

潜水病死体11例の検案成績について

昭和33年4月30日 受付 (特別掲載)

琉球政府社会局長 原 実

(指導者: 信州大学医学部法医学教室 主任: 野田金次郎教授)

潜水病又は潜函病は特異な職業病として知られているが、その死亡例については、死体所見からの診断を如何にするかについてはあまり知られていない。

Müllerによれ、「ば顔面は腫大し、顔面、頸部及び胸部は青色調を強く呈し、眼瞼には皮下出血を認め、外耳道から血液を洩し、屢々皮下気腫を触れる。また、頭部、頸部及び肩部の筋内に出血を存し、肺は血量が多く、水腫状で気管内に血液及び漿液を容れ、心房内には暗赤色流動性血液と共に、屢々右房内に気泡を有し、大脳の血量は多い。」と述べてある。

しかし、実際に潜水病屍を検案する際には、必ずしもこの様な所見のすべてが備っているわけではなく、判定に困難なことが少くない。また、実際問題として潜水病屍はそのすべてを解剖検査することは、現状では不可能であるので、外部所見のみから判定を下さねばならないのが通例である。

著者等は最近潜水病死体を検案したので、その大要を記載し、諸氏の御参考に供したい。

検案成績

11例の潜水病死体の特徴の大要を整理したものが(附表)である。

表に示し得ない事項を以下に少し追加してみると、

1. 死斑; 一般に強いが、中には治療のため再潜水中に死亡した例などでは、体の下半分に強く表れているものもある。また潜水病死体は死亡後に引揚げや運搬のために、体位の変更が行われやすい条件にあるので、時には死斑が移動していたり、発現が不明確なことがある。(第1, 第6, 第9例。)

2. 上半身のチアノーゼ; 大多数では絞殺死体などに比してさえも、更に強いチアノーゼを顔面、頸部及び上胸部に表している。しかし、死後半日~1日を経過した様な例では、消退して、僅に顔貌がむくみを帯びた様な感じになり、ごく軽度に紫赤色調を帯びている程度になつている例もある。(第8例。)

3. 鼻及び口腔内の泡沫液; 典型的な例ではかなり著明である。潜水夫の言によると、死体引揚げの際にマスクに泡沫液が充満していると表現されることさえある。例外的に認められなかつたものもある。(第10例。)

泡沫液の性状は、泡沫成分の多いものから、殆ど漿液から成つている場合まであり、また色調は多少は血液様の色調を帯びていることが多いが、あまり濃厚な色調を示すことはない。

4. 皮下気腫の触知; 全身を仔細に検すると殆どの例に認められる。第10例は皮下には触れないが、左右側頸部の大動脈走行部に一致して「グズ・グズ」という感じの泡沫音を触知した。

5. 眼球眼瞼には一般に著しい充血が認められるが、溢血点は殆ど認められない。

6. 時としては、上方凹の弧状を示す防水ヘルメットの圧迫痕を上胸部に残している。

7. 外耳道からの出血は認められなかつたが、これは死後に死体を清掃した例が多いので、その所為であるかも知れない。

考 察

以上の様な所見を總括して考えると、潜水病死体の特徴として一般的なもの;

1. 顔面、頸部及び上胸部の著しいチアノーゼ。
2. 鼻、口腔内の泡沫水様液の充満。
3. 皮下気腫の触知。

が挙げられ、これ等を判定の根拠にするのが妥当と考えられる。

一言に潜水病と總称しても、単に気圧差によつて発生した血管内遊離窒素ガスによる栓塞症のみが死因である例ばかりでない。例えば、第8例は潜水直後既に危険信号を送つて来たが、その後比較的速かに引揚げた時、既に死亡していたと言う。この例では狭い意味の潜水病以外の要因が強く働いたことも否定出来ない。また、送気管の連結が脱れたので、急いで引揚げたために死亡した第11例では、溺水吸引が加つて死を早めたことも考えられる。作業関係者でさえも、水面下の状況の詳細は分らないことが多い上、複雑な各種の要因が相互に関係している例が大部分であるから、死体所見のみを以て潜水病死の判定を下すことは、充分な慎重さを併つていない限り、誤りを冒しやすいのでないであろうか。

潜水作業中の死亡例の検案の際、最も問題とされるのは、送気装置故障による過失乃至事故死か、ガス栓

表 附

症例番号 性別・年齢	事故当時			事件			死体所見の大要					
	潜水種	潜水深度	事故発生から死亡までの時間	死亡から検案までの時間	皮下気腫の触知	鼻口腔内の泡沫液	結核点	外耳道からの出血	上半身のアノーゼ	皮膚の腫	斑	死
No. 1 6 25才	全身	約 40m	2 時間位	2 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 2 6 26才	半身	20~30m	6 時間位	8 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 3 6 25才	全身	約 40m	30 分以内	24 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 4 6 24才	全身	約 60m	1 時間以内	12 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 5 6 19才	全身	不明	1~2 時間	14 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 6 6 36才	全身	約 40m	4~5 時間	11 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 7 6 32才	半身	約 30m	4 時間	11 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 8 6 45才	マックス	約 25m	30 分位	9 時間	-	+	+	+	+	+	+	+
No. 9 6 32才	全身	約 30m	3~5 時間	3 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 10 6 22才	全身	約 50m	1 時間位	4 時間	+	+	+	+	+	+	+	+
No. 11 6 24才	全身	約 40m	1 時間位	2 時間	+	+	+	+	+	+	+	+

塞症のみの作用による死かの判別であるが、送気装置故障の際の窒息死で、果して一般の窒息死の場合と同様に溢血点が発生して来るものか否かの疑問が残る。高圧下に於て、しかも一般に除々に起きる窒息の際にも眼球眼瞼結膜下に溢血点が発生し得るものであることが、立証されない限りそれを以て判別の根拠となし得ないのではないかと考える。

結 論

著者等は11例の潜水病死体を検案し、その結果、

1. 上半身の著明なチアノーゼ。
2. 鼻及び口腔内の泡沫液の存在。
3. 皮下気腫の触知。

を以て、判定の一般的基準とするのが適当と考える。

しかして、潜水作業中には種種の要因が関係しつて死を招いていることが多いので、潜水病の判定には常に慎重でなければならないと考える。

参 考 文 献

Müller Berthold: Gerichtliche Medizin p 455~p 459.

On 11 Cases of Caisson Disease

Vice-chief Minoru Hara

The Social Welfare Bureau, Loochoo
Department of Legal Medicine Faculty of
Medicine Shinshu University
(Directed by Prof. Dr. K. Noda)

Eleven cases of caisson disease were observed in Loochoo.

Circumstances of victims, causes of accident and some other factors were taken into consideration for determining the final diagnosis.

The following findings were marked in all cases.

- 1) Obvious cyanosis in the upper half of the body.
- 2) Numerous small bubbles in the nasal and oral cavities.
- 3) Subcutaneous emphysema.

These findings are good guides to the determination of the cause of death by inspection.