

## ブドウ農園で多発した眼外傷について

牛山昌彦、伊澤保穂

昭和58年12月より昭和59年4月の間にブドウ棚張り替え作業中に5症例5眼の外傷が発生した。その内3例は強角膜裂傷で針金による穿孔性外傷であり内2例は白内障の合併があった。その他の2例は水晶体脱臼と硝子体出血であり、原因はブドウ棚の針金を牽引する器具の落下と針金による打撲で鈍的外傷であった。年齢は48歳から78歳ですべてブドウ農園に働く男性であり、初診時の視力は1例をのぞいては光覚弁から50cm指数弁と悪く、強角膜裂傷3例は創の縫合と水晶体娩出術を行なったが内1例は網膜全剝離があり失明、他の2例は視力良好であった。また水晶体脱臼は、水晶体娩出のみで視力良好であった。硝子体出血の例では眼内炎症が強く、プレドニンの内服で視力0.2にとどまっている。

キーワード: ocular trauma, contusion, corneo-scleral perforation, vitreous hemorrhage, subluxatio lentis

### I. 緒言

山梨県はブドウ収穫量で日本一であり、ブドウ農園はごく一般的な風景として私たちの周囲にある。山梨医科大学附属病院開院以来、わずか半年で手術を要する穿孔性外傷を8例経験し、このうちブドウ農園でのものが3例であった。さらにこの期間中にブドウ農園での鈍的外傷が2例来院した。これに注目して、山梨県の眼科開業医に聞いてみると地元では日常事として片づけられ、特に防護処置もとられていないということである。そこで、私はこれらブドウ農園での外傷5例を報告して山梨県特有の「ブドウ棚症候群」とでも呼ぶべき外傷の特徴を列記して注意を喚起し、またこのような外傷が起らないためにはどうすべきかの若干の考察を加えた。

### II. 症例

症例1 T. A. 58歳 男性

初診: 昭和58年12月1日

主訴: 左眼痛・視力低下。嘔気

現病歴: 昭和58年12月1日午後1時頃、ブドウ棚作製中に針金がかはねて目にあたり、紹介で当科受診。

初診時所見: 視力 右1.0 (n. c)  
左光覚弁 (n. c)

左眼は角膜輪部7時の位置で輪部と直交する穿孔創が認められ、この創は輪部から内側2mmでY字形になって10時と4時の輪部へ向かっていた。前房は出血で満たされて、それより後方の観察は不可能であった。また眼窩内X-Pでは眼内異物は認められなかった。

治療経過: 穿孔創に対して入院日に、強角膜縫合を行なった。術中前房洗浄後、はじめて水晶体が混濁していることを認めた。2週間後に外傷性白内障に対して超音波水晶体吸引術を行なった。術後は前眼部の炎症が強く、また硝子体混濁が強かったため眼底は透見が不可能で、2週間後の超音波検査で網膜の全剝離と考えられる像が認められ、ERGも non recordable であった。上記所見や、強度の低眼圧、視力が全く改善しないことから、眼球萎縮におちいる危険が大きいためその後手術は行わず、保存的治療を行っている。

## 症例2 H. S. 78歳 男性

初診： 昭和59年4月2日

主訴： 左眼視力低下。眼痛

現病歴： 昭和59年4月2日午前10時、家の裏のブドウ農園で、ブドウ棚張り替え中に、針金のはねて左眼にあたった。即日紹介で当科受診した。

既往歴： 10年前から高血圧症、2年前から左眼底出血の診断の下に近医で治療している。

初診時所見： 視力 右0.7 (0.9×s+0.75D)  
左50cm/n. d. (n. c)

左眼角膜中央部に長さ3mmの穿孔創があり、前房出血と白内障が認められ、10時から11時にかけて虹彩離断が見られ、眼底は前房出血のために透見できなかった。

治療経過： 左眼角膜縫合と水晶体全摘術を行なった。術後左眼圧が1時的に43mm Hgまで上昇したが、高張液の点滴とダイアモックス内服で5日間で正常眼圧まで回復した。しかし以前に起こした眼底出血の瘢痕が黄斑部附近に認められ、このため現在左矯正視力0.2×+11Dである。

## 症例3 K. N. 57歳 男性

初診： 昭和59年4月9日

主訴： 右眼痛

現病歴： 昭和59年4月7日午後2時頃ブドウ棚の張り替え中に鉄線のはねて右眼にあたった。その時から目を冷やして様子を見ていたが、4月9日になって右眼痛が増強したため、紹介で当科受診。

初診時所見： 視力 右0.7 (n. c)  
左0.6 (1.0×s-1.00D)

右角膜中央部からやや内側に長さ3mmの9時から3時に走る穿孔創があり、そこから虹彩が脱出していた(第3図)。8時から10時まで虹彩離断があり毛様充血がかなり強く、前房に細胞++・蛋白+を認めたが、水晶体の混濁はなかった。

治療経過： 嵌頓した虹彩を整復し角膜縫合を10-0ナイロンで行なった。現在右眼矯正視力1.0である。

## 症例4 Y. U. 59歳 男性

初診： 昭和59年4月9日

主訴： 左眼痛・視力低下

現病歴： 昭和59年4月7日午前9時頃にブドウ棚作成中、ブドウ棚の針金を牽引する器具が落下し、左上眼瞼にあたった。近くの外科医で上眼瞼皮膚裂傷は縫合されたが、4月8日夜より左眼痛が増強し、4月9日紹介で当科受診。

初察時所見： 視力 右0.5 (0.6×s+1.00D)  
左手動弁 (n. c)

左角膜に異常なく、左前房が浅く、左水晶体が8時方向に偏位して亜脱臼の状態となっており、水晶体のない部位には硝子体膜が認められた。眼圧は左26mm Hgで、眼底に著変を認めなかった。

治療経過： 昭和59年4月9日には水晶体は全脱臼の状態となり、眼圧が高く、また炎症が強く、4月10日水晶体全摘術を行なった。手術方法は手術場で腹臥位をとらせ、輪部から6mm後方から2本の外科用(30mm)の直弾針を刺入して脱臼水晶体を固定し、次に患者を仰臥位にもどし、上方の輪部切開のあと、水晶体をクライオペンシルで娩出した。娩出前からすでに硝子体が術創から脱出していたため、硝子体切除術を行なった。術後も眼圧が高かったが、βブロッカーの点眼のみでコントロールできる状態となり、炎症症状も次第に少なくなり、現在は右視力0.9×s+11.00Dである。

## 症例5 Y. K. 47歳 男性

初診： 昭和59年4月25日

主訴： 左眼視力低下

現病歴： 昭和59年4月19日にブドウ棚張り替え中にステンレス製の針金のはねかえって左眼にあたった。それから3日後に視力低下を自覚し、紹介で当科受診。

初診時所見： 視力 右0.5 (1.0×s-0.50D=cyl-1.5D Ax90°)

左手動弁 (n. c)

左眼外側の眼瞼結膜に中等度の毛様充血と結膜下浮腫が認められ、その部位の強膜裂傷がある様に思われた。角膜には穿孔創はなく、デスメ氏膜のしわ形成があり、前房中に細胞+++・蛋白++で、硝子体中には出血があり、そのため眼底は透見が不可能であった。

治療経過： 超音波検査で硝子体に漏斗状の膜様混濁を認めた。ERG検査では軽度の振巾低下が観察されただけで、超音波検査の所見は網膜剝離と考えにくく、受傷

後10日目から、患側の前房内に細胞+++・蛋白+++と著しい炎症を認めた。前房蓄膿がないことや、全身状態から感染は考えにくく、ステロイドの全身投与(プレドニン 30 mg 1週間以後漸減)を行ない、1ヵ月後視力が0.2に回復し、現在の視力は0.3である。



図1. ブドウ園での作業風景 5月 勝沼町






図2. ブドウ棚作成中の作業風景

太い針金は直径約5mmのタイ通しと呼ばれる鉄線で、右手にもって巻いている針金は直径約2mmの小張りと呼ばれる鉄線です。



図3. 症例3の右眼で右角膜鼻側に長さ3mmの水平に走る強角膜裂傷がありその創より虹彩脱出がある。

表1

	穿孔性外傷			鈍的外傷	
	強角膜裂傷			水晶体脱臼	硝子体出血
症例	1	2	3	4	5
日時	S58年12月1日	S59年4月2日	S59年4月9日	S59年4月9日	S59年4月25日
年齢	58	78	57	58	48
性別	男	男	男	男	男
左右の別	左	左	右	左	左
外傷の原因	針金	針金	針金	器具の落下	針金
視力	光覚弁	50cm指数弁	0.7	手動弁	手動弁
初診時					
治療後	0	0.2	1.0	0.9	0.2
前房出血	+	+	-	-	-
虹彩離断	+	+	+	-	-
虹彩脱出	+	-	+	-	-
白内障	+	+	-	-	-
角膜裂傷と虹彩離断の部位と程度					

### III. 結果

表1に示すごとく5症例の性別はすべて男性であり、患側は右眼1例・左眼4例、年齢は48歳から78歳で平均59.8歳であった。外傷の直接の原因は針金4例、器具の落下1例であり、外傷の型は症例1、2、3、は強角膜裂傷、症例4は水晶体脱臼、症例5は硝子体出血であった。併発症では外傷性白内障2例・虹彩脱出2例・前房出血2例・続発性緑内障3例・続発性網膜剝離1例・硝子体脱出1例・水晶体垂脱臼1例であったが眼内感染は1例もなかった。また視力の予後は症例1では光覚弁から0、症例2で50 cm指数弁から0.2×s+11.00 D、症例5では手動弁から0.2、症例3、4では視力0.7から1.0と手動弁から0.9となっている。

### IV. 考按

ブドウ棚は高さ1 m 70 cmから1 m 80 cm位であり、2種類の針金から構成され無理な姿勢での作業が行なわれる(図1、2)。張り替えは12月から4月に行なわれ、外傷もこの時期に多く発生している。また針金は直径40 cm位に巻かれており、作業する時に伸ばして使用される。その際にはねて眼にあたり(症例1、3、5)また針金をペンチなどで切断した際眼にあたる例(症例2)があった。

文献的には一般眼外傷の型として1.角膜異物 2.びまん性表層角膜炎 3.結膜異物 4.結膜炎・結膜下出血 5.強膜・角膜穿孔外傷 6.眼球打撲でありこの内5番目の強膜・角膜穿孔性外傷は8.4%を示めている<sup>1)2)3)</sup>。穿孔性眼外傷の発生の原因としては①鉄片②ガラス片③針金④針⑤石片があり、このうち針金による穿孔性眼外傷は約16%をしめている<sup>3)4)</sup>。一般的に外傷の発生時期<sup>5)6)</sup>では夏、次いで春から夏とされているがこのブドウ農園での外傷では12月から4月の間に多発しており、一般と異なるところである。先にも述べた通り、作業は棚を見上げる無理な姿勢であり、ヨーロッパ地方と異なり日本ではブドウを地上に作ることは高温・多湿のため無理であり、そのためある程度のブドウ棚に高さが要求される。このため、常に目の上での作業になっている。予防的措置として必要と思われる防護マスクなどは現在ほとんど使用されておらず、防護マスク使用によってブドウ農園での眼外傷は大巾に低下すると予想される。

### V. 結語

本県に特有のブドウ農園に於ける眼外傷(穿孔性外傷3例・鈍的外傷2例)5例について報告した。発生時期は12月から4月に多く、作業姿勢は常に棚を見上げる無理な姿勢であり、そのために起こった眼外傷であった。これに対する安全対策は万全とはいえず、今後、防護マスク等の何らかの予防的措置をとられることが望まれる。

終りに御指導とご校閲を賜りました塚原重雄教授および Calbert I. Phillips 教授に深く感謝いたします。

### 文 献

- 1) 沖波聡・矢野久俊：穿孔性眼外傷の統計的観察。日眼, 86:203-2043, 1982.
- 2) 山元力雄・木村好美・山岸直矢・永田誠：穿孔性眼外傷の治療と統計検討。眼科, 21:247-253, 1979.
- 3) 長谷部治之・高橋明：最近3年間の眼外傷の統計的観察。眼臨, 68:1213-1217, 1974.
- 4) 久富潮：穿孔性眼外傷 眼科, 18:917-925, 1976.
- 5) 福地悟・他：最近4年間における眼球穿孔性外傷の統計的検討 眼紀, 25:115-130, 1974.
- 6) 石田尚史・高橋明・高野晴子：最近10年間の穿孔性外傷の統計的観察 眼臨, 66:1041-1045, 1972.

**Abstract**

**Ocular trauma in vineyards**

Masahiko USHIYAMA and Yasuo IZAWA

Five cases of serious ocular injury in male vineyard workers aged 48-78 years occurred during a six month period in winter. Three had corneo-scleral perforations from supporting wires which also caused a vitreous hemorrhage in a fourth case. One case sustained a subluxation of the lens when the wire-stretching apparatus fell on it. One case of perforating injury retained good visual acuity after wound suture; one had poor vision because of old-standing retinal hemorrhage in spite of satisfactory wound suture; one became blind because of total retinal detachment after otherwise successful wound suture and lens extraction. The eye with the vitreous hemorrhage retained fair vision. The lens-subluxated case retained good vision after extraction of a subluxated lens.

---

Department of Ophthalmology