

Title	眼疾患に対するエックス線配量に就て
Author(s)	青木, 彌太郎; 高島, すみ子
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1953, 12(10), p. 20-24
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/16862">https://hdl.handle.net/11094/16862</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 眼疾患に對するエックス線配量に就て

東京大學醫學部眼科教室(主任 萩原朗教授)

青木 彌太郎

東京大學醫學部放射線科教室(主任 中泉正徳教授)

高 島 す み 子

Yatarō Aokie

Dept. of Ophthalmology, medical Faculty, Tokyo University

(Director: Prof. Dr. F. Hagiwara)

Sumiko Takabatake

Dept. of Radiology, Medical Faculty, Tokyo University

(Director: Prof. Dr. M. Nakaidzumi)

(本論文の要旨は昭和27年4月第11回日本醫學放射線學會に於て報告した)

(昭和27年9月30日受付)

### 内容抄録

エックス線治療の對象となるいろいろの眼疾患に對し、そのいろいろの時期にいろいろの線量を試み臨床所見を追及した。但し腫瘍は取扱わなかつた。

その結果一般を通じて言えることは

1) 結節をつくる傾向にある時期には著效を呈し、滲出性の傾向にある時期には無効或は有害であつた。

2) 外眼病では線量が少し過剰になつても危険はないが眼底病では、その時期若くは病型によつて小線量で非常に有效な場合と小線量でも眼底出血の原因となり危険な場合とがあつた。

### I. 研究目標

従來からいろいろの眼疾患に對してエックス線治療が試みられているがその配量については比較的少量が試みられている様である。しかし眼は身體の他の臓器と異り、その構造が細くその機態も微妙であるからエックス線治療による僅かの影響も重大な結果を生ずる。従つてその配量に就いては慎重な注意が必要である。私達は出来るだけ小線量にして有效な線量を見出そうとし、いろいろの疾患の配量について再検討を試みた。

### II. 研究方法

昭和25年10月から27年3月までの東大眼科を訪れた患者のうちエックス線治療の對象となる患者について研究を進めた。

同一疾患に對していろいろの線量を試みると同時にそのいろいろの時期にも試み、その臨床所見を追及した。

又いろいろの薬治療法に抵抗している状態のものには好んで試みた。

各患者はエックス線治療を放射線科でうけさせくわしい経過は眼科で觀察した。

### III. 研究結果

對象とした疾病を外眼病と眼底病とに分けると、外眼病として鞏膜炎(硬化性角膜炎)上鞏膜炎巨大フリクテン、鞏膜結核腫、結核性虹彩炎、虹彩炎(葡萄膜炎)眼底病としては、散在性脈絡膜結核、網膜孤立結核、結核性靜脈周圍炎である。

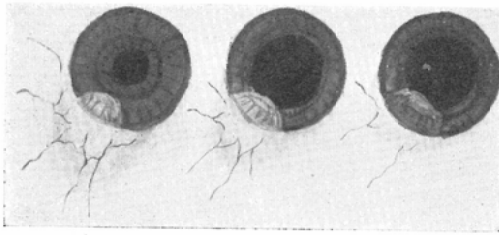
#### (1) 鞏膜炎、硬化性角膜炎

鞏膜炎は第1圖の如く鞏膜内の結核結節の集團から成り浸潤が往々角膜實質内にまで及んで硬化性角膜炎となるものである。

之等は勿論眼科的の薬治療法によつて治癒するものがあるが、往々治療に抵抗して病狀停頓乃至進行して始末に困る事がある。

年齢は16歳から最高43歳の12例の本症男女にエ

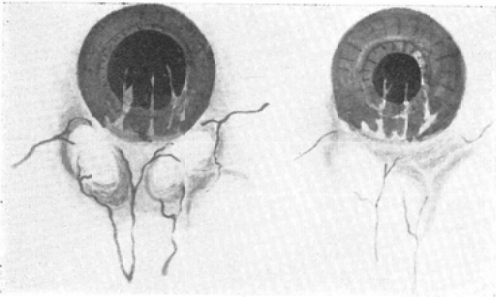
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



ックス線治療を行った。

線量は1回5, 10, 15, 20, 30rの各種である。10r使用の場合について述べると大部分著效があつて1週間々隔として2乃至3回にて先ず局所の自覺的症狀が軽くなつたと患者は一樣に訴え、同時に他覺的には充血が可成り減退しているのが認められる。かゝる症例はエックス線効果を等しく期待出来る例であつて、3乃至4回目からは續いて腫脹がとれ始める。此時期に到ると角膜内の浸潤は附隨的にその周邊から吸收され始め早晚その尖端に薄い瘰癧を残して治癒するものである。

照射の繼續は主に腫脹の減退を目安にすればい

ゝのであつて、大凡4乃至7回總量40~60rで足り、其以上繼續しても効果は加わらないように見える。

5r使用の場合には病狀停頓し悪化の傾向がみられた。

20乃至30r使用の場合には其効果は10rと同様であつた。

60r以上の場合にはかゝる炎症性傾向の比較的強い疾患には不必要乃至危険と思われる。有效安全という見地から10rが一番よい。

上述の如く他の一般の眼科療法が無効であつたものがエックス線照射によつて良效を納めたものが多いが尙主に経過の長い數例は同法によつても不變であり、或は一時症狀軽減したかにみえて増悪をくりかえすものゝある事は不可避であつた。

### (2) 上鞏膜炎

本病は球結膜下における結核結節の集團であつて往々鞏膜炎と合併する。眼科的處置によつて比較的急速に治癒する場合が多いが時々治療に抵抗する事がある。

エックス線照射と其効果は鞏膜炎に於ける場合に準ずる。

10r使用の場合はいづれも1乃至2回目で充血軽減し2乃至4日にて治癒する。

然しこのものは線量の増加による危険は少いからむしろ最初から20乃至30rを照射した方がよい。第1表は鞏膜炎、上鞏膜炎の治療成績の一部である。これ等はいづれも薬治療法に抵抗して病狀停頓乃至は進行して始末に困つていたものである。

### (3) 巨大フリクテン

巨大フリクテンは第2圖の如く驗裂斑に相當して可成り大きい結核結節を作り、保存的眼科處置では結節がなかなか取れず好んで摘去される。

然るに此ものは外科的侵襲を加える事なくエックス線照射によつて速かに瘰癧を残すことなく治癒せしめ得る。

第2表に示す様に1例は100r 1回で充血がなくなり引續いて腫脹は吸收され始め3回で完全に治癒した。他の1例は1回で既に充血減退し同時に腫脹は殆んど平滑となり2回で完全に治癒した。

第 1 表 鞏膜炎及び鞏角膜炎

	姓名	年	性	第 1 週	第 2 週	第 3 週	第 4 週	第 5 週	
1	皆○	24	女	充血減退	充血存續	〃			
2	桑○	18	男	充血減退	充血存續	〃			10r×3
3	牛○	18	女	充血腫脹減	フリクテン發生	治癒		フリクテン發生	10r×3
4	木○	41	女	充血減退	—	—	再發	充血存續	10r×4
5	若○	23	女	充血減退	—	再發	充血存續	〃	10r×5
6	石○	16	女	充血減退	腫脹減退	角膜炎停止	治癒		10r×3 20r×3
7	山○	25	女	充血減退	治癒	—	—	再發	10r×3
				充血減退	—	角膜炎停止治癒			30r×3
8	渡○	13	女	充血減退	—	角膜炎進行	再發		10r×4

上 鞏 膜 炎

1	村○	21	男	充血腫脹減	治癒				20r×2
2	青○	23	女	充血腫脹減	充血存續	—	治癒		10r×4
3	藤○	25	女	充血腫脹減	充血存續	—	—	治癒	10r×4
4	物○	19	女	充血減退	充血存續	腫脹消失	—	治癒	10r×3

第 2 表

巨 大 フ リ ク テ ン

	姓名	年	性	第 1 週	第 2 週	第 3 週	第 4 週	第 5 週	
1	大○	25	女	充血腫脹減	—	治癒			100r×3
2	麻○	23	女	充血腫脹減	—	治癒			60r×1 100r×2

鞏 膜 結 核 腫

1	藤○	21	女			腫脹減退	治癒		20r×6
---	----	----	---	--	--	------	----	--	-------

結 核 性 虹 彩 炎

1	千○	23	女	不 變	—	—	—	不 變	5r×7
2	穗○	17	女	不 變	—	結節成熟			20r×3
3	赤○	64	女	不 變	—	—	—	—	5r×10
								治癒	60r×5
4	白○	30	男	不 變	—	—	—	不 變	10r×9
							治癒		60r×4

脈 絡 膜 弧 立 結 核

1	立○	40	女	—	—	治癒			10r×11
2	鹿○	60	女	不 變				→治癒	10r×14

結局此方法は最初から1回60乃至100rの照射を行うと大てい1乃至2回で充血がとれ2乃至3回で腫脹がとれ、4回總量大凡240r迄で終止出来る。

(4) 鞏膜結核腫

第3圖に示す如く輪部に近く鞏膜に2個の腫脹を認め角膜に不規則な浸潤の浸入し軽度の虹彩炎を起している21歳の女子を診た。従つて1個の結節を試験摘出せんとしたが瘻痕は深く鞏膜内に滲浸している爲に腫脹部分のみを摘出した定型的結核腫であつた。間もなく其部分は大きな結節の再發を見たのでエックス線照射を行った。1回20rで4回で兩結節共に著しく平滑となり6回で治癒し

たが手術を試みた方は瘻痕を残した。此様に結節形成の強い増殖性結核にはエックス線治療は最上のものであると思われる。(第2表参照)

(5) 結核性虹彩炎

虹彩炎症状を呈する患者の虹彩面を細隙燈顯微鏡でよくみると半球状の腫脹をみるものがあつて殊に瞳孔縁に集る傾向がある。之はやがて其表面の虹彩組織を失つて、灰色半透明の乾酪様にみゆる小結節を認めるに到る(第4圖参照)。かゝる症状は通常の眼科的處置にては仲々治癒に赴かず年餘に亙つて虹彩炎を繼續することが多い。然るにエックス線療法はこのものに著效を奏する。症例

は17歳乃至43歳の男女5例で試みに線量は5, 10, 15, 20, 60, 100rの各種である。

5rを用いたものでは10回に到つても不変である。10乃至20rに於ても同様である。これ等の場合には大部分無効なだけで其爲に増悪或は眼壓亢進することはなかつたが1例は20rの照射で結節は成熟し虹彩炎の症状が強くなり疼痛を訴え前房内に纖維性物質が滲出して來た。

然し60rの照射を試みた1例では5回で表面の結節は見當らず6回後には結節の存在せる個所はいづれも穴の様になつて治癒し8回で中止した。此間虹彩炎症状増悪せず、又眼壓亢進の危険もなかつた。又他の1例では同様5回で結節消失し同個所は空洞となつて治癒し其間アトロピンを併用したが眼壓亢進の危険なく前房の軽い濁濁も消失した(第2表参照)。結局エックス線照射による経過は小結節はそのまゝ消退し大凡5回で消失し、虹彩面の其個所は小さい陥凹となつて了つて居る。但し前房の濁濁のみは尙多少残るのが常であるが之は附隨的に消失する。従つて本症に於ては少量の照射によつて刺戟を與えるより、むしろ最初から60r 1週間々隔で照射する方がよい。其効果の目安は結節の消退に置き、それ以上繼續することは無意味である。又100rに於ても効果は同様である。結局60r 5乃至6回總量300r乃至360rで足りる。照射をくり返す過ぎることはエックス線白内障をおこすおそれがあるから注意すべきであらう。

#### (6) 虹彩炎, 葡萄膜炎

正常の漿液性虹彩炎, 纖維素性虹彩炎, 原田氏病等は症例も少いが、エックス線照射によつていづれも増悪するか不変であつた。従つて我々は之等疾患に對する照射を躊躇している。

#### (7) 散在性脈絡膜結核

このものは脈絡膜に於ける小淋巴球の集團として始まり後には巨體細胞と上皮様組織の集團とでこれを圍む結節になるものであり眼底をみると網膜の所々に境界不鮮明な黄色の病巢として認められる。

我々がこの時期に照射した2例の患者のうち1例は1週1回10r 3回照射の後治癒傾向が認められた。即ち結節は癆瘵化に進んで色素をもつた白い癆瘵組織として眼底に認められる様になつた。

他の1例では20r 3回照射で浸潤は少しく硬くなり4回照射の後には眼底の病巢は概ね硬化して癆瘵組織として認められる様になつた。この様な轉機は自然治癒に於ても各病巢が早晚進るところであるが其の進行はエックス線照射によつて頓坐的に一様に早められ治癒に赴くものと認められる。

其線量は1回10乃至20rで3乃至4回目から効果が認められあとは急速に治癒に赴くから尙數回の照射を追加すれば足りる。總量は大凡7回140rで足りる。

#### (8) 網膜孤立結核

このものは脈絡膜に發生する結核結節の集團であつて巨體細胞, 上皮様細胞, 圓形細胞から成り中央部は乾酪様變性におちいつているのが通例である。この場合網膜は結節の頂上でこれに接觸して初期では比較的好く保全されているが後には障碍を被るものである。この場合視力の點からみたエックス線効果の豫後は結節の存在する部位に關係するものであつて第1例は結節が黄斑を少しはすれ黄斑は結節の周圍の單純なる腫脹の中に含まれていたらしく1週1回10r づゝ3回~4回照射の後完全な視力の回復をみた。他覺的には2回照射の後には點狀の白斑と多少の浮腫を残すのみになつた。

他の1例では丁度黄斑に結節があつたために視力の回復が望まれなかつたが12回200rで結節は柔い癆瘵となつて他覺的治癒と認められた(第2表参照)。この様に大きな結節で殊に幾分古くなつたものでは相當大量にまで及ばなければ治癒しないものであつて又その爲に増悪する様な危険性はないものと認められた。

#### (9) 結核性靜脈周圍炎

結核性靜脈周圍炎ではその病巢の時期によりエックス線配量について一概なことは言えないことがわしく分つた。便宜上眼底の病巢を二期に分けると第3表に示す如く第1期は定型的の靜脈周圍炎で血管周圍に小淋巴球上皮様細胞及び巨大細胞から成る結節性の病巢がつくられて檢眼鏡的に靜脈が軟い白い浸潤を被る時期である。このものは微量のエックス線に著明に反應して5r照射では1回で好轉し2回で檢眼鏡的に治癒と認められること多く2r照射に於ても効果はほぼ同様である。この時期の出血は照射に際し特別の危惧はないも

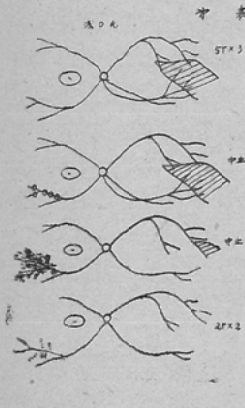


のと思われる。第2期は新生血管期であつて幼若なる新生血管壁はエックス線照射に際して極めて敏感であつて5r 2回の照射の後に比較的大量の出血をみる事が多い。

IV) 考按及び結論

従來の文獻によると、エックス線治療の對象となるすべての眼疾患に對し一様に60r以上という様な配量が多い。私達はこれ等の配量について更に詳細に検討する爲、5~10rの小線量から試みると同時に同一疾患でもその時期を異にした場合にいろいろの線量を試みた。その結果、疾病の種類とその時期によつて線量の決定に充分の注意が必要であることを痛感し私達はこのことに關して妥

第3表



姓名	年性	期	1期	2期		
1 小○ 25 女	5r	好転	治癒	出血中止		
					5r	中上
3 浅○ 21 男	5r	好転	治癒	出血 出血		
					5r	
					5r	
					5r	
					5r	
4 池○ 30 女	5r	好転	治癒	出血 出血 出血 出血 出血		
					5r	
					5r	
					5r	
					5r	

當な結果を出し得たものと信ずる。

先ず外眼病では線量を少しく過剰になつても危険はなく殊に巨大フリクテン、結核性虹彩炎では60~100r 3~4回で有効なことが多い。鞏膜炎、上鞏膜炎では1回10r 3~4回で充分である。次に眼底

病ではその大部分の場合に10r以下として眼底出血の危険を防ぐべきで、殊に結核性靜脈周囲炎の場合には、その時期によつて非常に有効な場合と危険な場合があるから注意しなくてはならない。

なお、今後は虹彩炎の新鮮例、翼状贅片、フリクテン性結膜炎及び角膜炎等につきその配量を検討したいと思う。

終りに臨み御懇篤なる御指導を賜つた故中島教授及び中泉教授、御校閲を賜つた萩原教授及び筧講師に深謝すると共に種々御便宜をお計り下さつた眼科及び放射線科教室の諸先生に厚く御禮申上げる次第である。

文獻

1) Scheerer: Röntgenbehandlung bei Iristuberkulose: klin. Monatsd. F. Augenh. Bd. 68, 1922.  
 —2) Stock: Über Behandlung der Chronischen, tuberkulösen. Iridocyclit's. mit Röntgenstrahlen: Munch. Med. Wochenschrift. Nr. 36, 1925. —3) 清澤又四郎: 眼部結核のエックス線治療例, 日本眼科學會雜誌, 昭4. —4) H. Lorey, and K. Mylins: Röntgenbehandlung bei Erkrankung des Auges: Strahlentherapie 38, 1930. —5) W. Hoffmann: Strahlentherapie. bei den Erkrankung des Auges: Strahlentherapie. 48, 1933. —6) 中村康: 若年性硝子體出血に及ぼすエックス線治療について, 眼科臨床醫報35卷. —7) 野地豊, 上田拓郎: 虹彩結核に對するエックス線療法の効果: 眼科臨床醫報35卷. —8) 山崎通: 眼疾患に對するエックス線の効果に就て, 眼科臨床醫報35卷. —9) 原著: 脈絡膜孤立結核エックス線療法の有効なりし1例. —10) 中村康, 山崎通: 眼疾患に對するエックス線治療の効果に就て, 日本眼科學會雜誌46卷下, 昭17. —11) 中村康: 網膜疾患のエックス線治療効果について, 眼科臨床醫報42卷, 昭17. —12) 中村康: 眼疾患に對するエックス線治療の効果について, 臨床眼科3卷, 8號, 昭24. —13) 初田博司: 眼底孤立結核腫の2例とそのエックス線治療について, 臨床眼科3卷, 9號. —14) 生井浩: 青年反復網膜硝子體出血に對するレントゲン療法について, 臨床眼科4卷, 昭26.

Summary

A Clinical study of X-ray treatment on several indicated eye diseases excluding eyeturmor was executed applying with different dose at various stages, and the following points were noticed.

- 1) The excellent effect is observed at the stage of tubercle formation, but at the stage tending to exsudation no improvement is observed or sometimes undesirable symptoms are noticed.
- 2) The extra-ocular diseases are successfully treated even if slightly over irradiated. The intra-ocular diseases, on the other hand, can be treated very successfully according to their stages and types, but sometimes accompanied with dangerous condition progressing to ocular fundi haemorrhage, even after small dose application.