

眼科 Mook. 5

傷 外 の 眼

編集主幹 三島 濟一
塚 原 勇
植 村 恭夫

編集企画 深 道 義 尚

一九八一年九月二十日



眼科 Mook. 5

眼の外傷

編集主幹 東京大学教授 三島 濟一

京都大学教授 塚原 勇

慶応義塾大学教授 植村 恭夫

編集企画 昭和大学教授 深道 義尚



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

2.9-24

5121

高血圧と眼

<眼科 Mook No. 6. 予定目次>

高血圧の眼底所見（総論としての意義・

分類など）

疫学からみた高血圧の眼底病変

網膜，脈絡膜血管の基本構造

主なる高血圧性眼底病変の病態と意義

（人眼について）

各種高血圧症における網膜症

加藤 謙

新井 宏明

松坂 利彦

松山 秀一

木村 毅

吉本 弘志

猪俣 孟

田中 洋

高橋 茂樹

吉本 弘志

小林 フミ子

高血圧に関連ある眼科的病変

実験的高血圧症

高血圧性眼底病変の治療

林 正雄

高橋 茂樹

新美 勝彦

木村 毅

戸張 幾生

三宅 養三

吉岡 久春

岡 義祐

吉本 弘志

金沢 武道

木村 重男

小林 フミ子

眼科 Mook ご購読のお申込みは最寄書店または直接小社宛前金にてご予約下さい。

予約前金購読料 1ヵ年（6冊） ¥ 24,300. 千 1,200.

F136/105 (日 5-4/313)

眼の外傷

B000180

眼の外傷

昭和53. 12. 20,

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

昭和53年12月30日 発行

編集主幹

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

三

島

植

深

道

義

尚

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

金

原

秀

雄

¥ 4,500. 千 200.

© 1978 3347-656005-0948

印刷所 明石印刷株式会社

小社は捺印または貼付紙をもって定価を変更いたしません。乱丁・落丁のものはお取替えいたします。

序 文

眼の外傷には様々なものが含まれている。眼瞼皮膚に始まって、結膜、筋肉、骨並に神経といった組織別の他に、眼球の各部分や涙小管といった特殊なものも含まれており、この取扱いに習熟することは容易ではない。元来外傷医学で扱う症例は、同一部位の外傷であっても、症例毎に障害の及ぶ範囲と程度が異なるものである。しかもその障害の性質上、緊急性を要求されることも多い。従ってその治療に際しては、広い範囲に及ぶ知識と自己の能力に対する適確な判断が必要であるばかりでなく、最後までやり遂げるだけの強い意志も要求されるものと思う。一見矛盾するような資質ではあるが、本質的には余り差のないことである。

このような意味で、これから臨床医学殊に外傷医学を学ばれる方々に2~3の忠告を述べてみたい。その1は、できる限り数多くの手術を見学することである。その2は、そこで行われている手技の意義をよく考えて理解することである。なぜそうしなければいけないのか、ということが理解できて初めて手術がわかるものである。新しい手術手技の工夫も、このような深い理解の上に立って初めて可能になるものと思う。

一方、外傷は、その程度によっては決して元通りに治し得ない性質を有している。本書の各項で述べられていることも、私達の現在の力で、機能的或は形態的に、いかに元の状態に近く治せるかということに過ぎない。外傷の治療には、このような相矛盾する面が数多く含まれている。要は先ず自分でとり組んでみることにあると思う。

本書では、各項目毎に専門の方々に執筆をお願いした。それぞれに個性豊かな考え方で、読み易く、勉強させられる文を寄せて戴き、面白い本ができたものと喜んでいる。この欄を借りて、各執筆者の方々に深く感謝したい。本書が、これから勉強を始められる方や既に途上にある方々に、少しでもお役にたてば、編者の喜びこれに過ぐるものはない。

昭和53年12月

深 道 義 尚

眼の外傷

眼外傷を扱うに当たって	宮田典男	1
眼外傷	久富潮	10
涙小管断裂	井出醇	25
強角膜裂傷	武田和夫	40
虹彩および毛様体離断	崎元卓	51
外傷性葡萄膜炎	大原国俊	57
外傷性白内傷	五藤宏他	65
硝子体出血および混濁	松井瑞夫	79
角膜および前房内異物	野口順治	93
眼球内異物	上野山典子	100
眼窩内異物	浜田嶺次郎	110
外傷性網膜剝離	山中昭夫	120
眼腐蝕	河井克仁	133
眼窩底骨折の X 線診断	青島周明	145
眼窩底骨折の治療	馬嶋孝	154
眼窩壁骨折の治療	田嶋宏夫	164
視神経管骨折	深道義尚	179
外傷性眼瞼下垂症	遠藤耀子	187
外傷性眼球運動障害	小沢哲磨	202
頭頸部外傷およびその後遺症に見られる調節, 輻湊および瞳孔の障害	大野新治	209

眼外傷を扱うに当って

宮田 典男*

Summary

眼外傷は、最初の診断、治療が適確であったかどうかで予後が左右されることが多い。我々はすみやかに適確な、そして最高の医療ができるように、日夜努力する必要がある。また一方眼外傷は業務上、あるいは第三者行為によることも多く、補償問題、特に労働災害補償を扱うことが多いので、その取り扱いには慎重でなければならない。

そこで、① 眼外傷患者の受け入れ方。

② 眼外傷診断治療上の留意点。

③ 後遺症特に障害補償の取り扱いについて

私の経験をもとにして述べた。

私の病院は人口12万の南九州の農村地帯にあるが、最近一年間の眼外傷の患者をしらべてみたところ、別表のような結果が得られた。眼外傷患者の総数は741名で全新患(11,937名)の約6%にあたり、このうち緊急入院手術を要したものが24例で、眼外傷患者の3%であった。

このような農村地帯といえども意外と眼外傷患者は多いのである。

眼球は身体のごく一部にしかすぎず、また解剖学的にも、生理学的にも十分保護されているようにみえながら、現実には意外と外傷をうけやすく、また他の身体の部では問題にならないような外傷が原因で失明し、その人の一生を台無しにするような重大な結果をまねく事も稀ではない。この事は眼外傷の特殊性として私共第一線の臨床医は常に念頭において診療する必要がある。

まずこのような眼外傷がおこらないような環

境作りをする事が最も大切な事とは考えるが、不幸にして眼外傷をおこしたならば速やかに適確な、そして最高の治療がなされる様努力しなければならない。最初の診断、治療が適確であったか否かでその眼外傷の予後が左右される事が多いからである。また責任ある治療が出来ないと判断した場合は、速やかにその処置の出来る病院に連絡し、転医させる事も私共に課せられた責務であろう。

しかしながら社会状況の変化で、重症患者の受入れ体制がきびしくなってきた現状では、私共も自分の病院の守備範囲を常に向上させるべく医学の研修、並びに設備の向上に努力する必要がある。また眼外傷は業務上あるいは第三者行為による事が多く補償問題、特に労働災害補償を扱う事が多く、その予後、後遺症などについての取り扱いになやまされる事も稀ではない。

そこで今回は、私共が眼外傷を扱うにあたり、どのように対応したらよいものか、現在私の病院で行っている事を中心にのべてみたい。

* Norio MIYATA 宮田眼科病院(都城市)

2 眼外傷を扱うに当って

表 1. 最近 1 年間の眼外傷例

(S. 51 年 6 月～52 年 5 月) (%)

外 傷 の 種 類	症例数	計
眼 球 打 撲 症	眼瞼及び結膜出血	78
	角膜混濁及び潰瘍	2
	外傷性虹彩炎	17
	前房出血	21
	外傷性白内障	4
	水晶体脱臼	1
	網膜振盪	19
	網膜出血	9
	網膜剝離	1
切 刺 創	結膜, 強膜	52
	角 膜	157
	穿 孔 性	14
異 物	結膜, 強膜	92
	角 膜	251
	眼内異物	5
外 非 機 械 傷 的	火 傷	10
	紫 外 線	5
	眼化学傷	3
計		741 (100)

注 同一症例に 2 つ以上の所見のあった場合は代表的な所見によって分類してある。

- I. 眼外傷患者の受け入れ方。
- II. 眼外傷診断治療上の留意点。
- III. 後遺症特に障害補償の取り扱いについて。

I. 眼外傷患者の受け入れ方

眼外傷患者を受け入れるにあたり, どのような点に注意すべきか, 次の項目について述べる。

1. 救急患者であるかどうか
2. 問診上の留意点
3. 患者および家族, 附添人などとの応対上の留意点
4. 病院の救急体制
 - 1) 従業員の教育, 訓練
 - 2) 設備, 器械の整備

1. 救急患者であるかどうかをみる

外来に眼外傷の患者が来院した場合には, ま

ず何よりも直ちに診療室に入れ救急処置が必要であるかどうかを診る必要がある。必要な場合には, 優先して処置を行わなければ診療過誤の原因となり得る場合がある。外来が混んでいるような場合, なかなかこの点があまくゆかず, トラブルの原因になりやすい。私の所では, 婦長クラスの看護婦を予診をとる場所へおき, 受け付けと連絡をとりながら, 外傷と限らず外来患者の相談にのるようにし, 何かあったらすぐ通報するようにしている。この様にしてからトラブルが少なくなってきた様に思う。

2. 問診上の留意点

1) 受傷の原因: 受傷の原因は治療方針を決める上にきわめて大切な事であると共に災害補償の判定にも問題となる事が多いので, くわしく聞き, カルテに記載しなければならない。

どうして外傷が起きたか, どのようなもので受傷したか, 特に穿孔性外傷の場合には大切な点となる。また故意か偶然か, 酩酊していたかどうかともくわしく記入しなければならない。

2) 業務上であるか, 第三者傷害であるか, 私傷であるか: この点をはっきりさせないと後で色々と面倒な事がおこりうる。業務上のものを私傷として扱っていると, あとで業務上にしてほしいと泣きつかれたり, 保険の請求上の色色のトラブルになやまされる。私の病院では初診時に患者にその別を記入させたあと, サインをとるようにしている。

3) 患者は安全のための予防措置をしていたかどうか。

4) 受傷の日時

5) 受傷後の経過: 診てもらった医師名, 診断名, 検査治療内容など。

6) 外傷前の視力: 外傷前の視力はあとでのべる障害補償の時に必要となるので必ずしらべておかねばならない。

7) 非受傷眼の視力, および病歴: 意外とぬけている事が多いので, 診断書を書く時になってあわてる事のないよう注意が必要である。

3. 患者および家族、附添人などとの対応上の留意点

外傷の患者は、多くの場合、不安や恐怖心が強く興奮しているので、医師、看護婦の態度言動に敏感に反応する事が多く、親切に自信ある機敏な態度で応対し、安心感を与えるように努力する事が大切である。また逆に眼内異物などの場合、患者に自覚症状がなく、たいした事でないと思って来院する場合もあり、不用意に説明して患者が不安のため精神的なショックを起こした事も経験しており、注意せねばならない点である。また、患者の家族や附添人は患者以上に興奮している事が多く、患者の症状経過など、やたらと聞きたがるものであるが、軽しい発言は厳につつしむ必要がある。不安を与えるような発言は勿論であるが、あまり楽観的な発言もあとでトラブルの原因となりうる。また角膜異物除去のあと感染し全眼球炎をおこした症例もあり、外傷の場合は十分わかりやすく症状、処置、今後の事など注意すべき点を説明せねばならない。

4. 病院の救急体制

1) 従業員の教育、訓練：私の病院の一年間の眼外傷患者総数は、先にのべたように741名であったが、そのうち、緊急入院手術の必要であった症例は24例であり、これらの患者に一刻も早く効果的な処置を行うためには、医師だけでなく、看護婦、検査員の協力が必要である。第一線の臨床医にとって、看護婦、および検査員の優秀か否かがその診療の効果を左右すると言っても過言ではない。したがってそのような患者が来院した場合には、まず医師に急報させると共に、患者の全身状態および眼外傷の現状を適確に判断し、次になすべき処置の準備が出来るように、専門的知識の研修、技術的な訓練をたえずくりかえし行う必要がある。私の所では全身状態が悪いと判断された場合、また重症の患者が運びこまれた場合は、外来に隣接した救急用処置室（ここは蛍光眼底検査室、光凝固室を

兼ねている）に直ちに収容し、その室で医師が来るまでに、患者の全身状態、特に呼吸、脈拍、血圧などを測定し、カルテに記入しておくようにしている。そして看護婦で判断して処置できるような事、例えば患者の衣服をゆるめてやるとか、血圧が下がっている時は頭を低くしてやるとか、また酸素吸入の準備などさせている。

医療過誤が続発し、その原因が最も基本的な事のみスから起こったような例が殆どである事を考えると、医師を含めて医療従事者の研修、再教育の重要性を、改めて我々は認識する必要がある。ここ数年、私の病院では土曜日を休診にして、午前中を研修と器具の整備の日にあてているが、最近になってその効果が徐々にあらわれてきた様に感じている。事故は忘れた時に起こるとよく言われるが、日常たえず研修と訓練をくりかえす必要がある。

2) 設備、器械の整備：いつどのような眼外傷が来院するかわからないため常に必要な設備、器械は整備されていなくてはならない。前にのべたように、出来得れば外来に隣接する救急用処置室がほしいものである。また救急用の薬剤、器械を一般診療用とは別に一定位置に常備しておき、救急の時あわてる事のないようにすべきである。勿論、眼外傷に限らず、蛍光眼底検査で気分が悪くなったり、外来小手術後、または外来検査時、気分が悪くなったりする患者は意外と多いもので、こういう場合にも非常に役立っている様である。

私の所では現在、次のようなものを常備している。

外来救急室

器械・ストレッチャー（ストライカー）

・酸素（経鼻カテーテル、マスク）

・レスバッグ

・気道確保用具一式

・輸液、輸血セット

・吸引器

・注射器および注射針（ディスポーザブルのもの）

4 眼外傷を扱うに当って

- ・導尿セット
- ・血圧計
- ・ボンノスコープ、レンズ
- ・眼圧計
- ・細菌培養用の白金耳、アルコールランプ
- ・外来用小手術用セット（簡単な眼瞼、結膜などの縫合が出来る程度）

看護用具

- ・タオル、便器、尿器、薬のみ、アイズノン、ストロー、チリ紙、体重計、体温計、

薬品

- ・点眼薬（ベノキシール、フルオレスチン、抗生物質、アトロピン、ピロカルピン、ミドリンP）
- ・洗眼液
- ・消毒薬

注射薬

- ・ステロイド、抗生物質、強心剤、昇圧剤、鎮痛鎮静剤、呼吸促進剤、末梢血管拡張剤、輸液用（リンゲル、5%ブドウ糖、マンニトール、その他）

以上いつでも誰でも、すぐ使用できるようにしておく必要がある。勿論緊急手術が必要なものは手術室の方に運び直ちにその準備に入る。通常白内障手術は何時でもできるように準備しており、マグネットなどもガス滅菌してあるのですぐ手術にうつる事が可能である。

II. 眼外傷診断治療上の留意点

眼外傷患者の大部分は外傷直後に私共のところに運ばれる事が殆どである。患者をみた場合、私は次のような点に注意している。

1. 全身状態の把握と管理
2. 外傷の原因は何か
3. 眼球の穿孔創はないか
4. 異物が入っていないか
5. 感染がおこっているかどうか
6. その他

1. 全身状態の把握と管理

外傷のため全身状態の悪い患者は、まず眼科の外来に運ばれる事は少ない。多くの場合は外科より対診をたのまれる事が多い。しかしながら眼外傷の患者でも、ショック状態のもの、あるいはその危険性のある場合も少なくない。まず患者の顔貌と全身を一見して全身状態と大体の損傷部位を推定し、次に血圧、脈拍、呼吸を測定する。交通事故などのように多発外傷の場合、まず何よりも生命の保全を第一に考えて、その後の治療計画をたてるべきであり、当然、他科の医師と連携を密にして、対策を考えなければならない。

2. 外傷の原因は何か

外傷の原因を聞く事は、治療の方針をきめる上に非常に大切な事で予後の判定にも役立つものである。特に薬品、そな中でもアルカリ、酸のようなものが眼に入った場合は、何はともあれ清水で十分に洗眼する必要がある。酸にはアルカリ、アルカリには酸性のものと考えて洗眼液を作るのに手まどり、手遅れの原因となってはならない。また化学薬品、特にアルカリによる腐蝕の場合、深部におよぶ事が多く、予後が悪い。特に治療開始がおくれたような例には注意を要する。

最近の例であるが、高校の化学の実験中に、苛性ソーダが眼に入り失明した例が裁判問題までにエスカレートし、その間に治療した医師が大変迷惑した例なども経験しており、治療、予後の判定には慎重を要する。

3. 眼球の穿孔の有無

眼球に穿孔創がある場合と無い場合では、外傷眼の予後に大きな差が出てくるので、まず穿孔創があるのかないのか注意して診療すべきである。

一般に穿孔創のある場合は、角膜、強膜にその創口を発見でき、ブドウ膜の脱出、水晶体、硝子体の脱出、前房消失、眼圧の低下などを認

める事が多い。しかしながら角膜輪部附近の小さな穿孔創の場合、みのがしやすく、隅角検査などで発見した事もあり、その診断には注意が必要である。また交感性眼炎は非常に少なくなったとはいえ、穿孔性外傷の場合は常にその脅威にさらされているという事を忘れてはならない。また当然の事ながら感染の危険も多いので、それに対する処置も十分とる必要がある。

4. 異物が入っていないか

恐らく一般の眼科医の所を訪れる眼外傷の中で一番多いのは異物外傷であろう。私の所でも眼外傷患者 741 例のうち、348 例は異物外傷で、その中でも角膜異物は 251 例で最も多くみられた。眼内異物はそれに比べて少ないが、予後不良の事が多いので、その疑いのある場合は慎重に診断を行わなければならない。異物が入っている疑いのあるようなものを、くわしく検査する事なしに、経過をみる事など許されない行為である。十分な治療を行うためには、レントゲン診断、あるいは超音波診断装置を使用し、正確にその位置をたしかめる必要があるが、従来、器械が高価なこと、その使用頻度の少ないことなどから、なかなか十分な検査が出来ず、大学病院などに依頼する事が多かったが、最近になり私共の地域にも、検査センターが出来、十分にその検査を行う事が出来るようになり、眼内異物の患者もあつかえる様になってきたので助かっている。

5. 感染がないか

外傷眼に感染をおこすと予後は、きわめて悪いのは当然である。角膜異物、穿孔性外傷、眼内異物などの時は慎重に診察する必要がある。もし感染のおそれのある時、あるいは感染しているような時、または穿孔性外傷の場合は、必ず細菌培養を行い感受性テストまで行っておく必要がある。先に抗生物質を使用した後では、原因菌の究明ができず治療上困る事が多いので注意しなければならない。

6. その他

眼外傷でみのがしやすいものに隅角部の変化がある。隅角部に異物のある場合や、眼球打撲症の時の angle recession などである。私の病院でも眼球打撲症の約 80% に angle recession をみとめており、隅角部の検査は忘れてはならない。

原発外傷性緑内障の早期型は、まずその治療をあやまる事はないが、6 ヶ月以上、10 数年もたった外傷で忘れた頃におこる晩期型は、とかく手おくれになる事が多い。患者に隅角部の変化のある事を知らせ、将来、定期的検診の必要な事を話しておく必要がある。

また眼球運動とか、視野の変化とか、ともするとみのがしやすい。頭部外傷後には特に忘れてはならない検査である。治療面においては、最近の眼科における顕微鏡手術の進歩はめざましいものがあり、そのため眼外傷の予後も飛躍的に向上しつつある。顕微鏡もその性能を十分に発揮するためいろいろな工夫がなされてきた。筆者も Zeiss 6 型を天井懸垂に xY capling をつけ、椅子と連動して顕微鏡が動くように設計し、非常に快適にあらゆる角度からの手術ができるようにした。術中は T.V. で中継しているが、看護婦教育は勿論、患者の家族に外傷の実体を知らせるために役立っている。

眼外傷は一瞬にしてその人の一生を左右するような大きな障害を残す。

私共は今後ともその障害を最少限にいとめべく、あらゆる努力をかたむける必要がある。

III. 後遺症、特に障害補償の 取り扱いについて

眼外傷の場合、あらゆる努力をはらい、経過よく傷がよくなったとしても、視力障害をはじめ、色々と後遺症が残る事が多い。不幸にして失明した人には、その社会復帰のために協力する必要があるし、そうでない人に対しても後遺症に対して、私共のなさねばならない仕事は数

6 眼外傷を扱うに当って

多い。

その中でも一番問題になるのは障害補償の取り扱いについてである。現在の様に災害補償制度が発達してくるにつれて、私共はその補償業務からのがれる事は出来ない。毎日のように診断書を求められ、本来の医療にさしつかえる事も度々である。取り扱いをうまく処理するためには、どうしてもその仕組みを知る必要がある。

我国における補償制度は、一般労働者を対象とする労働基準法および労災保険法、船員を対象とする船員法および船員保険法、国家公務員を対象とする国家公務員災害補償法、その他公共企業体職員等共済組合法、厚生年金保険法、身体障害者福祉法、国民年金法、恩給法、自動車損害賠償保険法などがあげられるが、そのうち最も完備しているのは、労働基準法並に労災保険法であり、その他の補償制度もこれに準じたものが多いので、労災の障害認定に当り、どうしても知っておかねばならない基本的な仕事を抜萃してみたい。

1. 眼科労災の障害等級認定にあたっての注意事項

1) 障害補償の決定の時期：等級決定の時期は、傷病に対して行われる医学上一般に承認された治療法で効果が期待できなくなった状態で、かつ残存する症状が自然的経過によって到達すると認められる最終の状態に達した時に行うとされている。

簡単にいえば、治療が終了症状が固定した時という事になる。しかしこれはなかなか難しい事が多く、トラブルの原因となりやすい。また療養効果が期待できない状態でも症状が固定していないような場合（たとえば頭部外傷後の視野とか眼筋麻痺など）で症状固定まで6ヵ月以上かかるような場合は、将来固定すると認められる症状によって等級を認定するようにされており、6ヵ月以内の場合は症状固定までそのまま待たねばならない。このような事は文章上ではわかりやすいが、実際はなかなか難しい問題

であり医師の常識にまたねばならない。

2. 眼科に関係ある障害等級のきめ方

障害等級表は、解剖学的、生理学的な観点から次のような系列に別けられている。したがって下記の系列について検査を行わなければならない。

眼の障害系列

部 位		骨質的障害	機能的障害	系列区分
眼	眼 球		視 力 障 害	1
			調節機能障害	2
			運 動 障 害	3
			視 野 障 害	4
	眼 瞼	右	欠 損 障 害	5
		左	同 上	6

これらの系列について表2のように視力障害が11段階（13区分）、調節機能障害が2段階、眼球運動障害が2段階、視野障害が2段階、眼瞼の障害が4段階、眼瞼の運動障害が2段階に区別してその序列が定められている。

3. 障害等級認定の基準

1) 眼 球 の 障 害

a. 視 力 障 害

視力測定：原則として万国式試視力表によるとされているが、實際上これと同程度と認められる文字、図型などの視標を用いた視力表、または視力測定法を用いてもよいとされている。

障害等級表の視力は、眼鏡を使用した矯正視力であり、コンタクトによって矯正した視力は除かれている。したがって視力の矯正によって不等像を生じ、両眼視が困難となる時は、裸眼視力によって等級を決定する事となる。両眼視力障害がある場合、両眼の該当する等級よりも、一眼の該当する等級が上位である場合は、一眼のみに障害があるものとして等級は決定される。

b. 調節機能障害

眼球に著しい調節機能障害を残すものとは調節力が通常の1/2以下に減じたものをいう。

c. 眼球の運動障害

眼球に著しい運動障害を残すものとは、眼球の注視野の広さが 1/2 以下になったものをいう。

d. 視野障害

1) 測定：フェルステル視野計を使用し、10mm の視標で測定したものとなっている。

2) 判定：8 方向の視野角度の合計が正常視野の角度の合計の 60% 以下になった時を、半盲症、視野狭窄、視野変状としてあつかわれる。日本人の平均値として次のものが使用されている。(上 60°, 上外 75°, 外 95°, 外下 80°, 下内 60°, 内 60°, 内上 60°, となっている。) 暗点は絶対暗点を採用し、比較暗点は採用されない。不規則な視野変状は、その面積を計算しなければならない。

2) 眼瞼の障害

a. 欠損障害

「まぶたに著しい欠損を残すもの」とは、閉瞼時に角膜を完全におおい得ないものをいう。

「まぶたに一部欠損を残すもの」とは、閉瞼時に角膜は完全におおう事は出来るが、球結膜が露出しているものをいう。

「まつげはげを残すもの」とは、まつげ縁の 1/2 以上にわたりまつげのはげを残すものをいう。

b. 眼瞼の運動障害

「まぶたに著しい運動障害を残すもの」とは、開瞼時に瞳孔縁を完全におおうもの、または閉瞼時に角膜を完全におおい得ないものをいう。

3) 併合、準用、加重

a. 併合

併合とは系列を異にする身体障害が 2 つ以上ある場合、重い方の身体障害によるか、またはその重い方の等級を 1~3 級くりあげて、その等級を認定することである。(5 級以上が 2 つあると 3 級、8 級以上が 2 つ以上あると 2 級、13 級以上が 2 つあると 1 級くり上げる。) 規則には、このように難しい言葉を使用してあるが、たとえば、一眼のまぶたの著しい欠損障害(11 級の 3)

と、他眼のまぶたの著しい運動障害とある場合(12 級の 2)、この 2 つを併合して 10 級にするというわけである。

b. 準用

障害等級表にない身体障害については、その障害の程度に応じて、等級表の身体障害に準じてその等級を決めるようになっている。眼科の場合は、次のものがある。

1) 注視野が 1/2 以下になっていない場合でも、正面視で複視のあるものは——12 級

2) 正面視で複視がなくとも左右上下視であるものは——14 級

3) 外傷性散瞳については

a) 一眼の瞳孔の対光反射が著しく障害された場合——12 級。両眼では——11 級。

b) 一眼の瞳孔の対光反射はあるが、不十分な場合——14 級。両眼については——12 級。

c. 加重

すでに身体障害があった者が業務災害によって同じ部位に障害をうけ、ひどくなった場合は加重として補償を行うようになっている。このため災害をうける前の状態はよく調べておかなくてはならない。眼の場合は両眼球を同一部位として取り扱われる。この場合はまず加重後の等級をきめ、これから既存の障害に相当する等級を差引くのが原則となっている。しかしながら、差引いて計算した額が実際障害をうけた一眼のみの補償額より少ない時は、新たな障害のみが生じたものとして計算される。実際は監督署で計算してくれるわけであるが、このような事を知ったうえでないと診断書を書いても意味がなくなるわけで、私共はこの仕組みを十分承知しておく必要がある。

外科後処置治療

労災における治療とは、原則として外傷の傷が創面癒着した時、病気では急性症状がとれ、慢性症状があっても医療効果がなくなった状態という事になっており、このような状態になると療養給付はうけられなくなる。医学的にい

8 眼外傷を扱うに当って

表 2. 労災障害等級早見表

部位	障害種別	等級	給付内容	身体障害	系列番号
眼 球 (両眼)	視力障害	1 級	年 金 313 日	(1) 両眼が失明したもの	1
		2 級	年 金 277 日	(1) 両眼が失明し、他眼の視力が 0.02 以下になったもの (2) 両眼の視力が 0.02 以下になったもの	
		3 級	年 金 245 日	(1) 1 眼が失明し、他眼の視力が 0.06 以下になったもの	
		4 級	年 金 213 日	(1) 両眼の視力が 0.06 以下になったもの	
		5 級	年 金 184 日	(1) 1 眼が失明し、他眼の視力が 0.1 以下になったもの	
		6 級	年 金 156 日	(1) 両眼の視力が 0.1 以下になったもの	
		7 級	年 金 131 日	(1) 1 眼が失明し、他眼の視力が 0.6 以下になったもの	
		8 級	一時金 503 日	(1) 1 眼が失明し、または 1 眼の視力が 0.02 以下になったもの	
		9 級	一時金 391 日	(1) 両眼の視力が 0.6 以下になったもの (2) 1 眼の視力が 0.06 以下になったもの	
		10 級	一時金 302 日	(1) 1 眼の視力が 0.1 以下になったもの	
		13 級	一時金 101 日	(1) 1 眼の視力が 0.6 以下になったもの	
	運動障害	11 級	一時金 223 日	(1) 両眼の眼球に著しい運動障害を残すもの	2
		12 級	一時金 156 日	(1) 1 眼の眼球に著しい運動障害を残すもの	
	調節機能障害	11 級	一時金 223 日	(1) 両眼の眼球に著しい調節機能障害を残すもの	3
		12 級	一時金 156 日	(1) 1 眼の眼球に著しい調節機能障害を残すもの	
	視野障害	9 級	一時金 391 日	(3) 両眼に半盲症、視野狭さく又は視野変状を残すもの	4
		13 級	一時金 101 日	(2) 1 眼に半盲症、視野狭さく又は視野変状を残すもの	
眼 瞼 (右または左)	欠損または運動障害	9 級	一時金 391 日	(4) 両眼のまぶたに著しい欠損を残すもの	5 また は 6
		11 級	一時金 223 日	(2) 両眼のまぶたに著しい運動障害を残すもの (3) 1 眼のまぶたに著しい欠損を残すもの	
		12 級	一時金 156 日	(2) 1 眼のまぶたに著しい運動障害を残すもの	
		13 級	一時金 101 日	(3) 両眼のまぶたの 1 部に欠損を残し、又はまつげはげを残すもの	
		14 級	一時金 56 日	(1) 1 眼のまぶたの 1 部に欠損を残し、又はまつげはげを残すもの	
		12 級	一時金 156 日	注視野が 1/2 以下になっていない場合でも正面視で複視のあるもの	
	外傷性散瞳	14 級	一時金 56 日	正面視で複視がなくとも左右上下視であるもの	
		11 級	一時金 223 日	両眼の瞳孔の対光反射が著しく障害されたもの	
		12 級	一時金 156 日	1 眼の瞳孔の対光反射が著しく障害されたもの	
		14 級	一時金 56 日	両眼の瞳孔の対光反射はあるが、不十分なもの 1 眼の瞳孔の対光反射はあるが、不十分なもの	

ば、非常に不合理な点が多い。そこで失った労働力の回復や、醜状を軽減しうる場合に限り指定医療機関でその治療をうける事が出来るようになっている。眼科領域では義眼と眼鏡がこれに入るが、所定の手続きをしなければならず、非常に面倒である。

以上述べたように、労災治療は現代医学の常

識からすると不合理な点も数多い。しかしながらこのような法規で運用されている以上、私共は一応その仕組を知っておかねばならない。将来、よりよい合理的な改正が望まれる。

文 献

眼瞼の外傷

久 富 潮*

Summary

外傷による眼瞼の醜形として見るものは、瞼裂狭小、瘢痕性兎眼、外反、眼瞼下垂、眼瞼欠損、眼瞼陥凹、膨隆、瞼縁の切痕状変形、段差変形、ねじれ、睫毛内反、乱生、重瞼線の乱れ、重瞼幅の拡大、涙小管閉塞による流涙症、肥厚性瘢痕、等々である。これ等は総て形成手術の対象となるものであるが、受傷後最初に処置するものが、既に形成手術と同じ考えを以て手術すれば予防することも可能である。

眼瞼外傷は、顔面外傷の中の眼外傷、更にそのうちの一部をなすものであるという位置づけをよく承知していることは大切である。

それぞれの変形、あるいは変形を来すであろうと予測される傷については大体決った手術法があるのでそれについて本文中に述べてあるが、問題は、現在目の前にいる患者がどのカテゴリーに入る状態なのかを診断することであろう。

技術と同時に必要なものは、手術に対する心がけである。私は一応という言葉聞くのが嫌だし、自分では、私なりに精一杯の事をやりました。という表現を使っている。縫合をする時、気に入るまで何度でも糸を切って縫い直す心掛けがあれば、その人は立派な形成外科医になれる素質があると思う。勿論、はじめは非常に時間もかかるし、能率も悪いだろうけれど、それがこの道を学ぶ道なのだと思う。

I. はじめに

過去 10 年間、都内、住宅地の地域病院にいたので、私は外傷の新鮮例は殆んどあつかつていない。地方の中央病院におられる方は広い範囲でおこった外傷が総て運び込まれるので多くの経験をしておられるはずだし、国道沿いの病院におられる方は、毎日のように大小の交通事故外傷を見ておられるだろう。

しかし残念なことに経験の多い方が必ずしも書く事をこのまれるとはかぎらず、また高度の技術を持っているから人に教えるのが好きとはかぎらないようである。

私の経験は、2 次、3 次の修復が主であるが、それを通して外傷を 1 次的にどうあつかももらいたいかという概念が出来ているので、そういう面からの見方として私の考えを述べてみたいと思う。

II. 救急ということ

外傷患者が救急車で運ばれる先は外科のことが多い。一般外科医が“一応眼瞼も縫って置きました”。というのだが、一応というのは何のことだろう。畳針かと思われるような太い針と、紐のような太い糸で、まるでクサイ物に蓋をするように皮膚だけ縫って閉鎖してしまつて糸の跡をつけてしまう。場合によっては上眼瞼も下

* Cho HISATOMI 東京慈恵会医科大学眼科, 助教授



図 1. 上眼瞼と下眼瞼が縫い合わされている。

眼瞼も構わず糸をかけて縫い合わせている。

そして翌朝患者が眼科に回って来れば良いのだけれど、実は来るのは1週間もたってからで、抜糸もすんで、外科的にはもうやる事がなくなったから、ちょっと目も見えてくれといって来る。開けて見ると眼球破裂がある。どうして今までほって置いたんだと患者を叱ってみたりする……。というようなことをよく経験するものだ。怒ったって良くなるものでもないの

この眼瞼の形成をするには、瘢痕を全部切除する。そうすると傷は受傷時と同じ状態になる。厳密に言えば、糸の跡がついているだけ受傷時より悪い状態である。受傷時と同じ状態に一度もどすということは、先に縫った人の時間と労力は全く無駄だったということになる。そこで今度は眼科的に正しい縫合をすると、それだけで、特に形成という程のことをしなくてもきれいになるものもある。

現在東京都では、救急車で運び込まれた患者を医師が診て、処置をした後、また救急車で次の病院に運んでくれる体制を作っている。

例えば、第1次の救急病院に外科医がいるとする。外科医は運び込まれた患者に対して止血と補液を行った後、眼科に回すべきだと思ったら、また救急車が第2次救急病院へ運んでくれる。眼科でこれを見て角膜破傷があったことが判ったとする。角膜を縫合して感染に対して抗生物質を注射して、さて入院治療が必要だというと、また救急車が第3次病院に運んでくれる



図 2. 瘢痕を切除し正しい位置に縫合した。
Dermoabrasion を行った。

というわけである。但しその第3次病院に最初から救急車が直接行くことはなく、1次、2次の篩い分けを経たものだけが運ばれるのである。

従来の方式と大きく異なる点は、一旦救急患者を引受けたら最後、自分の手に余るものであることが判ってもあとの祭り、全部の責任がその医師の肩にかかってその重さで動きが取れないようなことがなくなったことと、何が来るか判らないから総ての設備をして置かなければ受付けられないという感じがなくなったことと、専門医の良心的な治療を受けられることである。一方その患者の一貫した主治医がいなことと、移送の途中は全く医師の手を離れてしまうという点があるので、これが最良の方法であるとも思われない。残念ながら週7日間この体制がととのっているのではないのだけれど、従来よりはずっと良くなったと思う。

最良の方法は、公立の救急病院が各地にあって、そこで最初から最後までの一貫した治療が出来るようにすることであろう。公立といった意味は、民間では外来各科、手術室、入院事務の24時間体制は維持出来ないだろうと思うからである。

III. 顔面外傷について

頭部、顔面外傷で考えなければならないことは、生命に対する危険があるかも知れないということで、先ず気道の確保、脳障害の有無の確認、内臓破裂等の身体他部の重篤な合併症がな

いかということ、出血の処置として止血と必要ならば補液、輸血、そしてショックに対する治療等が必要に応じて行われる。

そこまで外科でやって、その段階で回してくれることが望ましいものである。次の段階は眼科、耳鼻科、口腔外科、形成外科の何れから優先的に手術にかかるのが良いかの検討が行われるのがすじであろう。

IV. 眼外傷について

さて、眼外傷として考えると、これにもおのずから優先順位がある。第1が眼球の障害、次が眼球運動に関するものすなわち眼窩および眼窩内の障害、そして眼瞼および涙器という順であろう。涙小管は受傷時に処置しないと回復しないので眼瞼一般よりも優先すべきかも知れない。また顔面の他の障害で眼瞼よりも優先するものもあるはずである。例えば大きな顎の障害とか、顔面神経の断裂がある。

このように考えて行くと、眼瞼の位置は相当に後の方になることが判る。だから、一次的にあわてて一応縫う必要は全くないのだし、眼瞼があと回しになっても仕方がないし、そこまで手が及ばないことだってあるだろうし、またそれが正しいのだということを認識していることが必要である。

順位はあとになってもよいから、その手術は形成の第1歩として出発したいものである。受傷時の第1歩から形成が考えられていたら、手術回数をへらすことができる。

負傷をする時は一瞬間であっても、形成手術は1回で済まないで、何度にも分けて行うことが多い。そこで、第一次の手術は前に悪い例として挙げたような、全く時間と労力の無駄のような手術であってはならない。最初の手術は次の手術の準備であり、一連の計画が次々と達せられて行くことが望ましい。

手術を重ねて行ってもそれが単なる“やり直し”であっては先に進まないし、また方針が行

き当たりばったりでも困る。

だから最初の手術の時から、その直後に最後まで計画の建てられる医師がそこにいることが望ましい。

眼科の本でいくらいっても仕方がないことではあるけれど、第一次救急の一般外科医には眼瞼は縫ってもらいたくないものである。

止血、安静、感染防止だけ行って我々眼科へ回してくれることをいつも望んでいる。

V. 眼瞼の裂傷

眼瞼の傷は、他の部分の傷でも同じだが、先ず最初は復原を第1目標に考えるのが良い。

創の中に土砂、油、等が入りこんでいる場合にはこれを除去してから縫合を行う。

これらの異物はオキシフルで浮き出してくるものもあるけれども完全には取れない。ガーゼでこすると更に少し取れる。ブラシでこすっても打ち込んだものは残る。

創内に打ち込んだ土砂等の小さい多数の異物は組織と一緒に切除する以外には方法のないことが多い。これは見えるかぎり除去すべきであり、一度に取り切れない時は縫合しないで置いて、また取るようにすれば良い。

異物を残しておくとし、色が付いて消えないし疼痛が永く続くこともあるし、瘢痕が強く出来て変形がおこるし、いずれにしても良いことはない。

見えない異物は……とりようがないので、こうしても異物が残ることはさけられない。

1. 瞼縁にかかっている場合

眼瞼縁が切れている場合、裂傷が瞼縁に及んでいる場合には、兎眼、切痕状変形、眼瞼縁のねじれや喰い違いが出来易いということを知っていなければならない。これに対して、瞼縁を寄せる場合の目標となるものが2つある。その1は眼瞼灰白線 gray line でありこれは皮膚と粘膜の移行部である。その2は睫毛線で、睫毛