壓迫ヲ推奨スベク、特ニ腹腔ノ深部放射ニハ適應セリ。何トナレバ第一ニ皮膚ノ深層ノ貧血ハ十分ニ壓迫スレバ「アドレナリン」注射ヨリモ完全ニ成サルモノナリ。「アドレナリン」注射ハ皮膚ノ表層ニ效アルノミ、第二ニ腹腔ノ放射ニ際シ強ク壓迫スルハ放射線源ヲ深部ノ目的ノ組織ニ近カシメ、深入力ト表在量ノ關係ノ變化少クナレリ。又壓迫スレバ深部ノ物體ト皮膚トノ距離ヲ接近セシムルヲ得ルナリ。

「アドレナリン」貧血ハ皮下ニ密接セル腫瘍ノ治療ニ適スルモノナリ。此際若シ強ク皮膚ヲ壓迫スルキハ腫瘍ヲモ壓迫シ、貧血ヲ起シテ腫瘍ノ感受性ヲ減ズル虞アリ。

一般ノ放射術

一般ノ放射術 Allgemeine Bestrahlungstechnik.

「レントゲン」療法ニ通常三法アリ。(一)フロインド及シツフ氏法(二)キーンベツク及ホルツク子ヒト氏法(三)著者ノ法是ナリ。

此外ニサバート氏ノ復雜ナル放射法アリ。原理トスル所ハレントゲン線ハ其性質ノ異ナルニヨリ、生物學的作用モ異ナルヘシテフ未解ノ假説ヨリシテ、凡テノ疾患ニ種々ノ性質ノ線ヲ作用セシメ以テ當該疾患ニ尤モ有効ナル線ヲ選バシメントセリ。

フロインド及シツフ氏法ハ弱ク帶電セシメタル硬性管球ヲ以テ毎日又ハ隔日ニ短時間ツ、放射シテ反應ノ徵候ヲ發セシム(毛髮緩疎潮紅此方法ハ實用ニ向カズ又煩雜ニシテ且ツ管球ハ偽性帶電シテ不合

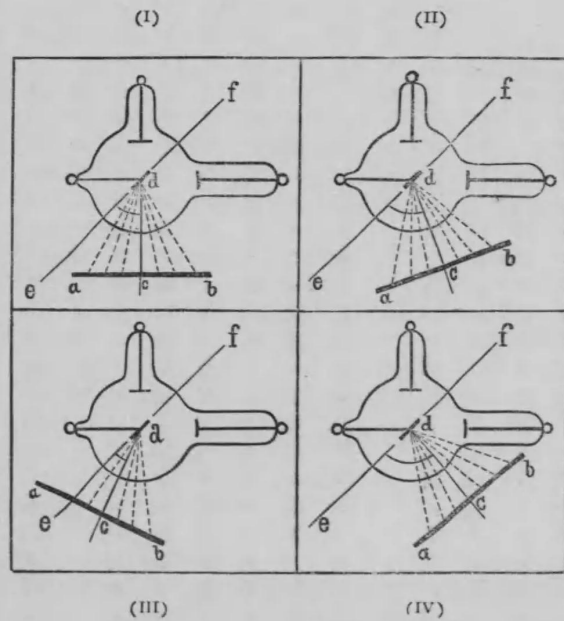
理的ノモノナリ。サレバ「ドジメーテル」ノ發見以後全ク其存在ヲ失ヘリ。

キーンベツク及ホルツク子ヒト氏法ハ直量分量計ヲ用ヒテ調理シツ、一回ノ放射ニ全量又ハ分量ヲ施用ス。

著者ノ法ハ全量又ハ分量ヲ施用ス、ニハ數ニ分射ス、但シ常ニ直接分量計ヲ用ヒズ、然レモ豫メ直接分量計ヲ以テ試験シタル管球ヲ用ヒ、其使用中ハ「ミリアムペアメーテル」及ビ「行火花距離或ハ「クワリメーテル」ヲ以テ對照シテ同一ノ關係ニアラシムルナリ。此方法ノ單純ニシテ前法ヨリモ利益アルコトハ管球ノ不變性ヲ知ルル裝置「レントゲン」線ノ放射部「レントゲン」管球ノ取扱ヒ方及ビ「レントゲン」線ノ測量等ノ條下ニ之ヲ説キタリ。

皮膚ニ對スル管球ノ位置ニ就テハ、第三十八回ノI及ビIIニ示セルモノヲ尤モ良トス。a bヲ被放射物、c dヲ對陰極鏡ノ中心ヨリ被放射面ニ引ケル垂線、e fヲ對陰鏡ヲ通ゼル平面ナリトセバ、角e d cガ四十五度乃至六十五度ノ間ニアルヲ尤モ可トス。若シ角e d cガ其ヨリ

第三十八圖



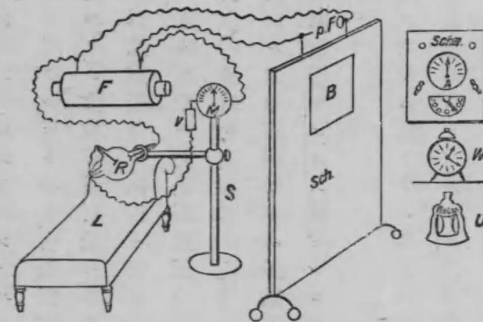
モ小ナルキハ(III)被放射面ノ一部ハ全クレントゲン線ヲ受ケズ又若シ角 edc ガ大ナルキハ(IV)硝子壁ガ陰極頭ニ移行スル故ニ漸次其厚サヲ増加シ從ツテレントゲン線ハ多量ニ吸收セラレテ b, c ハ a, c ヨリモ放射ヲ受クルコト少シ勿論對陰極鏡ハ被放射面ノ中心ト相對峙スルヲ要ス(I)ノ位置ガ通常最モ多ク賞用セラル、所ナリ。

感應器及斷續器ノ撰擇ハ言フ迄モナク測量上ニハ附隨ノ事タリ新式ノ強キ感應器ハ火花距離三〇—四〇仙米ヲ有シテ凡テノ要求ニ適ヘリ又余ハ機械的斷續器ヲ使用セリ。

善良ナル水銀斷續器ニハ多數アレモ最モ多ク使用セラル、ハ「ロタツクス」斷續器「サニタス」及ビ「レコルド」斷續器「ライニゲル」グツベルト「シヤル」ナリ。

管球ノ選擇ニ就テ余ハ多ク表面治療ニハブルゲル治療用小管球ヲ用ヒ深入治療ニハブルゲル氏空氣冷却管球及ビミユルル氏溜水冷却「ラビット」管球ヲ使用ス。ローゼンタール氏ノ「ポリフォス」治療管球モ、

第三十九圖



治療用「レントゲン」装置ノ模倣

- | | |
|--------------|----------------|
| F=火花感應器 | R=「レントゲン」管球 |
| L=病床 | M=「ミリアムペアメートル」 |
| V=火花距離 | S=支持脚 |
| PF=平行火花距離 | B=含鉛硝子窓 |
| Sch=保護衛立 | Scha=接續臺 |
| A=「アムペアメートル」 | W=目覺時計 |
| V=斷續器 | |

弱キ帶電ニ於テハ深入治療ニ適セリ。
「レントゲン」器械ヲ使用スルニハ接續機又ハ接續臺ヲ用ユ。此机上ニ

ハ第一電流ノ接續裝置ヲ始メ調節及ビ斷續器ノ接續其廻轉數ノ調節裝置等ヲ悉ク排列セリ。

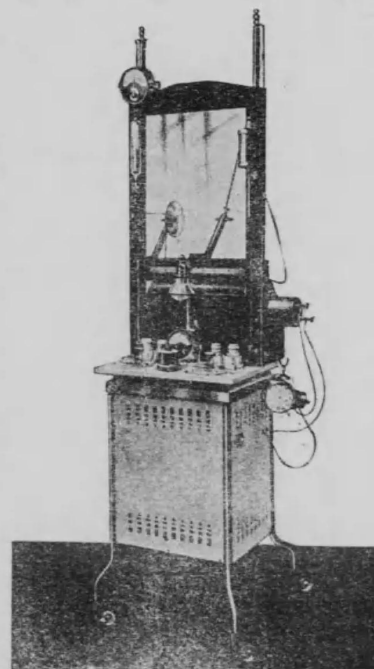
「レントゲン」管球ハ支持脚ニ固定シ且ツ管球ノ位置ヲ自由ニ變ビシム。支持脚ハ簡單ナル程可良ナリ。

ヒルシユマンノ電纜裝置ハ極メテ便利ナリ。重錘ニヨリテ電纜ヲ強ク牽引シ、感應器ヨリ遠ク離シテ管球ニ連續ス而モ電纜ハ管球ノ近傍ニ弛ク懸垂スルコトナキヲ以テ火花ヲ發生シテ患者ヲ怖レシムルトナシ。

其他電纜ヲ金屬鞘ニ巻キ、機彈ニヨリテ彈キ返シ得ル様ニセル器(通常卷尺ヲ見ルガ如シ)ヲ直接ニ感應器ノ極子ニ連續シ、電纜ノ弛ムヲ防グニ用フ。

實用ニハ呼鈴附ノ時計ヲ第一電流路ニ挿入シ、所要ノ時間ニ鳴ラシメテ放射ノ終結ヲ告ゲ、其レト同時ニ電流ヲ斷絶ス(ゴボト氏目覺時計)。第三十九圖ハ「レントゲン」裝置ノ模型ヲ示セルモノニシテ、感應器、斷

第十四圖



屈附ルモ置装ニ薬ルナ由自機部
械器「ンゲトニレ」用療治附器

續器調節器目覺時計ハ何レモ室ノ壁面ニ懸ク。
近時此等ノ器ヲ棚架又ハ運搬自由ナル机ニ裝置セルモノアリ。此ハ
甚ダ便利ニシテ就中最モ便ナルハ第四十圖ニ示セルモノナリ。
患者ハ放射時中横臥シ而モ快キ安カナル寢床ニアルヲ最モ便トス
手腕及ビ有髪頭部ノヲ放射スルニハ座位ヲ取ラシムルヲ便トス。

紅斑量ヲ放射スルハ放射部ノ周圍ノ皮膚ヲ放射ニ先チ保護セザ
ルベカラズ。皮膚ノ保護ニハ通常鉛葉板ヲ最モ可トス。中等軟性ノ放射
ニテハ四分ノ一密米ヨリモ厚カラザルモノニテ其保護ニハ充分ナリ
然レトモ二分ノ一密米ノ厚サヲ有スル鉛葉板ハ永ク使用ニ堪ユルモ
ノナリ濾過シタル硬キ放射線ニ對シテハ二密米ノ鉛板ヲ用フベシ。患
者ヲ鉛葉ニテ蔽ヒ必ズ之ヲ紐ニテ固定スベシ。

精確ナル保護ハ強キ放射一紅斑量ヲナス時ニ必要ナリ。例ヘバ侵蝕
性潰瘍限局性狼瘡病竈ノ如ク常ニ癰痕形成ヲ以テ治癒スル疾患ニ對
シテ強キ放射スルトキニ之ヲ必要トス。

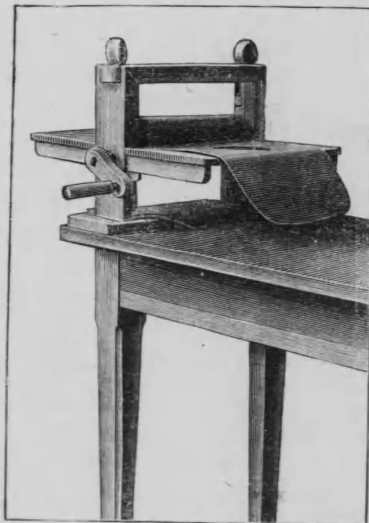
尋常瘰癧乾癬濕疹脂漏等ハ經驗上少量ニ反應スルモノナレバ顔面
ノ被蔽ハ能フ限リ少ナクシ有髪頭又ハ兩眼ノミヲ蔽フヲ可トス。兩眼
ハ通常卵圓形ノ鉛葉小板ニテ蔽ヒ絆創膏ニテ皮膚ニ之ヲ固定ス。但シ
半紅斑量ニテモ時トシテ皮膚ニ持續性汚染ヲ來シ然タル境界ヲ劃
スルガ故ニ著シク目障リトナレバ常態ノ皮膚ニ其着色ガ徐々ニ移行

スルルハ、全ク目立タザルナリ。

顔面部ヲ放射スル際、便利ナル有髮頭部被覆ハ、頭部ノ所ヲ切抜キタル鉛板幅三〇長三〇仙米二葉下、小病竈ニ對シテハ、五厘、一錢、二錢銅貨大ノ切抜孔ヲ有スルノ板ヲ多數ニ使用スヘシ。

上記ノ鉛板ハ自在ニ之ヲ切斷スベシ、又極メテ軟カキガ故ニ容易ニ身體ノ形ニ適應セシメ得ベシ、サレバ殊更ミユルル氏ノ含鉛護謨板ヲ用フルノ必要ナシ、而シテ鉛中毒ハ未ダ余ノ見ザル所ナリ、然レモ鉛葉ノアマリニ薄クアレバ、度々使用ノ爲ニ、曲リ目ヨリ破ル、ノ缺點アリ、故ニホルツク子ヒトハ種々ノ厚サ(四分ノ一—二密米)ノ鉛葉ノ兩面ニ護謨引シテ之ヲ使用セリ、然レモ力カ、ル製品ノ製作ハ困難ナレバ甚ダ高價ナリシカモ破ル、コトハ通常ノ鉛葉ト同ジ、故ニ余ハ始メヨリ簡單ニ廉價ナル鉛葉ヲ用ヒ、之ヲ永ク持續使用センガ爲ニ、第四十一圖ニ示スガ如ク、ダエズ木製轆轤ノ間ニ入レテ平滑トナセリ、又圓形木棒又ハ蕎麥打棒ヲ用ヒテ之ヲ平ニセリ、放射ニ際シテハ鉛板ノ下ニ、ガイ

第十四圖

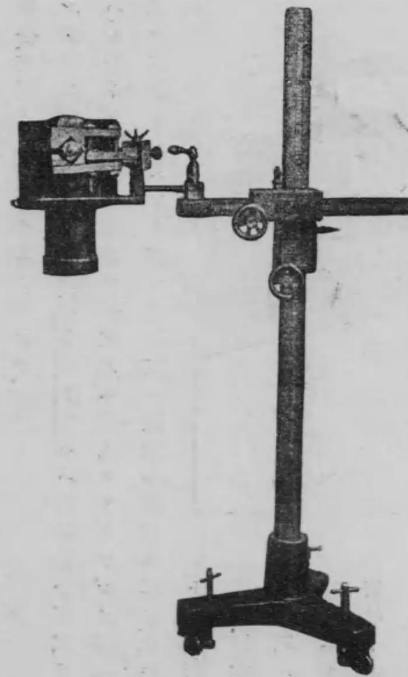


ゼヲ置クヲ可トス、之レニ由リテ鉛板ハ直接皮膚ニ接觸セザルガ故ニ多クノ場合、特別ノ消毒ヲナスノ要ナシ。

小ナル病竈ヲ放射スル目的ニ、グーデラツハハ含鉛硝子切窓ヲ製セリ、此器ハ、レントゲン線ノ通過ヲ切窓ノ小圓孔ヨリナサシメ、其自餘ノ部ハ通過ヲ遮斷スルニアリ、而テ此切窓ハ通常半球狀ニ作リ、之ニ、レン

トゲン管球ヲ容ル、切窓ノ圓形小孔ハ對陰極鏡ニ對シ、且管軸ト並行位ヲトラシム。
切窓孔ニ含鉛硝子圓筒ヲ附シ、口腔及腔

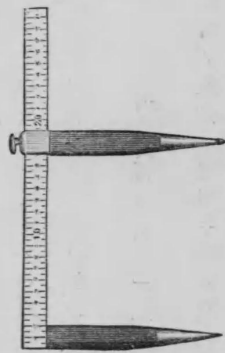
ノ放射又ハ皮膚ニ於ケル限局性小病竈ノ放射ニ使用ス。カ、ル場合ニハ皮膚鉛筆ヲ以テ該病竈ノ周圍ヲ劃シ圓筒ヲ直接ソノ上ニ置クベシ。又「バリウム」鹽ヲ塗リタル護膜帽ヲ管球ニ被ラシメ對陰極ニ對スル



第二十圖

部分ニ相當ノ窓ヲ作りタルモノアリ。此器ニテモ「レントゲン」線ノ大部分ヲ遮斷シテ小病竈ノ放射ヲナスニ用ユ。同様ニ含鉛護膜ヲ張りタル木製又ハ厚紙製ノ保護函モ之ニ適用セリ。凡テ此等ノ遮斷函ハ重量著シキガ故ニ頑丈ナル支持脚ヲ要ス。而テ此器ニアリテハ管球ヲ容易ニ動かシ難ト使用中ニ於ケル管球ノ狀態ヲ看ルコト能ハザル缺點アリト雖之ヲ用ユルモノ多シ蓋シ第一「レントゲン」線ノ無益ニ放射スルコトヲ防ギ、第二患者ヲ鉛板ニテ被蔽スルヲ省略スレバナリ余ハ第四十二圖ニ示

第三十四圖



スガ如キ保護函ヲ使用ス。此ハ支持脚ニ附屬シ、球關節ニヨリテ自由ニ動かカスヲ得而シテ管球ヲ固定スルニハ、護膜帶又ハ木製箝搾子ヲ以テシ管球ハ鉛製護膜製鉛硝子製ノ帽子ヲ以テ之ヲ被覆ス。

皮膚ト、レントゲン管球トノ距離ヲ測定スルニハ第四十三圖ノ如キ器具ヲ用フ之ハ携帶ニ便ニシテ、通常ノ卷尺ヨリモ消毒シ易シナホ簡單ナルハ一定ノ長サヲ有スル(四、六、八、一〇一二仙米)小木棒ナリ。

表面放射法

表面放射法 Methodik der Oberflächenbestrahlung.

表面放射ノ線量ノ選擇ニ就テハ、一般ニ五―七「ウエーテル」(〇・七―〇・九仙米半價層)ノ硬度ヲ可トス。蓋シカ、ル中等軟ノ放射ニハ通常ノ「ドジメーテル」ヲ使用シ得ベケレバナリ。凡テノ慢性炎性皮膚疾患又ハ痒疹ニハ「シユルツ」ニ由リテ三分ノ一紅斑量ヲ與ヘ、若シ第二放射ヲ要セバ第一放射八日後ニ行ヒ、若シ又第三ヲ要セバ第二回放射ノ十四日後ニ行フベシ。余ハ通常直チニ二分ノ一紅斑量ヲ施スカ或ハ一度又ハ二度ニ分チテ放射シテ十四日間ヲ待ツ。此時ニモシ濕疹病竈又タハ痒疹斑ガ治癒シタルトキハ(通常多クハ十四日間ニ治癒ス)治療ハ其レ限リトナスモ若シ然ラザレバ十四日後ニ更一回二分一紅斑量ヲ適用ス。

反應弱キモノニハ、硬性放射例ヘバー「ウエーテル」(約一・五仙米半價層)ヲ可トス(クランク、シユルツ、マイエル及リツテル)殊ニ浸潤ノ深キモノニ對シテ專ラ之ヲ施ス。蓋シ硬線ヲ以テ表面量ヲ用フレハ深層ニ於テ線ノ大部分ガ吸收セラル、余ハ中等軟線ニ於ケルト同ジク表面量(二分ノ一紅斑量)即チ「サブロー」及「アレー」ノ一全量ヲ放射ス。

多クノ場合ニ放射ニ先チテ充血法(高閃電氣光線炭酸雪等)ヲ施スコトハ中等軟性線ノミニテ豫期ノ結果ヲ得ザル時ニ其ヲ補フモノトス。此法ハ潰瘍性狼瘡、腫脹性狼瘡、侵蝕性潰瘍ニ適應ス。瘰癧形成ヲ殘ス凡テノ疾患ニ於テハ初メヨリ四分ノ三乃至五分ノ四紅斑量即チ五―七「ウエーテル」ニテ「サブロー」ノ「アレー」ノ四分ノ三―五分ノ四全量、一〇「ウエーネル」(約一・五仙米半價層)ニテ一・五―二全量ヲ使用ス。硬性放射線ハ深在ノ浸潤ニ適用シ、四分ノ三―一紅斑量ヲ放射シ四週間ヲ待チ、然ル後更ニ同量ヲ施スベシ。

血管腫、クロイド、疣贅多毛症、多汗症及油性皮脂漏ニハ、初メヨリ約一

○「ウエーテル」ト約一・五仙米半價層ヲ使用ス、蓋シ深層ノ組織ニ影響セシメ、シノガ爲ニシテ又白癬又ハ截髮泡疹、毛髮脫落ニ對シテモ同様ニ此線ヲ施スベシ。

血管腫、ケロイド及疣贅ニハ大量ヲ要ス、一○「ウエーテル」ト約一・五仙米半價層ニ於テ一・五—二全量多汗症ニモ大量ヲ要ス、レモ余ハ一○「ウエーテル」ト約一・五仙米半價層ニ於テ四週間ノ休止ヲ以テ一・五全量以上ニ出デシメズ。

多毛症ニハ約一○「ウエーテル」ト約一・五仙米半價層ニ於テ一全量約二分ノ一紅斑量ヲ施セバ紅斑ヲ發セズシテ著シキ毛髮脫落ヲ來スモノナリ。

特種ノ施術ニ關シテハ各疾患ニ就テノ精細ナル記述ニ由ルベシ、一般ニ常態ノ皮膚ニハ希望ノ効果ヲ得ルニ足ルダケノ最小放射量ヲ與ヘ、能フ限り、紅斑量以下ニ止ムベシ。最強反應トシテハ漸ク輕度ノ紅斑ノ發生ニ止メシムベシ。癬痕形成ヲ以テ治癒スル疾患、狼瘡、癌腫、肉腫ニ

對シテハ、モトヨリ大量ヲ適用スベシ。

深入放射法

深入放射法 Methodik der Tiefenbestrahlung.

クリスチアンハ種々ノ放射線性質ニ對スル吸收表ヲ作リタリシガ其表ニ據レバ深在ノ病竈ニ對シテ最モ好適ナルモノハ、其半價層ガ病竈ノ上ニ位セル軟組織ノ厚サニ等シキトキナリ。

クリスチアン氏吸收表

半價層	吸收セラルベシ線量		放射量係數
	最上層	深層	
a = 1/4 W	212 %	15 %	16.1
a = 1/2 W	187 "	21 "	8.1
a = 1/2 W	129 "	32 "	4.0
a = 7/10 W	94 "	35 "	2.7 = 8/3
a = W	67 "	33 "	2.0
a = 30/2 W	47 "	19 "	1.6

a = 2. W	31 "	$2\frac{1}{2}$ "	1.31
a = 3. W	23 "	18 "	1.28
a = 4. W	17 "	$15\frac{1}{2}$ "	1.1

a ハ半價層
 最上層及深層ノ厚サ = $\frac{W}{10}$ W.

此表ハ同ジ電荷ニテ、同時間放射シタル片ニ適應スルノミ。然レモ表ヲ一見シテ明ナルガ如ク、表在量ト深在量トノ關係ハ線ノ硬性ナル程良好ニシテ、兩放射量ハ減少ス。然レモ硬性ノ放射ニテノ吸收關係ノ不良ヲ改メンニハ比較的長ク(或ハ強キ電荷ヲ以テ)放射スルヲ常トス。例ヘバ前記ノ表ニ於テa=ミナル片最上層ニ於ケル吸收量ハ六七%、深層ニ於テハ三三%ニシテa=ミナル片最上層ハ一七%、深層ニテハ一五・五%ナリ。今放射量ヲ二倍トナス片即チa=ミヲ二乗スル片ニハ最上層ハ三四%、深層ハ三一%トナル。此ニ據テ見レバa=ミナルトキニ深層ニテハa=ミトナリテ殆ンド同量ヲ吸收ス。表面ニハ此深入作用ニ

要スル半量ダケヲ要スルノミ。(即チa=ミナル片ハ六七%ナルニa=ミナル片ハ單ニ三七%ナリ。)

余ハ實地ニ當リテハキーンベツク及ベルテスノ原則即チ深入放射ノ際ハ能フ限り放射線ヲ硬クスベシトノコトハ、常ニ守ラザルベカラザルコトト思惟セリ。

然レモ鹹ムラクバー〇、ウエーテルト(約一・五仙米半價層)ヨリモ硬キ放射線濾過セザルヲ求メ得ザルコトニシテ十二、ウエーテルトニテ管球ヲ不變ニ保持スルコトハ、何レノ場合ニモ甚ダ困難ニシテ管球ノ破壊ヲ免レズ。

余ハ實驗的ニ濾過ニ先チ、能フ限り硬キ放射線ヲ要スルコトノ極メテ必要ナルコトヲ説ケリ、シヤツモ亦實驗ヨリシテ深入治療ノ「レントゲン」術ノ進歩ハ必ズヨリ硬キ第一放射線強度十分ナルノ發成シ得ル技術ノ進歩ニ俟タザルベカラザルコトヲ斷定セリ。

何レニシテモ吾人ハ先ヅ濾過器ノ如何ヲ顧ミザルベカラズ、先ヅ濾

過ニ用フル材料ニハ何ガ最モヨク適セルカノ質問ニ答ヘザルベカラズ、銀ハアラニル線性ヲ極メテ強ク吸收シ、硬性線スラタゞ僅ニ通過セシムルノミナルヲ以テ不適應ナリ、其他濾過ニ用ヒラル、硝子、靱皮、アルミニウム、如キ物質ハ其厚サヲ加減シテ以テ求ムル硬度ニ達セシムルニ足ルモノニシテ、是等ノ物質ハ何レモ軟線ノミヲ吸收シ、硬線ノ大部分ヲ通過セシメ且ツナホ硬キ二次放射線ヲ送出ス、シヤツノ研究ニヨレバ適當ノ濾過器ノ厚サハ一密米ノアルミニウム、一・二密米ノ硝子、十三密米ノ牛靱皮ナリ、サレバ靱皮ニヨリテ濾過セントセバ、稍、厚キヲ選ズベク、硝子ハ薄クシテ可ナレ、破壊シ易キト、其成分ノ一様ナラザル缺點アルガ故ニ濾過器ノ材料ニハアルミニウムガ最モ適セリ。

然ラバアルミニウムノ厚サハ如何ニスベキヤ、今一〇、ウエーチルトノ放射線ヲ一密米ノアルミニウムニテ濾過スルハ半價層ハ約一・五仙米ヨリ二仙米ニ昇リ、二密米ノ厚サヲ以テ濾過スルハ二・二五密米ニ昇ルヲ見ル、硬度ヲ高メンガ爲ニ換言スレバ半價層ヲ増サン爲ニ余ハ六

密米ノアルミニウムヲ以テ濾過シタル後、クリステン氏硬度計ヲ以テ測定セシニ其結果ハ十分ナラザリシガ、ハンス、マイエルハ最良度ハ四密米ニテ二・五仙米ノ半價層ニ達シ得タリト云フ、シヤツノ實驗ニヨルニ甚ダ多キ電荷一〇、ミリآمペアニテハ多キニ達スル能ハズト云フ、余ガ實驗ニ於テハ最良度ハ一・二密米、アルミニウム二・二五仙米半價層ニシテ、ハンス、マイエルノ實驗ニテハ前述ノ如ク四密米二・五仙米半價層ナリ、何レニシテモ硬度ハアルミニウム板ノ一密米ニ於テ尤トモ大ニシテソレ以上ノ増厚ニテハアマリ著明ナラズ、ハンス、マイエルハ四分ノ一―二分ノ一仙米ノ厚サヲ最好適トナセリ、之ニ反シテ其働キ著シク減弱スルカ故ニ、從ツテ放射時間モ甚シク長クナル、四分ノ一―二分ノ一仙米ノ半價層ノ増加ノ利益ハ此不利益ヲ全ク償フコト能ハザルナリ。

サレバ余ハ一〇、ウエーチルトノ放射約一・五仙米半價層ニアリテハ、アルミニウム濾器ノ厚サハ一密米又ハ精々二密米トセリ。

カクノ如ク濾過シタル放射線ヲ以テ極量ヲ適用センニハザフロ
ノアレー(S, N)ノ二全量キーンベツクニヨル二〇Xヲ與ヘザルベカラ
ズ、カクスルハ紅斑量ニ殆ンド等シキ表面量ヲ得、直接分量測定法ニ
對スルレントゲン線性質ノ價值ノ條參照。

放射線ガ一〇「ウエーテル」(約一・五仙米半價層)ナルハ三—四密米ノ
「アルミニウム」ニテ濾過スレハS Nノ三全量キーンベツクノ三〇Xヲ
與フルヲ得レトモ、比較的長ク放射シ且ツ強ク帶電セシメザルベカラ
ズ。

大量ヲ深部ニ吸收セシメンニハ能フ限リ硬キ第一放射及ビ濾過器
ヲ用フル他、尙皮膚ヲ貧血セシメ能フ限リ多數ノ進入門口ヲ撰ブベシ
(十字火法 Kreuzfeuer)。

皮膚ノ貧血ニハ壓迫及ビ「アドレナリン」注射ヲ用フ。「レントゲン」線
ニ對スル感受性ノ人爲的増減ノ條參照此兩法ノ何レガ優レルカハ病
的組織ノ位置ニ關係ス、例ヘバ腫瘍ガ皮下ニ密接シタルハ、皮膚ハ多

クハ緊張シ且薄クナレルガ故ニ壓迫ニヨリテハ皮膚ノミナラズ皮膚
ニ接セル腫瘍ヲモ貧血セシメテ其感受性ヲ減ズルノ虞アリ、惡性腫瘍
ニアリテハ貧血部ノ放射量ガ刺激量トナリ、却テ強キ増生ヲ促ガスコ
トアリ、カハル場合ニハ「アドレナリン」貧血法ヲ用ユ、壓迫貧血法ヨリモ
勝ルモノナリ而テ又施術上、解剖上壓迫シ能ハザル部分例ヘバ喉頭部、
鎖骨上部、腋窩部ニ於テハ「アドレナリン」ヲ使用セザルベカラズ。

然レモ腫瘍ガ皮下ニ稍、深ク横ハルハ例ヘバ婦人科的「レントゲン」放
射ニアリテハ壓迫貧血ヲ適切トナス、即チ之ニヨリテ二様ノ目的ヲ遂
グナリ、第一ニ壓迫セラレシ皮膚ハ一・五—二倍ノ「レントゲン」量モ堪エ
得ルコトニシテ例ヘバ一〇「ウエーテル」ニ於テ一—二密米ノ「アルミ
ニウム」ヲ用フルハ三—四全量ヲ(三〇—四〇X)壓迫セズバ、二全量又
一〇「ウエーテル」ニ於テ三—四密米ノ「アルミニウム」ヲ用フルハ四・五
—六全量ヲ(四五—六〇X)壓迫セズバ三全量與ヘ得ルナリ。
第二ニ深入量ニ對スル表面量ノ關係ガ著シク適切トナルコトナリ

蓋シ皮膚ヲ壓迫スルハ皮膚ヲシテ深部ニアル目的ノ組織ニ近カシメ、兩者ト管球ノ焦點トノ距離ノ差ヲ著シク減少セシメ得ベシ。

殊ニ腹腔ヲ強ク壓迫センニハ壓迫帶ヲ用ヒ其下面ニハ圓孔ヲ穿チ之ニ濾過器ヲ附屬セル圓筒ヲ用ユベシ、然ルトキハ之ニ由リテ皮膚ヲ深ク壓迫シ、深部ニ在ル組織ヲシテ遙カニ著シクレントゲン管球ニ接近セシムルコトヲ得ルニアリ。

十字火法即チ多クノ進入門口ヨリ放射スルコトハ第一ニ皮膚ヲ保全シ、第二ニ被放射組織ニ種々ノ線束が交又シテ働キ之ニヨリテ作用力ヲ集合セシメ得ルナリ、通常進入門戸ハアマリニ小ナラザルヲ可トス、蓋シ小サニ失スレバ線束ハ十分ニ放散セザルヲ以テ深部ニテハ交又スルコトナシ又卵巢ノ如キ小臓器ハ線束外ニ脱スルノ虞アリ。

茲ニ述ベタル原則ハ内科、外科及ビ婦人科ノ諸疾患ニ於ケル凡テノ放射ニ適應ス、其特殊ノ施術ニ就テハ各疾患ノ條ニ説明セリ。

「レントゲン線ノ直接作用以外ニ其ヨリモ遙カニ弱キ間接作用(レントゲン

毒素ヲモ認メザルベカラザルモノノ如シ、其他レントゲン線ノ感應作用モマタアリ得ベキモノニシテ、ベツクノ實驗ハ少ク之ヲ語ルモノナリ、氏ハ即チ深部ノ病竈、脊髓、骨盤、股關節ニ蒼鉛「バスター」ヲ注射シ、硬性管球ヲ以テ軟組織ヨリ放射セリ、蒼鉛「バスター」ガ硬線ヲ吸收シテ、硬性ノ二次線ニ變化セシムル放射能ヲ得ベシト思惟セリ、而シテ此二次線ハ周圍ノ病的組織ニ吸收セラル、コト第一ノ硬線ヨリモ大ナリ。

「レントゲン線ニ
ヨル損傷ノ裁判的
價值

「レントゲン線」ニヨル損傷ノ裁判的價值

Die forensische Bedeutung der Schädigungen
durch Röntgenstrahlen.

「レントゲン線」ニヨル損傷ハ、數月數年間、毎日(短時間宛ナリトハイ)「レントゲン線」ノ作用ヲ被レル醫師又ハ技師ニ見ラル、所ニシテ、放射線源ニ最モ近キ皮膚、即チ手背、指ノ伸側、稀ニハ顔面、又ハ偶々胸部、腹部ノ皮膚ニ生ズルモノナリ。

内臓ニテハ寧ろ九ニ損傷ヲ來シ放射線作用ノ強サニ從ヒテ一時性又ハ永久性ノ生殖不能ヲ來スベシ。

此等ノ損傷ハ何レモ「レントゲン」線研究ノ初代ニ發生セリ而テ何等ノ裁判的價值ナカリキ。

「レントゲン」診断又ハ治療ニヨリテ生ズル患者ノ損傷ハ遙カニ稀有ナリ。

誰ニモ氣附カル、モノハ單ニ皮膚ノ損傷ノミナリ、勿論内臓ノ損傷アリト雖モ、之ハ患者ノ知ラザル所ナリ、臓器ノ内生殖腺ハ著明ナリ、眼球及ビ其他ノ臓器ニ及スコトハ漸次ニ問題ニ上ルナラン。

診断又ハ治療ニ用フル「レントゲン」放射ノ爲ニ起ル損傷ハ比較的稀ナルモノナリ而テ近來完全セル放射量測定法ニヨリテ殆ンド絶對的ニ之ヲ避ケ得ルニ至レリ。

サレバ現今ニ於テハ「レントゲン」療法ヲ修得スルノ必要ヲ認メザル醫士ハ殆ンド無キナリ。

然レモ「レントゲン」裝置ヲ備ヘタルノミニテ「レントゲン」療法ノ要件ヲ爲シ得タリト考フル人ハ、恰モ手術刀ヲ買ヒテ立派ナル外科醫ニナリ濟シタルト選ブ所無シカ、ル人ハ常ニ患者ヲ損傷スルコトハ怪ムニ足ラザルナリ。

カ、ル場合ニハ不注意ノ身體傷害トシテ起訴セラレ、其辨償ヲ請求セラル、モノニシテ、余ハカ、ル多數ノ場合ニ證人トシテ屢々呼出サレタリ。

「レントゲン」療法ヲ行フニ當リテハ多大ノ注意ヲ以テセザルベカラズ、余ハ管球ノ排置、被覆、調節等ハ醫士自ラ之ヲ爲スベキコトヲ主張スルモノニシテ、技手又ハ看護婦ニ之ヲ委スコトハ恰モ外科醫ガ其手術ヲ助手ニ委スルト同ジ「レントゲン」室ニ働ケル技手ニ醫術上ノ仕事ヲナサシムルコトヲ決シテ要求スベカラズ。

又「レントゲン」線ニヨル損傷ノ意味ハ比較的ノモノタルコトヲ忘ルベカラズ、即チ頭髮鬚髯ノ脱落ハ、ヨシ其レガ一時的ノモノタルモ社交

士職業上ヨリ謂ヘバ衣服ニ蔽ハル、部分ニ作ラレタル癰痕形成ノ第二度又ハ第三度ノ損傷ヨリモ却ツテ大ナル損傷ト謂ハザルベカラズ。レントゲン治療家ノ内ニハ療法ヲ施スニ先チ患者ニ保證書ヲ書カシムル者アルモ、此ハ決シテ推奨スベキ事ニ非ズ、其理由ニ二アリ、第一之ニヨリテ醫師ノ能力ニ對スル患者ノ信用ヲ著シク墜下セシムルコト、第二カ、ル證書ハ決シテレントゲン損傷ニ對スル民法上又ハ刑法上ノ辯護ヲ與ヘ得ザルナリ、蓋シ患者ハ反對ヲ試ミ證書ノ文言ヲ推シテ醫士ハ其事件ヲ曖昧ニ終ラシメントスルノ非難ヲナサン之ニ反シテ損傷保險會社ニ加入スルコトハ得策ニシテレントゲン傷害ノ喚起スル裁判問題モ示談ニ了ルコトアリ。

余自カラ證人ニ立テタル例及ビ記錄ニヨル傷害ノ例ヲ參照シテ、次ノ結論ヲ得タリ。

- 一、診斷及治療の放射ヲ施スニハ必ズ醫士ノ責任ノ下ニナスベシ。
- 二、治療の放射ヲナスルハ與ヘタル線量ヲ記錄シテ再見ノ用ニ具ト

ベシ。

三、診斷又ハ治療ヲ施スニ先チ、嘗テレントゲン線ニ放射セラレシコトアリヤ否ヤ、又其時ヨリ幾年月ヲ經タルカヲ患者ニ質問スベシ。

四、醫士ハ治療放射時間中、レントゲン室ニ止マラザルベカラザル義務ナシ、蓋シ適當ナル器具ヲ選ビ、必要ナル調節ヲナシタルルハ、管球ヲシテ長ク不變ニ保チ、且ツカ、ル不變ノ管球ノ効力ハ直接分量測定法ニ據リテ之ヲ定メ得ベキガ故ナリ、放射時間中ニ、醫者ガ室ヲ退去シタリトテ非難ヲ受クル理由ナシ。

五、疾患ガ他ノ方法ニテモ治療シ得ルモ、レントゲン療法ガ最モヨク適應セリトセバ之ヲ施スヲ正當トス。

六、レントゲン線傷害ガ生ジタルヤ否ヤ又コノ傷害ガ醫者ノ施術ノ缺點ヨリ起リシモノナリヤ否ヤノ判斷ニ對シテハ知名ノレントゲン治療家ヲ其證人トシテ選ブベシ。

「レントゲン」室ノ
衛生「レントゲン」室ノ衛生 Die Hygiene im
Röntgenzimmer.

「レントゲン」室ハ小キニ過クベカラズ又明クナラザストモ可ナリ、治療放射ヲナスニ室ヲ暗クシテ行フハ何ノ意味モナキコトナリ、器具ハ室ノ隅ニ置キ、室壁ニ接シテ置クヲ最モ可トス、窓側ニ置クベカラズ、即チ其室ニ於テ薄暗キ日光ノ許ニサブロー小札ヲ黒紙ニテ包ミテ放射線ヲ計量スベシ、室ハ殊ニ硬性ノ管球ヲ以テ長ク放射セシ後ハ適當ニ換氣スベシ、硬性管球ヲ用ヒテ僅ニ半時間放射スルモ、室内ノ空氣ハ過剰ノ「オゾン」發生ニヨリテ變化ス、不快ノ感ヲ甚シクスル人ニハ殊更ニ換氣法ノ必要アリ。

器械ヲ正シク排置シ管球ガ不變ニアレバ醫者ハ放射時間中「レントゲン」室ヲ去ルベシ、而シテ時々放射線ニ近カズシテ「ミリアム」ペアメーター及「ビクワリメーター」ヲ看テ管球ノ状態ヲ檢スベシ、末タ量定セザ

ル管球ヲ使用セルハ時折「ドジメーター」ヲ以テ對比スベシ。

醫師ハ「レントゲン」線ニ對シテ能フ限り防禦セザルベカラズ、管球ハ鉛護膜ヲ張りタル保護函ノ中ニ入レ且ツ放射時間中ハ鉛板ヲ張りタル衛立ヲ置キテ患者ト隔テコレニ符タル含鉛硝子窓ヨリ患者、管球及測定器ノ状態ヲ觀察スベシ、蓋シ通常ノ保護函ハ硬線ノ一小部分ヲ通過セシムルノミニシテ患者ニ取リテハ害ヲ及ボサザレバ、毎日數時間宛其硬線ニ觸ル、醫士ニハ不幸ヲ齎スコトアルガ故ニ函外ニ出ヅル硬線及ビ患者ノ身體ヨリ必然發生スル二次放射線ヲ此衛立ニテ遮斷スベシ、硬性ノ管球ヲ使用スルハ保護函ニ貼付スル含鉛護膜ハ少クモ四密米ノ厚サヲ有セザルベカラズ。

衛立ニ張りタル鉛板ノ厚サハ少クモ二密米ヲ要ス、保護函及ビ衛立ノ缺損ヲ檢スル爲ニ、時々螢光板ニ照シテヨク觀察スベシ。

傳染病原ニ觸レタル鉛板又ハ含鉛硝子ハ少クモ二—三%ノ石炭酸中ニ一時間浸シ置クベシ、同様ニ皮膚ノ壓迫、放射線ノ濾過ニ用ヒラル

、圓筒ノ終端ニ附セル筒子板又ハアルミニウム板モ他ノ患者ニ使用
スルニ先チ二—三%ノ石炭酸ニ浸セル「ガーゼ」ニテ之ヲ拭フベシ。頭ノ
下ニハ通常紙ヲ敷キ使用後之ヲ放抛スベシ。

適應症

(a) 皮膚科

乾癬

乾癬

乾癬ノ「レントゲン」療法ハ藥物療法ヨリモ遙カニ優越シ、殊ニ患者ニ
取リテ甚ダ便宜ナルト同時ニ軟膏塗擦ノ必要ナキガ故ニ極メテ清潔
ニシテ、且ツ又早ク其目的ニ達シ得ルガ故ニ職業上ノ障礙ヲ與フルコ
ト尠ク且ツ他ノ多クノ療法ガ用ニ立タザル時ニモヨク其効ヲ奏シ得
ルモノナリ。

再發ハ通常見ル所ナレトモ、再ヒ放射スルトキハ忽チ消失シ、漸次再
發ノ度ヲ少クスルト同時ニ其再發ノ時日ハ隔リ遂ニ全ク治療ス、全身
ニ擴ガレル發疹ト雖モ、内臓ヲ傷害スルコトナクシテ放射ヲ遂ゲ得ル
モノナリ、蓋シ乾癬性浸潤ハ一般ニ「レントゲン」線ニ對シテ極メテ鋭敏
ニシテ體幹ニアリテハ五—七「ウエーテルト」〇・七—〇・九仙米半價層ニ

於テ二分ノ一全量手又ハ頭部ニアリテハ三分ノ一全量ニテ之ヲ消失セシメ得ベケレバナリ。

再發ノ度々生ズル爲ニ度々放射スルヲ要スト雖モ其際常態皮膚ノ傷害ヲ虞ル、ノ必要無シ、何トナレバ一方ニハ使用セラル、線量ハ極少ニシテ他方ニハ放射休止時間ヲ大ニシテ作用ノ集積ヲ防グルヲ得ベケレバナリ。

紅斑ハ成ルベク避クルコトヲ可トス、蓋シ其紅斑ヲ發シタル場所ニ乾癬發疹ヲ將來スルコトアルガ故ナリ、又糖尿患者ノ皮膚ハ殊更ニレントゲン線ニ鋭敏ナルヲ以テ放射ノ際ニハ特別ノ注意ヲ要ス、カハル場合ニハ病歴ヲ鑑ミ及ビ小ナル病竈ノ試験的放射ニヨリテ脈フベキ襲來ヲ防禦シ得ベシ。

「レントゲン」療法ハ以前ヨリ乾癬ノアラユル場合ニ適用セラレタレ、タゞ有髪頭部ノミハ之ヲ避ケタリシモノノ如シ、然レモ余自ラハ毛髮脫落ヲ起スコトナク幾度モ治療セシムルコトヲ得タリ、コレ蓋シ此

際ノ放射量ガ脫毛量以下ニ在ルヲ以テナリ、但シ決シテ毛髮ガ脫落セザル保證ハ勿論難キナリ。

陰囊ニ於ケル乾癬ニハ言フ迄モナク、レントゲン線ヲ用フベカラズ、例外トシテ余ハ他ノ療法ノ効ヲ奏セザル時之ヲ施シタルコトアリ、殊ニ瘙癢刺戟ガ如何ニモ耐エ得ザル時ニ於テ患者ガ老人ニシテ、既ニ子女ヲ有スルナラバ之ヲ行ヘリ、ソノ始メニ當リテ精蟲缺乏ヲ來スコトヲ患者ニ知ラシメテ後實施スベシ、陰莖ノ皮膚及ビ龜頭ノ乾癬ニ三分ノ一全量ヲ用フレバ八日ニシテ治療スルコトヲ度々經驗セリ。

治療ノ經過ハ病竈ノ新舊ニ依リテ稍々其趣ヲ異ニス、新ラシキ病竈ニアリテハ通常數日後ニテ剝脫ハ全ク停止シ、浸潤モ消失シ、八—一四日後ニハ乾癬ノ存在セシ部分ニ染色シタル常態ノ皮膚ヲ殘スベシ、此染色タルヤ殊ニ帶褐色ノ人ニ著シケレモ後ニハ漸次退色シ遂ニハ消散スルモノナリ。

古キ病竈多クハ強ク浸潤セルモノナルガニアリテハ著シキ角質變

性ヲ呈シ、鱗片ハ著シク黃染シ、斑紋ノ上層ハ乾燥剝離ス、斑紋部ノ上皮剝離皮ノ後ニハ薄紅色ヲ呈シ其周圍ハ染色ス。

余ハ陳舊ノ乾癬病竈ノ強キ「レントゲン」角質變性ニ價值アルコトヲ認ム、此ヲ知ラザル人ハ「レントゲン」作用ノ不完全ナル徵候ト認メ乾癬ノ趨惡ヲ示スモノト思考シテ更ニ強キ放射ヲ與ヘ、其レガ爲前ノ放射ト合併シテ放射後時トシテ劇シキ皮膚炎ヲ發シ、從ツテ皮膚ノ萎縮ヲ來スルコトアリ。

「レントゲン」角質變性ハ肘及膝ノ極メテ古キ斑紋部ニ於テ觀察スルヲ得タリ、古キモノニハ每常存在スルモノナレバ、他ノ觀察者ガ未ダ之ヲ記載セザルハ甚ダ注目スベキコトナリ。

下腿ニ於ケル病竈モマタ相當ノ注意ヲ要ス、蓋シコノモノハ藥物療法ニ對シテハ頑固ナリ、之レ皮膚ノ循環及榮養ノ不良ナル爲ニシテ、殊ニ靜脈怒張ハ其不良ノ原因ヲナスモノナリ。

カ、ル場所ニハ、弱キ放射量ヲ度々繰返シテ與フレバ紅斑ヲ起サズ

シテ皮膚ノ萎縮及ビ毛細管擴張ヲ生ズルコトアリ、コハ鮮紅色ノ動脈血ナルヲ以テ暗青色ノ靜脈擴張ト明カニ區別スルヲ得ベク、通常靜脈擴張ハ小ナル針頭大ノ血管腫トシテ現出スルモノナリ、瓜ノ乾癬ニモ亦三分ノ一—二分ノ一全量ヲ與ヘテ一—二週間待テバ全ク治療シ而モ瓜ノ脫落ヲ起スコト無シ。

放射ハ横臥ノ位置ニ於テ行フヲ最モ可ナリトス、手ノ放射ハ言フ迄モナク患者ヲ椅子ニ座セシメ其前ニ据エタル机ノ上ニ手ヲ置カシム、焦點皮膚距離ハアマリ大ナラザルヲ要シ約十五仙米ヲ最モ可トシ、常ニ各放射面ニ全一ノ距離ヲ保持セシムベシ。

最初ニ焦點ハ左手背次ニハ右手背ノ中央部ノ上ニ位セシメ(第四十圖參照)毎回五—七「ウエー」チルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ニテ三分ノ一—二分ノ一全量ヲ使用ス、乾癬療法ニハ放射量ハ少量ナルヲ以テ決シテ被覆ノ要ナシ、蓋シ甚ダ弱キ放射ナルカ爲ニ帶褐色ノ人ニハ皮膚ヲ十分ニ被覆スルトキハ其境界顯然トシテ表レ見苦シ、被覆ナキトキ

ハ腺腫タルガ故ニ差支ナシカ、ル染色ハ後ニ消失ストハ雖モ時トシ

テハ數週數月ニ亘リテ尙ソノ痕跡

ヲ留ムルコトアリ。

殊ニ男子ニアリテハ鉛板ニテ陰

部ヲ保護スルヲ可トシ、或ハ含鉛護

謨製ノ手術衣ヲ着スベシ。

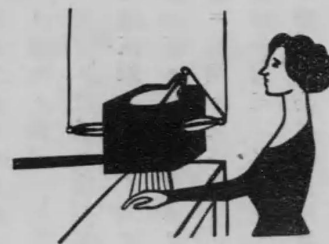
三分ノ一全量ヲ使用シタルキハ

八日間其經過ヲ看視シ、然ル後必要

ナラバナホ一回全量ヲ使用シ、或ハ

時ニヨリ更ニ十四日ヲ經テ放射ス

第四十四圖



手背ノ放射

ベシ。

余ハ從來規則トシテ二分ノ一全量ヲ使用シテ十四日間休止シ必要
ニ應ジテ更ニ二分ノ一全量ヲ與ヘ居レリ。

大ナル面ヲ放射スルハ中々困難ナリ。大ナル面ニ能フ限リ一樣ナル

第四十五圖



背部ノ全放射ニ於
ケル管球ノ位置ト
被覆
(Xハ焦點ヨリ皮
膚ニ下シタル垂線
ノ點ニ當ル部分)

得ベシ。各部分ノ中間ニ
位セル部ハ十分ニ放射
作用ヲ受ケザルノ虞アル
ヲ以テ八日後特ニナ
ホ一回此部ニ放射ヲ行
フベシ。

作用ヲ及ボサシメシニハ其面ヲ小部分ニ分チテ放射シツ、其管球ノ
位置ヲ移動スベシ。例ヘバ發疹ガ背部ヨリ臀部ニ亘リテ生ジ居ルキハ
最初ニ管球ヲ右背ノ上方ニ位セシメ次ニ左背、次ニ背部ノ中心、次ニ左
右ノ臀部ニ來ラシメ毎回三分ノ一全量ヲ用ユ。放射時中ハ各部分ヲ被
ハズ(第四十五圖參照)之レニ由リテ放射部交錯シテ背部一樣ニ放射シ

指又ハ趾ノ間ノ放射ハ困難ナリ。指ナラバ充分之ヲ開カシメテ兩側
ヨリ三分ノ一全量宛ヲ與ヘ、趾ナラバ木片又ハ綿ヲ其間ニ挟ミテ之ヲ
開カシム。

偶々乾癬ガ中等軟ノ放射線ノ通常放射量ニ反應セザル片ハ豫ジメ其斑紋ヲ充血セシメテ(高閃電流ヲ以テ輕キ潮紅ヲ來ス迄摩擦ス)感受性ヲ増サシムルカ、或ハ一〇「ウエーチルト」(約一・五仙米半價層)ノ硬線ヲ使用ス。

最初ニ先ヅ此硬線ノ放射ヲ試ミルベシ、何トナレバ通常深キ浸潤ヲ有スル斑紋ハ五―七「ウエーチルト」(〇・七―〇・九仙米半價層)ノ中等軟線ニテハ感受シ難シ、之レ軟線ハ深及シ能ハザルガ故ナリ。

一〇「ウエーネルト」ニ於テ二分ノ一紅斑量ヲ與ヘントセバ S + N ノ一全量ヲ使用セザルベカラズ。

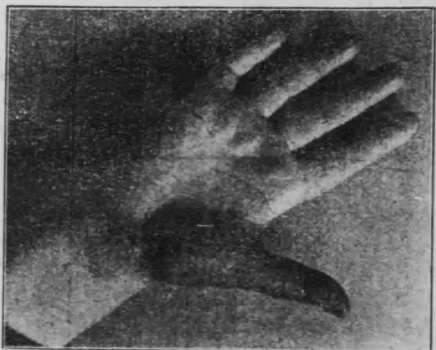
濕疹

濕疹ノ中「レントゲン」療法ニ適スルハ亞急性又ハ慢性ノモノニ割離、濕潤、硬變、皸裂ヲナスモノニ効多シ、而モ五―七「ウエーネルト」(〇・七―〇・九仙米半價層)ニ於テ三分ノ一―二分ノ一全量ヲ一回用フルノミニ

圖六十四第



圖七十四第



常濕春秋間月々ニテ於ニ皮膚ノ他ヲシニ疹濕性潤濕ノ手シセ癒治テニ射放「ソグトベレ」
(「トウミエシ」) リナノモシリナ効無モツセ癒ナ

テ治癒セシムルヲ得

濕疹ノ「レントゲン」療法モ古クヨリ試ミラレタルモノナルガ其軟膏使用ニ優レルコトハ乾癬ニ於ケルト同ジ、殊ニ手、肛門陰部ノ劇シキ痒ヲ伴フ濕疹ニ使用スルハ速ニ其痒感覺ヲ消去セシメ得ベシ、余ノ知レル限リニアリテハカクノ如ク顯然トシテ痒痒ヲ去ラシムルハ「レントゲン」線ニ如クモノ無シ、高閃電流ヨリモ遙カニ優レルナリ。

濕潤セル面ハ常皮ヲ形成シ、皸裂ハ治癒シ、浸潤及ビ過度ノ角質變性ハ消失シ、遅クモ放射後八一四日ニテ其効果ヲ得ベシ、鼠蹊、腋窩、耳殼後ノ皸溝ニ存セル濕爛性濕疹及ビ爪ノ濕疹ニモ亦此「レントゲン」療法ノ奏効ハ顯著ナリ、手ノ發汗不良ノモノニテ急性ノ小泡形成ヲナセルモノニモ、弱キ放射ニテ迅速ニ効ヲ奏ス、痒感覺ノ存スル場合ニハ、時トシテ放射後暫クノ間ハ却ツテ増悪スルコトアルモ、約八日ヲ經ズシテ全然停止スルガ故ニ此事ヲ豫ジメ患者ニ告グルヲ可トス、濕疹ガ大ナル範圍ニ及ベル時ハ必ズ「レントゲン」療法ヲ行フベシ。

再發ハ起ルコトアルモ更ニ之ヲ放射スルハ多クハ迅速ニ治癒ス、放射量及ビ被覆ニ關シテハ乾癬ノ場合ニ同ジ。

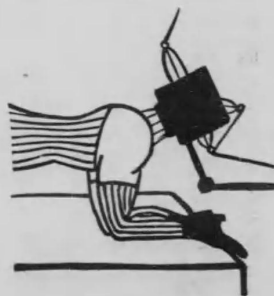
女子陰部ノ濕疹ハ背位ヲ取ラシメ兩脚ヲ能フ限リ屈曲セシメ且ツ開カシメテ放射スベシ(第四十八圖)又肛門部ノ濕疹ハ膝肘位ニ於テ放射スルヲ最モ可トス(第四十九圖)頑強ナル場合ニハ約一〇「ウエーテル」(約一・五仙米半價層)ノ硬線ヲ使用シS—Nノ一全量約二分ノ一紅斑

第四十八圖



陰部ノ放射

第四十九圖



肛門部ノ放射

量ヲ施スベシ。

小兒ノ濕疹ニモ「レントゲン」療法ヲ行ヒテ可ナルベク、決シテ生長ヲ阻害スルノ虞ナシ。

薔薇色秕糠疹

薔薇色秕糠疹

此疾患自カラハ無害ニシテ精々痒痒感ノ甚ダシキノミナリ、レントゲン線ニヨリテ迅速ニ治癒ス、甚ダシク擴ガレルモノニ對シテハ軟膏療法ノ緩慢ナルニ優ルコト論ヲ埃タズ、局所毎ニ五—七「ウエーチルト」(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テ三分ノ一—二分ノ一全量ヲ放射シ、必要アルキハ一—二週間後、更ニ同量ノ放射ヲナスベシ。

慢性單純性苔癬

慢性單純性苔癬(ワダール)

此疾患モ亦「レントゲン」療法ニ最モ適應ス、多クノ場合五—七「ウエーチルト」二分ノ一全量ヲ用フレバ夜分睡眠スルコトモ叶ハザル如キ痒

痒ヲモ除キ、又浸潤ヲヨク吸收セシメ得ベシ。

皮膚ノ浸潤及ビ苔癬ガ十四日ヲ經ルモナホ消失セザルキハ第二回ノ同量放射ヲ施スベシ、余ハ多數ノ例ニ之ヲ試ミシガ、ガクノ如ク奏効ノ精確迅速ニシテ且ツ便利ナル方法ハ他ニ其ノ比類ヲ見ズ。

再發ハ軟膏療法ト同ジ程度ニ生ズ、ガ「ルトキ」ハ更ニ放射ヲ繰返サバルベカラズ、硬線ノ放射ハ殆ンド無用ナリ。

扁平紅色苔癬

扁平紅色苔癬

此疾患ノ小結節ハ痒痒感、覺ト共ニ少量ノ「レントゲン」線ニヨリ消失セシムルヲ得ベシ、五—七「ウエーチルト」(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テ二分ノ一全量ヲ用フルヲ最モ可トシ、必要アルキハ二週間後、更ニ同量ヲ與フベシ。

小結節ノ吸收セラレシキハ其跡ニ定型のニ灰褐色ノ染色ヲ殘スヲ常トス、コハ漸次ニ消失ス。

發疹ガ甚ダシク擴ガレルハ同時ニ砒素ヲ與フベシ然レモ一般ニ「レントゲン」療法ハ砒素療法ヨリモ優レリ其作用ハ迅速ニ表レ且ツ身體ヲ傷害スルノ虞ナキモ砒素ヲ用フルハ大量ヲ要シ且ツ長時日ヲ取ルガ故ニ砒素中毒ヲ起ス危險アリ。

紅色性結節苔癬ニハ必ズ「レントゲン」放射ヲナスベシ時ニハ砒素療法ヲ併用スベシ。

此疾患ハ甚ダ稀ナルガ故ニ此レニ對スル「レントゲン」線ノ作用ニ關シテノ經驗ハ余ハ未ダ之無シ。

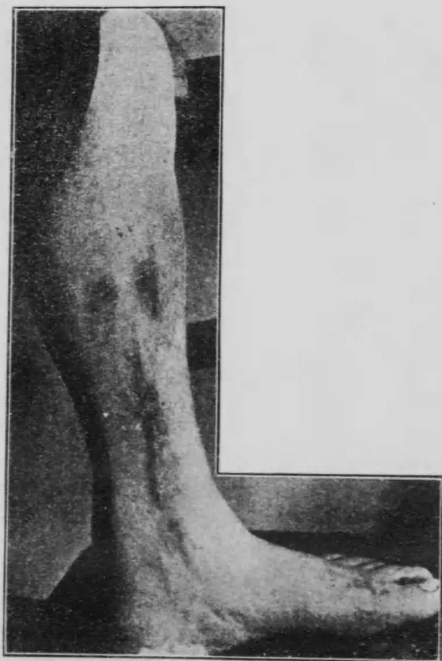
疣贅性紅色苔癬

疣贅性紅色苔癬

此疾患ノ固ク隆起セル限局性浸潤ハ好ミテ下腿ニ發生スルモノナリ患者ハ其劇シキ搔痒ノ爲著シク難ム砒素ハ何等ノ効ナシ其他ノ皮膚科的療法モ治療ヲ齎スニ難キモノナルカ獨リ「レントゲン」線ハヨク之ヲ消散セシム搔痒ハ既ニ五―七ウエーネルト〇・七―〇・九仙米半價

屑ニ於テ二分ノ一全量ヲ用フレバ停止シ十分ニ浸潤ヲ吸收セシムルニハ四分ノ三―五分ノ四全量ヲ使用スベシ必要ニ應ジテハ相當ノ休止時ヲ置キテ更ニ放射スベシ。

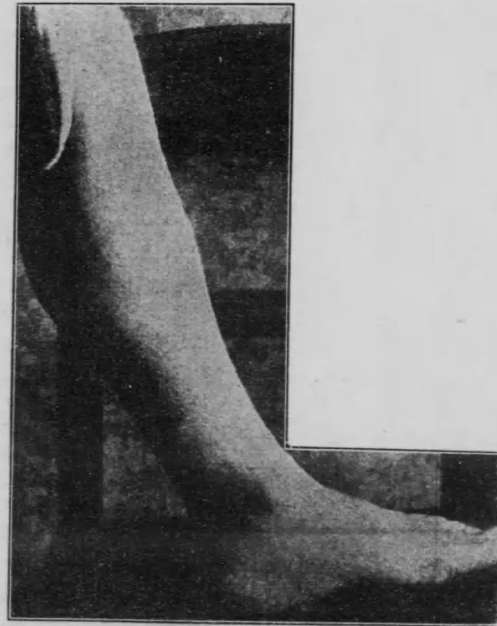
第五十圖



(トツミュシ) 瘡苔色紅性疣贅ノ前射放「ンゲトレン」

通常ハ癰痕ヲ殘サズシテ治癒スレモ、癰痕ヲ殘スコト寧ロ多キガ如シ、其固ク且ツ疣贅多キモノニハ始メヨリ一〇「ウエーテル」約一・五仙

第十五圖



(トツミユシ)ノモルタン應治ク全後射放 上同

頭部乳頭狀皮膚炎

米價半層ノ硬線ニテS—Nノ一—一・五全量ヲ施シ、然ル後三—四週間ヲ待ツベシ。

頭部乳頭狀皮膚炎

カボシーノ所謂頭部乳頭狀皮膚炎ニモ亦レントゲン療法ハ至極適應セリ。

余ハ數多ノ場合ニ之ヲ試ミテ治癒セシメ得タリ、而モ其治癒タルヤ全ク信賴スルニ足ルベシ、實驗例ノ内其一例ハ一ケ年以上ヲ經タレ、モ再發ヲ起サズ。

放射ハ一〇「ウエーテル」約一・五仙米半價層ノ硬線ヲ以テスルヲ可トシ、必要アルハ二—三—四週間ノ休止ヲ置キテ更ニ一—一・五—二全量ヲ使用スベシ。

尋常性瘰癧

尋常性瘰癧

瘰癧ハ必ズシモレントゲン療法ノ適應症ナラズ、他ノ療法ノ効ヲ奏

セザル頑強ナル例ニノミ之ヲ使用ス。カ、ル場合ニ於ケル「レントゲン」線ノ作用ハ實ニ驚クベキモノナリ。

浸潤ハ甚ダ迅速ニ消散シ、面疱モ消失ス。膿疱ハ豫メ切開スルヲ要ス。深在セル古キ浸潤モマタ吸收セラレ、之レト同時ニ發生セル蓄癰疹モ著シク輕快ス。

放射ノ量ハ精々輕度ノ紅斑ヲ生ズル程度ニナスベシ。余ハ多クノ場合ニ三様ノ管球位ヲ撰ビ居レリ。(一)焦點ヲ鼻根ノ上方、(二)右頬ノ上方、(三)左頬ノ上方ニ置クコト是ニノ、毎回五—七、ウエーテルト「〇・七—〇・九仙

第五十二圖



顔面ノ全放射ニ於ケル管球位ト被覆
(Xハ焦點又ハ焦點ヨリ皮膚ニ下セ
ル垂線ノ足ヲ示ス)

米半價層ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ用ヒ、最初ハ一局所毎ニ三分ノ一全量ヲ使用シ八日ヲ經テ更ニ一回全量ヲ與フベシ。頭部、胸部、肩部、有髮頭部及ビ兩眼ハ十分之ヲ覆ヒ、殊ニ兩

眼ニハ卵圓形ノ鉛板ヲ置キテ絆創膏ニテ固定スベシ(第五十二圖參照)。兩眼ヲ被覆スル所以ハ角膜又ハ網膜ガ、カ、ル僅少ノ線量ニテ害セラレ易キガ爲ニ之ヲ保護スルニハ非ラズシテ睫毛及ビ眉毛ノ脫落ヲ防グ爲ナリ。放射面ヲ互ニ錯又シテ一面ニ同様作用ヲ齎ラストキハ約十四日後ニ至リテ著シカラザル弱キ紅斑ヲ發生ス。該紅斑ハ八日後ニハ消失シテ皮膚ハ常態ニ復歸ス。此反應ガ消失セシトキハ余ハ通常「レントゲン」放射ニ續キテ光線放射「ウビオールランブ」水銀石英燈ヲ施シ、極メテ微弱ナル紅斑ヲ生ゼシム。而シテ此光線紅斑ノ治療セシ後必要ニヨリテハ更ニ「レントゲン」放射ヲ行フニアリ。

「レントゲン」放射後ノ再發ハ余ノ經驗ニ據レバ他ノ治療法ニ於ケルヨリモ稀ナリ。

強キ紅斑ヲ生ズベキ強キ放射ヲアマリニ度々行フコトハ皮膚ノ萎縮及ビ毛細管擴張ヲ起スガ故ニ充分警戒セザルベカラズ。帶褐色ノ人ニハ紅斑以外ニ皮膚ガ褐染ヲ起シ時ニハ紅斑ナクシテ

生ズルコトアレハ何レモ再ビ消失ス患者ニハ豫メ其反應ヲ知ラシムルヲ可トシ、壊死性瘡瘍(ベツク)又ハ痘狀瘡瘍(ヘブラ)ニモ余ハレントゲン療法ニヨリ顯著ナル効果ヲ收メ得タリ。

瘡瘍

瘡瘍

始メテ瘡瘍ニレントゲン線ヲ用ヒタルハフロイन्दナリ。一般ニ局限性ノ瘡瘍例ヘバ項部ノ瘡瘍ニ應用セラル、二分ノ一紅斑量ヲ與ヘテ十四日間待ツヲ最モ可トス、而シテ効果が不充分ナルキハ、ナホ一回同量ヲ與ヘ、或ハ場合ニヨリテハ更ニ數回放射スベシ。

通常五—七、ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ一回放射スルキハ甚ダ廣キ浸潤ト雖モヨク吸收セラル、膿瘍ハモトヨリ切開セザルベカラズ、一般ニレントゲン線ハ限局性化膿ニ良効ヲ奏スルモノニシテ、エブレルハ癰及ビ手ノ大ナル腱鞘炎ニレントゲン線ヲ與ヘテ治癒セシムルヲ得タリ。

増息性天泡瘡

増息性天泡瘡

此疾患ハ天泡瘡中ニモ稀ナルモノナリ、必ズ一回レントゲン療法ヲ試ムベシ(ウエツテレル一九〇八年)通常再發ヲ生ズ、放射ニハ五—七、ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ與ヘ十四日間待チテ、猶必要アルキニハ更ニ一回同量ヲ使用スベシ。

紅斑性狼瘡

紅斑性狼瘡

顔面ノ紅斑性狼瘡ハ時トシテ弱キ放射ニヨリ、光線療法又ハ軟膏療法ト等シク迅速ニ反應スレハ、時トシテハ反應セズ。

レントゲン療法ハ便利ニシテ且ツ患者ニ取リテモ快キ使用法ナルガ故ニ毎例ニ之ヲ試ミルヲ可トス、左右兩側ニ夫レ々五—七、ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テS—Nノ三分ノ一又ハ二分ノ一全量ヲ與ヘ一—二週ノ後、更ニ一回同量ヲ施シテ再ビ二週間看視スベシ。

強キ反應ヲ避クルヲ可トス、輕微ノ紅斑ハ差支ナシ。

瘰癧症

瘰癧症

限局性ノ瘰癧症ニハ「エレクトロリゼ」「ブロッツク」又ハ「レントゲン線」ヲ使用ス（プロト一九〇三年、ヒューブチル一九〇六年）レントゲン線ハ疼痛ナキガ故ニマツ之ヲ試ムベシ、約一〇「ウエーチルト」（約一・五仙米半價）ニ於テS—Nノ一全量ヲ使用シ、十四日間看視スルヲ最モ可トス。

象皮症

象皮症

例ヘバ丹毒ニ度々罹リタル後生ジタル皮膚ノ象皮症性肥厚ハレントゲン療法ニヨリテ屢々之ヲ除クヲ得ベク、他ノ療法ノ効ナキ時ハ必ズ本法ヲ試ムベシ。余ハ丹毒ニ度々罹リタル後ニ生ゼル顔面象皮症ノ一例ニ顯著ナル奏効ヲ見タリ、患者ノ全顔面ノ皮膚ハ強ク肥厚シ眼ハ細

キ缺罅ヲ作り愚鈍ナル表情ヲ呈シ居レリ。精細ニ之ヲ觀察スルニ慢性ノ水腫トハ異ナリ、眞ノ結締組織増生ヲナセリ。

「レントゲン」療法ニヨリ患者ノ人相ハ全然變化セリ、即チ眼瞼ノ結締組織増生ノ萎縮ノ結果、眼ハ以前ノ倍トナリ、睫毛ト眉毛トノ間ニ皺襞ヲ現ハシ來リ、コレニヨリテ所謂表情ヲ左右スル眼ノ輪廓ガ全ク復舊セリ。

カクノ如ク「レントゲン」線ハ腫脹セル魯鈍ナル表情ノ顔ヲ再ビ從前如クニ復セシムルモノナリ、象皮症ニハ通常小量ヲ與フレバ可ナリ。一〇「ウエーネルト」（約一・五仙米半價）ノ硬線ヲ施スベク、局所毎ニ三分ノ一—二分ノ一紅斑量四分ノ一—一全量ヲ用ヒ、二週間休止シテ必要アル時更ニ同量ヲ與フベシ。

鼻ノ紅色顆粒症

鼻ノ紅色顆粒症

治療甚ダ困難ナル此皮膚疾患ニ「レントゲン」線ノ良効アルコトハ初

メラブロインド(一九一一年)ノ報告セシ所ナリ。其四例ニ於テ顆粒ハ消散シタルモ、長キ間異常ナル發汗ヲ繼續セリ。五—七、ウエーネルト(〇・七一〇・九仙米半價層)ノ中等軟線ガ奏効ナキハ約一〇、ウエーネルト(約一・五仙米半價層)ノ硬サヲ使用シ、五—七、ウエーネルトニ於テハS—Nノ四分ノ三全量、一〇、ウエーネルトノ時ハ約一・五全量ヲ鼻翼ニ適用シ三—四週間看視スベシ。

油性皮脂漏

油性皮脂漏

顔面皮膚ノ皮脂漏ハ弱ク放射ニヨリテ消失シ、二分ノ一紅斑量ニテ奏效スルマデ適當ノ休止ヲ置キテ施スベシ。管球ノ位置ハ尋常瘰癧ニ於ケルト同ジクス。最モ好適ナルニハ約一〇、ウエーネルト(約一・五仙米半價層)ノ放射線ヲ局所毎ニS—Nノ一全量宛施スベシ。

多汗症

多汗症

限局セル部例ヘバ足趾又ハ殊ニ手掌ノ多汗症ニハ、レントゲン療法

魚鱗癬

魚鱗癬

ニヨリテ常態ニ回復ス(ブツシー、ブシユケ及著者、ミユルレル、クロマイエル)兩手掌ニハ四分ノ三—五分ノ四紅斑量宛ヲ與ヘ、指頭ニモ放射スベシ。約一〇、ウエーネルト(約一・五仙米半價層)ノ線ヲ使用シ、局所毎ニS—Nノ一・五—一・四分ノ三全量ヲ使用スルヲ可トス。

ダンカン及スキンナーハ良效ナルコトヲ報告セシカ、ゾンメルハ一例ニ於テ反應ナキコトヲ經驗セリ。余ハ豪猪病ノ一例ニ就キタマ限局セル一小部分ヲ放射セシニ、其部ノ黒キ數密米ノ厚サヲ有セシ角質ハ全然退去セシガ、數週後更ニ再發セリ。
著シキ鱗癬ニシテ、他ノ療法ノ無效ナルハ兎ニ角レントゲン療法ヲ試ムベシ。

通常五—七、ウエーネルト(〇・七一〇・九仙米半價層)ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ必要ナル休止時ヲ置キテ適用シ、頑強ナルハ約一〇、ウ

エーネルト(約一・五仙米半價層)ニ於テ一全量ヲ施スベシ。

多毛症

多毛症

常ニ問題トセラル、婦人ノ多毛症ノ「レントゲン」療法ニ關シテハ未ダ學者ノ思考一致セズ、二三ノ學者ハ之ヲ主張スト雖モ、多クハ之ニ反對セリ。余自ラハ婦人ノ髭鬚ノ「レントゲン」療法殊ニ通常ノ中等軟線ニテ之ヲ處置スルコトハ、甚ダ警戒スベキモノナルコトヲ揚言セントス。蓋シカ、ル際ニハ、頭部ニ於ケルガ如ク單純ナル毛髮脫落ヲ起スニアラズシテ多クハ紅斑ヲ發ス毛髮ハ四―六週間ニ至リ多少減少セリトハイハ、再ビ發生シ更ニ放射ヲ要スルモノナレバ、カ、ルコトヲ繰返シテ一―二年ノ後ニハ遂ニ全キ脫毛ニ達スルカ、或ハ然ラズ屈曲レル無色ノ毛髮ノ散在セルヲ見ルモノナレトモ一方紅斑ノ續發ノ爲ニ皮膚ノ萎縮ヲ將來シ同時ニ毛細管擴張ヲ伴フベシ。而テアルベルト、ワイル(巴里)ニ從ヒ、硬線ヲ使用スルキハ多少良效アルモノノ如シ、通常余ハ

一〇、ウエーネルト(約一・五仙米半價層)ノ放線ヲ一密米ノ「アルミニウム」ニテ濾過シ、コレニヨリ一―二「ウエーネルト」(約二仙米半價層)ノ硬度トナシテ適用ス。

「レントゲン」療法ヲ施スベキモノハ、細キ黒キ毛髮ガ密生シ電離法ヲ施スコト能ハザル場合ナリ、其治療効果ハ比較的ノ脫毛シタルコトニヨリテ満足スベシ。

上唇ノ僅カナル多毛又ハ頤ニ於ケル數本ノ強キ毛髮發生ニ對シテハ余ハ原理上「レントゲン」療法ヲ却ケ之ニ代ユルニ一時的脫毛劑タル土耳其脫毛劑又ハ「エレクトロリーゼ」ヲ使用セリ。

「レントゲン」ニテ髭鬚ノ脫落ヲ施ス場合ニハ管球位ヲ三樣トス、即チ兩頰及下頤ノ上方ニ焦點ヲ置クコト是ナリ、毎回約二分ノ一紅斑量即チ一〇「ウエーネルト」S―Nノ一全量或ハ時ニヨリ之レヲ一密米ノ「アルミニウム」ニテ濾過シ、有髮頭、兩眼、胸部及肩部ヲ被覆シテ之ヲ施スベシ(第五十二圖參照)、上唇及前頤ハ、兩頰ノ放射ノ際、其影響ヲ蒙ムルガ故ニ

特別ニ放射セズトモ可ナリ。若シ上唇ニ毛髮殘留セシトキハ數週ノ後ニ更ニ放射ヲナスベシ。毛髮脫落ハ二―三週間後ニ起ルモノナリ。幾度モ云フガ如ク、被覆ハアマリ判然タラシムベカラズ。然ラザレバ染色又ハ輕度ノ紅斑ヲ發シタルトキ其ガ著シク目立ツモノナリ。

カ、ル硬線ヲ使用スルモ、皮膚ノ萎縮ハ未ダ目撃セラレタルコト無シ。紅斑ハ殆ンド發生セス。之ニ反シテ毛髮ノ脫落ハ極メテ著明ナリ。通常第一回ノ放射後少クモ四週ヲ經テ毛髮ノ再生ヲ防グタメ、ナホ一回同量ヲ施スベシ。

余ハ男子ニ於ケル手又ハ胸部ノ著シキ生セル毛髮、其中一例ハ發毛ガ額部及ビ顳額部迄及ベルガ如キ狀態ニ在リニ使用シテ良效果ヲ收ムルヲ得タリ。

舌ノ白斑病

舌ノ白斑病

ビセリエー及ハルロポーハ白斑病ニレントゲン線ヲ用ヒテ良效果ヲ

凍瘡

凍瘡

收メ得タリ。余モ亦カ、ル例ニ二分ノ一紅斑量ヲ二回施セシニ、著明ニ快癒シ斑點ハ大部分消失セリ。同時ニ下唇ニ於ケル白斑性病竈ノ上ニ小ナル硬キ腫瘍ノ癢腫ヲ認メタリ而テ此腫瘍ハ放射ニヨリテ消失セリ。又余ハレントゲン線ニ反應ナキ例ヲ多數經驗セリ。レダツツハ白斑病ガタゞ一回ノ放射ニテ全然治癒シタル例ヲ報告セリ。サレバ此疾患ニモ他ノ療法ガ效ヲ奏セザルモニ放射ヲ試ムベシ。通常五―七、ウエーネルト〇・七―〇・九仙米價層ニテS―Nノ三分ノ一―二分ノ一全量ヲ與ヘ必要アルモハ一二週後、コレヲ繰返スベシ。

凍瘡ニハ、弱キレントゲン線ガ甚ダ良效ナリ。癢痒感覺ト疼痛トハ特ニ迅速ニ減退シ、潮紅及腫脹モマタ速ニ消失ス。放射ニハ通常五―七、ウエーネルト〇・七―〇・九仙米半價層ニ於テS―Nノ三分ノ一―二分ノ一全量ヲ使用スベシ。

黃癬

黃癬

黃癬ノ治療ハ甚ダ困難ナリ、時ニハ、レントゲン線ニヨリテ、甚ダ良效ヲ奏スルコトアリ。フロインドハ小ナル病竈ヲ放射スルモ全頭髮ヲ剃去スベキコトヲ主張セリ、蓋シ之ニ依リテ毛囊中ニ沒シテ見得ベカラザル病竈ヲモ除キ、其部ヨリノ再傳染ヲ防禦センガ爲ナリ。

放射ノ際ニハ患者ヲ座セシメ、頭ヲマゲテ額又ハ頤ヲ机上ニ載セ、前頭後頭及ビ頭蓋ノ側面ヲ五列又ハ七列ニ放射スベシ。即チ後頭、頭蓋ノ中心、前頭、頭蓋ノ右側、時ニハ前後ニ分チ、同左側、時ニハ前後ニ分チノ順序ニテ、頭蓋ノ凸彎曲ヲ能フ限リ一様ニ放射シ而テ相隣レル部分ハ被覆セズシテ放射スルヲ可トス。第五十三圖參照。毎回ナルベク炎症ヲ惹起セズシテ毛髮ヲ脱落セルタケノ放射量即チ二分ノ一—三分ノ二紅斑量ヲ與フ、尤モ適切ナルハ約一〇、ウエーテルト約一・五仙米半價層ノ放線ヲ局所毎ニS—Nノ一全量宛ヲ與フニ在リ、何レノ場合ニアリテ

第十五圖



有髮頭ノ全部ヲ放射スルトキノ管球位置及ビ被覆（側面ヨリ見たル圖）
（×ハ左下方ヨリ右上方ニ夫レ々前頭、頭蓋中心及後頭ノ上方ニ於ケル焦點位置ヲ示ス）

モ、アマリ強キ反應ヲ起サシムルベカラズ、何トナレバ、放射後毛髮ノ發生不充分トナルカ又ハ全然發生セザルニ至レバナリ。尤モ長ク發生セル黃癬ニアリテハ放射後ノ毛髮ノ再生

ハ不充分ナリ。コレ蓋シ病竈ノ爲ニ皮膚ハ癰痕性變化シテ劇シク毛囊ヲ破壊スレバナリ。一—二仙米厚サノ結痂ヲ軟膏繃帶ニ由リテ剝離スルコトハ、絶對的ニ要用ナルモノニ非ズ。八—一四日後ニハ自然ニ脱落シ更ニ其部ノ上皮ガ剝脫ス、初メテノ人ハ、レントゲン放射ノ惡結果ト謬見スレドモ實ハ黃癬ノ爲ニ起リシモノナリ。罹患セル毛髮ガ健全ナル毛髮ヨリモ脱落シ易キコトハ、注意スベキコトタルト同時ニ容易ニ理解シ得ベキナリ。

フロインドノ實用セルガ如ク、五%ノ石炭軟膏ヲ併用スルコトハ必ズシモ必要ナルニ非ズ、加之放射後二―三週間ニ起ル毛髮脫落ノ後ニハ寧ロ軟膏ヲ用ヒザルヲ可トス、罹患セル毛髮全部ガ脫落セザルハ、迅速ニ再ビ新ラシキ小結痂ヲ發生シ、軟膏調布ノ爲ニ剝離シテ放射治療ヲ見通スコトアルベシ。

通常一回ノ放射ニテ、全頭蓋ノ毛髮ヲ一樣ニ脫落セシメ得ベシ若シ放射ノ不充分ナリシ病竈アリシハ其周圍ヲ被覆シテ更ニ其部ヲ放射スベシ、病竈ガ限局セルハ余ハ健康ナル部ヲ被覆シテ通常其部ノミヲ放射セリ、全頭蓋ノ脫毛ヲ見ズトモ治療スルコトアリ、一例ニ於テ充分健康ナラザリシ部ヲ被覆セシガ故ニ新毛髮ノ發生ニ際シ更ニ新シキ結痂ヲ生ジ爲メニ再ビ之レヲ脫毛セザルベカラザリキ、然リト雖ドモ幸ニシテ毛髮ハ發生セリ兎ニ角度々脫毛スレハ、毛髮ノ發生ガ往々不十分ナル、病竈ノ限局セハ全頭蓋ノ脫毛ヲナスルコトハ却テ不安ナリ、云フ迄モナク顔面、頭部及ビ肩部ハ放射時中之レヲ被覆スベシ。

白癬

爪ノ黃癬モ、其他ノ爪菌病ト同シ、レントゲン療法ニ最モヨク適應セリ、通常局所毎ニ五―七ウエーチルト(〇・七―〇・九仙米半價層ニ於テS―Nノ二分ノ一全量ヲ使用シ、約二週ノ後更ニ放射シ、又ハ必要ナル休止ヲ置キテ治療スル迄放射ヲ繰返スベシ。

深キ浸潤ヲ形成セル鬚髮ノ白癬ハ、レントゲン療法ニ至極適應セリ、一回又ハ數回ノ弱キ放射ニテ毛髮ハ脫落シ浸潤ハ速ニ退去ス、毛髮ノ脫落セバ根本的ニ治療スルモノナリ、余ハ未ダ一回モ再發セシモノヲ見ズ、良効ヲ奏セシ例ヲグル―ヴエン、ツエヒ、マイステル、ライオン及フロインドハ報告セリ、有髮頭部ノ白癬ニモマタサブローノ方法ニ依リテ極メテ良効ヲ奏シ得ベシ、此際ニハ頭髮ヲ短ク剃ルベシ、無數ノ小病竈アルハ少クモ全頭髮ヲ剃去スベシ。

個々ノ病竈ヲ一々放射セントセバ、其周圍ノ健全ニ見ユル部分ヲモ

放射スル爲ニ病竈ヨリ少シ隔テ、被覆スベシ。サブローハ同時ニ毎日全有髮頭部ニ次ノ溶液ヲ塗抹スルコトヲ實用セリ。

複方沃度丁幾

二・〇

純アルコホル

一八・〇

之レニ由リテ其周圍ノ傳染ヲ防グヲ得ベケレモ余ハ白癬ニ於ケル石炭酸軟膏療法ト同ジク、其必要ヲアマリニ感ゼザル一人ナリ。

加之余ハ偶々沃度丁幾ヲ塗抹セシ周圍ニ新病竈ヲ發生セルヲ認メタリ。放射後二―三週後ニテ毛髮ガ鬆粗トナリシルニ於テ始メテ充分ニ之ヲ剃去スベシ。サブローハ其他沃度丁幾ヲ以テ塗抹スル他、數日間綠石鹼ヲ以テ洗滌スルコトヲ推奨セリ。マクロスボリー及ビ巴里ニ多クシテ獨逸及奧太利ニ稀ナル「ミクロスボリー」モ「レントゲン」療法ニ依リ迅速ニ之レヲ治療シ得ベシ。通常患部ハ一回ノ放射ニテ可ナリ。一八・〇八年、シエーチベルヒニ於ケル「マクロスボリー」ノ流行ノ時余ハ官廳ノ委任ヲ受ケテ余ガ稱導セシ併用測量法ニヨリテ二十八例ニレ

ントゲン放射ヲ試ミタリ。

毛髮ヲ脱落シ之ニ由リテ治療ヲ將來セシメント欲セハ、凡テノ場合ニ罹患セル頭蓋全部ヲ唯一回放射スレバ可ナリ。

タゞ三例ニ於テ沃度丁幾ヲ塗抹セシニ拘ラズ放射セシ病竈ノ周圍ニ毛髮脱落ヲ起スニ先チ新病竈ヲ生ジ更ニ放射ヲ要シタリ。

頭髮全部ノ放射ノ方法ハ黃癬ニ於ケルト同ジ、約一〇「ウエーネルト」(約一・五仙米半價層)ノ放線ヲ局所毎ニS―Nノ一全量ヲ使用スルヲ最モ可トス。

鬚瘡

鬚瘡

鬚瘡ノ療法ニ際シテハ濕疹狀態浸潤狀態及ビ瘰癧狀態ニ區別ヲ樹ツルヲ要ス。濕疹狀態ノモノニハ時トシテ毛髮脱落ヲ起サル弱キ放射三分ノ一―二分ノ一紅斑量ニテ、其目的ヲ達シ得ルコトアリ。數週ヲ經テ再發ヲ生ジタルハ更ニ療法ヲ繰返スベシ。浸潤狀態ノモノニア

リテハ毛髮ノ根本的脱落ナクシテハ治療セザルモノナリ、時トシテハ一回ノ放射ニテ全然治療スルモ時ニハ毛髮再生ノ際、(多クハ部分的ノ)再發ヲ生ジ、更ニ放射ヲ要スルコトアリ、或ハ又時トシテ鬚瘡ニ罹レル皮膚ガ殊ニ劇甚ナル反應ヲ呈シ、通常ノレントゲン皮膚炎ニ止マラズシテ膿疱又ハ膿瘍ヲ形成スルコトアリ、カ、ルキハ勿論放射ヲ中止シ、濕布ヲ施シテ刺戟症狀ノ消失スル迄待ツベシ。

鬚髯全部ヲ胃セル鬚瘡ニアリテハ頰、頤、上唇及ビ下頤部ヲ一々順次ニ放射スベシ、毛髮鬆粗ノ狀態ヲ見ンガ爲ニ放射中ハ毛髮ヲ剃去セサルヲ可トス、而シテ管球ノ位置ハ四様トナシ順次ニ左頰、右頰、口、下頤ノ上方ニ焦點ヲ置キ而テ有髮頭、鼻及兩眼、胸、及ビ兩肩ヲ被覆スベシ。

鬚瘡ト同時ニ眉部及ビ睫毛部ヲ犯スモノニハ、弱キ放射ニテ眉毛及ビ睫毛ヲ脱落セシメスシテ治療ヲ來タシム放射ノ爲ニ起ル眼ノ傷害ハ虞ル、ニ足ラズ、眼瞼炎ノ治療後同時ニ存在セシ結膜加答兒モ速カニ快癒ス(フロインド)。

再發ノ有無ハ個々ノ場合ニヨリテ異ナレリ、時トシテタゞ一回ノ根本的ノ脱毛ニテ永久ニ治療スルコトアリ、或ハ時トシテ毛髮ノ再生ト共ニ再發シ、更ニ治療ヲ加ヘザルベカラザルコトアリ、幾度モ再發ヲ生ズルガ如キ頑強ナル場合ニハ毛髮ノ最早生ゼザル迄放射シテ漸ク永久ニ治療シ得ルコトアリ、カ、ル場合ニハ皮膚ニ永久性癢痕性萎縮ヲ來スナリ。

ホルツクチヒトハ毛髮脱落後四—六週間ヲ經テ新生シ始ムル毛髮ヲ數月間脱落スルコトヲ推奨セリ。

表在ノモノニハ五—七、ウエーネルト、〇・七—〇・九仙米半價層、瘡瘻樣及ビ浸潤セルモノニハ一〇、ウエーネルト、約一・五仙米半價層ニテ局所毎ニS—Nノ一全量ヲ使用スベシ。

尋常性狼瘡

尋常性狼瘡

「レントゲン」療法ヲ應用スルハ鼻又ハ耳殼ニ屢、限局シテ生ズル瘤腫

性狼瘡ト潰爛性狼瘡トノ二種ナリ。兩者ニ於テ其レントゲン療法ハ多クハ前處置ニシテ瘤腫性狼瘡ノ浸潤ハ收縮シ潰瘍ハ瘢痕化スルヲ常トス。通常ハナホ所々ニ小結節ノ散在ヲ殘ス、コハ多クハレントゲン線ニ反應セザルモノニシテ、フインペンランブノ照射ヲ之ニ施スヲ最モ可トス。然レモ多數ノ場合ニレントゲン線ノミニテモ全然治癒シ得ルコトアリ。

通常吾人ノ遭遇スル扁平ニシテ皮膚ノ表面及ビ深部ニ小結節ヲ有スル狼瘡ニアリテハレントゲン線ノ奏效ハ極メテ少ナシ之ニ反シ、フインペン療法ハ遙カニ著明ナル功績ヲ顯ハスモノナリ。然リト雖モ迅速ニ發育シ、迅速ニ破壊スル浸潤竈ハレントゲン線ニ對シテ殊ニ鋭敏ナリ、所謂膿胞性狼瘡ハ特ニ反應シ易シ。此場合ニ於テハ持久ニ治癒セシメンガ爲ニ皮膚ニ微潮紅ヲ呈スルマテ放射ヲ行ヘバ可ナリ。

粘膜狼瘡ニ對シテモレントゲン線ノ達シ得ル部ハ亦其奏效極メテ佳良ナリ。サレバ鼻腔ノ前部、齒齦、硬口蓋ニ存在スルモノハ十分ニ之ヲ

治癒セシメ得ベシ。

狼瘡ニ罹レル鼻ヲ放射センニハ健康部ヲ確實ニ被覆メ、右左、下ノ順序ニ放射シ又鼻内ニモ放射ヲ及シ、毎回五—七、ウエーテルト〇・七—〇・九仙迷半價層ニ於テS—Nノ四分ノ三—五分ノ四全量ヲ使用スベシ。タトヒ放射部ノ交叉ニヨリテ強キ反應ヲ惹起シタリトモ何等ノ差支ナシ蓋シ強キ反應ハ健康ナル部分ニハ起ラズシテ肥厚セル狼瘡組織ニノミ生ズルガ故ナリ。放射後四—六週間休止シテ狼瘡性増生物ノ收縮又ハ狼瘡性潰瘍ノ瘢痕形成ヲナスマテ看視シテ更ニ又放射ヲ繰返スベシ、モトヨリ前ノ放射ニヨリテ生ゼシ反應ノ減去シタル後ニ行フニアリ。

耳殼ノ狼瘡ニハ周圍ヲ確實ニ被覆シテ前後ノ兩側ヨリS—N四分ノ三—五分ノ四全量ヲ使用シ、必要ナル休止時ヲ置キテ所要ノ結果ニ到達スルマデ放射ヲ反覆スベシ。顔面全部ヲ放射センニハ瘰癧ノ條下ニ述ベシト同一ノ方法ニ依ルベシ、之レヨリモ少シク大量即チ局所毎

ニ四分ノ三—五分ノ四全量ヲ使用スベシ。
硬口蓋ノ狼瘡ハ含鉛硝子圓筒ヲ用ヒテ放射スベシ。余ハ通常二—三
密米ノ直徑ト八密米ノ長サヲ有スルグンデルラツハノ含鉛硝子圓筒

第五十四圖



「レントゲン」
放射前ニ於ケ
ル鼻ノ瘤腫性
狼瘡
(シユミツト)

第五十五圖

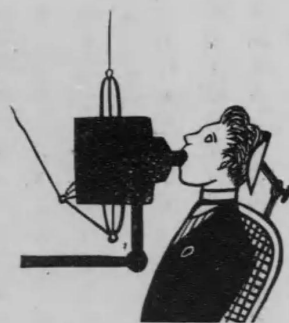


同 放射後。
圖ニ見エザル
小ナル散在性
ノ結節ハ「フ
インセン」療
法ニヨリテ除
キ得タリ。
(シユミツト)

ヲ用ヒ、之ヲ保護函ニ固定ス第五十六圖參照。圓筒ハ病竈ニ接セシメズ
シテ〇・五—一密米ダケ隔ツベシ。放射ニ際シテ圓筒ノ口ガ病竈ニ對向
セルヤヲ檢スヘシ。鼻腔内ニモマタ同様ニ小口ノ含鉛硝子圓筒ヲ用ヒ
テ放射ス。而テ「レントゲン」線ガ狼瘡竈ニ適中スル様管球ノ位置ニ注意

凍瘡性狼瘡

第五十六圖



口腔ノ放射法

性狼瘡ニモ瘤腫性狼瘡ニモ硬線ハ不必要ナリ、眞ニ腫瘍狀ヲナセル場合ニハ精々一〇、ウエーチルト〔約一・五仙米半價層〕ノ放射線ヲ使用シ局所毎ニ一・五—二全量〔S—N〕ヲ與フベシ。

凍瘡性狼瘡

主トシテ鼻、耳、手ニ限局セルモノニシテ、レントゲン放射ハ良好ナル

皮膚結核

影響ヲ齎ラスモノナリ、病竈ハ治癒シ、狼瘡結節ハ悉ク消失ス。通常局所毎ニ五—七、ウエーチルト〔〇・七—〇・九仙米半價層〕ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ使用シ、後チ二週間看視スベシ。

皮膚結核

「スクロフロデルマ」ノ深在セル大ナル浸潤ハ、狼瘡ノ浸潤ヨリモ、遙カニ「レントゲン」線ニ感シ易ク、潰爛セザル結節ハ吸收セラレ、潰瘍及ビ瘻管ハ迅速ニ治癒ス。前者ニ屬スル例ハアロンスタム（一九〇一年）「グルーフェン」及ビツァイスレルノ報告セル所ナリ。

通常五—七、ウエーチルト〔〇・七—〇・九仙米半價層〕ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ與フレバ足レリ、必要ニ應ジテハ少クモ十四日間ノ休止ヲ以テ度々反覆スベシ。若シ偶マコレニヨリテ效ヲ奏セザルハ約一〇、ウエーチルト〔約一・五仙米半價層〕ノ放線ヲ局所毎ニS—Nノ約一全量ヲ使用スベシ。

肛門ノ結核性潰瘍及ビ瘻管ニ對シテモ先ヅ第一ニ此ノ「レントゲン」放射ヲ試ムベシ。

皮膚疣狀結核

皮膚疣狀結核

皮膚疣贅性結核ニ「レントゲン」療法ハ佳良ナル成績ヲ舉クルモノナリ、多クノ場合ニ「ビロガルス」軟膏療法ト併用スルヲ便トス。

余ハ完全ナル治療ヲ目撃セリ、加之余ハ一同僚ノ屍體結核ニ放射ヲ試ミテ完全ニ治療セシメタリ、通常比較的大量ヲ要シ、五—七「ウエーチルト」〇・七—〇・九仙米半價層ニ於テS—Nノ四分ノ三—五分ノ三全量ヲ用ヒ、休止時ヲ置キテ度々之ヲ施スベシ。

疣狀結核ハ多クハ「フインゼン」療法ニ對シテハ反應ナキガ故ニ先ヅ第一ニ「レントゲン」療法ヲ施スベシ。

往々約一〇「ウエーチルト」約一・五仙米半價層ノ硬線ヲ要スルコトアリ、カ、ルキハS—Nノ一・五—二全量ヲ使用ス。

硬結性紅斑

硬結性紅斑

バザン氏結節ニエールマンガ「レントゲン」療法ヲ選ビタルハ余ノ大ニ賛成スル所ナリ。

通常五—七「ウエーチルト」〇・七—〇・九仙米半價層ノ放射線ヲ局所毎ニS—Nノ二分ノ一全量ヲ與ヘ、二週間看視スベシ、硬線ノ使用ハ殆ンド其必要ヲ認メズ。

「フオリクリス」及
「アクニナス」

「フオリクリス」及「アクニナス」

疾患ガ自然ニ治療スルト雖モ時ニハ其治療ヲ更ニ速カナラシメム爲ニ「レントゲン」療法ヲ施スベシ、通常局所毎ニ五—七「ウエーチルト」〇・七—〇・九仙米半價層ニ於テS—Nノ二分ノ一全量ヲ使用シ、十四日間看視スベシ、時トシテハ同量ヲ度々用フルコトヲ要ス、其際少クモ十四日宛ノ休止ヲ要ス。

鼻硬腫

鼻硬腫

内科的ニモ外科的ニモ治療甚ダ困難ナル鼻硬結症ハ「レントゲン」療

第五十七圖



「レント
ゲン」療
法前ノ鼻
硬腫（サ
バート）

第五十八圖



同上
「レント
ゲン」放
射後ノ狀
態
（サバ
ート）

法ニヨリテ良好ナル効果ヲ收メ得ベシ、即チ軟骨様ノ硬キ浸潤ハ減退
シテ完全ニ治癒ス。此疾患ハ甚ダ尠少ナレド之ニ關スル報告ハ稍多シ
（ゴットスタイン一九〇二年、ミクリツツ及フイツチツヒ、ランチ、ポリツ

エル、ラースールス、ストイエルマルク、ヴンデルリツヒ(十六例)サバート(若シ鼻ノミガ侵サレタルルハ外方及ビ内方ヨリ之ヲ放射シ、硬口蓋咽頭又ハ喉頭ガ犯カサレタルルハ特ニ是等ノ部分ヲ放射スソレニハ硬口蓋及ビ咽頭ニハ圓筒ニヨリ、喉頭ハ外方ヨリ、右及左側放射ス、通常必ズ一〇「ウエーチルト」(約一・五仙米半價層)ノ放射線ヲ撰ビ、時ニハ一仙米ノ「アルミニウム」ニヨリテ之ヲ濾過シ、局所毎ニ一・五—二全量約四分ノ三一—紅斑量ヲ使用シ、約四週間ノ休止ヲ與フベシ。

疣贅

疣贅

軟性、硬性、幼年性、老年性等各種ノ疣贅ハ何レモ、レントゲン放射ニヨリテ多クハ迅速ニ消失ス。アルルハ扁平軟性ノ幼年形ガヨク反應シ、アルルハ角質變性ヲナセル硬性ノモノガヨク反應ス。

其消散ハ甚ダ徐々ニシテ時ニハ有効的放射後數週ニ起リ、或ハ時トシテ三ヶ月後ニ起ルコトアリ(キーンベツク)。

小ナル疣贅ガ無數ニ密生セルル(例ヘバ手背ニ於ケルガ如ク)強ク龜裂セル大ナル疣贅ガ存在セルルトノ放射ノ方法ハ異ナレリ。

小ナル疣贅ガ密生セルルハ四分ノ三—五分ノ四紅斑量ヲ與ヘテ四週間看視スルヲ最モ可ナリトス。若シ退失ガナホ不完全ナルトキハ更ニ全量ヲ與フベシ。疣贅相互ノ間ニ位セル健康ノ皮膚ヲ被覆スルコトハ必ズシモ須要ナラザレバ水銀膏、綿紗、絆創膏又ハ蒼鉛塗藥(次沒食子酸蒼鉛二・〇〇、酸化亞鉛及「アミールン」各一・五・〇、黃色「ワゼリン」五・〇・〇)ヲ用フレバ至極簡單ニシテ便ナリ。

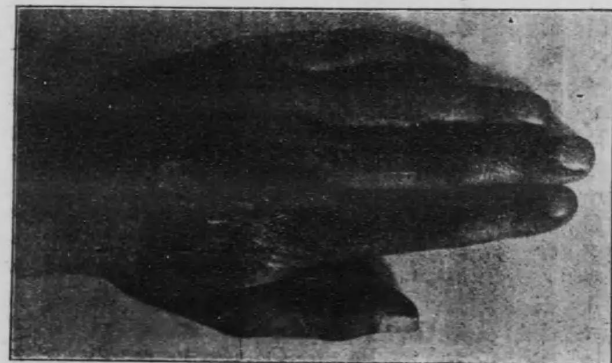
紅斑ガ一回又ハ二回生ズルモ皮膚萎縮ヲ來スノ虞ナシ、余ガ實驗例ニアリテハ度々紅斑ヲ生ジテ遂ニハ疣贅ハ癰痕ナク消失セリ、而テ四年間ヲ經タルモ再發又ハ皮膚萎縮ヲ來サバリキ(第五十九圖及第六十圖)。

大ナル疣贅ガ散在セルルハ周圍ヲ精確ニ被覆シテ四分ノ三—五分四紅斑量ヲ使用シ、少クハ四週間ヲ看視スベシ、通常一〇「ウエーチルト」

第五十九圖 「レントゲン」放射前ノ手指ノ瘡(シネロイド)



第六十圖 同上「レントゲン」放射ニヨリテ治癒セシメタル(シネロイド)



(約一・五仙米半價層)ノ硬線ヲ使用スルヲ可トシ、S—Nノ一・五—二全量ヲ與ヘテ、四週間休止スベシ。

「ケロイド」

「ケロイド」

通常少女ニ見ル胸部又ハ背部ノ瘡瘍發疹ニ續キテ生ズル偶發性ケロイドハ切除法又ハエレクトロローセニヨリテハ却ツテ増悪スルガ故ニレントゲン放射法ハ唯一ノ療法ナリ放射量ハ成ルベク多クシ且度々繰返スヲ要シ、必要ナル休止時ヲ置キ嚴重ナル被覆ヲ以テ通常約一〇、ウエーチルト(約一・五仙米半價層)ニ於テ四分ノ三—一紅斑量即チS—Nノ一・五—二全量ヲ與フルヲ最モ適當ナリトス「ケロイド」ノ蒼白色ハ極メテ迅速ニ消失シ徐々ニ扁平トナリ、遂ニハ白キ瘡痕トナル、時ニハ却ツテ少シク凹ムコトアリ、カ、ル際屢々毛細管擴張ヲ伴ヒ、帶褐色ノ人ニアリテハ其邊緣ニ染色點斑ヲ生ズルコトアリ、然レモコノ染色タルヤ多クハ自然ニ徐々ニ消失ス又ハ〇・五—一%ノ昇汞膏ヲ

用フレバ迅速ニ之ヲ除クヲ得ベシ。患者ニハ豫メ「クロイード」ノアリシ部分ハ全然健康狀態ニハ復セザルコトヲ告ゲ置クベシ。

手術後ノ肥厚性癰痕モ「レントゲン」放射ニヨリテ扁平トナルモノナリ一般ニ凡テノ癰痕組織ハ「レントゲン」放射ニヨリテ軟性トナルモノニシテ例ヘバ乳房截斷後ノ豫防的放射ニ由リテ良好ヲ目撃スルコトアリ。

血管腫

血管腫

血管腫ニアリテハ「レントゲン」療法ヲ他ノ疾患ニ於ケルガ如ク放射度數ヲ多ク施スベカラズ、強キ增生又ハ腫瘍形成ノ傾向アル血管新生物ニ對スル「レントゲン」線ノ萎縮性作用ハ扁平性母斑ニ對スルヨリモ遙カニ容易ニ起リ得ルモノニシテ一八九九年始メテジュタツシーノ試ミタル所ナリ。但シ氏ノ例ニアリテハ後ニ皮膚萎縮及ビ毛細管擴張ヲ來シ、爲ニ多少効果ヲ妨ゲタリ。

ウイツクハム及ビデグレーハ血管母斑ニ「ラヂウム」療法ヲ施シテ母斑ガ腫瘤狀ニ高マレル程其効果ハ顯著ナルコトヲ見タリ。余ノ實驗ニヨレバ此事實ハ又「レントゲン」線ニモ適應セリ。

バルジヨンハ顔面ノ血管腫ニ「レントゲン」放射ヲ試ミテ治療シタル二例ヲ報告セシガ、其挿圖ヲ見ルニ容貌ハ立派ニナレリ。氏ハマタ扁平ノ血管母斑ニモ放射ヲ試ミテ良好ナル效果ヲ收メタリ。余ハ手掌大ノ扁平性血管母斑ヲ四回ノ放射（毎回五—七ウエーテルト）〇・七—〇・九仙米半價層ニ於テ一紅斑量ニテ癰痕形成ナクシテ之ヲ消失セシメ、タハ其邊緣ニ點在セル小ナル毛細管擴張ヲ殘セシノミ、余ガ施術セシ凡テノモノニハ何レモ其効果ハ充分満足ヲ與フルニ至ラサリキ。後日ニ至リ僅微ナガラ皮膚萎縮及ビ毛細管擴張ヲ來セリ。サレバ余ハ常ニ其毛細管擴張ヲ除去スルノ必要ニ迫ラレ之ニ對スル最良ノ處置トシテ炭酸雪ヲ適用セリ。

現在余ガ行ヘル血管腫ノ「レントゲン」療法ハタゞ其前療法トシテ之

ヲ用ヒ、腫瘤狀ノ母斑ナレバ之ヲ皮膚ノ水平面マデ縮少セシメ、又扁平ノ深在母斑ナレバ之ヲ薄クナラシムル迄ニ放射シ而テ炭酸雪ヲ以テ其殘部ヲ治療セリ。

小ナル淺在性母斑ナラバ、始メヨリシテ炭酸雪ヲ用フルヲ可トス、此ハ光線療法ヨリモ遙カニ優超セリ。

蜘蛛狀ヲ呈セル母斑ニ對シテハ余ハ「エレクトロリーセ」ヲ賞用ス、コレニ據リテ中心血管ヲ破壞シ從ツテ其主幹血管ヨリ四方ニ放射セル小血管ヲ頽敗シ而モ癰痕ヲ殘スコトナシ。

然レモ深在セルカ又ハ瘤腫狀ヲ呈セル大ナル母斑ニアリテハ其レヲ菲薄又ハ扁平ナラシムル爲ニ必ズレントゲン線ヲ以テ放射シテ前驅療法ヲナスベシ。

通常余ハ殆ンド一〇「ウエーチルト」(約一・五仙米半價層)ノ硬線ノミヲ使用シ、時トシテ一密米ノ「アルミニウム」ニテ之ヲ濾過シ、約四週間ノ休止時ヲ置ク、S—N—一・五—二全量ヲ使用ス、甚ダ大ナル瘤腫ニアリテ

ハ四面ヨリ十字火放射法ヲ施スヲ可トス。

茲ニ特書スベキハ、フランチツ、シユルツガ血管性母斑ニ對シ軟性ニ過ギル放射(「ウエーチルト」)ヲ賞用セルコトナリ、然レモ此法ハ甚ダ困難ニシテ、精々S—N—二分ノ一全量マデニ止ムベシ、且ツ又コノ方法ハタゞ淺在性ノモノニミ満足ナル效果ヲ得ルニ過ギス。

脂肪腫

脂肪腫ニ對シテ「レントゲン」放射ノ有效ナルコトハバルジョンノ報告セシ所ナリ、恐クハ之ニヨリテ先ヅ其腫瘍ノ血管ガ傷害セラレコレニヨリ營養障礙ヲ起シ續發的ニ脂肪細胞ノ傷害ヲ起スモノノ如シ、面積大ニシテ障礙多キ腫瘍ハ寧ロ之ヲ剔出スルヲ可トス、レントゲン線ヲ試ミント欲セバ約一〇「ウエーチルト」(約一・五仙米半價層)ニ於テ十字火放射法ヲ以テ局所毎ニ一・五—二全量時ニハ始メニ「アドレナリン」ニヨリテ貧血セシメ、三—四全量ヲ用フヲ與ヘ四週間休止スベシ。

纖維腫

纖維腫

ブゼーハ耳殻後ニ屢々再發シ組織的ニ證明シ得タル纖維腫ヲ、レントゲン放射ニヨリテ、治療セシメタリシガ、一般ニ纖維腫ハ脂肪腫ト同シタ外科的ニコレヲ摘出スル方勝レルナリ。

皮膚癌

皮膚癌

皮膚癌ガ、ナホ其區域ノ淋巴腺腫脹ヲ起シ居ラザルハ先ヅレントゲン療法ヲ施スベシ。蓋シ從來多數ノ實驗ヲ見ルニ何レモ確實ニ治療セリ、其療法ニ痛苦ナク而テ外觀上ニモ理想的ノ效果ヲ顯ハシ得ルモノナリ。若シレントゲン療法ノ奏効ナキハ直チニ手術ヲ施シテ瀧リニ其時ヲ失セザルニアリ。

實際皮膚癌ノ内ニハレントゲン線ニ反應ナキモノアリ。カハルモノノ多クハ強ク破壊スル傾向ヲ有シ深及性潰瘍ヲ形成ス。ダリエールニ

ヨレバ紡錘狀細胞性ノモノハレントゲン療法ニ不適ナリ、基礎細胞型ノモノ適應スト云ヘリ。然レモ其移行狀態ヲ呈スルモマタ少カラザルヲ以テ組織的構造ニヨリテ嚴正ニ區別スルコトモ、實地ニ當リテハ其價值少ナシ。

余ノ經驗ニヨレバレントゲン放射ニ反應スル皮膚癌ハ、三―六紅斑量ヲ以テ治療セシメ得ベシ。

弱キ放射ニヨリテ、其潰瘍形成部ニ反應ヲ生ジ潰瘍面ニハ表皮ヲ新生シ邊緣部ノ堤狀ニ膨隆スル上皮ハ後ニ至リテ扁平トナリ遂ニ全然消失ス。又多大ノ放射量ヲ用ユレバ潰瘍ノ周圍ニ輕度ノ褐染及ビ潮紅ヲ來シ堤狀ノ周圍ハ消失シ同時ニ潰瘍面ニ表皮ヲ新生ス又周圍ノ堤狀部ニ結痂組織帶ヲ生ジ且ツ之ニ隣接セル健在ノ皮膚ニ輕度ノ潮紅ヲ來セリ。同シ放射量ニテ放射スルニ病的表皮ハ健康ノ皮膚ヨリモ遙カニ強ク反應スルモノナリ。レントゲン線ノ小量ヲ用フルハ既述ノ如キ反應性炎症ヲ惹起セズシテ表皮ノ新生ヲ來ス。若シ患者ガ此狀態

ニ満足シ邊緣ノ表皮堤ガ充分除去セラレザル前ニ放射ヲ辭シタルハ
 治癒ハモトヨリ一時性タルヲ免レズ。
 之ニ反シテ邊緣浸潤ガ全ク消失スル迄レントゲン放射ヲ施スルハ
 治癒ハ確實ニシテ深入セル侵蝕性潰瘍ハ治癒シ瘻痕ハ著シク扁平ト
 ナリ軟ク且ツ蒼白色ヲ呈シ健康ノ皮膚ヨリモ凹凸スルコトナシ。
 皮膚癌ニ對スル放射量ハ五—七ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價
 層)ニ於テS—Nノ一全量ヲ下ルベカラズ且ツ又三—四週間ノ休止ヲ
 待テ紅斑ノ消失スレバ又同量ヲ反復放射スベシ若シ之ヲ三—四回繰
 返シテ何等快癒ヲ齎ラサルハ炭酸雪ヲ以テ劇シク凍ラシメ然ル
 後約一〇(ウエーテルト)約一・五仙米半價層ノ硬線ヲ以テ或ハ時トシテ
 之ヲ一密米ノアルミニウム(二仙米半價層)ニテ濾過シS—Nノ一全量
 ヲ使用スベシ而シテナホ四週間以內ニ明瞭ナル結果カ來ラサルハ
 遂ニ之ヲ切除スベシ小キ深在性皮膚癌ニアリテハ余ハ始メヨリ炭酸
 雪ヲ以テ強ク凍ラシメ又稀ニ發生スル腫瘤形ノモノニモ同様ノ方法

ヲ施シ然ル後レントゲン放射ヲ行フ是レニヨリテ放射期間ヲ著シク
 短縮セシメ得ベシ。

一見完全ニ治癒シタルガ如キ場合ニモ硬性管球ヲ以テ豫防的後療
 法ヲ加フル必要アリ。

第十六圖



「レント
 ゲン」放
 射前ノ顔
 面皮膚癌
 (シユミ
 ット)

第十六圖



同上六回
ノ放射ニ
ヨリテ治
癒シ五ケ
年ヲ經ル
モ再發ナ
キモノ。
(シユミ
ツト)

稀ニレントゲン線ニ反應セザルモノガ放射ニヨリテ却ツテ増悪セ
ルコトアリ、コハ癌腫細胞ノ吸收能力又ハレントゲン感受性が缺如セ
ルニヨリテ起ルモノト説明シ得ベシ、カ、ル際ニハ放射線ハ破壊的ニ
働クニアラズシテ寧ロ刺戟的ノ作用ヲナスモノナリ。

一九〇三年—一九〇七年ニ余ガ施術セシ五十七例ノ内十七例ハ療
法ヲ完了セザリシガ其内十三例ハ著シク快癒セシカ、或ハタマ小サキ
病竈ヲ殘セルノミ。

他ノ四十例ノ内病的組織ノ殘留ナク、平滑ナル癰痕ヲ以テ治癒セシ
モノハ三十一例ニシテ、其内十五例ハ長キ間看視スルモ三例ハ三年間
二例ハ四年間及五年間未ダ再發ヲ見ズ、而シテ殘リノ九例中七例ハ長
ク放射ヲ繼續セシモタマ僅カニ快癒セシノミカ又ハ部分的ニ治癒セ
シモノニシテ二例ニ於テハ却テ病竈ヲ増悪セリ。

バルテスハ一九〇三年ヨリ一九〇四年ニ至ルマデレントゲン放射
ヲ施セシモノヲ看視セシニ、二〇例ノ顔面皮膚癌中、十七例ニハ再發ナ
ク其内十三例ハ二年以上ニ及ベリ、スクエイラハ一九〇八年ブリュッ
セル市ノ外科學會ニ於テ三年以上再發ナキ七十五例ヲ報告シ、ブセイ
ハ同様ナル一〇〇例ヲ報告シ、其内七十二例ハ三年以上再發ナシト云
ヘリ。

一九〇四年ブルンスハ、レントゲン療法ハ、刀ヲ以テスル手術ヨリモ長キ時日ヲ要ストハイヘ、決シテ外科的手術ノ必要ヲ見ザルモノナリ殊ニ老人ニハ此放射法ニ限ルモノニシテ其癰痕形成モ遙カニ手術ノモノヨリモ優美ナリト云ヘリ。

現今ニ於テハ少クモ自家ノ經驗アル人ハ、レントゲン療法ガ多クノ場合ニ外科的療法ニ遙カニ勝レルコトヲ疑ハズ、殊ニ良効アルモノハ淺在性潰瘍型及ビ腫瘤型ニシテ深在性潰瘍型ニハ其効劣レリ。

偶マ、レントゲン療法ノ無効ナルコトアリ、カ、ルモノニハマタ外科的療法モ多クハ効ナキモノナリ、余ハ自カラ經驗セル少數ノ例ニ於テ比較的小キ新生物ヲ剔出セシモノ不拘甚ダ迅速ニ再發セシコトヲ目撃セリ。

現今ト雖モナホ多數ノ外科醫ハ皮膚癌ノ、レントゲン療法ニ疑ヲ抱キ居レ、此ハ其經驗ノ淺キコト、技術ノ拙ナキニ依ルモノニシテ決シテ其成績ハ惡シカラズ。

皮膚癌ノ其ノ區域ノ淋巴腺腫脹ヲ伴ヘルモノニハ之レヲ外科的療法ニ委テザルベカラズ、但シ口唇癌ハ時トシテ除外例トナルコトアリ、バルテスノ如キハ初發性腫瘍及ビ淋巴腺ヲ放射シテ持續性效果ヲ得タルコトサヘアリ、サレバ初メヨリ外科的治療ニ依ラズシテ、初發性腫瘍ヲ、レントゲン放射ニヨリテ除去シテ其區域ノ淋巴腺腫脹ガ猶消失セザルキニ之レヲ手術ニ委ヌルヲ便利トナス、其他手術シ能ハザル轉移性皮膚癌ニモマタレントゲン療法ヲ施シ得ルモノニシテ例ヘバ乳房截斷後ノ癰痕ニ發生セル癌腫性潰瘍又ハ硬キ結節ヲ作レル連子樣皮膚轉移ノ如キモノヲ十分ニ消失セシメ得ベシ。

バゲツト氏病

バゲツト氏病

此疾患ハ甚ダ稀ナリ、多ク乳頭ヨリ發生セルモノニシテ外觀上濕疹ニ酷似セリ、タゞ之レト異ナルハ中心性癰痕形成ト周圍ニ硬キ邊緣輪廓必ズシモ特有ナルニアラズトヲ呈セリ、初メニ表面ヲ冒シ、漸次深入

スル癌腫ニ類似セルモノニシテ「レントゲン療法ハ驚クベキ效果アルモノナリ。

此ハミーク、ホルツクネヒト、ビツセリエ及ビブローニヨリテ始メテ報告セラレタリ。余ガ一例ニアリテハ、潰瘍部ハ極メテ迅速ニ瘢痕化シ邊縁隆起モマタ消失スルニ至レリ。乳頭ハ破壊シ其部ニアリシ稍深キ潰瘍モ平滑ナル瘢痕ヲ結ビテ治癒セリ。又或ルモノニハ乳腺ノ疾患ハ良效ヲ呈セシニモ拘ハラズ、遂ニハ内臓ニ轉移シテ死シタルモノアリ（スクエイラ、レングレツト）若シ疾患ガ未ダ組織ノ深層ニ達シ居ラザレハ完全ナル治癒ハ疑ナキモノニシテ斯ル場合ニハ「レントゲン療法ヲ試ミ若シ其ガ無効ナルハ直チニ手術ヲ施シ以テ空シク時機ヲ失フベカラズ。

通常一〇「ウエーチルト」約一・五仙米半價層ノ硬線ヲ使用シ、時ニハナホ一密米ノ「アルミニウム板ヲ以テ之ヲ濾過シS—Nノ二全量ヲ施スベシ。此際健康皮膚ハ嚴密ニ被覆シタゞ患部ニ接近セル狭キ邊縁ヲ露

出シ其ニ之ヲ放射スベシ。然ル後四週間休止シ、二—三回反覆シテ何等ノ奏效ナキカ或ハ深部ニ增生ヲ來セシハ直チニ乳房ヲ剔出スルニアリ。

色素性乾皮症

余ハ色素性乾皮症ノ兄妹ニ「レントゲン線ヲ放射シタル後、色素斑點及ビ癌腫性增生ノ消失セルヲ目撃セリ。然レモ長キ放射休止後、再ビ色素沈着及ビ表皮ノ增生ヲ來セシガ更ニマタ「レントゲン」放射ニヨタ反應セリ。小兒ニハ此療法ハ成效セザリシガ故ニ治癒ノ可能ハ容易ニ斷定シ難ケレモ何レノ場合ニアリテモ他ノ療法ガ無効ナルハ「レントゲン」放射ヲ試ムルヲ可トス、瘡瘡ニ於ケルト同様ニ放射スルナリ。放射ニハ硬線ヲ大量ニ使用スルヲ可トス、バゲツト氏病ノ場合ト同シカラシムベシ（前節參照）。

皮膚肉腫

肉腫ニ初メテ「レントゲン」放射ヲ應用セルハリツケツ（一九〇〇年）ナリ。其結果ハ時トシテ極メテ良好ニシテ、時トシテハ全然反應ナシ。是レ即チ肉腫ノ内アルモノハ「レントゲン」線ニ對スル感受性著シク、アルモノハ全然之ヲ感ゼザルナリ。一般ニ細胞ニ富ミ軟カク且ツ迅速ニ生長スル肉腫ハ徐々ニ生長セル細胞少キ結締織性間質多キ肉腫ヨリモ、ヨク反應ス。

殊ニ惡性ノ皮膚黒肉腫ハ多クハ「レントゲン」放射ニ顯著ナル反應ヲ呈スリツケツツ、ベツラ然レドモカクノ如クニ顯著ニ治療セシモノガ放射ノ終局頃ヨリ徐々ニ轉移シ遂ニ死ニ至レルモノアリ（ツエルニ、ウエルチル）殊ニ興味アルハ一九〇五年ノ伯林「レントゲン」會ニ於テアルベルス、シエーンベルヒガ報告セル頭皮ノ肉腫ノ治療セシ一例ナリ。一九〇八年ヘーニツシユガ「レントゲン」年報ニ報告セシモノハ患者ガナホ生存シ、其間二回櫻實大ノ再發電ヲ生ゼシモ僅少ノ放射ニヨリテ迅速ニ消失セリ（第六十三圖—第六十六圖）。

圖 四 十 六 第



圖 三 十 六 第

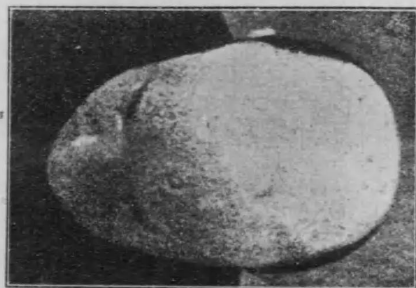


（ロセキバーロ、シムルヤ） 圓筒皮頭ノ前射線「レントゲン」

其他、アルベルス、シエーンベルヒハ背部ニ生ゼシ多發性皮膚肉腫ニ「レントゲン」療法ヲ試ミテ治療セシ一例ヲ報告セリ。余モ亦同様ノ例ニ

圖 六 十 六 第

圖 五 十 六 第



(ヒルキマー・スウェット)ノセウを療治テ「レントゲン」ニ射テ「レントゲン」上同

放射ヲ試ミシニ極微ノ效果モ認メザリキ。

「レントゲン」線ニ對シテ感受性强キハ赤褐色ヲ呈スル皮膚腫瘍ニシ

テ(ハルレ)即チカボシーガ所謂多發性出血性特發性肉腫ト命名セシモノナリ。

キーンベツクガ手術シ得ベキ皮膚肉腫ニアリテモ先ヅ「レントゲン」療法ヲ試ミ其ガ效ナキキニ外科的ニ除去スベシトノ意見ハ從來ノ經驗ニ徴シテ適當ナラザルモノノ如シ蓋シ放射線ニ感受ノ少キ腫瘍ニアリテハ放射ガ却テ刺戟トナリ外見上一部分ノ治癒ヲ認ムルモ漸次轉移來シ居レバ手術シ得ベキ場合ニハ必ズ手術ヲ遂行スベシ。

手術シ難キ凡テノ肉腫ニ對シテハ尤ヨリ「レントゲン」療法ヲ可トス。一〇「ウエーテル」硬線ヲ一密米ノ「アルミニウム」ニヨリテ濾過シ局所毎ニS—Nノ二全量ヲ用フルヲ要ス。砒素療法ハ甚ダ不適應ナレバ時ニハ同時ニ之ヲ使用シテ可ナリ。

肉腫ヲ外科的ニ除去シタル後モ必ズ豫防的放射ヲ行フベシ。

海綿狀息肉腫

海綿狀息肉腫

皮膚ニ發生セシモノハ「レントゲン」放射ニヨリテ迅速ニ消失ス（シヨ
ルツ一九〇二年）而シテ放射量ハ五—七、ウエーテルト（〇・七—〇・九密米
半價層）ニ於テS—Nノ二分ノ一全量又ハソレヨリ少量ニテ可ナリ、其
原疾患タル濕疹様病竈モマタ全治ス、且偶々發セシ劇烈ノ痒痒モ極メ
テ速カニ消退ス。余ハ數例ノ經驗及他ノ學者（シルメル、テイラー、リール、
ホルツク、チヒト、キーンベック）モ「レントゲン」療法良好ナル結果ヲ證明
シ得タリ。此内一例ハ八ヶ年來此疾患ニ侵サレシモノヲ其新生毎ニ「レ
ントゲン」放射シテ迅速ニ之ヲ消失セシメタリ。一タヒ腫瘍ガ吸收セシ
處ニ再發ヲ生ズルコトハ稀ニシテ新ラシキ腫瘍ハ健康部ニ順次發生
スルヲ以テ更ニ放射ヲ施サハルベカラズ。極メテ慢性ニ經過スル疾患
ニハ甚ダ良好ナル效果ヲ齎ラスモ内臟轉移ノ爲ニ終焉ス。其内臟轉移
ニ對シテハ防禦シ能ハザルト雖モ多少ノ抑制ハ爲シ得ルモノノ如シ。
通常中等軟線ヲ以テ之ヲ放射ス。若シ其後ノ再發ガ之ニ反應セザル
ハ、一〇「ウエーテル」ト（約一・五密米半價層）ノ硬線ヲ使用シ、時ニハナホ

一密米ノ「アルミニウム」ヲ以テ濾過スベシ。而シテ其用量ハ局所毎ニ一
乃至一・五全量トナス。

微毒

微毒

微毒性病生物ニ對スル「レントゲン」線作用ニ關スル報告ハ全ク缺如
セリ。多クノ場合ニ水銀、沃度及ビ「サルヴァルサン」ヲ以テ處置シ得ルヲ
以テ殆んど他ノ方法ヲ用フルノ要ナシ。初期發病及ビ其ノ區域ノ淋巴
腺ヲ「レントゲン」放射スルモ其效ナシ。蓋シ第一ニ治療ニ用フル線量ノ
最大量ヲ以テシテモ「スピロヘー」ヲ殺スコトアタハズ。第二ニ初期發
病竈ヲ發見シ得ル時ハ、既ニ病原體ハ血中ニ到達セリクワドローン及
ビ「グラメグナ」ノ實驗ニ由レバ、續發症ニハ何等著シキ影響ヲ與フルモ
ノニ非ラズ。モルトン、コウエン、ハウル—エドワーズ、ウエツテレル等ハ
第三期ノ頑強ナル皮膚微毒ニ「レントゲン」線ヲ放射シテ極メテ良效ナ
ル結果ヲ收メ得タリ。ブシユケハ驅微療法ニ影響ナキ上唇ノ惡性微毒

ノ初發性進行性潰瘍ニ「レントゲン」放射ヲ試ミテ之ヲ治療シ、同様ニ又
陰及ビ女子外陰部ニ蔓延シタル第三期潰瘍及ビ全身療法ニモ局所療
法ニモ反應セザリシ龜頭ノ初期疾患ニ之ヲ應用シテ治療セシメ得タ
リ。

余ハ右上膊ノ頑固ナル第三期潰瘍ヲ「レントゲン」放射ニヨリテ迅速
ニ瘢痕形成ニ齎ラスヲ得タリ。他ノ一例ノ兩足ノ第三期潰瘍ニハ之ニ
反シテ全然反應ナキモノニシテ塗擦療法ニモ沃度加里内服ニモ、甘汞
注射ニモ、治療セザリキ弱ク放射シテ紅斑ヲ生ズルニ至リシモ全ク其
効ナカリキ漸ク發汗療法及ビ瀉下療法「チツトマン」氏煎劑ヲ以テ身體
ノ水銀ニ對スル感受性ヲ高メ、カクシテ「サルチル」酸水銀ヲ一〇回注射
ニテ其潰瘍ヲ治療セシムルヲ得タリ。皮膚及ビ皮下組織ノ頑固ナル第
三微毒及ビ微毒性腺硬變症ニハ「レントゲン」放射ハ絶對的ニ適應セス、
然カレトモ「ブシユケ」ノ例ノ如ク初期硬結ト雖時ニハ良効ヲ奏スルコ
トアリ。皮膚ヲ放射スルルハ中等軟線ヲ以テシ、硬線ヲ選ブベシ。

痒疹

皮膚搔痒ハ他ノ疾患ノ附隨現象又ハ症候トシ來リ、或ハ獨立セル知
覺神經症トシテ來ル。

神經性ニ基ク皮膚搔痒ハ濕疹又ハ疣贅性紅色苔癬ノ搔痒刺激ト同
シク「レントゲン」放射ニヨリ良効ヲ得「レントゲン」治療ハ最良ノ方法ニ
シテ多クノ學者ガ推奨セル高閃電流ハ反應ナキカ又ハ一時的ノモノ
ナリ。之ニ反シテ「レントゲン」放射ハ搔痒感覺ヲ長時間又ハ永久ニ除去
スルヲ得ベシ殊ニ過度ノ肛門痒疹及ビ陰部痒疹ニハ必ズ此法ヲ施ス
ベシ。余ハ茲ニ自家經驗ノ一例ヲ舉ゲンニ其ハ劇シキ陰部痒疹ヲ訴ヘ
アラユル療法「麥兒」バスタ「石炭酸亞鉛」バスタ「硝酸銀」及「苛性加里」塗抹
ヲ試ミシニ、何レモ其効ナカリシガ數回ノ「レントゲン」放射ニヨリテ一
九〇五年一月迄一ケ年間搔痒感覺ヲ閉止セリ。一月ノ初メニ至リテ痒
疹ハ再ビ始マリシニ一回ノ放射ニヨリテ迅速ニ消失セリ。患者ハ一九

○九年ノ初メニ於テ滿三ヶ年後ニ更ニ瘡癢ハ始マリシニ又レントゲン放射ニヨリテ消失セシメタリ近年ニ至リ再發ハ稍々多クナリ來リシガ故ニ半年乃至一ヶ年宛ヲ置キテ弱キレントゲン放射ヲ行フコトセリ此例ニアリテハ七ヶ年ノ經過中皮膚ハ漸次少シツ、萎縮シテ毛細管擴張ヲ來セシカドモ少シモ患者ノ障礙トハナラザリキ

肛門痒疹ハ膝肘位ニ於テ(第四十九圖參照)陰部痒疹ハ背位ニ於テ兩脚ヲ能フ限リ屈ケ且ツ開カシメテ放射スルヲ最モ可ナリトス(第四十八圖)通常五—七ウエーチルト(〇・七—〇・九密米半價層)ニ於テS—Nノ三分ノ一—二分ノ一全量ヲ使用シ時ニハ相當ノ休止時ヲ置キテナホ度々之ヲ施スベシ

肛門部ヲ放射スル際ニハ患者ノ臀部ヲ助手又ハ患者自身ノ手ニヨリテ開カシムベシ此ハ別ニ困難ナルコトニアラズ

特ニ頑強ナル場合ニハ、一〇ウエーチルト(約一・五仙米半價層)ノ硬線ヲ以テスベシ放射量ハ局所毎ニS—Nノ四分ノ三—一全量ヲ與ヘ、一

—二週間ノ休止ヲ與フベシ何レノ場合ニアリテモ紅斑發生ハ之ヲ避クルヲ可トス肛門及ビ陰部ニ於テ紅斑ヲ生シタルトキハ不快ナルモノニシテ後ニ皮膚ノ萎縮ヲ來スモノナリ

b 内科

白血病

白血病

一九〇三年センハ初メテ白血病ニレントゲン線ヲ施シテ有効ナル結果ニ到達セリセンノ報告以來數百ノ實驗アリ是等ヲ總括スルニ眞ノ治癒ハ決シテ望ムベカラザルモ疾患ノ進行ヲレントゲン放射ニヨリテ停止シ患者ノ生命ヲ數年間延長セシメ得ベシ其成績ニ由レハ八〇—九〇%ハ輕快セリ特ニ參考スベキハコツトシャルクノ報告例ニシテ患者ニ間歇的ニレントゲン放射ヲ施シ而テ長ク休止セバ必ズ再發スレトモ放射ニヨリテ更ニ消失セリ斯クノ如キ方法ニヨリ五ヶ年間生存ヲ得タリ骨髓性ニテモ淋巴性ニテモ現今ハ必ズレントゲン療

法ヲ撰ブベシ、同時ニ砒素劑ヲ用フルハ餘計ノコトナレモ場合ニヨリテ放射休止時ニノミ之ヲ用ユ可シ。ブローガ白血病及ビ偽性白血病ニ「レントゲン」療法ヲ用ヒザルコトハ、恰モ微毒ニ水銀療法ヲ用ヒザルコト同等ナリト言ヘルハ蓋シ至言ナリト謂フ可シ。

白血病性組織ハ「レントゲン」線ニ極メテ鋭敏ニシテ血液ノ所見ハ放射ニヨリテ迅速ニ變動シ、白血球ノ數ハ減少ス。グラウイツツノ一例ニアリテハ一二五〇〇〇ノ數ガ四五週間以內ニ八〇〇〇ニ減少シ、而モ多クハ同時ニ赤血球及ビ「ヘモグロビン」含量モ増加セリ、殊ニ顯著ナル事實ハ全身症狀ノ迅速ナル恢復、倦怠及ビ衰弱ノ消失、體量ノ増加等ニシテ、余ガ茲ニ記憶ヲ呼ヒ起スモノハ白血病ニ罹リタル一大釀造場ノ御者ガ「レントゲン」放射前ニハ起座ニスラモ疲勞ヲ覺エ、遂ニハ寢臺ニテ病院ニ運搬セラルル程ニ著シク羸瘦セシニ放射後六週間ヲ經テ全然恢復シ、以前ノ勞働ニ堪エ得ルニ至レリ。然レモ憾ムラクハ此例モ他ノ例ト同シク其結果ハ永久性ノモノタラズシテ例令ヒ始メノ内ハ

病勢ノ増進ガ放射ニヨリテ防遏セラレシトハイヘ遂ニハ其疾患ニ斃レタリ。

白血病ノ爲ニ起ル凡テノ機能ノ障礙ハ「レントゲン」放射ニヨリテ之ヲ除クコトヲ得ベシ、即チ消失セシ月經ヲ複歸セシメ、陰莖強直ヲ去リ出血性素質ノ傾向皮膚及ビ網膜、鼻及ビ腎臟ヨリノ出血モ消失シ又白血病性發熱モ消去ス（キーンベツク及デカステルロ）。

放射ノ初メニ於テハ一見増悪ノ徵候ヲ呈シ、頭痛、惡心、嘔吐及下痢ヲ來セモ此ハ「レントゲン」線ノ作用ニヨル血液中毒ノ症候ナリ、數日ノ後ニハ消散ス。一定ノ時日ヲ置キテ規則正シク血液ノ検査ヲナスコトハ極メテ肝要ニシテ若シ血液ノ所見ガ常態ト一致セルモハ例令ナホ脾臟ノ腫脹アリト雖モ放射ヲ中止スベシ。

何トナレバ第一ニ脾臟ノ腫脹ハ血液狀態及ビ全身症狀ノ恢復ヨリモ徐々ニ消失スルモノニシテ、第二ニ「レントゲン」線ノ後發作用ヲモ考ヘザルベカズ「レントゲン」線ノ作用ハ放射後二―三ヶ月モ持續スルコ

トアリ。

放射ヲ中止シタル間ニ増悪ヲ呈シ、白血球數が増加シタルコトヲ正確ニ認知センガタメニ血液検査ハ實ニ缺クベカラザルモノナリ。

白血病ニ對スルレントゲン線ノ作用ハ脾臟及淋巴腺ニ増生セル白血病性組織ヲ直接ニ傷害シ其ニヨリテ白血球ノ過度増生及ビ白血病性毒素ノ形成ヲ破壊スルニ據ルモノト説明シ得ベシ。從ツテ其毒素ノ消滅ニヨリ骨髓ノ機能ヲ恢復シ、赤血球ヲ増成シ、貧血ヲ去ラシムルモノナリ。

勿論赤血球ノ製造場所ガ既ニ白血病性毒素ニ著シク損傷セラレタルキハ、レントゲン線ノ作用ニ由リテ其毒素ヲ除去スルトモ、最早恢復スルコト無ク、又タトヒ白血病性腫瘍ガ收縮シ體內ノ白血病性毒素ヲ除キ得タリテ貧血ハ漸次進行シテ遂ニハ終焉ニ至ラシム。

脾臟ニ對スル直接作用以外ニナホ骨髓ニ對スル遠隔作用ヲモ考フルヲ得ベシ、即チ白血球ノ破壊ニヨリテ或ル毒性產物ヲ生ジ、之ニヨリ

テ白血球ノ増成ヲ抑壓スルモノノ如シ、此毒性產物ハ恐ラクハ、レンチ、ンヨリ分解セシ、クオリンナルベシ、ヘルベル及リンゼルガ白血球溶解素ト名ケシハ寧ロ誤レリト謂フベシ。

白血球ガ主ニ造ル所ハエールリツヒノ推定セルガ如ク骨髓ニハアラズシテ脾臟又ハ淋巴腺ナルモノノ如シ。蓋シ骨ノミヲ放射スルモ血液ノ狀態ニ殆ンド無關係ナルノミナラズ、脾臟モマタ縮少セザレバナリ。骨髓性ノモノニテモ、脾臟ヲ放射シテ血液狀態及ビ全身症狀ヲ著シク改良シ、脾臟ノ腫脹ヲ退行セシムルヲ得ベシ(クラウゼ、キーンベツク)又淋巴性ノモノニアリテ脾臟及ビ淋巴腺腫以外ニ管狀骨ヲ放射スルモ決シテ差支ハナキナリ。

放射ニ際シテハ一〇、ウエーテルトノ硬線ヲ用ヒ之ヲ一—二密米ノ「アルミニウム」約二—二・五仙米半價層(濾過ニテ各S—Nノ一—一・五全量ヲ施シ、三—四週間ノ休止ヲ置キテ放射ヲ繰返スベシ。通常白血病性組織ハ極メテ鋭敏ニシテ迅速ニ細胞ノ破壊ヲ來シ、從ツテ「レントゲン」

中毒ヲ來スノ虞アレバ之ヲ避クルニ猶少量ヲ以テ放射ヲ始ムベシ、急性白血病ニハ「レントゲン」放射ヲ施スモ、其進行ヲ留ムル能ハザルモノノ如シ。

骨髓性ノモノニアリテモ脾臓ヲ前面、側面及後面ヨリ放射シ、淋巴性ノモノニアリテハ脾臓以外ニ手ニ觸ル、凡テノ淋巴腺ヲ放射シ、腹膜後部、腹腔及胸腔ノ深所ニ存スル淋巴腺ニ及ビ或ハ時トシテ四肢ノ淋巴腺ヲモ共ニ放射スベシ。

被覆ハ頭部及陰部ノミニ之ヲ施スモノトス、淋巴性白血病ニアリテハ兩頸側、兩腋窩、兩鼠蹊部、脾臓三面ヨリ、胸骨部、右腹部及右背部ノ順序ニ放射シ、少クモ十二箇處ノ管球位置ヲ必要トス、脾臓ノ腫脹大ナル者ハ其放射ニ六箇ノ管球位置ヲ要ス、即チ腫瘍ノ上部、下部、前面、後面及兩側面之ナリ。

偽性白血病

偽性白血病

偽性白血病ニアリテハ淋巴腺ハ増大シ、脾臓ハ僅ニ腫脹シ、血液ニハ白血病性ヲ帶ビズ、寧ロ通常ナルカ又ハ貧血性ヲ呈セリ、然レモ此偽性白血病ハ白血病性血液ヲ有セル真正ノ白血病ニ移行スルモノナルガ故ニ兩者ノ嚴正ナル區別ハ爲シ難キナリ、此疾患ニ對シテモマタ「レントゲン」療法ハ好適ノモノニシテ一九〇二年「ブセー」始メテ之ヲ試ミタリ、偽性白血病性腫瘍ハ極メテ迅速ニ二―三日ニシテ退行ス（ホルツク子ヒト）其際屢々劇痛ヲ伴フコトアリ、コレ即チ腫瘍ガ萎縮スル際淋巴腺周圍ノ癒着ヲ離スニ基クモノナリ、從來報告セラレタル經驗ニ據レバ永久ノ治癒ハ疑ハシケレモ、一年間其效果アリタル例モアリ（スクインランド）。

放射線ノ性質及ビ放射量等ハ白血病ニ於ケルト同ジ（前節參照）。

麻拉利亞

麻拉利亞

慢性麻拉利亞病ハ「レントゲン」放射ニヨリテ良効ヲ來ス、リツチアル

デハ四例ノ陳舊性麻拉利亞ノ脾臓ヲ放射シテ治癒セシコトヲ報告セリ。ゾムメルハ一例ニ就キ脾臓ノ腫脹ガ最初ハ著シク退行セシニ後ニ僅少ナガラ再ビ増加セシコトヲ報告セリ。

スキネル及カルソンハ急性麻拉利亞ノ十一例ニ就キレントゲン放射ニヨリ疼痛ノ消散脾臓腫脹ノ退行及ビ下熱ノ得タルコトヲ報告シ「キニーチ」ノ効不充ナルハ急性ノモノニ放射スルヲ可トスト主張セリ。又兩氏ハ慢性麻拉利亞ノ五例ニ施セシニ急性ノモノニ反シテ何等稱クベキ効果ニ達セザリキ。

ベトローンハ砒素ニモ「キニーネ」ニモ治療シ能ハザル麻拉利亞性脾臓腫瘍ニレントゲン放射ヲ施シテ四ヶ月間ニ完全ニ治癒セシムルコトヲ得タリ。

通常約一〇「ウエーチルト」約一・五仙米半價層ノ硬線ヲ時ニハ一―二密米ノ「アルミニウム」ニ濾過シ(二―二・五仙米半價層)三面(前、左、後)ヨリ放射シ或ハ壓迫裝置ノ下ニ施スヲ可トス。其放射量ハS―Nノ一―二

全量ヲ壓迫セル時ニハ三―四全量トナシ四週間休止ス。

パンチ氏病

パンチ氏病

脾臓ノ腫脹ハレントゲン療法ニテ其脾臓ノ腫脹ヲ退行セシムルカ又ハ全ク消失セシム。放射ノ方法ハ他ノ脾臓腫脹ニ於ケルト同ジ例ヘバ「マラリア」脾臓ノ條ヲ参照スベシ。

アザソン氏病

アザソン氏病

副腎ノ疾患多クハ結核ニ基ケルアザソン氏病ニ對シテモ一時性ナリトハ云ヘ良効ヲ齎スモノナリ(ゴルビニン一九〇五年ウイースチル一九〇八年)サレバ他ノ療法ニ何等ノ反應ナキ時ハレントゲン放射ヲ試ムルヲ可トス。

放射ノ際ニハ左右ノ腎部ヲ背腹ヨリ皮膚ニ壓迫裝置ヲ施シ約一〇「ウエーチルト」ノ硬線ヲ一―二密米ノ「アルミニウム」ニ濾過シテ(二―二・

二五仙米半價屑大量即チ局所毎ニS—Nノ三—四全量ヲ與ヘ四週間
休止スベシ。

バセドウ氏病

メビウスノ説ニ由レババセドウ氏病ハ甲狀腺機能ノ病的變化ニヨ
リ、アル刺激性物質ガ異常ニ多ク形成セラレ、ニ基ケリ。而シテ此説ノ
正當ナルコトヲ保證スルモノハカノ甲狀腺性惡液質(粘液水腫)トバセ
ドウ氏病トガ相反對セルノ事實ナリ。前者ニアリテハ甲狀腺ニハ特ニ
病狀ヲ呈セズ而テ皮膚ハ肥厚シ脈搏ハ緩慢トナリ運動ニモ精神ニモ
遲鈍ヲ來スモノナリ。後者ニアリテハ甲狀腺ハ多少肥大シ羸瘦、皮膚萎
縮心悸亢進、振戦及ビ精神的過敏ヲ伴ヘリ。レントゲン放射ニヨリテ甲
狀腺實質ガ傷害ヲ被ルコトハ恰モ生理的及ビ病的ニ其細胞ノ機能ガ
高進セル腺器ニ於ケルモノト同一ナリ。而テ放射ニ由リテ其機能ヲ減
降セシメ其毒性物質ノ產生ヲ中止セシムルモノナリ。

バセドウ氏病

此レントゲン療法ニヨリテ好果ヲ得ルコトハ正シクメビウスノ説
ヲ確カムルモノニシテ其結果ハ甲狀腺截除ト同様ナリ。

始メテウイリアムス及ステーヒマンガ治療報告セリ。シユワルツハ
四十例ヲ報告シ何レモ皆神經性症狀ハ恢復シ、三十六例ニ於テ脈搏數
ノ減少ヲ、二十六例ニテハ體重増加ヲ、十五例ニテハ眼球突出ノ退行ヲ
八例ニテハ甲狀腺腫ノ縮少ヲ見タリ。ベツクハ同様ニ五〇例ヲ報告シ
其内十四例ニ手術及放射ヲ施シ、三十六例ニハ放射ノミヲ施セシ。何
レモ其結果ハ極メテ良好ナリキ。又クヘンドルフハ二例ニ施シテ善良
ナル結果ヲ得タリシガ其中一例ハ殊ニ興味多キモノナリ。其ハ以前ニ
甲狀腺ノ一部ヲ切除セシニ殘餘ノ部分ガ癌性變性シテ創口ヨリ漸次
増生ヲ始メタリ。然ルニ創口ヨリレントゲン放射ヲ施セシニ癰疽ヲ形
成シ眼球突出ハ消失シ、二年ヲ經ルモ未ダ再發セザリキ。

ミハイロウハ十二例ヲ報告セシガ其内二例ハ治療シ、六例ハ輕快シ
二例ハ効果ナク、二例ハ却ツテ憎惡セリ。其他ホルツク子ヒト、イムメル

マンク、ラウゼ等何レモバセドウ氏病ノ療法ニ「レントゲン」放射ヲ試ミタリ、然レモアイゼルベルグハ「レントゲン」放射ニヨリ腺包被ト筋トノ間ニ結締組織融着ヲ來シ、後ニ至リ手術ヲ要スル場合ニ著シク防害トナルヲ以テ此療法ヲ排斥セリ。

然レドモ時トシテ手術ニヨリテ少シモ其効ヲ奏セザルコトアリ、カ、ルキニ放射ヲ施シ良好ナル結果ニ達シ得ベキコトアリ。

放射ニ際シテハ左右兩側ヨリシテ圓筒又ハ鉛葉ヲ以テ周圍ヲ被覆シ、局所毎ニ一〇「ウエーチルト」ニ於テS—Nノ一—二全量ヲ用ヒ、時ニハ放射線ヲ一—二密米ノ「アルミニウム」二—二五仙米半價層ニテ濾過ス、而シテ必要アルキハ二—四週間ノ後再び同量ヲ施ス、カ、ル放射ヲ三回施シ約六週間休息スルヲ要ス、余ノ經驗ニヨレバ何レノ場合ニアリテモ療法トシテ先ヅ第一ニ「レントゲン」放射ヲ試ムルベシ果シテ永久ノ治癒ヲ得ルカハ從來ノ材料ヨリ早計ニ判斷シ得ザルモ、著シク快方ニ赴クコトハ疑フベカラザルナリ、通常極メテ顯著ニ表ル狀態ハ

畸形關節炎及ビ
痛風關節炎

急速ニ體重増加ヲ來スコトニシテ且ツ余ノ經驗ニ由レバ一般精神の興奮狀態及ビ不安ノ念モ急速ニ減退ス、脈膊頻數其他ノ神經症狀ハ全然消失シ、最モ頑固ナル眼球突出モ亦消退ス、極メテ軟キ肥大セル甲状腺モ同様に減縮ス、時トシテバセドウ甲状腺腫及ビバセドウ症狀ノ退行ハ漸ク二—三ヶ月ノ後ニ起ルコトアルモ「クラウゼ」レントゲン放射ニ反應セザル例ハ極メテ少ナルモノノ如シ。

畸形性關節炎及ビ痛風性關節炎

關節腫脹及ビ疼痛ハ新鮮ナルモノニアリテハ「レントゲン」放射ニテ消退ス「ソロコウ」一八九七年、グルンマツハモーゼル、ウエツテレル其他、既ニ關節強直ヲ起セル陳舊ナルモノト雖モ「レントゲン」放射ニヨリ一定度マデ其運動性ヲ恢復シ得ルモノナリ「モーゼル」

ゾムメルハ部分性膝關節強直(結核?)ノ一例ニ於テ「レントゲン」放射ニヨリ殆ンド完全ナル治癒ヲ達シタリ、其ハ最終ノ放射後三ヶ月ヲ經テ

始メテ治療ノ効果ガ表レタリト云フ此ハ凡テノ他ノ療法ニハ全ク効ナカリシモノナリ。

余ハ筋痠麻痺及ビ痛風ニ施シテ顯著ナル効ヲ奏シタリ又慢性淋毒性膝關節炎ノ一例ニ於テ疼痛及ビ運動障害ヲ全然消失セシムルヲ得タリ通常一〇「ウエーチルト」ノ硬線ヲ一—二密米二—二五仙米半價層ノ「アルミニウム」ニテ濾過シ兩側及ビ後面ヨリ十字火放射法ヲ施セリ放射量ハS—Nノ一—二全量ヲ施シ二—四週間ヲ休止ス壓迫裝置又ハ「アドレナリン」貧血法ハ多クハ其要ヲ見ズ。

氣管支炎、氣管支喘息

氣管支炎、氣管支喘息

シリンドハ慢性氣管支炎及ビ氣管支喘息患者ノ胸廓ニ「レントゲン」放射ヲ施セシニ喀痰量ハ急劇ニ減少シ囉音モ速カニ消失シ其他ノ苦痛モ同時ニ退行シタルコトヲ認メタリ。

其作用スル所ハ恐ラク氣管支壁ニ存スル粘液腺ヲ直接傷害スルモ

神經痛

神經痛

ノノ如シストリユニベルハ灼光浴ノ特効ヲ推獎セルガ故ニ「レントゲン」放射ハタゞ極メテ頑強ナルモノニ應用スヘシ放射ニ際シテハ少クモ四箇ノ管球位置ヲ撰ブベシ(左右胸側ト左右背側)九—一〇「ウエーネルト」ノ放射線ヲ一—二密米ノ「アルミニウム」二—二五仙米半價層濾過ニテ各部位ニS—Nノ二全量ヲ施シ然ル後四週間休止スベシ。胸側又ハ背側ノ半面ヲ放射スルハ他ノ半面ハ必ズ之ヲ被覆スベシ。壓迫法ハ肋骨ノ放射ニ際シテハ用ヒズ唯肥滿セル人ニノミ適用スベシ。壓迫裝置ハ通常一小部分ヲ壓迫スルニスギズ最モ好適ナル放射法ハ下端ニ「アルミニウム」濾器ヲ附シタル圓筒ヲ用ヒ放射面ヲ多數ノ部分ニ區劃スベシ又「アドレナリン」注射ハ大面ノ放射ニハ賞用スベキモノニアラズ其皮膚ノ感受性ヲ減ゼシメズ目的ヲ達シ得ベシ厚キ濾器ノ使用ニ關シテハ深入放射法ノ條ヲ參照スベシ。

多クノ神經痛ニ對シテ「レントゲン線」ノ鎮痛作用ハ偉効ヲ奏シ得ルモノナリ。始メテ其報告ヲ爲セルハステンボーニシテ一九〇六年ベクレール及ビハレーハアラユル方法ヲ講ズルモ其効ナク手術ニヨリテモナホ依然タリシ頑固ナル三叉神經痛ノ一例ニ「レントゲン」放射ヲ施シテ之ヲ治癒セシムルヲ得十ヶ月ヲ經ルモナホ再發ヲ見ザリシト謂ヘリ。

フロイインドハ癱瘓性脊骨神經痛ノ四例ニ「レントゲン」放射ヲ施セシニ極メテ弱キ放射ノ二—三回ノミニテ疼痛ハ一—二日後ニ至リ全ク消失セリ。シカモ此ノ患者ニハ他ノ療法ハ少シモ影響セザリキ。

余ハ帶狀ヘルペス「癰疽性」ガ癰痕ヲ以テ治癒シタル後發生シタル右側ノ三叉神經痛ノ一例及ビ癱瘓性脊骨神經痛ノ一例ニ中等軟性管球ヲ以テ二分ノ一紅斑量ヲ施シ顯著ナル效果ヲ收メ疼痛ハ二三日後ニ至リ殆ンド其痕跡ヲモ止メザルニ至レリ。然レモ兩者共其後ノ經過ヲ看視スルコト能ハザリシナリ。

第三ノ例ハ數月來生ジタル頑固ナル左側肋間神經痛ニ左側ノ背肋部ヲ被覆スルコトナク二分ノ一紅斑量ヲタゞ一回施セシノミニテ之ヲ治癒セシメタリ而テ其後ノ再發ヲ見ズ。

タゞ右側ノ頸神經叢ノ範圍ニ於ケル神經痛ノ一例ノミハ「レントゲン」放射ニ反應セザリキ此患者ハ皮膚ニ極メテ輕ク觸ル、モ非常ナル疼痛ヲ訴ヘタリ。余ガ取扱ヘルモノ總計十二例ナリシガ其ノ中無効ニ終リシハタゞ上記ノ一例ノミナリ。パビンスキ、シヤルハンチエ、及デルヘルム等ニヨリ他ノ療法ニ少シモ反應セザリシ座骨神經痛ニ「レントゲン」放射ヲ施シテ治癒セシ四例ノ報告アリ。此等ノ例ノ内アルモノハ非常ニ重症ニシテ脊椎側彎及ビアキレス腱反射ノ缺乏ヲ伴ヘリ。脊髓癆ニ於ケル胃痛及刺痛ニモマタ殆ンド常ニ良好ニ奏效スルモノナリ。ジャクエツト及ビジャウジ阿斯ハ所謂腫痛ニ於テモ同様ニ良效アルコトヲ報告セリ。此腫痛ナルモノハ跟骨部ニ於ケル疼痛ニシテ通常靱帶ノ慢性炎症ニ起因スルモノナリ。其他淋疾ガ原因トナレル腫

痛ノ二例モ之ニヨリテ治癒スルコトヲ得タリ。實際、レントゲン線ハ鎮痛作用アルノ他、炎症ニ増殖セル組織ヲ萎縮セシムル能力ヲ有スルモノナリ。坐骨神經痛ニアリテハ多クハ薦骨腸骨關節部ヲ放射スレバ十分ナレド時ニハナホ膝窩ヲモ放射スベシ被覆ハ之ヲ要セザルナリ。其他ノ皮膚神經痛ニアリテハ能フ限り其全蔓延部ヲ放射スベシ從ツテ被覆ハナルベク省クベシ。時トシテ壓痛アル部分ノミヲ放射シテ十分ナルコトアリ。

通常一〇ウエーテルト硬線ヲ一—二密米ノアルミニウム濾過ニテ施シ(二—二五仙米半價層各部位ニS—Nノ二全量ヲ用ユ四週間ヲ休止スベシ。

脊髓空洞症

脊髓空洞症

レイモン(一九〇五年)ボージャール及レルミットノ報告ニヨレバ通常頸髓ニ生ゼル神經膠腫性増生ニ基ク運動、知覺及榮養障礙ハ脊髓ノ

頸背部ヲ放射スルコトニヨリテ之ヲ退行セシムルヲ得ベシト。效果ハ其疾患ノ初期ニ於テノミ奏效ス。即チ脊髓ノ膠腫性増生ノ壓迫ニヨル症狀(疼痛、麻痺及ビ溫感障礙、手筋ノ萎縮及ビ榮養障礙)ガ其膠腫ノ萎縮ニヨリテ退行シ得ル時ナラザルベカラズ。サレバ一旦其増生組織ガ破壊シテ空洞ヲ形成スルニ至レバモトヨリ放射ハ其效無キナリ。

ボージャールノ一例ハ五ケ年間他ノ一例ハ三ケ年間快癒ヲ保テリ。通常脊髓ノ頸背部又ハ全脊髓ヲ時ニハ皮膚ヲ壓迫シテ左右ヨリ正中線マデ放射シ他部ハ被覆スベシ又棘狀突起ノ左右ノ皮膚ヲ脊椎ニ沿ヒテ多クノ小ナル放射部ニ區分セザルベカラズ。

一〇ウエーテルト硬線ヲ一—二密米ノアルミニウム濾過ニテ(二—二五仙米半價層各部位ニS—Nノ二全量壓迫セハ四全量ヲ施シ然後四週間休止スベシ。若シ二—三回繰返スモ其效ナキハ治療ヲ續行スルモ無益ナリ。

多發性硬化症

マリチスコハ四例ニ試ミシガ其内二例ハ歩行振戦、言語ノ恢復ヲ見タリ。ボージャールモマタ二三ノ例ニ於テ良好ナル結果ヲ見タリ。

放射法ハ脊髓空洞症ニ於ケルト同様ニシテ場合ニヨリテハ頭蓋ノノ放射ヲモ必要トス。

C 外科

淋巴腺、骨及關節ノ結核

淋巴腺骨及關節ノ結核

外科ノ領域ニ於テ「レントゲン」療法ニ感謝スベキモノハ先ヅ指ヲ結核ニ屈セザルベカラズ。結核ニハ日光溫療法(即チセント、モーリッツ)「ペルンハルド」ライジン(ローリエ)等ノ高山療養所ニ於ケル)ガ多クノ場合ニ効果ヲ表ストハ雖モ該療法ハタゞ上記ノ如キ高山療養所ニ於テノミ有効ナリ。彼地ノ光線ノ強サハ平地ヨリモ遙カニ強キモノナリ又

加工的光線(水銀石英燈)ガ果シテ太陽光線ノ代價ヲ爲シ得ルヤハ現今未ダ判定セラレザル所ナリ蓋シ日光療法ニアリテハ紫線及紫外線ノミナラズ凡テ「スペクトル」ノ分折線赤線赤外線モ之ニ干與スルモノノ如シ故ニ太陽光線ノ強度少ク且ツ晴天ノ少ナキ地方ニ於テハ其代價トシテ「レントゲン」線ニ優ルモノアラザルナリ。

結核性淋巴腺腫脹ニ對シテハ「レントゲン」療法ノ奏効殊ニ著シク余ノ經驗ニヨレバ殆ンド凡テノ場合ニ於テ外科的療法ニ優越セリ。實ニ外科的療法ニハ再發ヲ來スコト少ナカラザレモ今猶最後ノ手段トシテ之ヲ使用セリ。而テ「レントゲン」線ヲ始メテ之ニ應用セシハウイリアムス(一九〇年)ナリ。

潰瘍性淋巴腺ニアリテハ比較的急速ニ瘢痕ヲ形成シ瘻管モマタ治療スベシ(第六七圖及第六八圖參照)。

軟化セザル淋巴腺ハ十分ニ消散シ化膿性融著モ起ラス時トシテハ「レントゲン」放射ノ直接ノ結果トシテ軟化ヲ來スコトアリ。カ、ル片ハ

圖八十六 第六十圖



右ニ今現シ癒治テリヨニ射法「ソグトソ」上同
 (トジエニシ)ノモルガセ發再四年九ヲ
 黒巴淋性結核性膿瘍の於ニ前射法「ソグトソ」
 (トジエニシ)

切開ヲ施シテ治癒ノ轉歸ヲトラシムベシ。

余ハ頸部ニ於ケル潰瘍性結核性淋巴腺ノ數例ニ「レントゲン」放射ヲ施シ之ヲ治癒セシメタリ。此ノモノニアリテハ軟化セザル大淋巴腺塊ノモノヨリモ遙カニ急速ニ少キ放射線量ニテ治癒シ得ベシ余ハ殊ニ腺周圍ニ炎症症狀ヲ發シテ大血管ト融合セル頸部ノ大淋巴腺ニ對シ此「レントゲン」療法ヲ推奨セントス。余ガ經驗セル一例ノ如キハ始メ伯林ノ外科醫ニ手術ヲ受ケシカ半年後ニ於テ再發シ爲ニ左側ノ鎖骨上窩及鎖骨下窩全部ニ亘リテ剔出セラレシニモ拘ラズ而モ短時日ニ既ニ左側ノ胸鎖乳頭筋ノ邊緣ニ拳大ノ腫脹ニ達シ豆大乃至鶏卵大ノ淋巴腺ハ相互ニ融合シ且ツ下面ニ融合セリ而シテ其内アルモノハ既ニ軟化ヲ始メタリ。之ヲ「レントゲン」放射セシニ一部ノ融著ハ猶進行シ却テソレガ爲ニ二三ノ切開ヲ要スルニ至レリ然レドモ他ノ大部分ハ軟化セズ融着ヲ起スヲナク退行セリ。患者ハ現今ニ至ルマテ六ケ年間再發セズ又放射セラレタル左頸側ニハ少シク皮膚ノ萎縮ヲ來シ且毛細管

圖 八 十 六 第 圖 七 十 六 第



ササニ今現の腫瘍アリヨニ射線「ソフキンレン」上同
(トゾミエシ)ノモルサセ露光量九年九サ



腺巴性性結核性腫瘍ニ射線「ソフキンレン」
(トゾミエシ)ノモルサセ露光量九年九サ

切開ヲ施シテ治療ノ轉歸ヲトラシムベシ

余ハ頸部ニ於ケル潰瘍性結核性淋巴腺ノ數例ニレントゲン放射ヲ施シ之ヲ治療セシメタリ此ノモノニアリテハ軟化セザル大淋巴腺塊ノモノヨリモ遙カニ急速ニ少キ放射線量ニテ治療シ得ベシ余ハ殊ニ腺周圍ニ炎症症狀ヲ發シテ大血管ト融合セル頸部ノ大淋巴腺ニ對シ此レントゲン療法ヲ推奨セントス余ガ經驗セル一例ノ如キハ始メ伯林ノ外科醫ニ手術ヲ受ケシカ半年後ニ於テ再發シ爲ニ左側ノ鎖骨上窩及鎖骨下窩全部ニ亘リテ剝出セラレシニモ拘ラズ而モ短時日ニ既ニ左側ノ胸鎖乳頭筋ノ邊縁ニ拳大ノ腫脹ニ達シ豆大乃至鵝卵大ノ淋巴腺ハ相互ニ融合シ且ツ下面ニ融合セリ而シテ其内アルモノハ既ニ軟化ヲ始メタリ之ヲレントゲン放射セシニ一部ノ顯著ハ猶進行シ却テソレガ爲二三ノ切開ヲ要スルニ至レリ然レドモ他ノ大部分ハ軟化セズ融着ヲ起スコナク退行セリ患者ハ現今ニ至ルマテ六ケ年間再發セズ又放射セラレタル左頸側ニハ少シク皮膚ノ萎縮ヲ來シ且モ細管

擴張アリ、イゼリン、バイシユ及ビウエツテレルハ良効ヲ奏シタル多數ノ材料ヲ報告セリ。

小骨ノ結核モマタレントゲン放射ニヨリテ完全ニ治癒シ結核性瘻管ハ時トシテ極メテ急遽ニ閉鎖ス。

關節ノ結核ニ於テモ同様ノ結果ヲ得ルモノナリ。ルーデス(一九〇四年)ハ膝關節結核ノ四例ニ之ヲ試ミ四ヶ月後完全ニ強直ヲ起サシムルヲ得タリ。其他白腫ノ退行股關節炎ノ治癒モ亦報告セラレタリ。

ウイルムス及ビウエツテレルモ良効ナル成績ヲ報告セリ治療ニ最モ適當セルハ閉鎖セル海綿狀關節結核ナルガ如シ。其他涎鞘結核ニモレントゲン療法ヲ施スヲ可トス。

現今深入放射ノ技術ガ改良セラレタルヲ以テ大骨及關節ノ結核ニ放射ヲ試ムルニ至レリ。余ガ上記ノ頸腺結核ノ例ニ於ケル皮膚萎縮ハ技術ノ幼稚ナリシニ基ケルモノニシテ現今ハ之ヲ避去シ得ヘシ。

通常一〇(ウエーテルト)ノ硬線ヲ一—二密米ノアルミニウム濾過ニ

肺、腎、膀胱、腹膜
ノ結核

ヲ(約二—二五仙米半價層)S—Nノ一・五—二全量ヲ使用シテ三—四週間休止スベシ。ナホ必用ニヨリテハ諸方面ヨリ放射スルヲ可トス(十字火法)。通常ハ其必要ヲ見ズ、又皮膚ヲ十分壓迫スル必要モ無シ。若シ反應ガ緩慢ナルキハアドレナリン注射ヲ施シテ皮膚ノ感受性ヲ減シ然ル後一・五—二倍ノ放射量ヲ使用スベシ。

肺、腎、膀胱、腹膜ノ結核

肺結核ニ對シテハ未ダレントゲン線ニヨリテ良効ヲ得タルノ報告ナケレドモ完全ナル技術ニ基キ濾過セシ硬線ヲ以テ放射ヲ試ミテ可ナリ。腎結核ニアリテハ偶々良効アリシ報告アルモ(ビルヘル一九〇七年)余ハ腎及膀胱結核ノ一例ニ於テ何等ノ著シキ結果ヲ見ザリキ然ルト雖モコレマタ技術ノ進歩セザリシニ據リシナラン。

腹膜炎ニアリテハレントゲン療法ニヨリ腹水ハ減少シ結節狀腫瘍ハ消失シ全身狀態ハ恢復ス(ビルヘル一九〇七年)放射術ハ淋巴腺骨及

關節結核ニ於ケルト同様ニシテ(前節參照腹部ノ放射ニハ壓迫ヲ用フルヲ便トス。

ミクリツツノキム
メル氏病

ミクリツツノキムメル氏病

涙腺及唾液腺ノ兩側性肥大ヲ弱キ放射ニテ其腫脹ヲ退行セシメ得ベシ(フイツチヒ一九〇四年ランチ)又ヘーニツシユハ十五ヶ月間再發セザリシ一例ヲ報告セリ。一般ニ放線量ハ少クノ可ナリ。通常一〇、ウエー子ルトノ硬線(約一・五仙米半價層)ヲ使用ス。場合ニヨリテハ一―二密米ノアルミニウム(二―二・五仙米半價層)板ニテ濾過スベシ。而シテ放射ハ耳下腺ノ部分ニ行ヒ被覆ハナルヘク少クスルヲ要ス。コレ蓋シ頰腺舌腺及舌下腺顎下腺ヲモ同時ニ放射センガ爲ニシテS―Nノ約一全量ヲ施スベシ。又涙腺ハ眼窩ノ側上縁ヨリ放射スベシ。眼球ハ充分被覆セザルベカラズ。通常軟キ放射後二週間ヲ休止スルヲ可トス。其他場合ニヨリテハ特ニ顎下腺舌下腺ヲ放射セント欲セルトキハ下頤部ヨ

甲狀腺腫

リ放射スベシ。

甲狀腺腫

バセドウ症狀ヲ有セザル甲狀腺ノ肥大ニモ屢々此レントゲン放射ハ試ミラレタリ(ウイリアムス一九〇二年、ギョルル、ステーヒマン其他)。一般ニアルベルス―シエーンベルヒノ說ニ從ヒテ青年ニ來ル甲狀腺腫ノ内實質性甲狀腺腫ノミガ此放射ニ適當ヒリ。

從來ノ經驗ニ依レバ中性甲狀腺腫ニハレントゲン線ノ効ハバセドウ氏病ニ於ケルヨリモ少ナケレバ自覺的症候殊ニ呼吸困難及ビ腺腫脹ノ減退ハ達シ得ルモノナリ。但シ真正ノ治療ハ之無キガ如シ。グルンマツハハ胸骨下甲狀腺腫ノ一例ニ於テ自覺的症候ガ去リシノミナラズ手拳大ノ腫瘍ガ殆ンド全ク退行セシコトヲ報告セリ。

余ハ多クノ場合ニ於テ唯ニ自覺的症候ガ輕快セシコトヲ目撃セリ、偶々甲狀腺腫ノ著シク減少セシモノヲ見タリ。頸ノ周圍ハ七仙米モ減

少セリ二例ハ二ケ年ヲ經テ再發シ其内一例ハバセドウ症狀ヲ伴ヒシガ(眼球突出、心悸亢進、振戦、胃疾患)遂ニ心臟衰弱ニヨリテ死去セリ此例ハ中性甲狀腺腫ヨリ真正ノバセドウ氏病ヲ發生セルモノニシテ二ケ年前ノレントゲン放射トハ何等ノ關係ナキモノナリキーンベツク及デカステルロノ一例ハ少シク其趣ヲ異ニシ中性甲狀腺腫ノ放射後直ニ甲狀腺中毒ノ症狀ヲ起セシモ再ビ徐々ニ消散シタリ此ハ恐ラクアマリニ弱キ放射ノ爲ニ生ゼシ刺激作用ニ基キシモノニシテ腺ノ分泌ヲ一時高メタルモノナリコットシヤルクヘーニツシユクラウゼハレントゲン放射ガ少シモ奏効ナキコトヲ報告セリ。

甲狀腺腫ノレントゲン放射ハ、青年者ノ實質性甲狀腺腫ニノミ施スベシ而モ十分ナル注意ヲ以テセザルベカラズ通常バセドウ甲狀腺腫ヨリモ大量ノレントゲン線ヲ要ス一〇ウエーテルトラー二密米ノアルミニウム濾過ニテ約二・二五仙米半價層S—Nノ二全量ヲ甲狀腺ノ左右前ノ三側ヨリ施ス周圍ハ被覆スルカ又ハ圓筒ヲ使用スベ

シ少クトモ四週間休止ス時ニヨリテアドレナリン(貧血法ヲ施シテ一・五—二倍量ヲ用ヒ得ルコトアリ壓迫ハ寧ロ爲ササルヲ可トスレニ進入部ヲ多クスル場合ニ行フコトアリ。

攝護腺肥大症

攝護腺ノ單純ナル肥大ニ對シテ始メテレントゲン療法ヲ試ミタルハモスコウイツク及ビステーヒマン(一九〇五年)ニシテ其後ハーン、ヘーニツシユ其他ハ等シク良効アリシコトヲ報告セリレントゲン放射ハ主トシテ攝護腺實質即チ腺組織ノ増生ニ對シテ効アルモノニシテ結締織ノ増生セシモノニ對シテハ其効ナキナリ。

種々ノ手術的方法ニテモ決シテ良果ヲ得ルコト能ハザルガ故ニ腺ノ肥大ガアマリニ硬カラザルキハ何レノ場合ニモレントゲン放射ヲ施スベキモノナリ。

余ハ一例ニ長時間此療法ヲ施シタリシニ甚ダ顯著ニハアラサレト

モ、明カニ腺ノ縮少ヲ認め就中排尿困難ヲ除去スルヲ得タリ。再發ハ時々見ルトハ雖モ(シユラキントワイト)更ニ之ヲ放射スルハ容易ニ反應スルモノニシテヘーニツシユ及ビハーンハ一患者ニ就テ度々放射ヲ繰返セシニ六―八ヶ月間ニテ其所患ヲ除クヲ得タリ。放射法ハ直腸ニ圓筒(金屬製又ハ含鉛硝子製)ヲ挿入ス、コハ甚ダ肝要ノコニシテ攝護腺ノ位置ヲ正確ニ知ルヲ得又管球ヲ正シク位置ニ置クコトヲ得ルニアリ、圓筒ヲ用ヒズシテ會陰ヨリ軟部ヲ通過セシメテ放射スルモ良効アリ、言フ迄モナク肥大セル腺組織ハ特ニ感受性強キモノナリ(ルラシ)及カラベリ而シテ會陰ヨリ放射セントセバ患者ニ背位ヲ取ラシメテ兩脚ハ強ク牽引シ且ツ開展セシメ陰囊ヲ上方ニ押シ上ゲテ患者ヲシテ保持セシムベシ陰囊及ヒ患者ノ手及上腿ハ鉛板ニテ被覆ス。此方法ハ圓筒ヲ用ヒテ直腸ヨリ放射スルヨリモ遙カニ簡單ニシテ且ツ皮膚及筋肉ヲ通過セル放射線ハ確カニ攝護腺全部ニ當ルコトヲ得ベシ、圓筒ヲ以テスルハ其圓筒ノ適當ノ大サト長サノモノヲ撰ベシ通

常放射ハ膝肘位又ハ側位ニ於テ行ヘ凡余ハ側位ガ患者ニトリテ便利ニシテ且ツ靜カニ横ハラシムルヲ得ルガ故ニ常ニ之ヲ實用ス。而シテ兩臂ハ寢臺ノ邊緣ニ置キ膝ハ屈曲セシメ兩脚ハ牽引セシムベシ。

時トシテ放射後直チニ發熱及ビ心臟ノ痙攣性發作ヲ來スコトアリ。此ハレントゲン放射ニヨリテ生ゼル破壞産物ニ基クモノニシテ急速ニ消失ス。此方法ニヨリテ不快ナル結果ヲ來シタルコトハ未ダ聞カザル所ナリ。ウイルムス及ビボスチル(一九一一年)ハ攝護腺肥大ニ對シテ恰モ卵囊ヲ放射シ其萎縮ニヨリ子宮筋腫ヲ縮少セシムルト同ジ理由ニヨリ辜丸ノ萎縮ヨリ續發的ニ攝護腺ヲ縮少セシメントセリ、エールマン(一九一二年)ハ同様ニ辜丸放射ニヨリテ著シク輕快シタル一例ヲ報告セリ。之レカ爲ニ三ヶ月以上續キタル出血ハ放射後十日ニテ消失シ三ヶ月以上異常ナカリキ。然レモ硬キ纖維索性攝護腺ニ對シテハ少シモ反應セズ、攝護腺及辜丸ヲ共ニ放射シテ可ナリ、患者ニ膝肘位ヲ取ラシメ會陰及陰囊ヲ後方ヨリ放射シ然ル後背位ヲ取ラシメテ陰囊ヲ

前方ヨリ放射スベシ。或ハ又耻骨縫合ノ直上ヲ圓筒ニヨリ能フ限リ強ク壓迫シテ前方ヨリ攝護腺ノ放射ヲ試ミテモ可ナリ。

通常一〇、ウエーテルトノ硬線ヲ一—二密米ノアルミニウム濾過ニテ二—二・二五仙米半價層局所毎ニS—Nノ一全量ヲ使用シ二—三週間後更ニ同量ヲ與ヘ或ハ時ニヨリ其後ナホ二全量ヲ與フベシ。壓迫ニヨリ膀胱部ヲ放射スルハ三—四全量ニ及ブベク即チ壓迫セザレバ二全量壓迫スレバ四全量ヲ施シテ四週間休止スベシ。

横

横 疔

ヘルタスハイメル及ビヒューブチルハ一九〇六年始メテ横疔ニ「レントゲン」線ノ良効アルコトヲ報告シ、横疔ハ二四—四八時間以內ニ著シク縮少シ遂ニハ全然消失セリト。ライチスハ皮膚ヲ剝離シ腺ヲ直接放射スルコトヲ推奨セシガ此ハ誤謬ナリ余ハ未ダ軟化セザル横疔ノミナラズ潰瘍ニ陥リ瘻管ヲ形成セル横疔ニモ「レントゲン」放射ヲ推奨

内臓ノ癌腫

内臓ノ癌腫

スルモノニシテ治療ハ極メテ迅速ニシテ放射セザルモノヨリモ遙カニ可良ナリ。放射線ノ性質及ビ放射量ハ攝護腺肥大ニ於ケルト同様ナリ(前節參照)。

凡テ深在セル癌腫ノ「レントゲン」放射ハアマリニ良効ヲ顯ハサザルナリ。ゴツトシヤルク及グルンマツハハ胃癌ヲ放射シテ縮小セシメ透視シテ之ヲ證明シタリ。

余モ亦胃癌ノ一例ニ之ヲ試ミタルニ腫瘍ノ顯著ナル縮小ト共ニ疼痛ハ退行シ全身狀態ハ恢復セリ間歇的ノ放射ヲ續行セル内明カニ體重増加ヲ來シタリ。

サレバ胃癌ニアリテモ脂肪ニ乏シキ薄キ腹壁ヲ有セル衰弱セル人ニ對シテハ「レントゲン」放射ハ比較的良効アルモノニシテウエルチルハ幽門癌ノ切除(一九〇七年六月)後再發シ手術ノ不可能ナリシ患者ニ

「レントゲン」放射ヲ試ミタリ、癌腫ハ切除部ニ發シ小兒頭大ニ達シ肝臓及脾臓ト融著シ大血管ニ沿ヒテ多數ノ淋巴腺轉移アリ。一九一〇年七月ハツケル—ムルフイーノ後方胃腸吻合術ヲ施シテ腫瘍ヲ皮膚創口ニ縫ヒ着ケ手術後第十二、第十六、第二十一日ニ二・五H宛放射シタリ。カクシテ五ヶ月半ヲ經テ總計八〇Hヲ放射セリ其際腫瘍ノ周圍ヲ硬性管球ヲ以テ毎月五日宛放射セリ又其間ニ腫瘍ヲ中等硬性管球ヲ以テ十一回放射セシニ腫瘍ハ漸次縮少シ、一九一〇年ノ終リニハ最早浸潤ハ何處ニモ認めテレザルニ至レリ。一九一一年ノ初メニ表皮ハ全創面ニ發生シ患者ハ何等ノ訴ヘモナク働作シ得ルニ至レリ。觀察時日ハ手術後二十ヶ月ニ達セリ、其他ノ癌腫例ヘバ卵巢又ハ顎骨ノ癌腫ニアリテハ余ハ少シモ良好ナル作用ヲ認めサリキ、舌及口腔粘膜ノ癌腫ニ對シテモ同様ニ効ナキノミナラズ多クハ放射ニヨリテ却ツテ増悪ヲ補助セリ。

乳癌ニ於テ腺體ガ破壊シテ癌腫性皮膚潰瘍ヲ作り又ハ一旦手術ニ

ヨリ剔出セラレ其癰痕ニ再發シテ皮膚癌ノ狀態トナレルモノニハ「レントゲン」治療ハ適應シ放射ニヨリテ疼痛及ビ惡臭ハ停止シ潰瘍ハ一部又ハ全部癰痕化シ璣子狀ノ皮膚結節モ全然消失スベシ、其他手術シテアタハザル喉頭ノ癌腫(通常外方即チ左右ノ頸側ヨリ放射スシエツベグレル、ベクレール及ビオレーノ例)直腸ノ癌腫(外方又ハ圓筒ヲ用ヒテ放射スレダツクノ一例)ハ單ニ外方ヨリ放射セルノミニテ腫瘍ヲ退散行セシムルヲ得タリ(子宮ノ癌腫(腹壁又ハ圓筒ニヨリ腔ヨリ放射スス)イレー、ハレー其他ノ例等ハ何レモ「レントゲン」療法ニ適應セリ、殊ニ子宮癌ハ胃癌ト等シク他ノ内臟癌ヨリモヨク「レントゲン」線ニ反應スルモノノ如シ、サレバナームマツヘル(一九一〇年)ハ六例ノ癌腫ニ罹レル子宮剔出後ニ生シタル癰痕再發ニ「レントゲン」療法ヲ試ミ其内四例ハ癰痕痕ニ生ゼル胡桃大ノ結節ナリシガ腔及直腸ヨリ放射シテ全然之ヲ退消セシメ其後三ヶ年ヲ得ルモ未ダ再發セザルコトヲ報告セリ、他ノ一例ハ鶏卵大ニ達セル癌腫性有柄子宮茸腫ナリシガアル理由

ノ下ニ根本的手術ヲナスコト能ハズシテ單ニ其レヲ切除シテ然ル後「レントゲン」放射ヲ施シタリ。然ルニ一年ヲ經ルモ未ダ再發セサリキ。ガウス及クレーニツヒ（一九一二年）ハ手術シ能ハザル子宮癌ニ極メテ良效ヲ齎シタルコトヲ報告セリ、其ハ試驗的切除シテ顯微鏡的検査ヲナセシモ癌腫ト認ムベキモノ無カリシト云ヘリ、此モノニハ極メテ大ノ線量ヲ使用シ實ニ總計二六〇〇Xニ達シタリ、ブム（一九一二年）ハ手術シ能ハザル子宮癌ノ一例ニ「レントゲン」放射ヲ施シテ再ビ手術シ得ルモノニ至リタルコトヲ報告セリ、總計三ヶ月間ニ八〇〇H（ホルツク子ヒト氏「スカラー」）ニ達セリ而テ含鉛硝子圓筒ニヨリ腔ヨリノミ放射シ毎日又ハ隔日ニ十五—四〇H宛ヲ與ヘタリ、出血及排膿ハ中止シ全身狀態モ恢復シ腫腸ハ可動性トナリ從ツテ手術シ得ルニ至レリ、其際結締組織ハ強ク發育シテ障壁ヲ作り以テ癌腫ノ増生ヲ妨ゲタリ、然レモ「レントゲン」線ハ癌腫ニ直接ニ作用シテ之ヲ縮少セシムルモノト謂ハザルベカラズ然ズンバ腫腸ガ小且ツ可動性ニナレルコトハ理解シ能

ハザレバナリ、其他顯微鏡的ニナホ増生シツツアリシ癌腫組織ヲ認メタリシコトハ此推定ヲ誤サリキ、血管ノ兩側ヨリ取出シタル肥大セル硬キ淋巴腺ハ顯微鏡的ニ検査セシニ癌腫ニ關係ハナカリキ其治療ハ良好ナリキ。

從來報告セラレタル深在性癌腫ニ關スル例ヲ通覽スルニ胃癌及子宮癌ハ他ノ癌腫ヨリモ「レントゲン」線ニ對シテ多ク反應スルモノナリ、舌癌ハ放射ニヨリテ却テ病勢ヲ増進シ刺ヘ轉移ヲモ作ルノ虞アルガ故ニ「レントゲン」線ハ禁忌ナリ、其他口蓋、口底、扁桃腺ノ癌腫等何レモ胃及子宮癌ヨリ放射シ易キニ拘ハラズ其結果ハ余ノ經驗ニ徴シテ不良ナリキ、癌腫モ多クノ腫瘍ト同シク感受性ニ差異アルモノニシテ恐クハ癌腫ヲ發生セル原組織ガ「レントゲン」線ノ作用ニ關係ヲ有スルモノ如シ。

何レニシテモ現今ニアリテハ手術シ能ハザル癌腫ガ「レントゲン」線ニ依リテ全然治癒シタル例ハ未ダ存在セズ、ウエルチル及ビガウスノ

例ト雖モ治療セリトハ記載セラレズ然レモ手術痕ニ生ゼル小ナル
限局性再發ノモノハ全ク別問題ニシテ三年間モ再發ヲ起サバリシ報
告例アル程ナリサレバ手術シ得ベキモノハ之ヲ手術ニ委テ手術シ得
ザル場合ニノミレントゲン線ヲ試ムベシタゞ舌及口腔粘膜ノ癌腫ハ
手術シ得ザル場合ト雖モレントゲン線ヲ用フベカラズ
手術痕ニ生ゼル小ナル限局性ノ再發ノモノハ必ズレントゲン放
射ヲ施スヲ可トス時ニハ手術シ能ハザル腫瘍ヲ放射ニヨリテ手術シ
得ルニ至ラシムルコトアリ

何レノ場合ニアリテモ癌腫ノ手術後ニ豫防法トシテ間歇的ニレン
トゲン放射ヲナスコトハ極メテ缺クベカラザルナリ

余ハ乳癌ノ數例ニ就キ手術後豫防的ニ放射セシニ現今ニ至ルマデ
三ケ年間及其レ以上ノ年月ニ於テモ再發ヲ認メズ

放射法ハ固ヨリ各部ニヨリテ異ナレモ一般ニ約一〇ウエーテルト
ノ硬線ヲ使用シ之ヲ一—二密米ノアルミニウム(二—二五仙米半價

層)ニテ濾過ス此厚キ濾器ノ使用ニ關シテハ深入放射法ノ條ヲ參照ス
ベシ又出來得ルナラバ多數ノ進入門戸ヨリ放射スルヲ可トス(十字火
法)其他壓迫及アドレナリン貧血モ能フナラバ之ヲ使用スベシ通常少
量ハ却テ發生ヲ促スコトアルガ故ニ大量ヲ用フベシ局所毎ニS—N
ノ二全量ヲ與ヘ壓迫又ハアドレナリン貧血法ヲ用ヒタルトキハ三—
四全量ヲ與ヘ然ル後少クモ四週間休止スベシ

内臓ノ肉腫

内臓ノ肉腫

内臓癌腫ニ反シテレントゲン感受性强キ肉腫ハレントゲン療法ニ
ヨリテ永久ニ治療ヲ得ルコトアリサレバ其適應症モ稍々癌腫ト異ナ
ルモノアリ

凡テ手術シ能ハザル場合ニレントゲン療法ハ最優ノ方法ニシテ手
術ニヨリ不具ヲ殘ス場合又ハ手術ノ效果ノ疑ハシキ場合ニハマヅ此
レントゲン放射ヲ行フヲ可トス

適應症

三一四

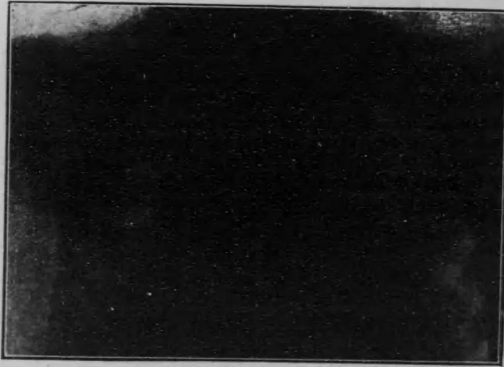
ブセー(一九一二年)ハ一ヶ年半以上ニナレル頸腺ノ圓形細胞性肉腫ヲ「レントゲン」放射シテ消失セシメ再發ヲモ更ニ放射ニヨリ迅速ニ消失セシメタリ。但シ患者ハ轉移ノタメニ死亡セリ。

クロギウス(一九〇三年)ハ手術ガ十分ニ出來ザリシ後頭骨ノ圓形細胞性肉腫ヲ「レントゲン」放射ニヨリテ全然消失セシメ四週間後ナホ再發ヲ見ザリシコトヲ報告セリ。

クリゾスバーテス(一九〇年)モ小兒頭大ノ右側卵巢ノ圓形細胞性肉腫ニ手術シ能ハザル且ツ其手術痕ニ肉腫結節ヲ發生シ潰瘍ニ陷レルモノニ「レントゲン」放射セシニマツ結節ハ消失シ、次デ二三ヶ月ヲ經テ卵巢ノ大腫瘍モ消失シ、全身狀態ハ恢復シ體重ハ増加シ放射後十七ヶ月間ニ於テ再發セザリシコトヲ報告セリ。

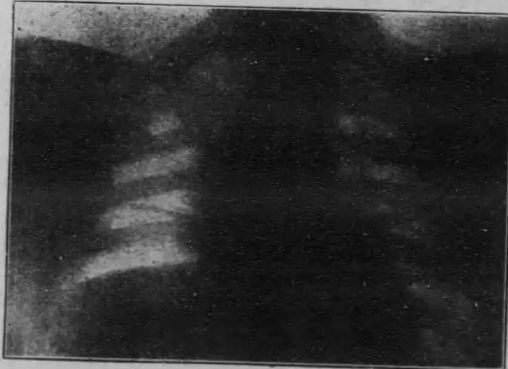
メルテンズ(一九〇四年)ハ右側肩胛骨ノ紡錘狀細胞性肉腫及ビ頸腺及腋窩腺ノ腫脹ノ手術不十分ナルモノヲ放射シテ之ヲ退失セシムルヲ得タリ。

第六十九圖



「レントゲン」放射前ニ於ケル縱隔實肉腫一九〇五年二月十日(キーンベック)

第七十圖



同上 數回「レントゲン」放射ニヨリテ著シク小トナリシモノ一九〇五年(キーンベック)

適應症

三一五

適應症

三一四

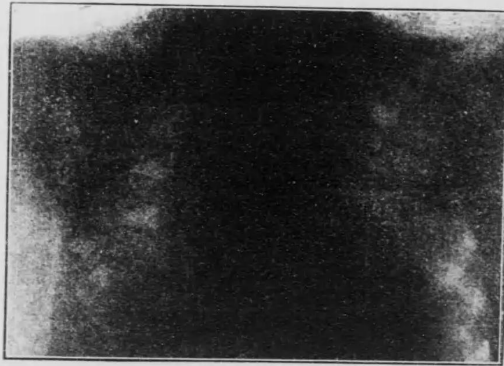
「グセー」一九一二年「ハーケ」年半以上ニナレル頸腺ノ圓形細胞性肉腫ヲ「レントゲン」放射シテ消失セシメ再發ヲモ更ニ放射ニヨリ迅速ニ消失セシメタリ但シ患者ハ轉移ノタメニ死亡セリ

クロヤウス「一九〇三年」ハ手術ガ十分ニ出來ザリシ後頤骨ノ圓形細胞性肉腫ヲ「レントゲン」放射ニヨリテ全然消失セシメ四週間後ナホ再發ヲ見ザリシコトヲ報告セリ

クリヅス「バーテス」一九〇年「モ小兒」頭大ノ右側卵巣ノ圓形細胞性肉腫ニ手術シ能ハザル且ツ其手術痕ニ肉腫結節ヲ發生シ潰瘍ニ陥レルモノニ「レントゲン」放射セシニマツ結節ハ消失シ次デ二三ヶ月ヲ經テ卵巣ノ大腫瘍モ消失シ全身狀態ハ恢復シ體重ハ増加シ放射後十七ヶ月間ニ於テ再發セザリシコトヲ報告セリ

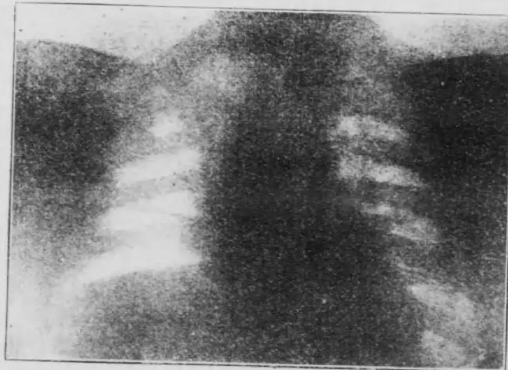
メルテン「ス」一九〇四年ハ右側肩胛骨ノ紡錘狀細胞性肉腫及ビ頸腺及腋窩腺ノ腫脹ノ手術不十分ナルモノヲ放射シテ之ヲ退失セシムルヲ得タリ

第六十九圖



「レントゲン」放射前ニ於ケル縱隔窩肉腫一九〇五年二月十日（キーンベック）

第七十圖



同上 數回ノ「レントゲン」放射ニヨリテ著シク小トナリシモノ一九〇五年（キーンベック）

適應症

三一五

ベクレール(一九〇四年)ハ四年以來ノ發生ニテ幾度手術スルモ再發シテ止マザル上顎ノ圓形細胞性肉腫ニ「レントゲン」放射シ二三ヶ月ヲ經テ皮膚炎症ヲ起スコトスラナク之ヲ消失セシムルヲ得タリ。

キーンベック(一九〇七年)ハ鎖骨上腺ヲ剔出シ顯微鏡的ニ立證シタル縱隔竇肉腫ヲ放射シテ殆ンド完全ニ治療セシムルヲ得タリ、即チ腫瘍ガ著シク小トナリシコトハ第六九圖及第七〇圖ニテ明ナルガ如ク又其壓迫症狀嚥下困難、呼吸困難、動悸等モ迅速ニ消散セリ。放射後一ケ年ヲ經ルモ未ダ再發ヲ見ズ。

ブアーレル(一九〇七年)ハ「レントゲン」線ガ肉腫ニ對シ多クハ良效ヲ齎シ時ニハ極メテ顯著ナル良果ヲ呈スルコトヲ見タリ三十四年間再發セザリシト云ヘリ氏ハマタ篩骨ノ多發性肉腫ヲモ同様ニ治療セリ。著者(一九一〇年)ハ右側頸部ニ發シ手術シガタキ大ナル淋巴腺肉腫(手術後ノ再發ヲ放射シテ之ヲ縮小セシメ僅ニ小塊ヲ殘スニ至ラシメタリ、第七一圖及第七二圖參照)然レモ患者ハ露國ニ旅行セザルベカラ

圖 二 十 七 第



臨牀ノ後射放「シャートンベ」上同
(トウミユク)

圖 一 十 七 第



腫肉巴洛ノ頸部ノ前射放「シャートンベ」
(トウミユク)

圖 四 十 七 第



セ放山ノ修轉腺巴腺後射放「セグトレン」
(「トウミユシ」)ノモシ

圖 三 十 七 第



腺巴腺側左々々於ニ射放「セグトレン」
(「トウミユシ」)轉移腺巴腺ノ腺肉

ザルヲ以テ止ムナク之ヲ中止シタリ。該小塊ハ其後稍々増大セシニヨ
リ再ビ之ヲ放射セシニ最早反應セザリキ。而シテ露西亞ニ於ケル放射
療法ノ結果ハ之ヲ知ルニ由ナカリキ。

又著者ハ左側扁桃腺ノ鶏卵大肉腫ガ左側ノ頸腺ニ轉移セシモノヲ
放射シテ完全ニ之ヲ消散セシムルヲ得タリ。又腺轉移ソノモノモ櫻果
大ノ結節マデニ縮少セシメタリ(第七十三圖及第七十四圖參照)而シテ
其殘留ガ腫瘍ナルカ又ハ結締織塊ナルカヲ定メン爲ニ一部切除ヲ勸
メシモ患者ハ之ヲ拒メリ。然ルニ二三ヶ月後ニ左側ニ再ビ再發ヲ起シ
(恐ラクハ其殘留物ヨリ發生セシモノナリ)タリシカバ「レンドゲン」放射
ヲ試ミシガ遂ニハ右頸側轉移シ其他ノ淋巴腺ニモ波及シテ患者ハ終
焉セリ。

キーンベツク(一九一二年)ハ右上膊ノ紡錘狀細胞性肉腫ノ一例ヲ報
告セシガ其ハ筋膜ヨリ出タルモノノ如シ、血管及神經ト融着セルヲ以
テ肩關節ヲ除去セシニ腫瘍ハ間モナク再發セシヲ以テ「レントゲン」放

射ヲ試ミシニ急速ニ消失シ半ケ年ニ至ルモ再發ヲ見ザリキ。キーンベクツハ思ラク初發性腫瘍モ恐ラクハ放射ニヨリ消失セシムルヲ得テ手術ニヨリテ患者ヲ不具トナシムルコトハナキカト思ヘリ。

レーヴィイドルン(一九一二年)ハ頸部ノ淋巴腺肉腫ヲ放射シテ之ヲ消失セシムルヲ得タリ。其後鼠蹊腺ガ腫脹シモ之レ亦放射ニヨリ急速ニ消散セシメタリ。頸腺ノ腫瘍ハ其後六年間鼠蹊腺腫瘍ハ二年間再發ヲ見ザリキ。

他ノ一例ハ一青年男子カ左大腿ノ骨膜性肉腫ニ犯カサレシヲ以テ關節ヲ除去スベク勸メシモ之ヲ拒ミシカバレントゲン放射ヲ施シ且ツ「アドキシール」注射ヲ併用セリ。其肉腫ハ消散シ患者ハ五年以上ニ至ルモ疼痛モ再發モナク且ツ運動ヲ營ミ得ルニ至レリ。放射後約四年ヲ經テ検査ヲナセシニ大腿骨ハナホ紡錘狀ニ腫脹セルヲ認メタリ。上記各例及ビ其他ノ報告例ヲ綜覽スルニ肉腫ノレントゲン療法ハ常ニ癌腫ニ於ケルヨリモ良効ナルヲ知ルニ足レリ。

一般ニ言ヘバ肉腫ニアリテモ手術シ得ルルハ之ヲ手術ニ委ヌベシ。手術シ得ザル場合ニハ必ズレントゲン療法ヲ施スベシ。時トシテ手術前レントゲン放射ニテ之ヲ手術シ得ルニ至ラシムルコトアリ。其他手術ニヨリ肉腫ヲ剔出シタルルモ間歇的ニレントゲン放射ヲナスコトハ決シテ忘ルベカラズ。

余ハ乳腺肉腫ノ一例ニ乳房截斷後二ケ年間間歇的ニ放射セシニ未ダニ再發ナシ又右側辜丸ノ軟骨性肉腫ニ犯サレシモノヲ該辜丸ノ剔出後豫防的放射ヲ施セシニ約三ケ年間再發ヲ見ズ。

種々ノ肉腫ノ内通常最モヨク反應スルハ淋巴肉腫ニシテ殊ニ縱隔竇ニ發生セルモノナリ。然レドモ甚ダ感受性弱キモノ及ビ全ク之ナキモノアリ。此ハ肉腫ノ發生セル原組織ノレントゲン感受性ノ如何ニ大關係ヲ有スルモノノ如シ。

舌癌ガレントゲン放射ニヨリテ限局性増悪ヲ招クガ如キ狀態ハ肉腫ニアリテハ起ラザルモノノ如シ。

放射法ハ深在セル癌腫ノ場合ニ於ケルト同一ナレバ前節ヲ參照スベシ。

大脳下垂體腫瘍

大脳下垂體腫瘍

大脳下垂體ノ腫瘍ハ主トシテ局所性症狀(頭痛、腦壓迫現象、視覺障礙等)ヲ呈シ、又一般症狀(巨人狀態、四肢肥大、分泌過多又ハ小兒的狀態、脂肪過多)ヲ呈ス、コレ等症狀ノ初期ニ之ヲ試ミテ可ナリ(ジャウヂアス)。

ベクレールハ大脳下垂體ノ肥大セル十七歳ノ少女ニ(此ハレントゲン透視ニヨリテ診斷シ得タリ)放射シテ殆ンド失ハレタル視力ヲ恢復シ且ツ頭痛ヲ去レリ。視力恢復ハ實ニ最初ノ放射後二日目ニ起レリ。然レモ四肢肥大及ビ物質代謝障害ノ恢復ハ觀察時期ノ短カリシ爲ニ之ヲ認ムルコト能ハザリシナリ。

四肢肥大ノ一例ニ頭蓋放射シテ良効ヲ奏セリ。何レノ場合ニモ肝要ナルコトハ放射方法ニシテジャウヂアスハ四密米ノ厚サヲ有スル、ア

ルミニウムニテ濾過スルコトヲ推奨シ、放射門口ヲ能フ限リ多ク(一〇—二〇)シテ放射線ヲ下垂體ニ集注セシムルヲ要ス。其他出來得ルナラバ口腔ヨリ放射スルモ可ナリ。通常一〇、ウエーテルトノ硬線ヲ一—二密米ノアルミニウムニテ濾過ス、局所毎ニS—Nノ約二全量ヲ使用シ、迫裝置ヲ施シ又ハアドレナリン貧血ヲ用ヒタルルハ三—四全量トナ壓スベシ又三—四密米ノアルミニウムヲ以テシタルルハ約三全量壓迫裝置ヲ施シテハ四、五—六全量ヲ使用スベシ。余ハ未ダ自己經驗トテハ無シ。

婦人科

子宮筋腫、月經閉止期前出血、慢性子宮炎、月經困難、外陰部萎縮症

子宮筋腫ニアリテハ強キ出血ガ最モ興味アルモノニシテ此出血ハレントゲン放射ニヨリテ永久ニ排除スルヲ得ベシ。而シテ初メテ良効

子宮筋腫、月經閉止期前出血、慢性子宮炎、月經困難、外陰部萎縮症

ヲ收メ得タルハドイツチユ(一九〇四年)ギヨルル(一九〇六年)フオヴオ
ー、ド、グールメーユ(一九〇七年)ナリ。

子宮筋腫ニ對シテレントゲン療法ヲ系統的ニ施シタルハアルベル
ス、シエーンベルヒ(一九〇八年)及フレンケル(一九〇八年)ニシテ最近ニ
至リ此問題ハ殊ニ興味ヲ喚起シ多數ノ報告ハ續出セリ、就中クレーニ
ツヒ及ガウスノ報告ハ放射術ヲ著シク改良セシ爲ニ特ニ注意ヲ拂ハ
レタリ。

放射ヲ施スキハ出血ハ停止シ筋腫ハ縮少ス、月經閉止期ニ近キ婦人
ハ若キ婦人ヨリモ治療ガ容易ナリ。

此レントゲン線ノ働キハ卵巣ノミナリト推定セシカ筋腫組織自己
ニモ及ブモノナリ。此ハグレーフェンベルヒ(一九一二)ノ一例ニ徴シテ
明カナリ。六十歳ノ患者ノ筋腫十年來月經ハ停止セリヲレントゲン放
射シテ殆ンド萎縮セシムルヲ得タリ。十年來月經停止セルガ故ニ卵巣
ガ機能ヲ營ミ得ルコトハ最早考ヘ得ザル所ナリ。其他ロペルト、マイエ

ル(一九一二年)ノ組織的検査ニ據ルニレントゲン線ガ筋腫組織ニ直接
作用スルコトハ疑ナキモノナリ検査セラレシ六例ニ於テ筋實質ノ萎
縮及ビ血管ノ萎縮及硬化ヲ認メタリ而シテ血管ノ變化ハ中層及外層
ニ限ラレ内層ハ殆ンド常態ヲ保テリ。

カクノ如キ變化ヲ氏ハ成長セル婦人ノ放射セザル子宮筋腫ニハ決
シテ見ザリシト、卵巣ニテハ卵細胞ノ變質及ビ膿胞ノ減少ヲ認ム、又卵
巣ハ少量ノ放射線ニヨリテ傷害セラル、モ筋腫ハ大量ニテ始メテ傷
害ヲ被ルモノナリ放射ニヨリ筋腫ガ縮少ヲ現ハサル先ニ月經停止
ヲ生ズルヲ以テ之ヲ知ルヲ得。

余ハ從來四十一例ノ婦人科疾患ヲ治療セシガ其内多クハ筋腫及月
經閉止期前出血ニシテ稀ニハ子宮炎又ハ月經困難モ含マレタリ。此内
八例ハ充分ナル治療ヲ埃タズシテ去レリ、残りノ三十三例中五例ハ最
近ニ治療ヲ始メタルナリ、而シテ他ノ二十八例中二十一例ハ治療シタ
ルモノニシテ其多クノモノニハ月經停止ヲ來セリ少數ノモノニハ若

キ婦人月經不利ヲ來セリ。放射例ノ七五%ハ或ハ筋腫ガ著シク縮少シ或ハ縮少セズシテ所望ノ効果ヲ收メ得タルモノナリ。茲ニ注意スベキハ是レマデノモノニハ比較的少量ノ放射量ヲ施セシモノナルガ余ガ方法ニテハ大量ノ放射線ヲ與フルヲ以テ其結果ハ疑モナク良好ニ且ツ迅速ニ治癒セリ。

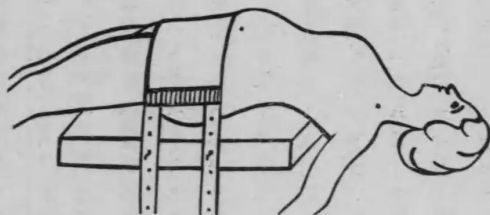
多クノ婦人ハ放射後著シキ倦怠ヲ訴ヘ且ツ多クハ昏瞶ニ至ルコトアリ(レントゲン、酪酊(Röntgen-Räusch)而シテ時トシテ更ニ此狀態ヨリシテガウスノ命名セル「レントゲン宿醉」(Röntgen-Kater)ヲ起スコトアリ。即チ婦人ハ疲憊ヲ感ジ頭痛惡心嘔吐食慾不進ヲ訴フルモノナリ。此等ノ現象ハ放射連續ヲ中止スレバ比較的早く退散ス。腸及膀胱ノ症狀ハ未ダ明カナラザレモアル患者ハ放射間ハ殊ニ便通ガ良好ナリト云ヘリ時ニハ尿意頻數ヲ訴フルコトアリ。レントゲン線ガ腸及膀胱ノ平滑筋ニ作用スルトハ考ヘ得ベキコトニシテ余ノ同意スル所ナレモ確カナルコトトハ謂ヒ得ズ。筋腫ノ増生シツ、アル筋組織ハ過度ニ鋭敏ナ

ルニハアラザレモ健態ノ腸及膀胱ハ筋腫ヨリモ遙ニ感受性ハ強キモノナレバ寧ろ腸、膀胱ガ傷害セララルト考フベキモノナリ。但シ多數ノ子宮筋腫治療ノ報告アルニ拘ラズコトニ關スル確實ノ經驗ハ未ダ無シ。唯ルゴーノギール、ラカサンニユガ犬ニ於ケル實驗ハ此點ニ於テ興味アルモノニシテ氏等ハ「レントゲン」放射後腸ノ絨毛リーベルキ、ユーン氏腺及淋巴樣組織ニ變質性變化ヲ認メ加之大量ノ放射線ヲ使用セルキハリーベルキ、ユーン氏腺ハ跡方モナク消失スルコトヲ認メタリ。放射法ハ余ハ多クハ緊張セル護謨帶ニテ腹部ヲ壓迫シ(第七十五圖)九—一〇、ウエーチルト「ノ硬線」ニテ濾器ヲ用ヒズシテS—Nノ二—三全量ヲ腹壁、臍ト耻骨縫合トノ間ノ中部及兩側部ニ使用シ放射面ヲシテ能フ限リ大ナラシムルヲ常トス。

カクシテ一回ニS—Nノ六—九全量ヲ使用シ三—四週間ヲ經テ後更ニ同量ヲ使用スベシ。

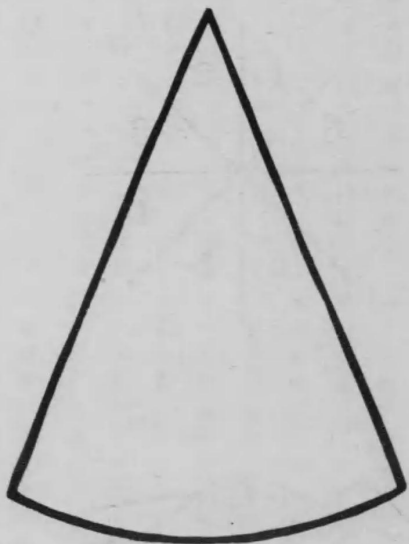
余ガ嘗テフライブルヒ大學ノ婦人科教室ニテ講述セシ「レントゲン」

第七十五圖



裝置及放射法ハ其後聊カ改良セラレテ
ガウスノ放射部區域分法トナリタルモ
余ハカ、ル多數ノ小門口ヲ撰バズ、
蓋シ放射門口部ガ大ナル程深部ノ放
射面モ大ニシテ從ツテ子宮及卵巢ガ放
射セラル、機會ハ多ケレモガウスノ賞
用セルガ如キ小ナル門口ニテハ少クモ
卵巢ハ屢々放射セラレザルコトアリ、又
凡テノ門口ヨリシテハ子宮即チ筋腫ニ
ハ達シ得ルコトアルモタゞ其一小部分
ニノミ限レリ、サレバ小ナル門口ニテハ
放射ノ交叉ハ到底望ミ得ザル所ナリ、卵
巢及子宮全體ヲ數回放射セルコトハ極メテ必要ニシテ而モ此ハタゞ
大ナル門口部ヲ撰ビシ時ニ限レルナリ、余ハ通常第七十六圖ニ示セル

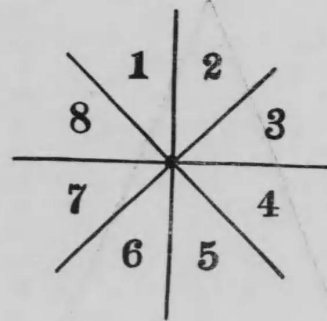
第七十六圖



底ニ一致セシム、コレニハ第七十八圖ニ示スガ如ク其中點ヲ通常臍及
耻骨縫合ヲ連結セル線ノ中點ニ置ケバ可ナリ。
各門口區劃ニハ番號ヲ附シ放射ヲ終レバ字消シニテ抹殺スベシ、病
ガ如キ大サ及
ビ形狀ヲ有ス
ル門口ヲ八個
撰ビ之ヲ第七
十七圖ニ示ス
ガ如キ星狀ノ
區劃ニ配置シ
此星形ヲ「ゴム」
印ヲ以テ腹部
ニ捺シ其中心
ヲ恰モ子宮基
底ニ一致セシム、コレニハ第七十八圖ニ示スガ如ク其中點ヲ通常臍及
耻骨縫合ヲ連結セル線ノ中點ニ置ケバ可ナリ。
各門口區劃ニハ番號ヲ附シ放射ヲ終レバ字消シニテ抹殺スベシ、病

床日記ニハ詳シク記入スベシ。腹壁上ノ記號ハ「ガーゼ」ヲ置キテ消エヌ様ニシ又衣服ニヨリテ摩擦セラル、虞アルヲ以テ絆創膏ヲ以テ之ヲ固定スベシ。別ニ特ニ急グヲ要セザルハ毎日一區劃宛ヲ放射シ從ツテ全體ヲ八日間ニ終了スベシ。若シ記號ガ消エタルハ暗子鉛筆ニテ更ニ線ヲ劃スルヲ可トス。一タビ放射セル部分ハ褐色化スルガ故ニ

第七十七圖



第七十八圖



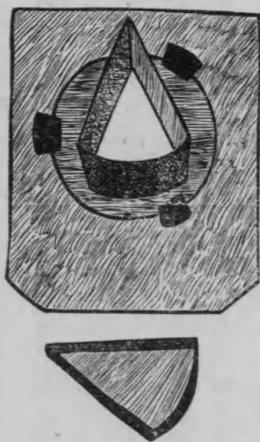
特ニ其記號ヲ附スルノ要ナクシテ済ムコトアリ。

皮膚ノ壓迫ヲナスニハ余ハ約三角形ヲナセル圓筒ヲ使用ス。該圓筒ハ第七十九圖ニ示スガ如シ。下端ニ同形ノ「アルミニウム」濾器ヲ具フ。其横断面ノ大サハ第七十六圖ニ示セルモノニ同シ。圓筒ハ金屬製滑子ノ上ヲ廻轉セシムルヲ得ルガ故ニ三角形頂點ヲ星形ノ中心ニ置クニ當リテ保護函ヲ廻轉スルノ必要ナシ。此圓筒管ハラインゲル、ゲツベルト、シヤル會社ニテ製造ス。

皮膚ヲ壓迫スルハ二個ノ目的アリ。第一ニハ皮膚焦點間ヲシテ卵巢或ハ子宮ニ近カシメ表面量ト深入量トノ關係ヲ良好ナラシムルコト。第二ニハ皮膚ノ感受性ヲ減降セシムルコトニシテ「ウエーチルト」ノ硬線ヲ一—二密米ノ「アルミニウム」ニテ濾過シ「S—N—三—四全量（三〇—四〇H）」ニモ堪エ得ルニ至ラシム。四全量ヲ用フル件ハ屢々輕度ノ紅斑ヲ生ズ時ニハ三—四週後ニ起ルコトアレモ通常ハ早期紅斑ヲ發生ス。

四十五歳以下ノ婦人ニ對シテハ余ハ現今一般ニ各區劃毎ニS—N
ノ三・五—四全量ヲ使用シ居レリ、ソレ故一回ノ放射ヲ終ル迄ニハ二八
—三二全量二八〇—三二〇Xナリ、又四十五歳以上ノ婦人ニ對シテハ
各區劃毎ニ二・五—三全量ヲ使用スルガ故ニ一回ノ放射ニハ二〇—二
四全量二〇〇—二四〇Xナリ、然ル後少クモ四週間休止ス、休止時間ガ
其レヨリモ短キハ絶對ニ不可ナリト信ズ、蓋シ各回ノ放射作用ガ相和
スル處アルガ故ナリ、薦骨部又ハ臀部ヨリノ放射ハ厚キ腎筋又ハ薦骨

第七十九圖



ヲ通過シテヨク作用
ヲ及ボシ得ルトハ考
ヘ得ザルガ故ニ余ハ
通常之ヲ撰バズ、又腔
ヨリ放射スルコトモ
余ハ從來決シテ行ハ
ス、腔ヨリ放射セバ子

宮ニハ確カニ達シ得ルモ含鉛硝子圓筒ヲ用フルガ故ニタゞ其一部分
ニ當リ得ルノミニシテ卵巢ノ如キハ殆ンド觸ル、コトナシ、其他腔ヨ
リスルコトハ婦人ニトリテ極メテ不快ナルノミナラズ一〇「ウエー」チ
ルトニ於テ精々二全量ニ達シ得ルノミ、腹部ヨリ放射スルハ圓筒ハ
常ニ星形ノ中點ニ向ヒテ斜ニ置クベシ。

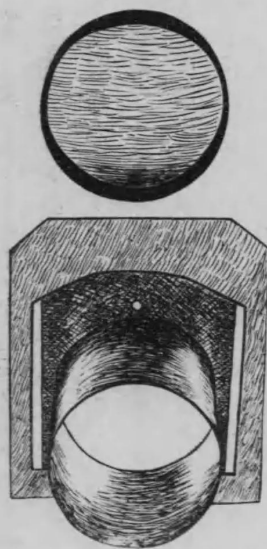
圓筒ノ上孔ニアルミニウム濾器ヲ附シ下端ノ壓迫部ニ木板ヲ具フ
ルコトアレ、此ハ硬性管球ガ「アルミニウム」ニアマリニ接シ爲ニ放電
シテ濾器及圓筒ヲ通過シテ患者ニ漏電スルガ故ニ推奨シ能ハズ。

之ニ反シテ「アルミニウム」濾器ガ圓筒ノ下孔ニ附ケ全時ニ壓迫ヲ兼
テ得ルハ最モ硬キ管球ヲ用フルモ殆ンド漏電ノ虞ナク從テ圓筒ニ
漏電線ヲ結合スルノ要ナシ、余ハ通常圓筒ノ上面ト「レントゲン」管球ト
ノ間ニ絶縁ノ目的ニテ厚紙ヲ挿入セリ、管球ヲ据エ付クルニハ極メテ
丁寧ニ行ヒ相隣レル皮膚區劃ヲ犯スコトヲ充分ニ避ケシムベシ、而テ
濾過板ニテ皮膚ヲ一樣ニ壓迫セザルベカラズ、若シ充分ニ壓迫セザル

トキハ強キ炎症反應ヲ起スベシ最近余ハ深入放射ニハ主トシテ溜水冷却管球(ミユルレル氏)ラビツド管球又ハブルゲル氏空氣冷却管球ヲ使用セリ。ローゼンタール氏ポリフオス治療管モマタ余ノ賞用スル所ナリ。

第八十圖ニ示セルハ直徑一〇仙米ノ圓筒ニシテアルミニウム濾過板ヲ附シタルモノナリ。余ハ是ヲ通常廣キ腹部面放射ノミニ使用ス即チ異常ニ大ナル筋腫カ腹部ニ強ク突出セル時ニ用ユ。コノ場合ニテモ八個ニ區劃シテ放射ス。厚キ濾器ノ使用ニ關シテハ深入放射法ノ條ヲ參照スベシ。

第八十圖



其他ノ婦人科病ニシテレントゲン療法ノ適應セルモノハ外陰部萎縮症ナリ。搔痒感覺ハ能ク除去セラレ潰瘍ハ治療ス。フランク、シユルツ)通常五—七ウエーネルトニ於テS—Nノ約〇・五全量又ハ一〇ウエーネルトニ於テ一全量ヲ使用シ二—三週間ヲ經テ再ビ放射スベシ。

眼科

眼瞼上皮腫

眼瞼上皮腫

眼瞼上皮腫ニハ必ず先ヅレントゲン放射ヲ試ムベシ。蓋シ手術ニヨリテ之ヲ摘出スルキハ成形術ヲ施サルベカラズ且ツ手術後外瞼ヲ起スニ反シレントゲン放射ハ多クハ疼痛ナク治療スタバ極メテ薄キ瘢痕ヲ殘スノミニテ外瞼ヲ起サルモノナリ。

著者ハ一九〇五年八年來左側下眼瞼ニ發生シテ眼瞼縁ヲ犯シ更ニ内側眼角ヲ超エテ既ニ上眼瞼ニ達セル上皮癌ノ一例ニ別ニ眼球ヲ特ニ保護スルコトナク七回ノレントゲン放射ニヨリテ完全ニ治療セシ

ムルヲ得タリ。潰瘍ヲ作レル上皮腫ノ周圍ノミヲ鉛板ニテ被覆シ眼球ノ下半ニハ別ニ防禦ヲ施サバリキ。紅斑ハ七回發生セリ。眼底検査ニ據ルニ眼瞼ヲ特ニ充分保護セザリシニモ拘ラズ放射終了後八ケ年間全ク健態ニアリキ。而モ其患者ハ余ノ所ニ來ル迄ニ長キ間無益ニ放射ヲ施サレシモノナリ。

ビルシユヒルシユフエルド(一九〇八年)ハ既ニ全眼窩ヲ破壊シテ一部分手のニ除去セラレシ瘤腫ヲ強ク放射シテ持久ノ治癒ヲ齎シタリ(觀察時日ハ五ケ年)

スタルガルト(一九一二年)ハ下眼瞼腐蝕後ニ發生シテ下眼瞼ヲ破壊シ且ツ結膜ニモ及ベル上皮癌ニ「レントゲン」放射ヲ施シテ之ヲ治癒セシムルヲ得タリ。下眼瞼ハ絆創膏ニヨリテ之ヲ下方ニ牽引シ結膜ノ患部ヲ直接ニ放射セリ。第一回ノ放射ニ一五Xヲ使用セリ。其後ニ至リテ眼瞼及結膜ニ潮紅及ビ腫脹ヲ來セリ。八ケ月ヲ經テ更ニ一二Xヲ使用シタルニ反應ハ稍々少ナク六ケ月後ニ治癒スルヲ得タリ。上皮腫ノ周

圍ハ放射中嚴密ニ之ヲ被覆セリ。

上記良效アリシ各例以外ニ無効ニ歸セシ例モ尠ナカラズ(カルギルブアリユード、ドルシエー、ツルソー)其他然レモ此一部分ニハ放射術ノ不完全ニ歸スベキモノアリ而テ眼瞼上皮腫ノ内ニハ反應ナキモノガ存在セルコト明ナリ。

多ク「レントゲン」學者及眼科學者ハ何レモ眼球ヲ充分被覆スルコトヲ推奨セリ則チ水晶體及網膜ノ傷害ヲ避ケンガ爲ナレカ、ル傷害ハ常用量ニテハ殆ンド生ゼザルナリ。然レモ眼球ヲ被覆スルコトハ結膜及角膜ノ刺戟ヲ避クル爲メニハ必要ナリ。

眼球ノ被覆ニハスタルガルトノ建議ニ基キミユルレルウイスバーデ(ン)ノ製造セル含鉛硝子皿ガ最も適當セリ。通常大サヲ異ニセル多數ノ皿ヲ用意シ其內適當セルモノヲ取リテコレヲ生理的食鹽溶液ニ濕シ二三滴ノ「コカイン」溶液(二%)ヲ注ギテ結膜下ニ注入然ル後上皮癌ノ周圍ヲ鉛板又ハ含鉛護膜板ニテ被覆シテ放射スベシ。

上皮癌ガ結膜ヲ侵セルキハ下眼瞼ナラバ絆創膏ヲ調布シテ下方ニ牽引シ上眼瞼ナラバ之ヲ外翻シテ「ビンセツト」ニテ固定シ之ヲ絆創膏ニテ前額ニ固定ス通常五—七、ウエーチルト〇・七—〇・九仙米半價層ノ中等軟線ヲ局所毎ニS—Nノ四分ノ三—一全量ヲ使用シ少クモ四週間ヲ經テ放射ヲ反復スベシ。

角膜上皮腫

角膜上皮腫

角膜上皮腫ノ療法ハ從來摘出術ニ限ラレシガ「レントゲン」治療法モ用ヒラル、ニ至レリ。

「ググリアチツチ」(一九〇六年)ハ放射ヲ試ミシニ何等ノ効果ナク爲ニ摘出セシガ「ブルグ」(一九一二年)ハ之ニ反シテ殆ンド完全ナル治癒ヲ見タリ。其際四週間ヲ隔テ「ベノア、ワルター」五度ニテ保護ヲサバリシ眼ニ一〇Xヲ二回放射セシニ毎回第一度ノ反應ヲ現出セリ。然ルニ以前顯微鏡的ニ檢定シタル腫瘍ハ既ニ此第二回ノ放射後四日ヲ經テ何物

ヲモ認メザルニ至レリ、其翌日ニ於テ腫瘍ノ爲ニ潤濁セシ角膜ハ透明トナリ、血管新生モ著シク退行シ、第二回放射後三週間目ニハ極メテ微細ナル血管小枝ヲ殘留セルノミニナレリ。而シテ腫瘍ノ在リシ部ニハナホ極メテ小キ斑點ヲ殘セリ。

此例ノ甚ダ興味アルコトハ第一ニ角膜上皮腫ガタゞ二回ノ放射ニヨリタゞ輕キ瘢痕ヲ殘シテ三週間ニ消失セシ唯一ノ例ナルコト及ビ第二ニタゞ一時性ノ結膜炎ヲ來セシノミニテ何等眼ノ傷害ヲ起サバ「シコト」是ナリ。

眼底鏡檢法ニ據ルニ瞳孔ヲ極度ニ擴張セシムルモ何等ノ異常ヲ認メズ殊ニ白內障症狀ハナカリキ。

サレバ凡テ角膜上皮腫ニハマヅ「レントゲン」放射ヲ試ムベシ、用量及ビ放射線質ハ眼瞼上皮腫(前節)ニ於ケルト同ジ。

眼球及眼窩部ノ肉腫

眼球及眼窩部ノ肉腫

此ニ關スル十分ナル經驗ハ未ダナシ。

セルガルトチル及ウエルデマンハ網膜膠腫ニ良効ヲ收メアムマン及シユミットリムブレハ脈絡膜肉腫ヲ放射シテ何等ノ反應ナキコトヲ告ゲブラウンシユワイクハ眼球及眼瞼結膜ノ黒肉腫ヲ一部分摘出シ一部分ヲ放射シテ治療セシムルヲ得タリ。其他ベツク、ヘクレール、ジョエグレン、キーンベツク、スタイチル等ハ眼窠ノ肉腫ニ就キ一部分ハ一時的ニ一部分ハ持續的ニ良効ヲ收メ得タルコトヲ報告セリ。

眼球及眼窠ノ肉腫ニ對スルレントゲン線作用ニ關スル經驗ハ多カラサレ其結果ハ慥カニ良好ニシテタトヒ手術シ得ル場合ニモ手術後レントゲン放射ヲ施シ置クヲ可トズ。而シテ勿論手術不可能ナル場合ニハ始メヨリシテレントゲン放射ヲ行フベシ。

通常一〇ウエーチルトノ硬線約一・五仙米半價層ヲ一―二密米ノアルミニウムニテ濾過スルヲ最モ可トシ一回ニS―Nノ二全量ヲ使用シテ少クハ四週間ヲ休止スベシ。又出來得ルナラバ數個ノ門口眼球ノ

前方前額顳顬ヲ撰ブベク十字火法厚キ濾器ノ使用ニ關シテハ深入放射法ノ條ヲ參照スベシ。

結膜ノ狼瘡

結膜ノ狼瘡

結膜ノ結核殊ニ狼瘡ニ對スルレントゲン線作用ノ經驗ハ惡性腫瘍ノモノヨリモナホ少シ。

ステフエンソンハ一例ニ就キ一ヶ月内ニ九回ノ放射ヲ施シテ之ヲ治療セシムルヲ得タリ。

從來レントゲン療法ヨリモフインゼン療法ガ多ク適用セラレタリ。コレ危險ノ少ナキ利益ハアレ其療法ハ極メテ面倒ニシテ且ツ時日ヲ費スコト多ク而モ表在性結核ニノミ良効ナリ。

一般ニ粘膜炎(鼻腔及口腔)ニ對シテハレントゲン線ノ奏効著シキガ故ニ兎ニ角結膜狼瘡ニモ之ヲ試ムベキヲ可トス。

通常五―七ウエーチルト(約〇・七―〇・九仙米半價層)ノ中等軟線ヲ最

モ可トス、放射ノトキハ眼瞼ヲ外翻セシメテ之ヲ行フ、時ニハ眼瞼ヲ外部ヨリ放射シ行フコトアリ、而シテ局所毎ニS—Nノ四分ノ三—五分ノ四全量ヲ用ユ、眼球ハ充分被覆シ四週間ノ休止ヲ爲スベシ。

「トラホーム」

「トラホーム」

「トラホーム」ノレントゲン療法ニ關スル經驗ハ比較的多數ニシテマ—(一九〇三年)ハ始メテ良効ヲ收メ(腫胞ノ消失、パンヌスノ透明)其後カシザー—レーヌ、ベツトレミュー—及ダリエーバルド—、ガイゼル、ステフエンソン及ウオルシユ、グリーン、ゴルドチーヘル、スタールガルト等何レモ同様ノ報告ヲ爲セリ。

タトヒ「トラホーム」疾患ニ對シ何等特別ナル作用ハナント雖モ腫胞ノ收縮、炎症性粘膜炎ノ減少及ビ「パンヌス」ノ透明ハ可能ナリ、然レモ「レントゲン」療法ガ手術ニ勝レルヤ否ヤハ現今ナホ判決セラレザル所ニシテゴルドチーヘルノ如キハ再ビ「トラホーム」ノレントゲン療法ヲ

排斥スルニ至レリ、蓋シ其理由トスル所ハ「レントゲン」線ハタゞ腫胞性ノモノノミニ有効ニシテ而モ此腫胞性ノモノニテモ手術(顆粒ノ切除又ハ電氣燒灼)ガ遙カニ迅速ニ目的ニ到達シ得ルト云フニアリ、種々ノ學者ガ行ヒタル放射法ハ多種多樣ニシテアル者ハ外部ヨリ眼瞼ヲ通過セシメテ放射シアル者ハ外翻シテ眼瞼粘膜炎ヲ放射シ或ハ眼球ヲ特ニ含鉛硝子皿ニヨリテ保護スルモノアレバ或ハ眼球ヲ共ニ放射スルモノアリ。

結膜ノ移行皺襞部ノ放射ニ就テスタールガルトハ上眼瞼ノ二重外翻ヲ推奨セリ、一言ニシテ言ヘバ其ノ方法ハ稍々困難ナリ、一般ニ眼球ハ特ニ之ヲ保護スルヲ可トス(スタールガルトハ適當ナル形ヲ有スル鉛製匙ヲ賞用セリ)、然レモ「パンヌス」ガ存在セルキハ時トシテ眼球ヲ共ニ放射セザルベカラザルコトアリ、カハル場合ニハ眼球ノ傷害ヲ覺悟セザルベカラズ、然ルニ從來ノ經驗ニ徴スルニ餘リニ大ナル危險ハ將來セザルモノノ如シ、サレバブロー—及ギーンベツクノ如キハ眼部ノ放射ニ

際シ眼球ヲ少シモ保護セズトモ決シテ傷害ヲ認メズト揚言スルニ至
レテ通常五—七、ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ニ於テS—Nノ
二分ノ一—四分ノ三全量ヲ上瞼セシメタル眼瞼ニ使用シ時ニハ同時
ニ眼球ヲモ放射シ然ル後三—四週間休止スベシ。

春期加答兒、上瞼
膜炎、角膜斑點、
角膜潰瘍

春期加答兒、上瞼膜炎、角膜斑點、角膜潰瘍

此等ノ諸疾患ニ關スル經驗ハ頗ル尠ナレモ何レモ良効アルガ故
ニ之ニ遭遇セバ先ヅ「レントゲン」放射ヲ試ムルヲ可トス。線性及放線量
ハ「トラホーム」ニ於ケルト同ジ。

耳鼻咽喉科

耳鼻咽喉科

耳科ニ於テ「レントゲン」療法ニ關係アルハ外耳ノ濕疹及ビ乾癬ニシ
テ余ハ多數ノ例ニ施シテ良効ヲ收メマタ耳殼及外聽道ノ侵蝕潰瘍ヲ
「レントゲン」放射ニテ屢々治療セシメタリ。其他耳殼ノ潰爛性狼瘡殊ニ

屢々發生スル耳垂ノ瘤腫性狼瘡ハ「レントゲン」療法ニ對シテ治療スレ
ドモ多クハ「フインゼン」療法ノ前療法トシテ治療ス。而シテ放射法ノ技
術ニ關シテハ皮膚科ノ部ヲ參照スベシ。

其他「レントゲン」放射ハ耳ノ手術シ能ハザル惡性腫瘍ニ適應シ又惡
性腫瘍ヲ手術的ニ摘出シタル後ノ豫防的放射トシテ行フニアリ。而シ
テ其放射術ハ深入放射法ト同一ナリ。深入放射法、內臟ノ癌腫、內臟ノ肉
腫ノ各條參照。

鼻科ニ於テハ先ヅ外鼻ノ瘤腫性狼瘡及潰爛性狼瘡ヲ始メ鼻粘膜ノ
狼瘡其他侵蝕性潰瘍、尋常痤瘡酒皸等之ニ適應セリ。放射法ニ關シテハ
皮膚科ニ於ケル當該節ヲ參照ズベシ。

其他鼻漏ニ對シテハ甚ダ良効アルモノニシテ鼻腔ノ放射ハ含鉛筒
子圓筒ヲ送リテ放射ス。五—七、ウエーテルト(〇・七—〇・九仙米半價層)ノ
硬線ヲ局所毎ニS—Nノ二分ノ一—四分ノ三全量放射ス。三—四週間
休止スベシ。

頑強ナル場合ニハ鼻翼ヲ透過セシメテ一〇「ウエーチルト」(約一・五仙米半價層)ノ硬線ヲ使用シ——二密米ノ「アルミニウム」濾過ニテ(二——二・二五仙米半價層各部毎ニS—Nノ一——一・五全量ヲ與ヘ然ル後二——四週間ヲ休止ス。或ハ場合ニ依リテ壓迫又ハ「アドレナリン」貧血法ヲ用ヒテ用量ヲ一・五——二倍増加セシムルコトアリ。

咽喉科ニ於テハ手術シ能ハサル喉頭及氣管ノ癌腫ノ治療又ハ其手術後ノ後療法ニ使用ス。

手術シ得ベキ癌腫ニアリテモ患者ノ全身狀態ガ手術ニ如何ハシキキ又ハ疾患ガ甚ダ擴ガレルタメ手術ニヨリ大ナル缺憾ヲ生ズルガ如キトキハ放射ヲ施シテ可ナリ。

喉頭結核ニ對シテハ時トシテ良好ナル結果ヲ齎スコトアリ。一般ニ粘膜結核(鼻腔及口腔)ハ外皮ノ結核ヨリモ感受性大ナリ。

ウイルムス(一九一〇年)ハ喉頭ノ結核性潰瘍ニ三週間ノ間隔ヲ置キテ二回放射シ瘰癧形成ヲ生ゼシムルヲ得タリ。其際氏ハ濾過シタル放

射線ヲ以テ外部ヨリ皮膚ヲ透過シテ放射シ、毎回S—Nノ一全量ヲ使用セリ。余ハ甚ダ進行セル喉頭結核ノ一例ニハ何等ノ効ヲ見ザリキ、唯第一回放射シタルノミニシテ患者ハ腸結核ニヨリ絶焉セリ。

前例ヨリモナホ慢性ニ經過セル二例ニ余ハ著シキ輕快ヲ認メタリ。急性ノ場合ニハ一般ニ豫後不良ナルモノノ如シ。

喉頭放射ノ際ニ喉頭用圓筒ヲ用ヒテ直接病竈ヲ放射スル方法アレバ其術ノ困難ナルト同時ニ患者ニトリテモ不快ナルモノナリ。

何レノ場合ニテモ外方ヨリ放射シ且ツ左右兩側ヨリ行フベシ。通常一〇「ウエーチルト」ノ硬線ヲ一——二密米ノ「アルミニウム」濾過ニテ(二——二・二五仙米半價層)局所毎ニS—Nノ一・五——二全量ヲ施シ或ハ皮膚ノ「アドレナリン」貧血法ニヨリテ一・五——二倍量ヲ施ズベシ。

厚キ濾器ノ使用ニ關シテハ深入放射法ノ條ヲ參照スベシ。

以上各章ニ亘リテ述べタル疾患ノ外、レントゲン線ニヨリ多少ノ効果ヲ見ルヘキ數個ノ疾患アレハ從來其レニ就テ爲サレタル經驗ノ少ナキガ爲ニ果シテ「レントゲン線」ノ奏効ヲ信ジ得ベキヤ疑ハシ或ハ其疾患ニ對シ直チニ「レントゲン」療法ヲ舉グベキ程其ノ奏効著シカラザルナリ。

サレドモ兎ニ角其部類ニ屬スル疾患ヲ舉グレバ痒疹、雞眼、下腿潰瘍、尖性「コンデローム」、色斑、遺留性蕁麻疹、「レプラ」、骨軟化症、進行性麻痺等是ナリ。

余ノ經驗ニ依レバ、對處性禿頭ニハ「レントゲン線」ハ禁忌スベシ。

家畜治療ニ於テモ「レントゲン」療法ハ一定ノ價值ヲ有スルニ至レリ。エベルリンノ報告ニ徴シテモ明カナルガ如ク馬ノ肉腫、瘤腫及「ボトリオミコーゼ」ニ「レントゲン」放射ヲ施シテ之ヲ治療又ハ輕快セシメタリ。

補遺

補遺

「レントゲン」線ノ干涉現象 (Interferenz-Erscheinungen bei Röntgenstrahlen) ハラウエノ獎勵ニヨリフリードリツヒ及クニツピングノ研究ノ功ニ歸セザルベカラズ。

「レントゲン」ノ曲折ハ光線ノ曲折ト等シク存在スレハ屈折ハ無シ、光線ヲ「レンズ」ニテ集中セシムルト等シク「レントゲン」線ヲ集中セシムルコトノ解決ガ治療上大關係ヲ有スル問題ナレハ干涉現象ノ如キハ單ニ物理學者ニ興味アルノミ。

レントゲン療法終

大正三年二月一日印刷
大正三年二月五日發行

レントケン奥附
正價金貳圓

譯者 藤 浪 剛

發行者 東京市本郷區龍岡町三十四番地
鈴木 幹 太

不許
復製

印刷者 東京市本郷區湯島切通坂町五十一番地
岩 尾 清 之 助

印刷所 右
合資 正 文 舍
社 同 所

發行所

東京市本郷區龍岡町三十四番地
南山堂書店

