



Title	眼疾患に對するエツクス線配量に就て
Author(s)	青木, 彌太郎; 高畠, 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	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

## 眼疾患に對するエツクス線配量に就て

東京大學醫學部眼科教室(主任 萩原朝教授)

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

エツクス線治療の対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効を呈し、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的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

從來からいろいろの眼疾患に對してエツ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大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ツ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ツクス線治療の対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。

各患者はエツ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観察した。

### III. 研究結果

対象とした疾病を外眼病と眼底病とに分けると、外眼病として鞆膜炎(硬化性角膜炎)上鞆膜炎巨大フリクテン、鞆膜結核腫、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。

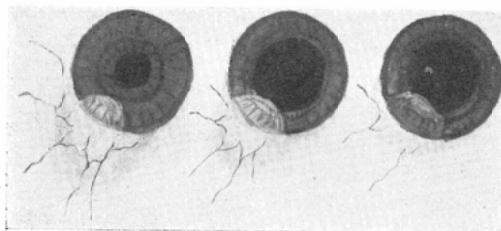
#### (1) 鞆膜炎、硬化性角膜炎

鞆膜炎は第1圖の如く鞆膜内の結核結節の集団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

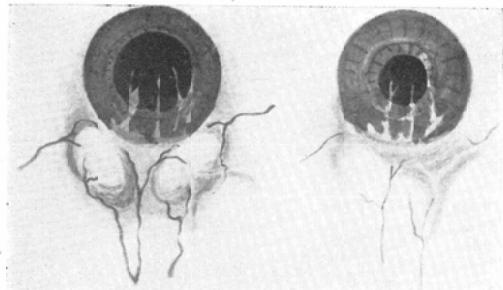
第1圖



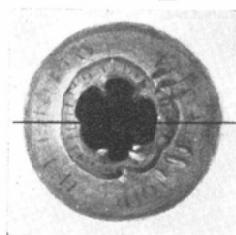
第2圖



第3圖



第4圖



ツクス線治療を行つた。

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状が軽くなつたと患者は一様に訴え、同時に他覚的には充血が可成り減退しているのが認められる。かかる症例はエツクス線效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晩その尖端に薄い瘢痕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

るのであつて、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見える。

5r使用の場合には病状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以上の場合にはかか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ツクス線照射によつて良效を納めたものが多いが尙ほに経過の長い數例は同法によつても不變であり、或は一時症状軽減したかにみえて増悪をくりかえすものもある事は不可避であつた。

### (2) 上瞼膜炎

本病は球結膜下における結核結節の集団であつて往々瞼膜炎と合併する。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。

エツクス線照射と其効果は瞼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表は瞼膜炎、上瞼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状停頓乃至は進行して始末に困つていたものである。

### (3) 大大フリクトン

大大フリクトンは第2圖の如く瞼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ツクス線照射によつて速かに瘢痕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100r1回で充血がなくなり引続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 睫膜炎及び瞼角膜炎

姓名	年	性	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	
1 哲○	24	女	充血減退	充血存續	ノ			
2 桑○	18	男	充血減退	充血存續	ノ			10r×3
3 牛○	18	女	充血腫脹減	フリクテン發生	治	癒		10r×3
4 木○	41	女	充血減退	二	一	再發	充血存續	10r×4
5 若○	23	女	充血減退	二	再發	充血存續	ノ	10r×5
6 石○	16	女	充血減退	腫脹減退	角膜炎停止	治		10r×3 20r×3
7 山○	25	女	充血減退	治療	一	再發	10r×3	
8 渡○	13	女	充血減退	一	角膜炎停止治療			30r×3
						角膜炎進行	再發	10r×4
上 睫膜炎								
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	二	治癒		10r×4
3 藤○	25	女	充血腫脹減	充血存續	二	治癒	10r×4	
4 物○	19	女	充血減退	充血存續	腫脹消失	一	治癒	10r×3

第2表

## 巨大フリクトン

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	二	治	癒		100r×3
2 麻○	23	女	充血腫張減	二	治	癒		60r×1 100r×2

## 瞼膜結核腫

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

## 結核性虹彩炎

1 千○	23	女	不	變	一	一	一	不	變	5r×7
2 穂○	17	女	不	變	一	結節成熟				20r×3
3 赤○	64	女	不	變	一	一	一	一		5r×10
4 白○	30	男	不	變	一	一	一	治	癒	60r×5

## 脈絡膜弧立結核

1	立○	40	女	一	一	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) 睫膜結核腫

第3圖に示す如く輪部に近く瞼膜に2個の腫脹を認め角膜に不規則な浸潤の浸入し輕度の虹彩炎を起している21歳の女子を診た。從つて1個の結節を試験摘出せんとしたが瘢痕は深く瞼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ツクス線照射を行つた。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瘢痕を残した。此様に結節形成の強い増殖性結核にはエツ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)。かかる症狀は通常の眼科的處置にては仲々治癒に赴かず年餘に亘つて虹彩炎を繼續することが多い。然るにエツ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回に到つても不變である。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狀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。此間虹彩炎症狀増悪せず、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)。結局エツクス線照射による経過は小結節はそのまま消退し大凡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。從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60r1週間毎隔で照射する方がよい。其效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に於ても效果は同様である。結局60r5乃至6回總量300r乃至360rで足りる。照射をくり返しすぎることはエツ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ろう。

#### (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、エツクス線照射によつていづれも増悪するか不變であつた。從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団として始まり後には巨體細胞と上皮様組織の集団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巣として認められる。

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10r3回照射の後治癒傾向が認められた。即ち結節は瘢痕化に進んで色素をもつた白い瘢痕組織として眼底に認められる様になつた。

他の1例では20r3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巣は概ね硬化して瘢痕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巣が早晚辿るところであるが其の進行はエツ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回目から效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団であつて巨體細胞、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いて初期では比較的よく保全されているが後に障礙を被るものである。この場合視力の點からみたエツクス線效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例は結節が黃斑を少しきはずれ黃斑は結節の周囲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回照射の後には點状の白斑と多少の浮腫を残すのみになつた。

他の1例では丁度黃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で結節は柔い瘢痕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

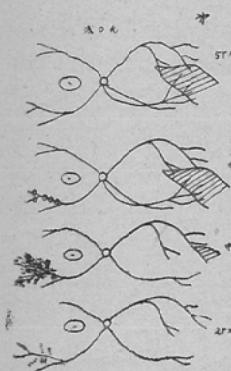
結核性靜脈周圍炎ではその病巣の時期によりエツクス線配量について一概なことは言えないことがくわしく分つた。便宜上眼底の病巣を二期に分けると第3表に示す如く第1期は定型的の靜脈周圍炎で血管周囲に小淋巴球上皮様細胞及び巨大細胞から成る結節性の病巣がつくられて検眼鏡的に靜脈が歎い白い浸潤を被る時期である。このものは微量のエツクス線に著明に反応して5r照射では1回で好轉し2回で検眼鏡的に治癒と認められること多く2r照射に於ても效果はほゞ同様である。この時期の出血は照射に際し特別の危惧はないも

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ツ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

從來の文獻によると、エツクス線治療の対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



性別	年齢	性別	第1期		第2期	
			ST	ST	↓	出血
1 女 25	女	ST	ST	ST	↓	出血
2 男 26	男	ST	ST	好転	治療	中止
3 男 21	男	ST	ST	ST	好転	出血
4 女 30	女	ST	ST	ST	好転	出血
					↓	大量
					↓	出血
					↓	出血
					↓	大量

當な結果を出し得たものと信する。

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トン、結核性虹彩炎では60~100r 3~4回で有效なことが多い。瞼膜炎、上瞼膜炎では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效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、フリクト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、御校閏を賜つた萩原教授及び覧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 Irituberkulose: klin. Monatsd. F. Augenh. Bd. 68, 1922.
- 2) Stock: Über Behandlung der Chronischen tuberkulösen. Iridocyclitis mit Röntgenstrahlen: Munch. Med. Wochenschrift. Nr. 36, 1925.
- 3) 清澤又四郎: 眼部結核のエツクス線治療例、日本眼科學會雑誌、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ツクス線治療について、眼科臨床醫報35卷。
- 7) 野地豐、上田拓郎: 虹彩結核に對するエツクス線療法の效果: 眼科臨床醫報35卷。
- 8) 山崎通: 眼疾患に對するエツクス線の效果に就て、眼科臨床醫報35卷。
- 9) 原著: 眼球膜孤立結核エツクス線療法の有效なりし1例。
- 10) 中村康、山崎通: 眼疾患に對するエツクス線治療の效果に就て、日本眼科學會雑誌46卷下、昭17.
- 11) 中村康: 網膜疾患のエツクス線治療效果について、眼科臨床醫報42卷、昭17.
- 12) 中村康: 眼疾患に對するエツクス線治療の效果について、臨床眼科3卷、8號、昭24.
- 13) 初田博司: 眼底孤立結核腫の2例とそのエツクス線治療について、臨床眼科3卷、9號、昭24.
- 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 eyetu-mor was executed applying with different dosage 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 exudation 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.