

婚



498.9  
Mz 567

117



法 醫 學

東京帝國大學教授 醫學博士

三 田 定 則



東京・大阪・京都

株式會社 金 原 商 店

~~60-129A~~

## 序

余は、多年、東京帝國大學醫學部に於て法醫學講座を擔任せる外、同じく法學部の囑託を受け、法醫學を講じ來たのであつた。由來其稿本を要望するもの多かりしが殊に、金原商店よりは、當初より今に至るまで絶えず切願せられし熱誠に動かされて終に本書を刊行するに至つた。

元來、法醫學たる、醫家は基礎的知識あるが故に入り易きも、裁判官、警察官の如きにありては極めて困難とせらるる點あるを以て余は特に其方面に理解し易き様力説した。

從來法醫學に於ては、精神病學の條項を論ずるの習慣になりし居りしも、之は専門たる精神病學の領域で論議するを妥當と信ずるが故に本稿にありては全く之を削除し、専ら純法醫學に關することのみを取り扱つたが之によりて醫家及び法官、警察官に裨益する所あらば望外の幸福である。

昭和九年四月

著 者 識

## 緒言

法醫學とは、醫學及自然科學を基礎として法律上の問題を研究し、又之を鑑定するの學である。

故に生體、例之、犯罪人・傷害人乃至精神の正常ならざる人等の行爲心身狀態及び周圍との關係に就いても研究するの外、此の如き犯罪及自殺所謂社會の病的現象は如何にすれば、之を豫防し之を救助し得べきやの方策より、立法上に於ては、如何にすれば最善の法律を制定し得るやの途に至る迄、凡て法醫學の講究する範圍に屬す。

然のみならず現行法律の運用に際し、犯罪人を検査し、疑件を鑑別する等の實地問題を闡明し、且裁判確定後、其の目的物たる人を處置すべき最良の方法を攻究する等、説き來れば法醫學は法律上應用の一種の實際醫學である。

法醫學は既に法律上應用の實際醫學である。故に法醫學は一個の基礎醫學たらざるは勿論、之を彼の治療上應用の實際醫學即ち治療醫學と疾病豫防上應用の實際醫學即ち衛生學に比すれば其の趣自ら異ならざるを得ない。

即ち治療醫學は心身の疾病を處置し、之を健康狀態に復歸せしむるの術を講じ、衛生學は専ら醫學の原理を應用して疾病を未發に防ぎ、民人の健康を扶養増進せしむるの法を究むるものなるに反し、法醫學は法律の精神とする處を精妙に運用せしむることを目的とする醫學の一科である。

一般法醫學の何物たるかは、上來說述した處によつて略々明瞭となるが、茲には、直ちに法醫學の領域中醫師並に警察裁判の實際に關係せらるゝ方に必要なる條項を逐次略述して見たいと思ふ。

## 目次

I. 窒息死論	1 <sup>頁</sup>
I. 窒息の生前の症状	5
II. 窒息死の屍體所見	7
A. 外部所見	7
B. 内部所見	10
1) 血液の暗赤色にして流動なること	10
2) 血液分布の状	14
3) 溢血點	18
III. 窒息の諸種類	20
A 頸部壓迫による窒息	20
I. 縊死	21
縊死者の屍體所見	28
a. 外部所見	28
1) 屍體の一般所見	28
2) 屍斑の部位	28
3) 眼結膜及び顔	29
4) 陰莖の勃起	29
5) 縊溝	30
b. 内部所見	33
1) 縊溝の皮下に出血ありや否やの問題	33
2) 頸部筋肉に於ける出血と破裂	40
3) 舌骨及び喉頭諸骨の骨折	40
4) 頸部脈管内膜の破裂	41
c. 自他殺の別	42
II. 絞殺	47
III. 扼殺	52

B. 溺死	54
1. 溺死の症状	55
今迄の諸家の実験	57
自己の実験方法	63
2. 溺死屍體の所見	68
a. 外部所見	68
b. 内部所見	69
C. 爾餘の機械的窒息死	87
II. 飢餓死論	89
I. 飢餓死の原因	92
II. 飢餓死の症状	99
III. 飢餓屍體の解剖所見	100
III. 火傷論	103
I. 火傷死體の解剖所見	103
A. 外部所見	103
B. 内部所見	108
II. 火傷死の原因	110
IV. 日射病及び熱射病	127
V. 凍死論	130
VI. 電気による身體障害及び死	135
I. 電撃死	135
A. 外部所見	135
B. 内部所見	136
II. 強電流死	137
A. 外部所見	137
B. 内部所見	138
VII. 精神感動による身體障害及び死	141
VIII. 自然の原因に基く急死	144

I. 血管系統の疾患	146
II. 腦及び其被膜の疾患	147
III. 呼吸器管の疾患	148
IV. 腹部臓器の疾患	150
V. 自然の原因による急死と偶發性原因	151
IX. 創傷論	154
○A. 創傷の種類	154
I. 鈍器に依る創傷	154
① 表皮剥脱	155
② 皮下出血	156
a) 皮下出血に關する知識の不十分なることに基因する不都合なる第一の場合	157
b) 皮下出血に關する知識の不十分なることに基因する不都合なる第二の場合	161
3. 創傷	169
4. 腦震盪, 腦挫傷, 腦出血	174
a) 腦震盪	174
b) 腦挫傷	174
c) 腦出血	175
5. ショック死	177
a) 淋巴胸腺體質	179
b) 實質性臓器の脂肪變性	180
c) 外傷性ショック	181
d) 一定體質を有するものゝ外傷ショック 起し易き理由	190
6. 内臓の破裂	193
7. 骨傷, 脱臼, 局所全部の破碎斷裂	194
II. 銳器による創傷	195
① 切傷	195
② 刺創	201
III. 尖器による創傷	203

IV. 銃器による創傷 . . . . .	214
1. 射入口 . . . . .	214
2. 丸道 . . . . .	216
3. 射出口 . . . . .	217
B. 創傷と死因との関係 . . . . .	219
I. 創傷と死因と直接の関係にある場合 . . . . .	219
1. 創傷による出血死 . . . . .	219
2. 生命に必要な臓器の創傷 . . . . .	221
3. 外傷的窒息 . . . . .	223
4. ショック死 . . . . .	224
II. 創傷と死因と直接の関係にある場合 . . . . .	224
III. 一定の體質の人が創傷を受けて死する 場合 . . . . .	227
IV. 数多の創傷を受けて死する場合 . . . . .	230
X. 中毒論 . . . . .	232
I. 毒物の毒作用を發現するに必要な 条件 . . . . .	233
1. 中毒作用の毒物自身による要約 . . . . .	233
2. 中毒作用の毒物を與ふる方法による要約 . . . . .	235
3. 中毒作用發現に関する個人的要約 . . . . .	237
II. 中毒の法醫學的證明 . . . . .	238
1. 周囲の状況 . . . . .	239
2. 臨床的所見 . . . . .	239
3. 解剖的所見 . . . . .	244
4. 化學的検査 . . . . .	247
a) 透析によりて檢出せらるる毒 . . . . .	248
b) 揮發性毒物 . . . . .	249
c) 非揮發性の有機性毒物 . . . . .	249
d) 金屬性毒物 . . . . .	251
5. 生理學的試験 . . . . .	253
III. 中毒各論 . . . . .	254

A. 腐蝕毒 . . . . .	254
1. 腐蝕性酸類 . . . . .	254
a) 硫酸による中毒 . . . . .	255
b) 硝酸による中毒 . . . . .	258
c) 鹽酸による中毒 . . . . .	259
d) 「クローム」酸による中毒 . . . . .	259
e) 醋酸による中毒 . . . . .	260
f) 蓆酸による中毒 . . . . .	261
g) 石炭酸による中毒 . . . . .	262
2. 腐蝕性アルカリ . . . . .	263
a) ナトロン滴汁加里滴汁による中毒 . . . . .	263
b) 「アンモニア」による中毒 . . . . .	265
3. 腐蝕性金屬鹽類 . . . . .	266
a) 水銀鹽類による中毒 . . . . .	266
b) 銀鹽類による中毒 . . . . .	267
c) 銅鹽類による中毒 . . . . .	267
d) 鉛鹽類による中毒 . . . . .	267
B. 組織毒 . . . . .	269
a) 燐による中毒 . . . . .	269
b) 砒石による中毒 . . . . .	272
C. 血液毒 . . . . .	276
1. 「メトロヘモグロビン」を化成する毒 . . . . .	277
a) 鹽酸加里による中毒 . . . . .	277
b) 「ニトロベンツオール」による中毒 . . . . .	278
c) 「ニトログリセリン」による中毒 . . . . .	279
2. 血色素と結合する毒 . . . . .	279
a) 一酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) による中毒 . . . . .	281
b) 炭酸瓦斯 (CO <sub>2</sub> ) による中毒 . . . . .	286
c) 青酸による中毒 . . . . .	287
D. 神經毒 . . . . .	290
a) 「アルコール(エチールアルコール)」 による中毒 . . . . .	290
b) 「クロロホルム」による中毒 . . . . .	292
c) 阿片及「モルフキウム」による中毒 . . . . .	297

d) 「アトロピン」及「ヒオスチアミン」による中毒	299
e) 「ストリヒニン」による中毒	301
f) 「ヂキタリン」による中毒	302
<b>XI. 初生児殺害論</b>	304
I. 初生児の徴候	305
A. 外部の徴候	305
a) 屍體の血液による汚染	305
b) 胎胎	305
c) 臍帶	306
B. 内部の徴候	307
a) 胎便	307
b) 胃腸内容の性状	308
c) 産瘤	308
II. 検査すべき児は成熟児なりや	309
A. 一般状態の観察	309
B. 初生児の種々なる測定	310
a) 身長及び體重	310
b) 胎盤の重さ及び臍帶の長さ	310
c) 頭部の測定	311
1) 頭圍	311
2) 横徑	311
3) 縦徑	311
4) 斜徑	311
d) 胸部の測定	311
1) 肩幅	311
2) 胸圍	311
e) 腕幅	311
f) 骨核の検測	312
III. 可檢の幼児は生活能力ありや否や	313
a) 兒の成熟して能く發達, 生育せる徴候	313
b) 第2の徴候として畸形を存せぬ事	315

c) 第3の徴候として先天性病的状態を存せぬこと	316
IV. 生産及び死産の鑑別	316
a) 肺臓の位置及び容積	317
b) 肺臓の色及び硬さ	317
c) 横隔膜の高さ	318
d) 空氣の含量	318
e) 肺臓の浮遊試験	319
f) 胃腸の浮遊試験	323
g) 鼓室試験	324
V. 初生児の死	326
A. 分娩前の死	327
1. 自然の原因による分娩前の死	327
2. 外的原因による分娩前の死	327
B. 分娩中の死	330
1. 胎盤呼吸の早期蔽絶	331
a) 臍帶の前墜	332
b) 臍帶の纏終	332
c) 胎盤の早期剝離	332
2. 頭部の過度の壓迫	333
a) 裂隙様化骨缺損	336
b) 圓形乃至不整形の化骨缺損	336
C. 分娩後の死	337
1. 墜落娩産による死	337
2. 臍帶出血による死	341
<b>XII. 自殺論</b>	342
1. 男性自殺者	346
2. 女性自殺者	349
<b>XIII. 死體現象論</b>	357
1. 體溫の冷却	358
2. 體表の乾燥	358



3. 血液沈澱	359
a) 外表血液沈澱(死斑)	359
b) 内部血液沈澱	367
4. 死後強直	368
5. 屍體の運命	370
a) 屍蠟	370
1) 検査の方針と試験材料	373
2) 屍蠟の形成	375
3) 脂肪酸の定量法	378
4) 実験の成績	380
b) 木乃伊	389
<b>XIV. 妊娠論</b>	391
A. 妊娠の徴候	392
1) 不確徴	392
2) 半確徴	393
3) 確徴	396
B. ツオンデツク, アツシュハイム妊娠診断法	399
1) 被検の尿採集	399
2) 試験動物	399
3) 試験の実施	400
4) 試験成績の判断	400
5) ツオンデツク, アツシュハイム妊娠診断法の 実験成績	401
6) ツオンデツク, アツシュハイム氏妊娠反応に関する 結論	406
<b>XV. 墮胎論</b>	410
I. 妊娠の證明	416
II. 流産の證明	417
1. 婦人の検査	417
a) 可消徴候	417
b) 永久徴候	417

2. 産出物の検査	423
<b>III. 流産の原因</b>	425
1. 自然の原因による流産	426
2. 人工的の流産	427
a) 薬用的墮胎法	427
b) 器械的墮胎法	430
<b>IV. 墮胎の結果</b>	431
1. 墮胎自身によりて招來せらるゝ結果	432
a) 出血	432
b) 産褥熱	432
2. 墮胎を遂行する爲めに使用したる方法によ りて招來せらるゝ結果	433
a) 創傷	433
b) 諸種物質の注入による湯瀝, 腐蝕其他の 結果	436
c) 中毒	437
<b>XVI. 性に関する問題</b>	438
I. 男子の生殖能力	438
II. 性の決定	440
1. 眞性半陰陽	440
a) 兩側複眞性半陰陽	440
b) 偏側性複眞性半陰陽	440
c) 兩側單眞性半陰陽	440
2. 假性半陰陽	441
a) 男性の假性半陰陽	441
b) 女性の假性半陰陽	441
III. 強姦	442
1. 姦淫の證明	443
a) 婦女に現はるゝ解剖的變化	443
1) 輪狀處女膜	444
2) 半月狀處女膜	444
3) 唇狀處女膜	444

4) 節状處女膜 . . . . .	444
5) 齒状處女膜 . . . . .	444
6) 中隔處女膜 . . . . .	444
b) 精液の證明 . . . . .	445
1) 顯微鏡的検査 . . . . .	446
2) 化學的検査 . . . . .	447
A. フローランス氏法 . . . . .	447
B. バルベリオ氏法 . . . . .	450
c) 花柳病の證明 . . . . .	451
2. 姦淫の行はれし状況の検査 . . . . .	451
3. 姦淫の婦女に及ぼしたる結果 . . . . .	452
a) 婦女に加へたる方法に基因する結果 . . . . .	452
b) 姦淫自體によりて起る結果 . . . . .	453
IV. 反自然的性行爲 . . . . .	454
<b>XVII. 毛髮の検査 . . . . .</b>	<b>455</b>
<b>XVIII. 血痕検査 . . . . .</b>	<b>458</b>
I. 現行血液種屬鑑別法と其缺點 . . . . .	459
1. 現行血液種屬鑑別法の第一段として疑問の 斑點が血痕なりや否やの判定 . . . . .	460
a) 豫備試験 . . . . .	460
b) 本試験 . . . . .	464
1) ヘモクロモゲン試験法 . . . . .	464
2) ヘマトポルフィリン試験法 . . . . .	465
2. 現行血液種屬鑑別法の第二段として血痕に 含有せらるゝ蛋白の鑑別により血液種屬の 判定 . . . . .	466
a) 蛋白沈降反應の原理 . . . . .	466
b) 沈澱反應施行の術式 . . . . .	469
II. 吾等の新しき血液種屬鑑別法 . . . . .	476
III. 結論 . . . . .	480
<b>XIX. 人血液型 . . . . .</b>	<b>482</b>

1. 人血液の種類 . . . . .	482
2. 血液型の遺傳及び親子鑑別 . . . . .	487
3. 陳舊なる血液其他の検査材料により人血液 型を決定する原理と方法 . . . . .	492
<b>XX. 人血球汎凝集反應の本態 . . . . .</b>	<b>499</b>
<b>XXI. 體外に流出したる血量の測定 . . . . .</b>	<b>514</b>



## I. 窒息死論

人間の生きてると云ふ事は、身體の内で蛋白質、含水炭素、脂肪が酸化燃焼しつゝあるとの別名であると考へて宜い。若し此等の物質の酸化燃焼が中絶するならば、死を招來する事になる。而して如上の或は蛋白質、或は脂肪、含水炭素の酸化燃焼にも酸素が必要であり、其の酸素によつて此等の物質が酸化燃焼する時には、炭酸が化成して來る。故に吾等の生きてる爲めには、一方には外部からして酸素を體內に取り入れ、他方には體內で發生する炭酸を體外に排出しなければならぬ。

此の働きをするのは即ち呼吸作用であつて、吸氣により鼻、口、氣道を経て肺臟の中迄酸素を攝取するに對し、呼氣で以て肺臟から鼻、口を通して外方に炭酸を排除するのである。此の關係は全く蒸氣機關と同一で一方には機關の竈により新鮮なる空氣を入れ、他方煙突より炭酸瓦斯が出て行くのは吾々の呼吸と毫も異なる所は無い。

斯く鼻口氣道を経て肺臟迄吸氣によりて酸素が輸入せられ、今度は肺臟からして氣道、口、鼻を通じて外部にまで呼氣によりて炭酸が外方に輸出せらるゝ所の呼吸をば、外呼吸或は肺臟呼吸と稱す。此の外呼吸或は肺臟呼吸に對して内呼吸或は組織呼吸と唱ふるものがある。

内呼吸即ち組織呼吸とは如何なることを捕へて云ふのであるか、之を説明する前に血液の「ヘモグロビン」と云ふ色素に就いて一寸觸れて置く必要がある。血液は周知の如く赤色を呈してゐるものであるが、此赤色を呈してゐる所以は血液なるものは本來黄色透明なる血漿と稱する液體の中に無数の赤色を帯びたる赤血球と云ふ細胞が浮遊してゐるもので、此赤色を帯びたる赤血球の爲めに全體としての血液が赤色を呈することに

なる。而して此赤血球なるものは一つの細胞にして其中に赤色を帯びたる「ヘモグロビン」と稱する蛋白質色素が含有せられてる爲めに、全體としての赤血球なる細胞は赤色を帯びてるのである。

さて此「ヘモグロビン」なるものは面白き性質を有するもので容易に酸素と結合して酸化「ヘモグロビン」となり、又容易に酸素と離れて裸の「ヘモグロビン」術語で現はせば還元「ヘモグロビン」に化成す。斯く「ヘモグロビン」は容易に酸素と結合して酸化「ヘモグロビン」となり、容易に又酸素と離れて還元「ヘモグロビン」になると云ふことは、聽て内呼吸組織呼吸を成立せしむる根本となるものである。と云ふのは上にも述べた如く、吾々の生きてると稱することは蛋白質、含水炭素及び脂肪の三養素が體內で燃焼酸化しつつあると云ふことの別名であるのである。更に之を詳言すると吾々身體に包藏せらるる諸臓器諸組織の中で蛋白質、含水炭素及び脂肪が酸化燃焼して、夫々夫等臓器組織に獨特の機能が發現し、全體としての身體の生活が營爲せらる。然らば如何にして一方には吾々の身體の包藏せらるる諸臓器諸組織の中で蛋白質、含水炭素及び脂肪が酸化燃焼するに當りて必要なる酸素が茲に供給せられ又他方には如何にして酸化燃焼の結果として發生したる炭酸が體外に排出せらるるかと問ふに、此役目は上に述べたる赤血球に含有せらるる「ヘモグロビン」が受け負ふてゐる。即ち吸氣によりて肺臟に達したる酸素が容易に血液赤血球中の「ヘモグロビン」と結合して化成したる酸化「ヘモグロビン」は血液循環によりて身體内部に包藏せらるる種々の臓器やら組織にまで到達すると云ふと、茲で容易に解離して還元「ヘモグロビン」と酸素とに分れ、其酸素をば各々の臓器組織に與へて、其處に於ける蛋白質、含水炭素、脂肪の酸化燃焼を助けたる後、還元「ヘモグロビン」は又血液循環により心臓を経て、肺臟に至ると云ふと、吸氣によりて肺臟に入り來りし酸素と容易に結合して酸化「ヘモグロビン」

となり、更に又血液循環により諸組織臓器に到達し、酸素を解離し、茲に之を供給すると云ふことを繰り返して行つてゐる次第である。

此の如く組織臓器が動脈血の酸化「ヘモグロビン」よりして酸素を奪ひ取つて其中に於ける酸化燃焼を維持し、他方其結果として發生せる炭酸をば、靜脈血に放流排出することにより瓦斯交換を營んでることをば内呼吸乃至組織呼吸と稱す。

つまり、身體の中で行はれてゐる呼吸は以上の如く一方には外呼吸即ち肺呼吸と他方には内呼吸即ち組織呼吸の二つから成り立つてゐる譯け合にして、外呼吸即ち肺呼吸が妨害せられても、又内呼吸即ち組織呼吸が障碍せられても、孰れの場合にも吾々身體の中に於ける物質の酸化燃焼が中止することになり、恰も蒸氣機關の空氣の這入る竈口を閉ぢ、或は炭酸瓦斯の逃る煙突を塞いた場合石炭が消えて蒸氣機關の運轉が止ると同様、吾々は窒息死に陥ることになる。

甲の外呼吸即ち肺臟呼吸を障害することにより窒息を招來せらるるには種々の手段方法がある。即ち

口と鼻とを手やら其他のもので壓迫閉塞することにより。

口の奥即ち咽頭に或は塵紙とか或は襤褸切れとか云ふ異物を押し込むことにより。

頸部を手とか或は繩、紐の類にて緊扼し氣道を不通にすることにより。

胸部に手とか膝とか其他の重き力を加へて壓迫し呼吸運動が出来なくすることにより。

水とか糞壺の中に陥り空氣を呼吸することが不可能になることにより。

其他又類似の種々の事由によつて窒息が起り得、併し如上述べたる方法手段は外的原因で外呼吸即ち肺臟呼吸を障害する場合であるが内的

原因で矢張り外呼吸即ち肺臓呼吸が歇絶窒息に陥いることもある。

内的原因で外呼吸即ち肺臓呼吸の歇絶すると云ふ場合の一二の例を擧げて見るならば、吾々の胸廓を擴大及び收縮して外呼吸を營爲するのは呼吸筋の働きであることは言を俟たぬ所、然るに今「クラール」の如き毒物を與へると云ふと此呼吸筋が麻痺せしめられて呼吸運動が出来なくなるし、又既に中毒篇で述べた通り「ストリヒニン」の中毒の際には呼吸筋は痙攣的に收縮すれば矢張り呼吸運動が不可能の状態に陥いることになるし、或は又呼吸運動は延髄にある呼吸中樞の支配の下に規則正しく行はれてるものであるが、種々の麻酔性毒物による中毒に際しては此呼吸中樞が麻痺して呼吸運動が矢張り甘く行かぬ様になつて、此等内的原因により外呼吸即ち肺臓呼吸が中絶するの結果矢張り窒息に陥いることが往々目撃する所である。

以上は外呼吸即ち肺臓呼吸の障害に基く窒息であるが内呼吸即ち組織呼吸の妨害による窒息とは如何なるものを指して云ふかと問ふに、其一つは何等かの事由によりて血行の障害せられたる場合である。例へば心筋の退行性變性、其他の心臓疾患、或は「ショック」等により心臓麻痺を起し或は肺臓血管は凝血塊によりて栓塞せられたとか云ふ際には組織臓器に酸素が供給せらるることも又組織臓器にて發生したる炭酸瓦斯を排除することも不可能になり、内呼吸即ち組織呼吸が中絶するの結果、内窒息に陥いることになる。又出血死も内呼吸即ち組織呼吸の障礙による窒息死とも見做し得べきもので、此際肺臓よりして組織にまで酸素を運搬供給すべき「ヘモグロビン」の量は出血の爲め激減し、臓器組織が充分に酸素の供給を受くことが出来ぬことになるから終に内窒息を招來するに至る解けである。

此他後章、中毒篇に於て論すべき一酸化炭素による中毒も、亦内呼吸障害による窒息の一つに外ならない。即ち一酸化炭素は、「ヘモグロビ

ン」と非常に強固なる結合力を有し、一旦之と結ぶや最早や容易に離れないものであるからして、一酸化炭素含有の空氣を呼吸したとせば、其一酸化炭素は呼氣と共に、肺臓に入り、血液の「ヘモグロビン」と結合して仕舞ひ、茲に一酸化炭素「ヘモグロビン」は化成せらるるからして、「ヘモグロビン」は一酸化炭素によりて占有せらるるの結果、最早や酸素が「ヘモグロビン」によりて結合せられ、身體内部に包藏せらるる各組織臓器にまで運搬せらるることが出来無くなるに至る。斯くして各組織臓器に酸素の供給が中絶する以上、組織臓器に於ける物質燃焼酸化の歇絶換言すれば、内窒息死を招來することになるのである。

上述の如く窒息死には、外窒息と内窒息と二つの場合ある次第であるが、内窒息の方、は既に夫々中毒の場合やら出血死の場合やらに於て詳論とすることとするからして茲には、主として外窒息だけに就いて述べることにする。

## I. 窒息の生前の症状

窒息の場合に於ける生前の主徴は、呼吸促迫、人事不省、痙攣、呼吸運動の歇絶、及び終末呼吸運動の五つである。

試みに動物の鼻と口とを抑へて呼吸が出来無い様にして遣るならば暫くして、呼吸運動はせわしくなつて来る。勿論のこと、鼻と口とが抑へられて塞がれて居るからして、眞の空氣の出入即ち呼吸は出来ないのであるが、呼吸をしようとする運動がせわしくなつて来る。而して此せわしくなつて来る呼吸運動を精査して居ると云ふと、最初の時期には、主として吸氣運動の方が行はれてるが後になれば今度は呼氣運動の方が主になつて来ることが窺ひ知られる。即ち呼氣をせんとする努力が盛んとなり、終には數秒持續する所の呼氣性痙攣を見るに至り。此時「チアノーゼ」が發現し、通則として強直性乃至搐搦性痙攣を起し始め興奮が

最高に達して瞳孔は散大、眼球突出し、時として角弓反張さへも起つて来る。後、呼吸筋の疲勞と共に痙攣が俄に止まり、又今までせわしくなつて居た所の呼吸運動も歇み斯くして動物は全く死んで仕舞ふこともあるが、多くの場合には1-2分間持続する所の呼吸運動休絶の時期（即ち假死の時期）を経て、終末呼吸運動なるものを營んで始めて真死に陥る。

終末呼吸運動とは、口を開き鼻翼を擴げ、短かき吸氣運動をなすの謂ひにして、暫らくの時間の間隔を置き繰り返して發來し、而かも其際終末呼吸運動は、1回より2回、2回より3回と漸次弱くなつて來ると同時に、其時間の間隔は、次第に短縮するが特徴にして此終末呼吸運動が歇み真死に陥るまでの窒息全経過の時間は2-5分、時として5分位に亘ることも珍らしからず。

窒息の経過中呼吸促迫と共に血壓が上昇し始め痙攣時期を通して其高位を維持し、血管攣縮の止むと共に漸次下降を始める。心臓搏動に至りては、窒息の初期には別段の變狀なしと雖ども、漸次血中の酸素量缺乏の甚しくなるに伴れ、迷走神経核の之れによる刺激の爲め、緩徐となり、殊に「マーレス」氏の觀察によれば、迷走神経の甚しく刺激せらるる様な場合には、全く心臓の搏動が靜止し、其間實に1分半にも亘ることさへあるとのことで而かも何時も左様と限つた譯ではないけれども、此過度の迷走神経刺激による心臓搏動の靜止は大抵終末呼吸運動の起る直前に現はれて來るものと稱せられてゐる。而して迷走神経の刺激による心臓抑制作用が止むと云ふと心臓は再び搏動を開始し、今度は終末呼吸運動が終り真死に陥いつても尚ほ心臓が其搏動を持続することは特筆すべき事項にして、心臓が真死後搏動を持続する時間の長短は、動物の個性や年齢によりて一定して居らぬ。「マシユカ」氏及「ホフマン」氏は絞罪に處せられた罪人に於て、絞頸後4、5乃至8分間に亘りて尚ほ心臓

搏動の持続し居りしのを觀察したと報告してゐるのは實に其間の消息を物語るものである。

以上記述せる窒息の症狀は先づ定型的のものであるが、凡ての窒息の場合に、何時も斯く定型的の窒息症狀が現はれて來るものとは限ら無い。殊に人間に於て左様で之は各個人の年齢、體質、健康及營養状態、神経系統の反應能力等の諸因子が種々に働いて窒息の経過を變化せしむるものの如く、後に述ぶる扼殺の如きは、或は窒息死とするよりも寧ろ「ショック」死に算入する方が合理的かと思はる様な経過をとるものである。

## II. 窒息死の屍體所見

### A. 外部所見

從來窒息屍體に於て、其體温の低下し方が徐々であるとか、死後強直が殊に強いとか、腐敗の起り方と其経過が速かであるとか、口からして泡沫が出で居るとか、舌が齒間に挺出せられてるとか云ふことが能く高唱せられてあつたのであるが、成る程如上の諸所見は、窒息屍體に屢屢遭遇するには相違ないけれども、到底之に窒息の診斷的價値あるものと稱すること能はざるもので、寧ろ以下に述ぶる諸徴は窒息屍體の所見として、より有力なる變化であると云はなければならぬ。

1. 屍斑は窒息屍體に於て通則として早期に而かも身體の廣き部に亘りて發見し、且つ著しく暗赤色なるを常とす。蓋し窒息死の如く健全なるものが、急激なる原因によりて死亡せる時に於ては、成る程精神は死んだのであるけれども組織臟器は未だ生き残つてゐるからして尚ほ引続き、血液中より酸素を飽くまで攝取し、酸化作用を持続して行く關係上、血液中の酸素は殆んど消耗し盡され血色素は全部暗色の還元「ヘモグロビン」に化成して仕舞ふ。故にかかる還元「ヘモグロビン」

の沈墜によりて發生する屍斑の著しく暗色なるは固より道理のあることと稱すべく、殊に下にも述ぶるが如く、窒息者の如く健全なるものが急激の原因によりて死亡せる際には、其屍血は凝固せずに流動性の状態で永く止まるものなるが故に、重力によりて屍體の下部に沈墜すること極めて容易なるにより、屍斑は早期に而かも身體の廣き部面に亘りて發現するものである。かかる理由で屍斑の著しく暗色にして早期に而かも身體の廣き部面に亘りて發現することは窒息と同様に、健全なる人が急死せる場合にも矢張り之を見るものなるは言を俟たぬ所である。

2. 顔面の「チアノーゼ」は、或る窒息の種類例へば絞頸の際に屢々遭遇する屍體所見である。單に顔面のみならず口唇やら咽頭粘膜などの暗紫赤色を呈するものも、此顔面「チアノーゼ」の一部現象に外ならない。
3. 結膜及び皮膚の溢血點は窒息屍體の外部所見として極めて、重要な變化である。

結膜下溢血と云ふことに就いて述ぶるに先ち結膜と云ふことを説明するの必要がある。

眼瞼即ち「まぶた」には、上眼瞼と下眼瞼と二つありて、此上眼瞼と下眼瞼とを上と下に開くと云ふと眼球が現はれて来る。

さて上下眼瞼の内面は極めて薄い透き通つて居る所の結膜で、裏付けられて居るもので、此結膜は尚ほ引き続き眼球をも覆ふて居るのである。眼瞼の内面を裏付けて居る結膜の部分を眼瞼結膜と唱へ、眼球を覆ふて居る部分をば、眼球結膜と稱す。

窒息の場合には、此眼球結膜下並びに眼瞼結膜下に溢血點と稱し、丁度蚤に刺されたる後に見る様な赤き小さな出血點を發見す。精確に云へば、此等結膜下溢血點は、名前が云ひ現はして居る通り、眼球結膜の下並びに眼瞼結膜の下に位して居るのであるけれども、既に述べた如く、結

膜は極く薄き膜であるからして、其下に存する溢血點は、透き通りて見えることになるので、詰まりは、眼球の表面俗に所謂眼の「しろたま」に赤色の溢血點は散在すると云ふことになり、又眼瞼を翻轉して見ると、其所に點々の溢血點が看取せらるることになる。殊に眼球結膜下の溢血點即ち眼の「しろたま」の處々に現はるる赤色の點々たる溢血點は、素人にも直ぐ判明し得るものである。

如上の結膜下溢血點の數は、澤山生ずること、或は割合に數の少いこと、場合場合によつて一定して居ない。又溢血點の數許りで無く、其大きさに至りても、極く小さき點々であることもあれば、時に或は米粒大、又夫れよりも尙ほ大なる溢血點であり、稀には點では無く廣き溢血斑として現はるること等其大きさも定まつて居らぬ。

以上は眼瞼乃至眼球結膜下の溢血點に就いて述べた所であつたが、此外に時として頬部やら眼瞼の皮膚、稀には頸部又は上胸部の皮膚に溢血點の存することもある。而して此等の溢血點は、頸部壓迫即ち絞頸による窒息の際に、殊によく見受けらる。

此皮膚溢血點と外見上似寄つて居つて、窒息による皮膚溢血點と間違へてならぬものは、屍體の下部に相當して現出する屍斑中に存する皮膚溢血點之れである。此種の溢血點は、單に屍體現象の一徴候に過ぎぬものにして、屍體の下部に血液が重力に従つて沈墜する際、時に毛細管の幽かに破裂したる創部が、後から押し寄せて来る沈墜血液の爲めに、擴張せられ比較的大なる出血斑として屍體中に現はるるに至るものである。

4. 窒息に際し時に大便、尿又は精液を漏らすことがある。かく大便、尿、精液などの漏れ出ることは、屍體現象に外ならないと云ふ説もあるけれども、決して左様ではなく死戰時、腸やら膀胱の筋肉が收縮することにより、其内容たる大便及び尿などの外方に壓出せらるるに至るものと認むる方が至當である。

## B. 内部所見

### 1. 血液の暗赤色にして流動性なること

血液の暗赤色なることと、流動性なることは窒息屍の内部所見として甚だ貴重なる徴候である。何が故に窒息者の血液が暗赤色であるかと問ふに、之は既に外部所見の屍斑の處でも云つた通り、健全なる人が急激の原因で死亡せる場合例へば窒息者の如きに於ては、成る程精神は死んで仕舞つても、尚ほ體中の組織臓器は一定の間生き残つてゐるからして、血液から酸素をとりて酸化作用を持続して行く、故に血液中の酸素は次第に消費されて、血色素は還元「ヘモグロビン」に化成して仕舞ふから、漸次窒息者の血液は還元「ヘモグロビン」に特有なる暗色に變化して仕舞ふ。故に窒息後餘り時間が経過せずして血液の餘りに暗色にならぬ中に之を検すれば光像鏡的に酸化「ヘモグロビン」の吸収線を證明し得るけれども、窒息後、血液検査までの間に経過せる時間が延長し血液の暗色が濃厚となるに従つて、酸化「ヘモグロビン」の吸収線が漸次不明となり、終には専ら還元「ヘモグロビン」の吸収線のみが證明せらるるに至る。

斯く一方血液は暗色を呈すると同時に、健康なる人が急激の原因で急死したる時には、他方其の屍體の心臓の中及び大血管には、凝つて居らぬ所の流動性の血液が多量に包藏せられてゐることは、注目すべき貴重なる屍體所見にして、而かも窒息死は健全なる人が急激の原因で急死したる一つの場合に外ならないので、窒息死を解剖して心臓やら、大血管を開いて見ると云ふと其中に暗色の流動性血液の多量に含まれて居るのを發見する。

何ぞ疾病で死んだ場合の多數に於て、血液が寒天の様に凝まり居り、健全者の急死したる際譬へば窒息屍の如きにありては、血液が凝まらず

に、流動性を呈して居るものであらうか、之に關しては未だ一定の解説なく、種々の臆想が紛然として存在する次第である。依つて吾等は最も正鵠を得て居ると思はれる所説の述ぶるに先ち、先づ紛然として存在する種々の如何はしき諸説を批評して見ることにする。

「ブルアルデル」氏は、窒息者の血液の流動性なる所以を其血液中に多量に含有せらるる炭酸に歸して居るけれども既に、「ブリューゲル」及び「ホフマン」氏等によりに駁撃せられた通り、炭酸の含量は決して血液の凝固性を消失せしむるものではない。

「カララ」氏によれば窒息者の血液は之を體外に採り出したる時、普通血よりも、より速に凝固するものにして、死戦が永く持続すればする程此速かに凝固すると云ふ性質が漸次再び失せて行くものであるとせられてゐるが、併し窒息者の血液の流動性であると稱するのは、後に詳述する如く、今窒息死に陥りたるものからして直に採取したる血液が凝固し無いとの意味にあらずして、普通屍體を解剖するのは、死後24時間位を経過したる後であるので斯く24時間後に採血すると血液は凝固性を失つてると云ふ事實を指して云ふのである。窒息に陥りし直後に採取したる血液が凝固性を維持してゐることは敢て「カララ」を俟たずして周知の事柄であり、「カララ」の所説は、窒息屍血液の流動性である所以に就いては、毫も核心に觸れて居ない。

又白血球は、血液凝固酵素の保持者にして、多くの疾病及至死戦の永く持続する死の種類に於ては、血液中の白血球が増加するからして従つて血中、凝固酵素の量が多くなり、其結果血液の凝固を招來するものであるとの説も、かなり有力視せられてゐるけれども、併し如何に白血球が血液中に増加し居るものでも、之を絞殺し或は扼殺するに於ては矢張り其血液が流動性に止まつて居るの事實に鑑みると云ふと、此の説も決して窒息死の如き急死體に於ける血液の流動性なる所以を能く解明する



ものでは無い。

上來述べた所によりて従來窒息死の血液が流動性で止つて居る理由を遺憾なく闡明せる説の、一つもないことが判明したのであるが、茲に東北帝國大學の石川哲郎教授の實驗的根據によりて確立せられたる説は、最も正鵠を得、窒息屍の如き急死者の血液が流動性に止つて居る所以は、始めて明瞭になつた次第である。

今石川氏の所説を摘録して見るならば、抑も血液の凝固すると云ふことは、云ふまでもなく血液中に溶性の型ちに於て含有せらるる纖維素原が纖維素に化成することの別名である。故に血液中の纖維素原にして何等かの事由によりて消失せんか、血液は永久に凝固するの性を失ふに至るのである。

さて、疾病にて死する場合は精神諸共、體内に包藏せらるる、あらゆる組織臓器も先づ一齊に死亡したるものと見做すことが出来るのであるが、之に反して、健全者が急激の原因で死亡する際、例之窒息死の如きに於ては、既に前にも一寸述べた通り、精神は死んだけれども、組織臓器は未だ暫らく生き残つて居つて生活機能を持続するものである。而して其生活機能にも、集成作用と分解作用とを區別することが出来るのであるが、精神が死んだ後に生き残つて居る組織臓器に於て、最早や集成作用の方をば之を營爲することが困難となるけれども、分解作用に至つては、随分と旺んに、引き續き行はれて行く。此の分解作用の持続營爲せらるることを、自家融解作用と命名す。而して此自家融解作用は、體温の處で最も能く行はるるものであることは、周知の通りであるが、丁度窒息屍體は既に述べた通り、普通の病死體と異りて、中々厥冷し難く、永く温度を保持して居るものであるからして、體内に於ける自家融解の行はるるには、最も都合宜しき状態にあるものと稱せなければならぬ、さて、血液も一つの組織である以上、窒息の場合には、矢張り自家融解に

陥いるは論を俟たずして明かなる所、而して血液に含有せらるる纖維素原も、窒息死後、時を経るに従ひ自家融解を受くる結果、漸次其量を減じ、死後24時間位を經過する中には、殆んど分解消失するに至る。斯くして、死後24時間位を経て、纖維素原を全く消失含有せざるに至りし血液は、之を試験管に採取しても、永久に凝固するの力無きは、勿論のことで、これは臚て窒息屍の如き急死體を死後24時間位經過せる後に解剖して見れば試験管に採取しても永久に凝固せざる流動性の血液を見る理由である。

是れを實驗的に動物試験にて證明するのには、大きな犬を使用するの必要がある。曩きにも述べた通り、自家融解機轉の行はれるのには、體温に近い温度を必要とするのであるが、小動物、又犬にしても、小さき犬を用ると云ふと、窒息後體温が急激に冷却して自家融解作用が起り兼ねるからして試験には不適當である、此關係を顧慮して試験には可及的大きな犬を採り、而かも窒息せしめたる後、體温の放散を妨ぐ爲めに、布片又は藁類のものを以て之を覆ひ置かなければならぬ。(能く文獻で散見する所によると、動物を窒息さしても、心臓内の血液は流動性で無く凝固して居つたなどと稱せらるるものが多いけれども、此等の試験は試験動物の大きさとか或は死後體温の放散などには、毫も顧慮を拂はなかつたもので、更に價値の無いものと云はなければならぬ)斯くして可及的大きな犬を窒息せしめ體温の放散を防ぎつつ、窒息後、種々の時間に屍體より血液を採取して、其の凝固力の消長を追跡して見ると云ふと、左に述ぶるが如き面白き成績を見る事が出来る。

即ち窒息後直に採取したる血液は、試験管に移したる後、普通の通り直に凝固す。然るに窒息後採血する時間が、永く經過すれば經過する程、試験管に移して見た際其凝固し方が、漸次に弱くなり、窒息後24時間を經過した後に採取したる血液は、終に永久に凝固性を失ひて流動

性に留まり居るを認め得べし。而かも、斯く一方には、窒息後採取せる血液の凝固力を時間的に追跡するの外、他方には、採取せる血液内の纖維素原の含量を定量して見ると云ふと窒息直後採取せる血液には、普通の通り、充分なる分量に於て纖維素原が含有せられてゐる。然るに、窒息後採血する時間が永く経過すれば、経過する程、其採取せられたる血液中の纖維素原の含量が漸次減少し、窒息後24時間を経過したる後に採取したる血液には、殆んど纖維素原を含有せざるに至る。即ち血液中に纖維素原量の減少乃至消失することと、血液の凝固性の減弱乃至消失することとは、互に彼此平行して行くの状は、手にとりて見るが如きものである。

此の實驗に徴して見るならば、窒息の如き急死體に於て血液の凝固せず流動性に留る所以は、窒息乃至急死してより、解剖せらるるまでの時間の中に、血液中の纖維素原が漸次自家融解に陥りて消化分解せられ、普通死後解剖までに経過する24時間中には、殆んど血液中に纖維素原が無くなり、斯く血液凝固の本原たる纖維素原が消失せられたる以上は、血液の凝固性を失ひ、永久に流動性に留るは固より其所にして、之れ實に窒息死の如き急死者の血液の流動性なる所以の機轉なりとも解すべきものである。

## 2. 血液分布の状

窒息者にありて血液の體内に於ける分布の状は、他の原因で死亡せるものと、餘程模様の變つて居ることは、從來から人の注目する所であつた。純理論の上から論ずるならば、窒息に際して發現する機轉は、胸腔内諸器官に充血を招來する筈の道理にして、此事は既に、「ドンデル」氏により、動物實驗を以て證明すべく試みられた所であつた。即ち同氏は窒息に際し、吸氣的呼吸運動の旺盛なる時期に、胸腔に陰壓を惹起するの結果として、血液は胸腔に集注し、之は臑て肺臓充血を招來するも

のなることを明かにし、後「バテンコー」氏も實驗によりて「ドンデル」氏の所説に賛意を表し、窒息に際しての吸氣運動は、肺臓内に急激なる血液の集注を誘起することを唱導するに至つた。

事實「ドンデル」氏や、「バテンコー」氏の唱ふるが如く原則としては、窒息屍の肺臓は、多量の血液を含有するものであるけれども、併し勿論之には、除外例あることを記憶しなければならぬ。「ブツベ」氏は窒息屍の肺臓を摘出し、之より血色素を浸出したる後「フライシユル」の血色素計を用ゐて、血色素を定量し、次いで血色量より肺臓内血液量を換算したるに窒息屍に於ける肺臓内の血液量は、甚しく動搖するものにして、窒息屍肺臓内血量が常に甚だ多量なるものと限つたものに非ることが明瞭になつた。

何が故に、窒息屍の肺臓内血量が多いものとの通則に對し、時に其然らざる除外例が現はるるものであるかと問ふに、之には肺臓充血を惹起する諸種の要約あることを知るの必要がある。今1, 2 夫等の要約を摘録して見るならば、先づ第1に呼吸道の閉塞が、吸氣に際して起つたか、或は呼氣の時に丁度發現したかと云ふことが、肺臓内血液含有量に見逃すべからざる影響を及ぼすものと云はなければならぬ。若し吸氣の初期に呼吸道が閉塞せられたとすれば、之に引き續きて行はるる烈しき吸氣運動は、高度の陰壓を胸腔内に招來し、従つて血液は肺臓に流注するの結果肺臓に著しき充血を惹起するに至る。然るに之と反對に、呼吸道の閉塞は恰も呼氣の際に起つたとすれば、肺臓内血量は幾分少かるべきは別に多言せずとも自ら諒解せらるる次第である。

第2に、吸氣と云つても、上述の如く吸氣の初期では無く、吸氣の末期に於て、既に大量の空氣を肺臓内に吸入せる後に、呼吸道が閉塞せられたとすれば、關係は自ら違つて來る。即ち此時には既に大量に肺臓内に吸入せられたる空氣は、最早や外方に排出せらるること能はざる爲

に、肺臓血管は壓迫せられ、血液吸入どころか、却つて血液は壓出せられて肺臓内血液量が減小し、肺臓内には多量の空気を含む關係上肺臓膨大の状を示すに至る。之れ窒息屍を剖見するの際、肺臓の血量は普通の場合の如く、多量ならずして、中等度か或は却つて僅微なる例に遭遇することのある所以である。

第3に、若し吸氣の際に呼吸道が閉塞せられたとして、其際胸腔内に發現せる陰壓は、腹部の凹陷と横隔膜の上昇によりて、代償せられたとすれば、又肺臓内の充血を招來し兼ねるは自明の理である。

第4に、「ブツヘ」氏の唱ふるが如く、肺臓充血の度は呼吸困難持続の時間に比例して消長す。

第5に、個人的に血液に富める人か、或は血液に乏しき人かによりて、同じ窒息でも肺臓内血量に多少の差あるは、勿論又筋肉發達の善き人に比べ、筋肉の非薄なる人では、窒息に際し吸氣運動も弱く、従つて胸腔内陰壓の現はれ方も微弱なるにより、肺臓内充血の度も著るしからざるは自ら首肯出来る所である。

以上の様に肺臓充血を招來する諸種の要約によりて時に肺臓充血の著るしからざる場合もあるにはあるけれども、通則としては、窒息屍の肺臓が多量に血液を含有し居るものと認めて間違が無い、而して斯く、血液に富みし肺臓は大抵其容積は大きく重量も重く之に割を加ふれば、暗色の血液は、切斷せられたる血管よりして流出す。此際肺臓は一般に濕潤して空氣量に乏しきを例とす。急激なる窒息死に陥りたるものに於ては、肺水腫を起すに充分なる時間の餘裕なきが故に、肺水腫を見ぬものであるけれども、若し長時間に亘りて始めて窒息死が成立したとか或は呼吸道の閉塞が不充分であつたとか云ふ場合には、肺水腫の像が現はれ、肺臓に割を加へて見れば、其斷面よりして小泡沫を含有し且つ血液を混ぜる液體の流出するを見るべし。

以上は窒息屍に於ける肺臓充血に關しての所見でありしが、斯く肺臓充血の他に窒息屍には心臓及び大血管就中右心と大靜脈に多量の血液が含有せらるるを見る。何が故に窒息屍の右心と大靜脈に血液が多量に存在するか其理由は窒息時、肺臓に充血の起ることと全く同一である。而して當初、右心のみならず左心にも血液が少からず存在せしには相違なからんも、心筋のより強く發達し居る左心の方に於ては、其收縮によりて其内容を心臓外に驅逐すること多きが故に、屍體を剖見したる時に血液の多量に含有せらるる所は、右心と大靜脈であると云ふ像を現出する次第である。

肺臓及心臓大血管に次いで腦及び其被膜に充血のあることは、窒息屍體の特有なる解剖所見であるとは、從來人の能く唱ふる所である。併し肺臓及心臓大血管に充血のあることを窒息の特徴とすることは、間違の無い所であるけれども、腦及び其被膜には、肺臓、心臓、大血管に見る程、常に充血を存するものとは稱することが出来ぬ。「アツケルマン」氏は家兎の頭蓋骨を一部鋸斷除去して、腦蓋腔内の模様を監視しつつ、之を窒息せしめしに、窒息の試験を開始したる其の始めには、成る程軟腦膜は著しく潮紅せしも、窒息の終りになり動物が將さに死せんとする時になれば潮紅し居りし軟腦膜は、今度は蒼白になつたと稱して居るが、「ドンデル」氏は同様の試験に於て、反對の結果を得、腦被膜は終りまで充血を示して居つたと唱へて居る、此等の議論は、動物實驗に於ける成績を根據としての話しであるが、「ホフマン」氏は、人間窒息屍體解剖より得たる經驗を基礎として、腦及其被膜の充血は窒息屍體に常存とは言ひ兼ねるも、かなり屢々遭遇する所の所見にして窒息屍體に於て腦及び其被膜に貧血を見ることは、稀有の事に屬すと唱へて居るのは、眞理に近き所説と稱すべきである。

肺臓、腦などと同じく窒息の場合には、肝臓、腎臓などの血液量の

多いことが屢々ある、其血液含量が多いと云ふ理由からして、此等臓器は濃厚なる暗赤色を呈し、又「ナイフ」で之を立ち割り其断面を壓迫して見ると云ふと其断面からして暗赤色の血液が流出することが多い。脾臓は、動物の窒息試験に於て其容積が少くなり表面には皺壁を生じ、貧血を起すものとせらるるけれども、人窒息屍體に於ては常に必しも如上の動物試験に一致して貧血を見るものに限つて居ない。

### 3. 溢血點

小さな毛細管破裂による出血點は溢血點と稱せられて、窒息屍體に於ては、極めて貴重な所見の一つである。勿論のこと此等溢血點は、窒息屍體のみならず、他の急死體及び病死體にも發見せざるにあらず、例之銃殺されしものとか、燐中毒屍體とか、其他の諸種屍體にも點狀乃至「レンス」大の小出血點が屍體に存在することは勿論であると同時に窒息で死亡したる屍體でありながら、溢血點を見出すことの無き場合も、極く稀に遭遇するものであるけれども併し溢血點は窒息を診斷する上に極めて確實なる根據を與ふるに充分と認め得る程殆んど常存の所見である。

溢血點は屍體を解剖して何處に發見せらるるかと問ふに、漿膜下には漿膜下溢血點として、又粘膜下には粘膜下溢血點として、能く遭遇するものである。

第1の漿膜下溢血點として最も屢々現はるる場所は、肺臓と心臓の表面であると云はなければならぬ。

肺臓は、肋膜と云ふ極く菲薄なる漿膜を以て覆はれてる之を肺肋膜と稱す。而して窒息の際には、此肋膜の下に點々として溢血點が出来る。併し此肋膜なる漿膜は、既述の通り極く薄い膜であるからして、其下にある溢血點は透見せられて、丁度、肺臓の表面に散在してると云ふ有様を呈す。此等溢血點は、肺臓の表面のみならず、又肺葉と肺葉との

間にも、又肺の底面にも能く之を見受くるが、其數と大きさとに至りては、恰も眼の粘膜下溢血點と同様、場合場合によりて違ふもので、或る時には肺表面に溢血點は多く散在してゐることもあれば、又或る時には、割合に少いこともある。又大きさも止め針の頭位なることもあれば、或は麻實大より時に小豆大のこともありて一定しない。色も或は赤褐色を呈すること、或は暗赤色を示すこと等極つて居ない。

心臓も亦一つの薄い膜即ち外膜を以て覆はれてる。窒息で死んだ場合、此心外膜下に溢血點が生ずるのであるが、其外膜なるものが矢張り極く薄いので、其下に生じたる溢血點が透き通つて見える關係上、恰も心臓の直接表面に溢血點が位して居ると云ふ様に見えるものである。心臓の表面に於ける溢血點の數も場合々々によりて多いこともあれば又少いこともあり、又大きさも針頭大、麻實大小豆大なること一定しない。

以上の肺肋膜下及び心臓外膜下なる漿膜下溢血點、換言すれば肺臓の表面と、心臓の表面に於ける溢血點は、窒息の場合に能く發見せらるるが此外に尚ほ粘膜下にも溢血點を生ずることがある。

粘膜と云へば、如何なるものであるかと問ふに、吾々の身體の表面は皮膚を以て覆はれてるが、口腔から胃腸やら又氣管、氣管枝等身體の内面も矢張り薄い膜で覆ふてゐるのが即ち粘膜である。窒息の場合には喉頭粘膜、會厭軟骨粘膜、氣管粘膜、胃粘膜、十二指腸粘膜の下などに溢血點を生ずることあるが、併し肺臓と心臓の表面に於ける溢血點程常存的のものでは無い。

溢血點は、如何なる機轉によりて發生するものであるかと云ふことに就いては、諸家の意見が一致して居らぬ。例へば「ホフマン」氏は血管の痙攣を以て溢血點發生の主要原因と見做してゐる。即ち血管が痙攣すれば、血管内壓が非常に亢進するの結果、薄き壁を有する毛細管が終に破裂し、溢血點を形成するに至ると稱するに對し、「コリン」氏の説に

よれば窒息の際、呼吸が停止し、肺動脈内血圧の上昇する時に溢血點が現出するものにして、若し試験動物を窒息せしむるも其右心を開きて肺動脈内血圧の上昇を妨ぐれば、溢血點の形成を見ざるものなりと唱へてゐる。兎に角窒息に當り、如何にして溢血點が發現して來るものであるか、此問題は未だ確定的に解明せられて居らぬものと見るべく、之は將來の研究を待つて始めて判定せらるべき事項である。

溢血點の存在は、他の窒息の諸徴と綜合して、窒息を診斷する上に、大なる價値を有するは決して疑を容れぬ所である。然るに或る學者例之「シュルツ」氏の如きは、心臟毒である所の「ストロファンチン」を以て動物を中毒せしむるに當り、動物は純粹なる心臟死に陥りたるにも拘らず、肺肋膜下に溢血點を生ずることがあるからして、溢血點の存在を以て窒息の特徴となすべきものでは無いと唱へてゐるけれども、併しかかる所説は、決して正鵠を得てゐるものと稱することが出来ぬ。何となれば窒息屍體を檢查する機會に屢々遭遇せし人ならば誰でも、確認出来る通りに溢血點は、窒息屍體の極めて多數の場合に常存する特徴なるが故に他の窒息屍に現はる徴候と、綜合して、之を考量する時、窒息を診斷する上に有力なる根據を與ふるものと斷言して決して誤り無きものと云ふべきである。

上來述べた所は、窒息の原因は何んであらうと之には論なく、窒息で死んだ場合に、屍體に現はる所の變化を述べたのであるが、以下 2,3 窒息の色々な種類に就て記して見ることにする。

### III. 窒息の諸種類

#### A. 頸部壓迫による窒息

頸部を壓迫し、呼吸道を不通にする時は窒息を惹起するものにして、此頸部を壓迫する方法に約 3 種類を區別し得。即ち縊死、絞殺及扼殺之れ

である。其中の縊死と絞殺とは條索を頸部の周圍に作用せしめて呼吸道を不通にするものにして、扼殺は手を以て頸部を壓迫窒息に致すものであるが、條索を頸部の周圍に作用せしめて呼吸道を不通にするに當りても、縊死は自分の體重を用ゐるし、之に反し絞殺の方は自分の手或は他人の手にて緊搾窒息死を招來するの差がある。

#### I. 縊死

縊死とは、上にも述べた通り、頸の圍りに繩索をかけ之を高い所に吊るし、自分の體重を以て頸を壓迫し、其爲めに呼吸が不可能になつて窒息するものを稱す。

縊死は、勿論窒息の 1 種類に外ならぬけれども、單純に口と鼻を塞いで窒息する場合と非常に趣を異にしてゐる 1 點がある。

即ち口と鼻を塞いで窒息する時には、其初め暫くの間は精神が明かである。然るに縊死の際であると云ふと、~~體重で以て頸が絞まつた其瞬間に人事不省になつて仕舞ふ~~。此點は大に注目し得る事實であつて、普通縊死と云へば樹の枝高く、又建物の高い所からして條索を吊るし、之で頸を絞めなければならぬものと考へられてゐるけれども、決して左様と極まつたものにあらず。時としては、西洋寢臺の上で寝ながら縊死してゐること、又は立ちながら縊死すると云ふこともある。足の届かぬ様な高い所でなければ、縊死出来ぬものと云ふ普通の考へからすれば、寝ながら又立ちながら縊死するなど云ふことは、誠に不可解の様に思はるるのであるが、實際は左様で無い。

試みに西洋寢臺の上に寝ながら、一方枕の方にある寢臺の柱に條索を結び、他方之を頸の圍りに巻き付けたる後、身體をづらして、寢臺の後部から腰部を落したとせよ、其時頸が絞まると云ふと上述の通り、此れと同時に人事不省に陥り、爾後は苦しくも痛くもなきが故に、頸が

絞まつた儘で止まり呼吸が出来なくなる結果、自然と窒息死に移行することになる。之れ屢々寢臺の上で縊死して居る屍體が発見せらるる所以と見なければならぬ。



挿圖 1. 高所よりの縊死

又立ちながら窒息死出来るとは譬へば、柱の上部にある釘の類に條索を吊るし、之を直立して居る所の人間の頸の圍りに巻き付け、然る後其直立の位置から幾分蹲踞する様な位置をとると云ふと、其瞬間に頸部が絞まり、同時に人事不省になり、何時までも其蹲踞する様な位置に止まつてる關係から、頸部が壓迫せられ呼吸が出来なくなつて終に窒息するものである。

次に掲けたる諸種の或は寢臺の上で寝ながら、或は立ちながら縊死を遂けたる像はホフマン法醫學書より藉りて轉載せるものであるが、之を一見すると縊死は必ずしも足の届かぬ様な高い所から條索をかけて頸を絞むるの要なきことが直に了解せらるることと思ふ。

何が故に頸が絞まると殆んど同時に人事不省に陥るものであるかと云ふに、精神の宿つて居る所の大腦には一寸の間も、血液の供給を絶やすことの出来ぬもので、血液の供給が、暫くでも絶えると云ふと、人事不省が起つて來るものである。さて縊死の際、條索で以て頸が絞まる場合、呼吸道が壓迫せらるると同時に、頭腦の方に流通する血液運搬の通路たる頸部脈管も壓迫を蒙りて不通とな



(A)



(B)

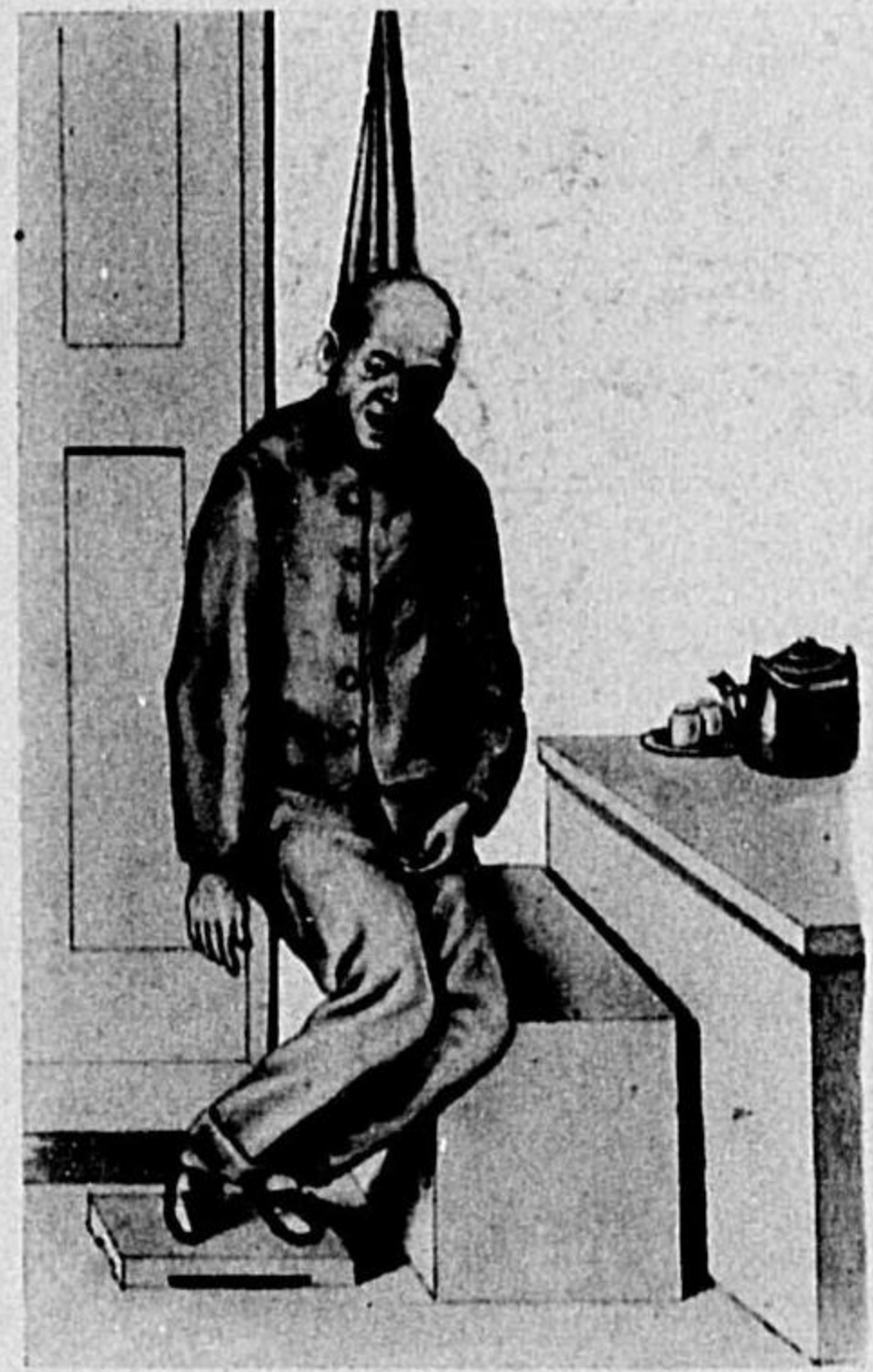


(C)



(D)

挿圖 2. (1) 種々の位置に於ける縊死體 (ホフマン氏法醫學書より轉載)



(E)



(F)

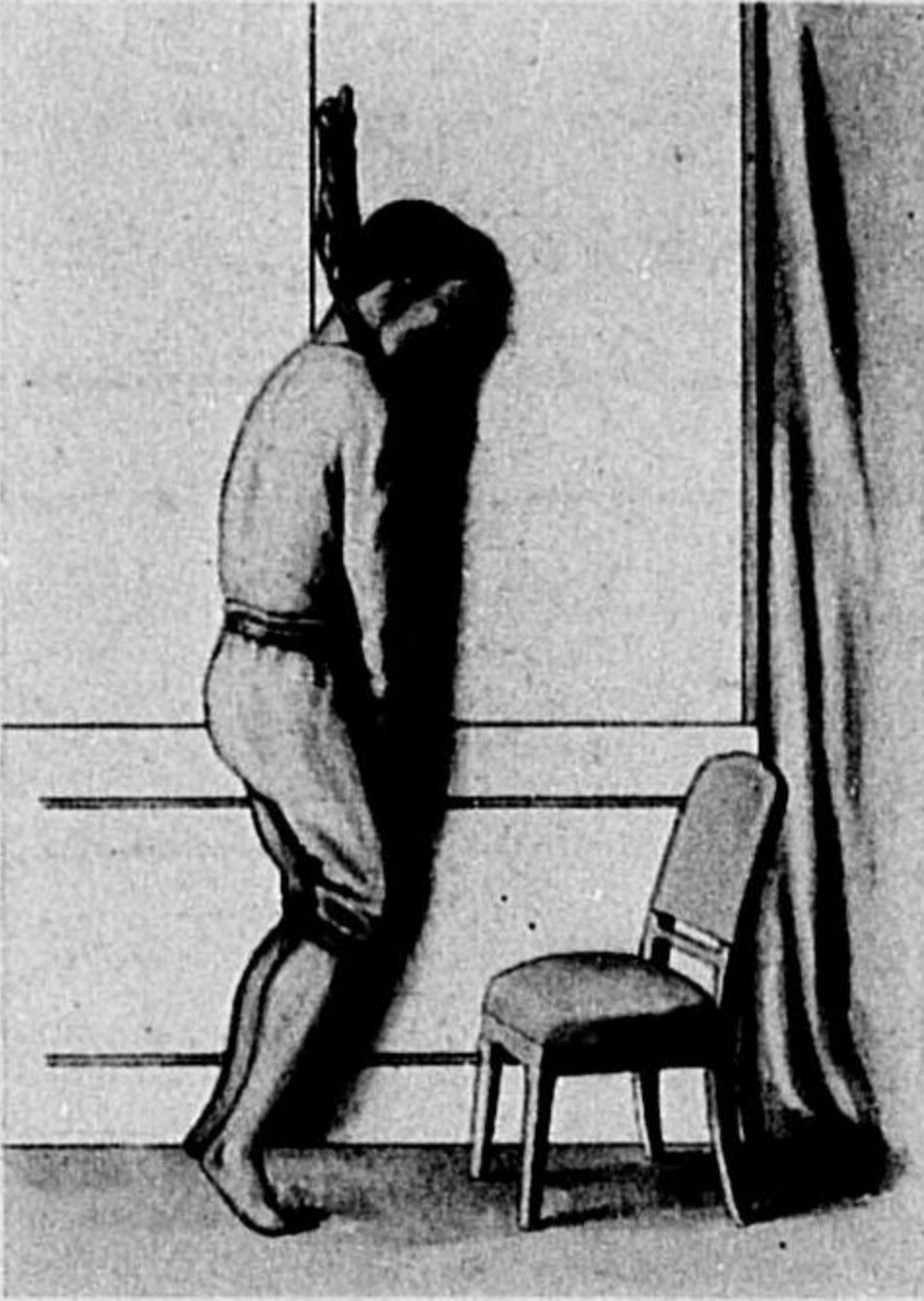


(G)



(H)

挿圖 2. (2)



(I)



(J)



(K)



(L)

挿圖 2. (3)

る結果、大脳に血液の流通が中絶し、立どころに人事不省を招來するものである。

さて、縊死に當り、體重によりて條索が頸部を壓迫すると云ふと、呼吸道の閉塞を招來するのであるが、其呼吸道閉塞の模様を精査するに、條索が喉頭部に作用すれば、喉頭が壓迫せらるるの結果、左右の甲状軟骨板が外方に開き且つ喉頭は其横軸の周りに幾分廻轉するの傾向を示す爲めに、環状軟骨の弓部が突出する様になり、且つ此際喉頭が上方に牽引せらるる様になるので、舌の後縁が咽頭の後壁に密着し、因つて以て氣道を閉塞するに至るのである。斯くして氣道の閉塞より窒息死が招來せらるる次第であるが、此際頸部脈管と迷走神経の壓迫も縊死に對して見逃すべからざる關係を有するものにして、従つて縊死は決して單純なる氣道閉塞による窒息死に過ぎざるものと見做すことが出来ぬ。

詰まり縊死の第二原因は頸動脈及迷走神経の壓迫にして、從來の經驗によれば、頸動脈の内膜は、縊痕に相當する部に於て往々破裂することあるを以て、頸動脈の壓迫せらるることが確證せらるるのみならず、又實驗的に死體に就き頸動脈と心臓とを開きたる後、之を縊死の如く、吊垂し、次に絞搾部の上方より水液を注入するに、決して絞搾部を通過して心臓に達すること無きに徴しても、頸動脈は、縊痕に該當するの部位に於て全く不通になるものなるを知り得。頸動脈が既に壓迫せらるるならば、況してや、屈壓せられ易き頸靜脈も同時に壓迫不通になるべきは容易きの道理と稱せなければならぬ。

頸動脈管中頸動脈が縊死に際して、縊痕部に相當して事實不通になることは、上述の實驗によりて明瞭となつたが、さて縱令氣道は無事であつても頸動脈管が不通になれば、それだけで既に死を招來し得るものなることは、次の實驗より能く之を看取し得。

即ち豫め動物に氣管切開をなし置き、然る後之を縊死の如くに懸垂するに動物は自由に呼吸し得るに拘らず、縱令無手術の對照動物が縊死

する場合に比し比較的遲延するとは云へ、早晚死を免れ得ぬものである。此事實は「ライネボート」氏が報告したる實例即ち氣管切開を受けた人が自縊によりて死亡し得たと云ふことと能く趣を均ふするものと云ふべきである。しかのみならず、外科醫の經驗によるに、一側の頸動脈結紮は危重たる腦症狀を繼發し、又兩側の頸動脈結紮は、急速なる人事不省を招來し且つ必發的に死亡を惹起するものなるが故に縊死に際し、氣道閉塞以外、頸動脈の不通は主要なる死因を構成するのは疑を容れぬ所である。

頸動脈以外に迷走神経も亦縊死の際烈しき壓迫を蒙るものにして、之も亦縊死と無交渉たるものではない。即ち迷走神経は、心臓の抑制神経にして、之を壓迫し、之を刺激すれば心臓の搏動を停止せしむるに至るのみならず尙ほ、「タマシア」及「ミズラカ」氏は動物試験に於て兩側の迷走神経を壓迫すれば、丁度之を切斷した時と同様、呼吸の減少、心臓搏動の増加及微弱を招來すると云ふことを證明したるの事實に鑑みれば、頸部を條索にて壓迫する際、迷走神経の蒙る刺激は、矢張り縊死を促進する重大なる因子として作用するは又疑ふべくも無い。

上來述べた所により、縊死は單純なる窒息死と見做すべきものにあらずして、頸部脈管就中頸動脈が壓搾せらるるの結果、頭腦に向つての血液流通は急激に中絶せられて、即座に人事不省を招來し、加之のみならず心臓抑制神経が早期には刺激せられ、後期に至りては麻痺することにより、終に其死亡を促進するによりて發現するもの換言すれば、縊死は氣道の閉塞、頸部脈管の閉塞及び迷走神経の壓迫3者の綜合作用によりて招來せらるるものと認めなければならぬのであるが、事實縊死と及び後述する絞殺に於ては、他の窒息死よりも、より速に死を誘發することは、能く其間の消息を物語るものと稱すべきである。

かく縊死によつて起る機轉を能く分析的に研究して見ると云ふと、後に述べるが如き非定型的縊死に於て、何が故に顔面に極めて高度の



「チアノーゼ」と及び多数の溢血點が發現するものであるかが自ら氷解せられる、蓋し非定型的縊死にありては、弾力に富める厚壁の動脈よりも薄壁の靜脈の方は、容易に外部からの條索の爲めに壓搾せらるるが故に、血液は動脈を経て尙ほ頭腦の方に流入し得るのに、靜脈を経て頭腦より心臓に向つて歸流すること能はざるに至り、終に頸部より上方に、甚しき鬱血を招來し其結果は上述の顔面に於ける高度の「チアノーゼ」及び多数の溢血點の形成として現はるることになる。

### 縊死者の屍體所見

縊死は、窒息の1種類であるからして、一般窒息屍體に於て見る所の諸變化は、凡て縊死屍體に現はれて來ることは言を俟たぬことであるからして、此點は省略し、専ら縊死屍體に特有なる徴候を外部所見と内部所見に分ち第一に外部所見からして茲に述ぶることとする。

#### a. 外部所見

##### 1. 屍體の一般的所見

縊死者の外部一般的所見は、頸部の局所所見を除くの外は、敢て他の種の窒息屍體と異なる所が無い。縊死者であると云ふと凡て顔面は烈しき「チアノーゼ」を呈するものとの考へは、之は誤りである。縊死にして顔面は落ち込み且つ蒼白なることが敢て珍らしく無い。只非定型的縊死の場合殊に條索の結節が頸部の前方就中頤部に位して、頸靜脈が完全不通になりしも、頸動脈が多少通ぜし様の際には、既に述べた所の機轉からして顔面は著しき「チアノーゼ」を呈し、且つ腫張することがある。

##### 2. 屍斑の部位

若し縊死屍體は、懸垂の儘永く放置せられてあつたとすれば、死後血液沈墜の法則に従つて、下肢及前膊などに著明の屍斑の現はれて來る

ことは、言を俟たぬ所であるけれども、若し縊死屍體であつたとしても、死後餘り時間の経過せぬ中に、之を懸垂の狀からして普通の臥位に移すならば、其現はるる屍斑の部位も亦臥位にある他の普通屍體に現はるる屍斑の部位と毫も異らぬ様になる。而して普通屍斑の發生には、死後數時間を要するものであるからして、若し懸垂屍體の下肢及前膊に著明なる屍斑を認め得るならば、縊死後既に長時間を経たるものたることを推知し得る次第であるが、併し此際決して注意することを忘れてはならぬのは、他の方法で殺した屍體でも殺害後直ちに縊死を装はせしめ既に其狀で長時間を経過したるものにおいては矢張り眞の縊死體と同様に下肢及び前膊に著明なる屍斑を發現し得ること之れである。

##### 3. 眼結膜及び顔面に於ける溢血點

眼結膜及び顔面に於ける溢血點は、縊死體に遭遇する常在の所見と稱することが出来ぬ。即ち「ロイター」氏は非定型的縊死の場合の30「プロセント」に於て、定型的縊死の場合の20「プロセント」に於て之を證明したと稱し、「ウェルナー、シュミット」氏は344例の縊死者中133例に於て之を認め、「ロホテ」氏は尙ほより少き百分率に於て之を遭遇したと報告してゐる。

##### 4. 陰莖の勃起

陰莖勃起は、縊死屍體に見ることあるも、多くの場合には、唯血液沈墜の爲め、下肢充張すると同時に膨大せるに過ぎず、又時に尿道より精液の漏出することあるも、之れ多くは精囊筋肉の死後強直の爲め外部に排出せられるものであるけれども動物實驗に徴するに、縊死の場合頸椎刺激の結果として眞の意味に於ける勃起と射精も發現し得るものらしいからして、縊死の稀なる場合には、上述の如く死後現象としてでは無く、眞の勃起と射精も起り得る可能性が充分に存在するものと認めなければならぬ。

其他窒息屍體には大便を漏泄しあることがある。之れ蓋し窒息者の痙攣期に當り腸の蠕動機旺盛となり發現するものと見るべく、舌の上下齒列の間から挺出しあることも常在の徴候では無い。

### 5. 縊溝

縊死者の頸部を検査して見ると云ふと、頸部を絞搾したる條索の痕が残つてゐるのを發見する。之は、則ち縊溝と稱するもので、縊死者に於ける最も重要なる所見の一つであるから、之に就いて稍々詳しく述ぶることとする。

a. 存在 縊溝は、縊死の場合、常に存在するものかと云ふに、實際縊死でありながら、頸部を検査して見ても縊溝が存在して居らぬことがある、譬へば、衣服の襟の上からして條索が働いた時とか、或は頸に巻いてあつた襟卷の如きものの上から乃至は長き髻の上からして條索が作用したと云ふ様の際には、縊溝が存在して居らぬことがある。又縊死に用ゐた布片が、巾が極めて廣くして且つ軟かつた場合にも縊溝が判明しないことがある。

d. 縊溝の走り方 縊溝の走り方を説くに當り、先づ縊死に用ゐる條索の状況に二様の場合あることを述ぶるの必要がある。即ち頸の周圍で條索を結びて吊つた際には、之を結節係蹄と稱するし、若し頸の圍りで條索を一旦結ぶこと無しに、開いた儘で首を吊る場合をば開放係蹄と唱へるのである。

さて開放係蹄の場合と及び結節が後頭の中央線に位する様な結節係蹄の場合の二つの場合には、定型的の縊溝と稱し、其の走り方は先づ前頸部を横に通過し、次いで頸の左右兩側を同様對照的に上後方に向つて、斜に昇り、下顎隅の下より耳の後に達したる後、左右からの縊溝は、漸次相近づく様になり、終に有髮部に入りて消失するものである。而して此定型的縊溝の前頸部を横に通過してゐる位置は、大抵は、喉頭と舌骨の

間にあるものであるけれども、又時に舌骨よりも上方に位してゐることを見ることもある。併し喉頭の處とか或は之より下方に存することは、蓋し極めて稀なるものとしても宜しからうと思ふ。

上に述べたるは、定型的の縊溝であつたが、之に對して非定型的の縊溝と稱するものがある。非定型的の縊溝は、如何なる場合に生ずるかと云ふに、之は、結節係蹄の場合で、而かも、其の結節は、後頭の中央線以外の任意の場所に位してゐる時に生ずるものである。即ち條索の結節が或は頸部の前方に位し、或は、耳前に存在する等の如き際に此の非定型的縊溝を現出するもので、縊溝の走り方は云ふまでも無く結節と反對側に始まり、漸次結節に向つて斜に上昇し、丁度結節に該當する所にては、消失するものである。

c. 縊溝の深さと巾 縊溝の深さは、全く用ゐたる條索の性質によりて左右せらるるものにして、條索が細くして硬き性質のものであつたとすれば、生じたる縊溝も深いけれども、若し用ゐたる條索が巾が廣くして軟かなものとすれば、縊溝も浅いことになる。かく縊溝の深さは、一方用ゐたる條索の性質によりて深淺の差があるのみならず他方又縊溝の深さは、頸部の周圍全體に亘りて同一なるものではない。

定型的縊溝であるならば、前頸部が一番深くして、頸部の左右兩側より、後側に至るに従ひ次第に淺くなり、終に後側の中央に至れば、消えて無くなる。非定型的縊溝の場合に於ては、結節と反對側の所が一番深くして縊溝著明であり、漸次結節に近くに従ひて淺くなり結節に該當したる所に至りて消えて無くなる。

以上は、條索を頸の圍りに一重にかけた時の話であるが、併し時として條索を頸の圍りに二重又は夫れ以上に巻いて吊ることもあるので、此の場合には、頸の全周圍を通じて縊溝の深さは、略ほ同じ程度であるべきは、容易に諒解出来る所。而かも此際は、互に平行するか或は交叉

する一つ以上の溝が発生し、一つの溝と一つの溝との間には、皮膚が櫛状をなして隆起し且つ強度の壓搾を蒙る結果として、此の皮膚櫛状部は暗紫色を呈するのみならず、時に又小出血点を呈することもある。

縊溝の幅も、其の深さと同様に用たる條索の性質によりて大に異なるは言を俟たぬ所、即ち縊溝の幅よりして大凡條索の太かりしものか將た又細かりしものかを推知し得るが故に、縊溝の幅は其の深さと共に條索の性状を判断する上に有力の根據を與ふるものと稱すべきである。

**b. 縊溝の硬さと色** 縊溝は、便宜の爲め之を軟性の縊溝と、硬性の縊溝とに區別するが、其の中の軟性縊溝と云ふ方は、幅の廣き軟かなもので頸を吊つた場合に能く之を見るものにして、其の條索の太さに該當したる幅に於て頸の周圍に蒼白にして觸るるに軟柔なる縊溝を生ず。而して此の縊溝の上下兩縁は多少隆起して、僅かに紫赤色を呈す。何が故に縊溝は蒼白にして、其の上下兩縁就中上縁の皮膚は紫赤色を示すかと云ふに、縊溝の所は、條索によりて強く壓迫せられ、血液が其の部から驅逐せらるる爲めに蒼白となるに至り、之に反し上下兩縁就中上縁の所へは血液の鬱積以外、尙ほ死後血液の沈墜も手傳つて暗色を呈せしむる様になつたと稱すべきものである。

硬性縊溝と稱するものの方は、多く硬き性質の條索を用たる際に之を見るものにして、縊溝の色は褐色を呈する上に此部に觸れて見るのに硬くして恰も革皮の様な感じを與へる。之れ硬き性質の條索にて、縊溝に相當する部の皮膚の上皮が傷けられ、爲めに繼發する乾燥よりして、如上の革皮様變狀を誘起し、「ナイフ」にて切つて見るのに、かなり抵抗を生ずる様硬度や色に變化を招來したものである。

上記硬性縊溝の場合には、左様なことが無いが、軟性縊溝の方になると云ふと、時として其の軟性縊溝が甚だ幽かにして、暫らく經過すると、之が認め難くなるのみならず甚しきは全然消失し去ることのあるこ

とを記憶して置かなければならぬ。かかる事は、能く極く軟かき條索にて縊死したるものが早く發見せられ、縊死の状態から、屍體を普通の臥位に移した場合に見るものにして、此の時には幽かに存在せし縊溝は、周圍部の皮膚と同じ高さとなり、壓迫せられて、蒼白なりし縊溝部の皮膚色も亦周圍部の皮膚と略ほ同じ色を呈し、終に縊溝が殆んど消滅するに至ることがある。

一方上述の如く、實在せし軟性縊溝が認識し難くなり或は事實消失することのあるを記憶せざるべからざると同時に、他方、又狭き洋服の「カラー」とか、又は首巻きの爲めに生じたる跡形やら、或は幼児に於て、強く發達したる皮下脂肪組織の爲めに、頸部皮膚が、くびれて出来る蒼白の條線などが、能く軟性の縊溝と外觀を均ふることがあるからして、此等のものを軟性索溝と誤認すること無き様注意しなければならぬ。其の點になると云ふと、硬性索溝の方は、一度發生すると消滅すること無く、縱令屍體が腐敗しても、軟性索溝であれば、時に消滅するの危険があるのに反して、硬性索溝に於ては、何時までも存在して居るので、之を見落す様のことは、先づ無いと云つて宜い。

## b. 内部所見

縊死者に獨特である所の外部の變化は、上に於て觀察したからして、今度は顔の所から前頸部の中央に亘り、縦に眞直に皮膚を切り内部を検査することとする。

### 1. 縊溝の皮下に出血ありや否やの問題

縊溝の皮下には原則として皮下出血を存せぬものである。條索と云ふ鈍器が、頸部を壓迫したるに拘らず何が故に縊溝に皮下出血を存せぬものであらうか。

吾等は後章創傷論の條に於て、次の様なことを述べる筈になつて居

る。曰く『生前に身體の表面に向つて鈍力が作用すれば、其の鈍力の作用したる部位に皮下出血を起すものであるけれども、死後屍體の上に鈍力が働いたのでは皮下出血を誘發せぬものである。故に屍體に於ける皮下出血の存在は、生前其の部位に鈍力の作用したることの確證である。』と、さて縊溝に際し、首の圍りに、條索を巻き、自分の體重によりて頸部を壓迫終に窒息死に陥いる場合、條索にて頸部を壓迫すると云ふことは、一つの鈍力の働いたことになるから、上に述べた一般的原則即ち生前鈍力の作用したる所には、皮下出血を生ずるものと云ふことに従ふならば、縊死に當り條索の壓迫により生ずる縊溝には、皮下出血を惹起するものであらうとは、法醫學を學んだことの無き素人には、或は考へらるることがあるかも知れないが、事實は全く之に反し、普通縊死屍體の縊溝に皮下出血の殆んど常に缺けてる所以は、其理由極めて簡單明瞭にして、詰まり生きてる人間が、頸に條索をかけて、懸垂し、自分の體重によりて、首を壓迫する時、假りに、其の縊溝の皮下にある血管が破綻しても、外方からの條索による強き壓迫の爲め、出血が起り兼ね、終に其の儘死に移り行くが故に、縊溝の部位に相當して皮下出血が發來せず済む次第である。

斯く縊溝の皮下には、出血を起さぬが普通であるけれども、茲に又記憶して置かなければならぬことは、若し、條索を以て首を吊つた場合、當人が未だ死に至らずして血液の尙ほ循環しつつある間に、其條索がとれ、或はち切れて壓迫が去れば、破綻せる小血管よりして出血し、索溝の皮下に出血を招來することの事實である。

詰まり、縊溝の皮下には、普通出血なきものにして、唯當人が未だ死に至らざる中に、其の條索がとれたり、或はちぎれたりして、外方よりの壓迫が去りし時にのみ、破綻せる小血管よりして出血し、索溝に相當して皮下出血を見ることがあるとせなければならぬ。

法醫學の専門家が斯様な法醫學上の智識を缺きたる爲め、數年前京阪地方で、小笛事件と稱して、随分騒がしたことがあつた。小笛事件とは、京都にあつたことで、小笛と云ふ婦人が、其の自宅で鴨居に扱帶をかけ、之で首を吊つて死んでる所を發見されたのであつたが、検屍の結果、之は縊死で無く、他殺されたものが、縊死を装はせられたものであると云ふことになり、殺人の疑は、忽ち其の情人某氏にかかつた。

そこで果して小笛が他殺せられたるものであるけれども、自殺と見せかける爲めに、縊死を装はせられたるものであるか、或は事實自縊したるものに過ぎぬものか、この解決に向つて、多數の法醫學専門家が意見を徴せられた。

併し、不思議にも意見が二つに分れた、一方には、小笛が他殺せられたるものであるが、之を自殺と見せかける爲めに、縊死を装はしめたるものと云ふ議論を唱ふる人あるに對し、他方には、之は單なる自縊に過ぎ無いと主張するものが現れて來た。

今一應小笛屍體發見當時の狀況を知る爲めに檢證調書の一節を左に摘録して見ることにする。

『小笛の屍體は、奥六疊の間と其の東方椽側との境にある床より、5尺7寸の高さなる鴨居の南端より3尺8寸5分北方にあたる位置に吊り下りあり。即ち六疊間東の鴨居の中央上部に欄間格子窓ありて一枚の障子を拵めあるが、其の南寄りの下段南より二つ目の格子の紙を破り、これに、男物鐵紺の羽二重の兵兒帶を通し、鴨居に1巻きして、其の兩端を下に垂れ、さらに其の兩端を輪にして鴨居の外側（東方）より垂るる部分の鴨居際に於て、俗にいう「リボン」結となしあり、小笛の屍體は、此の輪の中に首を入れ、頸をかけて、吊り下されるものなり。其の身體は略々東南に向き、右兵兒帶は撚れて頸部より右側に於て、耳殼の後方を經、左側に於て耳殼の一部を挟みて、いづれも、後頭部にかかり、頭

部は略々真直に立ち、右「リボン」結びの引き結びで輪となれる部分は、頭部の略々両端に垂れ、東方即ち左側に垂るる方の輪は、他方の夫れより、大きさ大なり。而して「リボン」結びの輪となさざる部分の両端は、共に西北方に垂れ、身體の頭部、及び頸部の後方を覆へり（中略）、又本屍體の肩部及臀部は異様に張り、殊に臀部は之を後方に突き出し、兩股を開き「く」の字なりに屈し居れり、その右足は裏を水平にして、前半部を敷居の上に後判部を疊につけ、爪先きを東南に向けて立ち左足は、爪立様の格好となり、其の足裏を西に向けて敷居と疊際に爪先きを下にして立ち、かつ指を稍々裏の方に折り曲げ、而してその股の下なる敷居の上に直径七八寸の宣徳火鉢、をその口を上方に向けて置き、兩足の間に之を挟める如き状態にあり、兩足と右火鉢とは、其の間各1-2寸を距つ兩足の北側、これにほほ接し敷居上に長さ約2尺幅7寸、厚さ1寸位の脚付組板を、ほほ東西に長く、横に立て置けり（中略）本屍體を其の前方より検するに、兩眼を閉ぢ、口を開きて、上下の齒莖を現はし、舌端を嚙み出し（中略）殊に注意すべきは、兵兒帶にかかれる頸部より下方1-2寸の箇所なる喉笛の下附近に於て、細長き甚しき皮下溢血を認められ、その状は、ほほ直角をなし、その角の位置を喉笛の下附近に置き、兩邊は、頸部の左右兩側に斜め上方に方向を取りて、各略々一直線に走り、著衣の兩襟に略々併平せるを認む（下略）』

さて、小笛の屍體は、法醫學の専門家によりて解剖され、其の死因を探求されたが、本來小笛は縊死によりて自殺したることは、極めて明白なる事實であるにも拘はらず、之は自殺では無い、絞殺して置いて、自殺と見せかくる爲めに、縊死を装はしめたるものであると云ふ説が、多數に出たから、事柄は紛糾に紛糾を重ね、所謂小笛事件として、京阪地方に随分と八ヶ間敷き問題となつた次第であつた。

小笛の屍體は、既記の檢證調書に詳しく書いてある通りに、鴨居か

ら下けてある扱帯に首をかけて死んで居つたのであるが、此の扱帯の當つてゐる所の索溝（假りに之を（イ）と名づく）よりも下の方に於てもう一つ皮下出血を呈する所の索溝（假りに之を（ロ）と名づく）があつた。つまり小笛の首には二つの索溝があつて、其の上方にある（イ）には扱帯が當つて居て、之には皮下出血なく、其の下方にある（ロ）には、著明なる皮下出血があつたのである。而して普通の縊死と異り、小笛の場合にありては、低い所からして首を吊つたのであるから、小笛の兩足は、敷居やら床板に充分について居たことは、茲に最も留意すべき重要な點である。

さて、縊死に就て判断を下すに當り、必ずや知つて居らなければならぬこと、必ずや考量しなければならぬことは、數々ある中にも、殊に忘れてならぬことは既に述べた通り、

第1. 首を吊れば、其の吊つた瞬間に直に人事不省に陥り、意識を失ふこと

② 第2. 縊死の際、首を吊ると云ふと暫くして全身に痙攣の起つて來ること

第3. 首を條索を以て吊つた場合、當人が未だ死に至らずして血液が、尚ほ身體内を循環しつつある中に、若し其の條索がはづれてとれるとか、或はち切れて條索による壓迫が去ると云ふと、皮下の小血管が破綻し居りたる際には、茲より出血し、索溝に相當して皮下出血を起すものであること

第4. 普通縊死の場合の様に、死後まで條索が頸部を壓迫してると云ふと、其の索溝に、原則として皮下出血を呈せざること

等の條々である外に、小笛の場合の如く、足が全く床から離れない程、低い所から、首を吊つた時でも、自分の體重の大部分が、頸圍の條索に加はつたとすると、忽然として人事不省に陥り、意識を失ひ其の儘窒

息に移行、終に死に至るものであることも是非々々知つて居なければならぬ。

今小笛の事件に立ち歸つて考ふるに、小笛が自縊の覺悟で、扱帶を鴨居にかけ、輪を作つて其の中に首を挿し込み、全身の支持力を脱し去りたりとせば、縱令足が床から離れないとしても、自己體重の大部分が、扱帶のかかりし前頸部(ロ)の所に當りて、壓迫的に作用し、其の瞬間直に人事不省に陥いつた。暫くして全身殊に四肢に痙攣運動が起つて來たが、小笛の兩足が敷居又は床板について居るからして、小笛の下肢が、痙攣の爲め、其の敷居又は床板を蹴つて、小笛の身體が上の方に向つて跳躍するの結果(ロ)部にあつた扱帶が緩るみ摺れて、今度は(ロ)部より上方にある(イ)の處に移り、小笛の體重を茲で支ふることになつた。

而して(ロ)部の皮下血管は、扱帶による壓迫で損傷しても、當初、外方よりして扱帶により壓迫せられつつありし間は、出血するに至らなかつたが、身體の痙攣運動により、扱帶が(ロ)の所からはづれて今度は(イ)部に移動し(ロ)の所の扱帶による壓迫が去るに及び、當人が此の時、未だ死に至らず、血液が尙ほ身體の内を循環しつつある關係上、皮下の破綻せる小血管よりして出血し(ロ)部の索溝に相當して著明なる皮下出血が起つて來た譯である。然るに(イ)部は(ロ)部の索溝と異なり、小笛の死後まで扱帶を以て外方より壓迫せられ居つたから、終に皮下出血を見るに至らなかつたものである。

小笛は、斯くして自縊によつて死亡したものであることは、明々白白の事實で一點疑を容るるの餘地が無かりしものと稱せなければならぬ。

小笛は、縊死によつて自殺せることは、斯くも明々白白の事實であるのに、何が故に、小笛が他人の爲めに(ロ)の索溝の所に於て絞殺せ

られ、之に縊死を装はしめんが爲めに(イ)の索溝の所に扱帶をかけて鴨居に吊るしたと云ふ他殺説が多數に現はれ、爲めに簡單なる自殺の事件をして、永年に亘り解決出來ざる様紛糾させるに至りしかと云ふに、其の罪は、既に述べた通り、縊死に就て、判斷を下すに當り、必ずや知つて居らなければならぬこと、必ずや考量しなければならぬことの数數ある中にも、殊に忘れてはならぬこととして上に掲げたる第一、第二、第三及び第四の緊要なる事實の全部を他殺論者は凡て閑却したるに歸すべきものである。

如上の四つの事實は、小笛の如き縊死屍體の検査に當り、其の死の模様を理解し、死の真相を闡明するには、必要缺くべからざる鎖鑰であるのに、小笛事件に於ける他殺論者の如く、此四つの事實を全部考量すること無しに、或は(ロ)索溝には皮下出血あるが故に生前に生じたるものであるけれども、(イ)索溝には、皮下出血なきを以て、之は死後に發生したるものと斷定し、普通毆打を受くれば、其處に皮下出血を起すが、死後には、暴力を蒙つても、皮下に出血を現はさないと云ふ事實を、見當違に、誤つて之を縊溝の場合に移して考へて見たり、或は縊死の際には、痙攣の起るものであることを少しも考量せずして(ロ)溝と(イ)溝の間には皮膚に損傷なきは、自然の索條が(ロ)溝より(イ)溝に滑りたるものとしては、相容れずと不思議がつて見たり、小笛の死の謎を解くべき根本であり、鎖鑰であるべき、既記四つの事實を全然閑却し、只枝葉の點についてのみ焦慮しただけで、小笛が如何にして死んだものであるか、之を明かにせんとするは、恰も木に椽つて魚を求むるの類である。

何が故に縊溝の皮下には普通出血なきものであることに就き斯く諄諄しく詳述したかと云ふに、専門家でありながら、條索と云ふ鈍器を頸部に作用さして縊死する場合、必ず其處に皮下出血を起すものの様に大

なる謬見を有してることが、小笛事件によりて判明したので、煩を厭はず、精細に之を論じた次第である。

## 2. 頸部筋肉に於ける出血と破裂

頸部筋肉に出血を見ることは、極めて稀なるものにして、又之と同様筋肉の破裂に遭遇することも甚だ少しとす。而かも其の筋肉の破裂と云つても、頸部の筋肉が恰も紐が全然二つに離断するが如くに、切裂することは殆んど絶無にして、若し其の破裂することがありとせば、それは筋肉を組成しての所の筋肉繊維の幾何かがちぎれるに過ぎ無い。

斯く頸部筋肉繊維の破裂することは稀有のものであるが、之に反し縊死の際には頸部筋肉の壓迫せられたる結果として生じたる凹痕は、能く之を見るもので、前頸部の皮膚を中央線に於て切り之を左右に開くならば外方より作用せる條索の跡として、筋肉が縊溝に相當して凹陷して居るのを看視し得るであらう。「クラツテル」先生は、此の頸部筋肉に見る蒼白なる線條を『内部縊溝』と稱せられてるが、誠に適當なる言ひ現はし方と思ふ。

## 3. 舌骨及び喉頭諸骨の骨折

縊死に際し喉頭諸骨就中甲狀軟骨の後上角及舌骨の後部の所が屢々骨折するものである。蓋し、縊死の際條索が能く舌骨と甲狀軟骨の間に挿入して此の部位を強く後方に壓迫する。そうすると云ふと舌骨の後部と甲狀軟骨の後上角とが、常に脊柱に向つて強く推しつけらるるのみならず、舌骨の後部と甲狀軟骨の後上角は、互ひに上と下とに開かんとする傾向を起して來るのであるが、此の際、舌骨の後部と甲狀軟骨の後上角との間には非常に強き側甲狀舌骨靭帯があつて、之を結び付けて居るので、若し此の靭帯が切れれば、或は舌骨の後部とか甲狀軟骨の後上角とかが骨折を起さずに濟む譯け合であるけれども、上述の如く側甲狀舌骨靭帯は、非常に丈夫な強いものであるから、之が切れずに、却つて、舌

骨の後部或は甲狀軟骨の後上角の處が骨折し、そして、舌骨と甲狀軟骨とが上と下とに離れ開くことになる。斯く舌骨乃至甲狀軟骨の骨折することは、壯年者には見ざるものと云ふ譯ではないけれども、老人にして既に軟骨に澤山の石灰沈着が起り、脆弱になつたものに於ては、殊に能く如上の骨折を起し易い。而して骨折の起る最も多き場所は、前述の通り、舌骨の後部と甲狀軟骨の後上角の處であるけれども、亦、索條による壓迫の甚しき場合には甲狀軟骨翼の中央部が、上方より下方に向ひて垂直に骨折することも間々見受くる所である。

生きてる人間が縊死により死亡したる際、上述の如き舌骨乃至甲狀軟骨に骨折を起したとせば、其の周囲の鬆粗なる結締織中に出血を起すものであるけれども、他の原因で死亡したるものを縊死と見せかくる爲め、頸部に條索をかけて之を高所に吊るしたとすれば、矢張り、舌骨とか、甲狀軟骨に骨折を起すことのあるは、言を俟たずして明かなる所であるけれども、此の際には骨折の周圍部に出血を缺いて居る。此の點は、検査する屍體は眞の縊死屍であるか或は、縊死を装はしむる爲めに條索を頸部に施して、高所に吊つたものであるかを鑑別判断する上に非常に有力なる根據を與ふるものであるから、屍體の舌骨や甲狀軟骨の骨折ありし場合には、必ずや其の部位に出血の有りや無しやを能く検査するの必要がある。

## 4. 頸部脈管内膜の破裂

頸部脈管中就中頸動脈内の破裂は、縊死者に於て之を見ることもあるけれども、之は、上記の舌骨や甲狀軟骨等の骨折に比較すれば、寧ろ稀にしか遭遇し無い所の變化であると稱して宜い。

若し頸動脈内膜が破裂したとせば、其の場所は大抵、頸動脈の分岐點の直下の所にして、横に内膜が破裂し、若し眞の縊死者にして縊死を装はしめたものにあらざるものとせば其の内膜破裂の所に相當して矢張

り出血を見る。而して頸動脈内膜の破裂も、老年にして動脈に硬變を起したものに於て之を見るもので、年未だ若く動脈の柔軟なるものに於ては、先づ之を見る事が極めて罕れなるものと考へて宜い。

### c. 自他殺の別

縊死は統計によるに、自縊は、極めて多く、従つて、他殺的縊死は勿論あるには、あるけれども縊死には、自縊と云ふ可能性は多分に存するものと稱しなければならぬ。蓋し精神の明瞭にして體力の普通なるものの頸に條索を施し之を高所に吊るすことは、常識から云つても極めて困難の業と稱すべく、只老衰者乃至病弱者にして抵抗力の無きものとか、或は白痴者精神病者とか或は幼児などに於てのみ他殺的縊死は之を遂行し得る譯である。故に此等の老衰者乃至病弱者、白痴、精神病者或は幼児にあらざる限り、縊死屍體は自縊のもの多き次第であるが、若し夫れ眞の縊死であるか、或は他の方法にて殺して置いて之に自縊を装はしたるものにあらざるやの問題解決に當りては、一方屍體に於て縊死に特有の剖見所見が存在するや否や、を檢すると同時に、他方、縊死に特有の所見を缺いて、死因となるべき他の變化が屍體に發見せらるるやを調ぶことは、極めて緊要なる事項に屬するが、尙ほ此の他に、特に注意し置くべきことは二つあるが、其の一つは、屍體の姿態である。縊死は既に詳述したる通り、足の届かぬ様な高い所からして頸を吊るものとは限らず、坐位、立位、臥位、蹲踞等種々の位置に於て自縊し得るものなるが故に、かかる異常の姿態に於て發見せられたる屍體を以て、直に之は縊死にあらず、縊死を装はしめたるものなどと連斷してはならぬ。注意すべきことの第二の點は、縊死屍體に發見せらるる創傷である。縊死屍體に創傷が發見せられる場合、之を以て直ちに他爲的に他人から加へられたものと思料する様のことは、避けねばならぬ。縊死の際には、既に

述べた通り、痙攣を起すものであるからして、もし、縊死を試むるに當り、其の近くに柱とか、壁とか其の他種々の堅き道具類の存在するに於ては、痙攣時上肢下肢其の他の身體部分が、之に衝突して容易に種々の程度の創傷を生ずるものであるからして、縊死屍體に發見せられたる創傷は、かかる機轉によりて發生したるものにあらざるか、之に就いて充分注意して考量せざるべからざるは言を俟たぬ所である。

もう一つ注意すべきことは縊死は、上述の如く、大抵自殺であるからして、時に他の方法で殺したる屍體を、自殺と見せかくる爲めに、頸に條索を施し、高所に之を吊るして縊死を装はしむることがある。かかる場合には、先づ第一に其の屍體の致死せられたる眞の原因の何んであるかを確實に決定し、然る後首に條索をかけて吊つたのは、死後であることを證據立てなければならぬ。

左の筆者の経験せる實例は、装はれたる縊死を觀破するに多少參考となることと信ずるから一寸之を述べることとする。

〔今は、新宿と云へば銀座をも凌ぐ賑ひの街となつたが、嘗つては何んと云つても場末の町で、殊に近くには幾何らも淋しい森があつたもの、偶々此の森の叢の中に、身形りの卑しからざる中年者の屍體が見付かつたのであつたが、能く檢査すると、首の圍りに千切れたる藁繩が卷付いて許りで無く、其の屍體のあつた場所に生へてゐる大きな栗の樹を仰いで見ると其の枝にも矢張り千切れた藁繩が懸つて居る。〕

斯様な所を一寸見れば、誰れでも樹の枝に藁繩をかけ、之で以て、首を吊つて縊死したものであると思はれ、藁繩は、麻繩などと違つて極く弱いものであるから、身體の重量に堪へ切れずして、終に途中で、千切れたる結果、屍體は叢の上に落ち、其の儘上に述べた様の状態に於て、發見さるるに至つたものと斯様に考へざるを得ない状況であつた。

然るに此の屍體を解剖的に檢査して見ると云ふと、どうしても、首



を吊つて縊死したものとは考へられない。

成る程、此の屍體の頸部を見ると云ふと、頸部の周囲には、極く淺き一皮溝があるけれども、其の皮溝の所は別に硬ばつて居ると云ふことも無く、又表皮が剝脱して居ると云ふことも無く、藁縄で首を吊つて縊死を遂げた場合の縊溝とは、餘程其の性質が違つて居る。

そこで、之れが縊死でなかつたとしたならば、其の死因は抑も何んであらうかと詮索して見た所が、屍體發見の當時、顔面は著しく鬱血し、眼球及び眼瞼結膜に充血と溢血點とを認め、又舌は上下齒列の間より前方に挺出して居つたと云ふことがあり、又解剖して見ると、肺臟肝臟其の他の部に充血あり、又血液は流動性である諸點に徴して、どうしても之は窒息によりて死亡したるものと斷定しなければ、ならぬのであつたが、次で茲に起る問題は、此の屍體が窒息で死んだものとして、其の窒息は如何なる方法で引き起されたかと云ふこと之れであつた。

そこで更に屍體を調べて見ると、頸部に於て喉頭の環狀軟骨に骨折あり、而して其の骨折部と喉頭粘膜の所々に出血ある許りで無く、左側胸鎖乳頭筋下半部と、其の前後の組織に顯著なる充血あることは、手を以て頸部を扼壓したる時に生ずる變化に能く一致するから、致死の原因は、他人の爲めに、頸部を扼壓せられ、以て窒息を招來したものと論結に當然到着することになつた。

斯くして、新宿に近き一つの森の中で、見付かつた屍體は、一寸見た所では栗の樹に藁縄をかけ、縊死によりて自殺したものであるが、藁縄が千切れて、叢の上に落ちたものの様に思はれたのに、事實は全く左様で無く、他人が其の頸部を扼壓して殺した後に、栗の樹の枝と屍體の首に、藁縄の切れを掛け、恰も縊死して自殺せる際、藁縄の切斷したる態に装ひたるものなることが判明するに至つた。

一方警察の方では、此の變死人の身元を調査して見た所が、其は麴

町某丁某番地のA氏であることが分つた。

そこで、其の家出の模様を能く詮索したるに、其の前日、豫て知り合ひの〇三郎なるものがA氏方を訪れ、偶々氏が耳聾に近きを幸とし、筆談を以て巧に一攫千金の業あることを勧誘したるに、A氏も僅に300餘圓の金子を準備する時は、互利を博し得るの見込あるものと信じ、某銀行に至り、自己の預金350圓を引き出し、之を折匏に納め、〇三郎と共に、〇三郎の指示する目的地に向はんと、新宿在の森に通りがかりし際、〇三郎は突然雙手を以て、A氏の頸部を締め、扼壓之を窒息死に至らしめ、右の金圓を強奪した。

而して豫てA氏の兄妹に精神病者あるを承知して居た〇三郎は、精神病の系統あるA氏が、精神錯亂して自殺したるものと人に認めしめんが爲め、其の場所に生へて居る栗の樹の枝と、A氏の首と共に右藁縄をかけ、縊死の際、藁縄の切斷して屍體が叢の上に落ちた様な體裁に装ひ、其の場所より逃走したるもので、解剖検査の結果と、犯罪事實とは、能く符節を合するが如くに一致した。

新宿在の森の中に屍體として發見せられるA氏は、〇三郎の爲めに首を締められて窒息したるものと判明した所で、直に〇三郎は縛に就き從來の素行が調べられた。

〇三郎は、由來奇智に富み、殊に婦女と幼兒などの歡心を以て妙を得たる者であつたが、丁度其の寓所の、近隣に、有名なる學者が住んで居られて、其の妹さんのS嬢も、忽ちにして、〇三郎の爲めに動かされ、慫慂を通するに至つたが、S嬢の兄なる上記の有名なる學者は、森嚴にして容易に、〇三郎を信ずることをなさず、猥りに狎れて之に近づくことを許さなかつた。然るに不幸、其の兄たる學者は、世にも厭ふ惡疾に罹つて居られたので、〇三郎は茲に策を按んじ、其の宿病の治療に力を盡くして、恩を施し、其の眷遇を得るの法を講ぜんとした。即ち骨肉も

及ばぬ親切なる看護に専心するの外、豫て右の悪疾の治療には、人肉の神効あることを聞知し居りしより、近隣の小兒を殺害して其の肉片を探り、之を供せんと機會の到るを待つて居た。

時恰も麴町 27 不動さんの縁日の夜、○三郎は一人の 11 歳になる少年を捕へて、其の顔面を自分の身體に押し付け、鼻口を閉鎖して、呼吸不能の狀に陥れ、終に窒息死に至らしめたる後、其の少年の左右臀部から、筋肉の大部を抉削り取り、人目を避くる爲めに、舟を借りて濱離宮附近の海上に至り、用意し置きたる坩堝と陶製鍋とを用ゐて、人肉羹汁を製し、歸つてから、之を S 嬢と悪疾に悩める其の兄なる人に捧けたのは、實に帝都を戦慄せしめ、永き時日に亘りて、犯人の誰れであるか、臀部筋肉削取りの動機的那邊にありしか全く解けざる謎としてあつた人肉事件の真相であつたのである。

○三郎は、斯く百方策を盡くして S 嬢の兄さんの歡心を得ることに努めたけれども、嚴格なる S 嬢の兄さんは、○三郎の人となりを見破して、容易公然とは、S 嬢を○三郎に許さざりし故に、○三郎は不平と憂悶に耐へず、遂に其の兄さんと爭論する様な破目になつた。時恰も日露戦争に際して居つたから、○三郎は偽はりて、東京外國語學校露語科を卒業したと稱することを眞に受けた種々の仲介者は、○三郎は通譯官となりて、從軍し、多少時日を經過して S 嬢の兄さんの感情融和するを俟つたならば、又 S 嬢と一緒に交渉も順調に進むだらうと云ふ意見であつたので、○三郎も此等仲介者の意見通り、通譯官として從軍すれば、好都合なる譯であるけれども、本來外國語學校を卒業したと云ふことは、全然偽りであつて、○三郎の示す卒業證書なるものは、偽造に係るものであつたから、○三郎は通譯官となる資格が無かつたのである。

而かも、假りに通譯官に採用されたる風を装ふて暫らく東京の地を去るとすれば、相當の旅費を必要とする所であるが、○三郎は之を得る

の途が無い。茲に於て、窮餘豫て面識ある既記の麴町某丁某番地の A 氏を欺きて、銀行より金を引き出さしめ、新宿在の淋しき森に誘ひ、之を扼殺して金を奪ひ、自殺を装はしむる爲め、A 氏の頸と、其の場所に生へて居た栗の樹の枝とに、藁繩の切れたのを掛け、恰も縊死したる際に、藁繩が、千切れ、屍體は叢の中に落ちた様に装ふたものであつたが他の方法を以て殺ろした屍體に、縊死を装はしめた例としては、之は随分法醫學上參考の價値あるものの一であると稱すべきである。

## II. 絞 殺

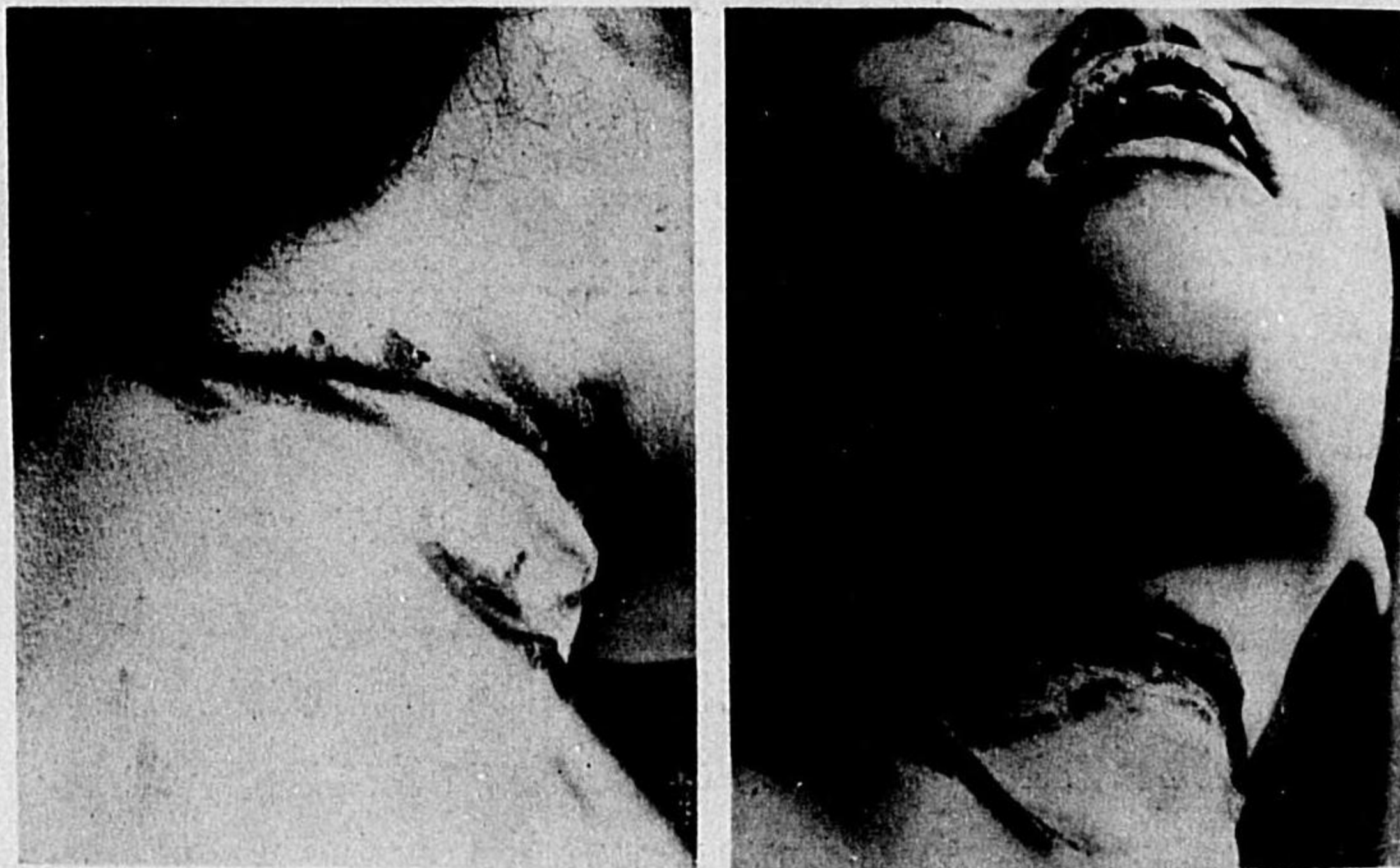
絞殺とは、頸部の圍りに、卷きたる條索を自分の手或は他人の手にて緊搾し、窒息死を來すの云ひである。

従つて、絞殺には、自爲的即ち自殺もあり、又他爲的即ち他殺も、あるけれども、實際には、自殺は少なく、絞殺と云へば、他殺は多きものと思つて宜い。

絞殺によりて窒息に至るの機轉は、略ほ縊死に於ける夫れと同一と見做すべく、即ち縊死に於けると同様、若し條索が喉頭の上方に作用するならば、舌根が、咽頭の後壁に密接する様になりて呼吸道を閉塞するに至る。然るに條索は、もう少し下の所で働き、喉頭を壓迫すると云ふと、喉頭は前方より後方に向つて押しつけらるる結果として、聲帶間の空隙が無くなり、呼吸道の不通を來す。斯く一方絞殺の際いづれにしても呼吸道が不通になるの外、他方には、頸部脈管も條索の壓迫によりて、血流が絶え、且つ又上喉頭神經も條索によりて機械的刺戟を蒙るに至り、此等の諸機轉が綜合して、終に死亡を招來するに至る。

絞殺に於ける生前の症狀は、大體に於て縊死の夫れと一致す。即ち頸部を絞搾せらるるときには、直に人事不省に陥いる。併し縊死の際に較べれば頸部脈管が壓迫せられて不通になり、頭腦に血液の流入するこ

との中絶するは、さう瞬間的に起るものにあらざるが故に、従つて絞殺に當り直ちに人事不省が現はれて來ると云つても、縊死の場合よりは、多少遅れて人事不省になるを免れ無い。併し兎に角絞殺の際、頸部に條索を施し、自分の手であらうが、他人の手であらうが之を緊搾すると、速に人事不省に陥いることは事實である。此ことを承知して居ると云ふと何が故に自分の手で頸を絞搾して自殺し得るか、又何が故に、纖弱なる婦女が強壯なる男子を絞殺し得るか、此の理由が能く諒解出来る。蓋し、自分の頸部の圍りに條索を一と結びにして置き、之を強く自分の手



(A) (B)

挿圖 3. 絞殺死體の絞溝

で絞る時には、速かに人事不省に陥り、最早や苦痛を感ずることがなくなるから、一と結びにして頸部の圍りに施したる條索は、呼吸道を壓迫したる儘にて永く残る關係上、終に當人が窒息死に移行することになる。又纖弱なる婦女と雖ども、若し強壯なる男子の頸の圍りに條索を施すことが出来た以上は、之を絞めると云ふと、直に其の男子が人事不省となり、最早や抵抗することなどが不可能になるものであるから、幾何

ら強壯の大男子とは云へ容易に、かよわき婦女の爲に絞殺せらるるに至る次第である、斯様な譯け合ひであるからして、絞殺に當り、速に人事不省の發來すると云ふことは、絞殺屍體を検査する場合常に之を能く考量の中に入れ、忘るること無き様心掛けなければならぬ。

人事不省に續いて、絞殺の場合には、矢張り、烈しき呼吸運動が起



挿圖 4. (A) 絞 殺



挿圖 4. (B)

つて來る。而して此呼吸困難の時期は、絞殺に於ては、縊死に比し、少し永く持續するものであるが、之れ絞殺に際しては、喉頭の閉塞は、絶對的ならざること多く、従つてかかる際には肺臓に於ける瓦斯交換が全く廢絶するに至らざる爲め、窒息の全經過をして多少遅延せしむることになる。

絞殺屍體の解剖的所見は、大體に於て縊死屍體と似てゐるけれども、併し能く

注意すると云ふと、縊死屍體の所見と2,3異なる點があるので、此等の諸點を考慮するならば、能く縊死屍體と鑑別し得る次第である。縊死屍體

と異なる所見とは何であるかと問ふに、

第1に、絞溝より上方に於ける高度の鬱血を擧げなければならぬ。蓋し絞殺に於ては、頸部脈管の閉塞は不完全である。而かも脈管の中でも弾力のある動脈の閉塞せられ方は、容易に壓迫し得らるる静脈の夫れに比して、甚しく不十分であるから、動脈を通じて血液は、絞溝より上方の部に流入し得るけれども、此等の血液は、今度は壓迫せられたる静脈



挿圖 5. 絞溝

脈を経て絞溝より下方に流出することが出来ぬ、之は臆て絞溝より上方に於て高度の鬱血を招來する所以と認めなければならぬ。斯く、絞殺の場合には、絞溝より上方に高度の鬱血を招來すると同時に、又此等鬱血のある部位に溢血點の能く散在することあるも、如述の鬱血成立の機轉よりして容易に理解出来る所である。

第2に、絞溝の狀が縊死屍體に見る縊溝の夫れと異なることは、注意すべき事に屬す。縊溝の場合に於ては、定型的經過の時も又非定型的經過の際も共に斜なる走り方をして居つたが、絞溝にありては、之に反し、頸の廻りを水平に輪狀に走りて居る。加之のみならず、縊溝の方では、結節係蹄の場合結節と反對の所は一番深く、結節に近くに従ひ漸次浅くなり、結節に該當したる所には、溝が消えて無くなつたのであつたが、絞溝に於ては、先づ絞溝の全長に亘り略ほ同じ深さであり、結節に該當したる所は、殊更深くなつてゐるの差異を見る。

第3に、局所に於ける内部所見も多少縊死屍體と異なるものがある。それは出血であるが、此出血を二つの部類に區別するを便とす。其第1の部類は、絞溝に近き所にて而かも絞溝より上方に位するもので、或は頸部筋肉中に或は筋肉間の鬆疎なる結締織中に乃至は甲状腺鞘中に之を見る。第2の部類のものは、絞溝より離れた所にて、矢張り絞溝より上方に位するものである。例之は、口腔咽頭部、扁桃腺の部、氣管の後部に於ける結締織中に出血など之に屬す。

喉頭の諸骨及舌骨の骨折は、稀にしか之を見ぬものであるし亦頸動脈内膜の破裂も殆んど之に遭遇すること無く、只腦及び其の被膜の著明なる充血は、絞殺の場合に於ける注目すべき所見と稱して宜からう。

以上に述べたる屍體所見は、一般的に絞殺屍體に關するものなりしが、幼兒の絞殺屍體に就いては、特に1, 2の點に就き附記すべきことがある。ロイテル氏が初生兒の絞殺屍體に於て出血やら創傷などが、大人の絞殺屍體に比べて甚だ稀なるを觀察し、之れ幼兒組織の柔軟性と弾力性に富める故なりと解釋してゐるが、誠に正鵠を得たる意見にして事實幼兒の絞殺屍體は、殆んど喉頭諸骨の創傷を呈すること無く又頸部軟部組織に出血を見ることも甚だ稀なり、絞溝の如きも幼兒にありては、幽かにしか現出して居らぬこと多く、レッセル氏によれば、時に又全く缺如してることさへあり、殊に軟かな布片類にて絞殺せられたる場合に然りとす、ロイテル氏によれば幼兒に於ては、上部氣道粘膜の潮紅も時々之を見ざることもありと稱せられてゐる。

既に述べた如く絞殺は自爲的のもの少く他爲的の多きものであるが、時に過失よりして絞殺死に陥いることのあるを茲に附記して置きたい。即ち「ゴルドン、スミス」氏の報告したるものの如きは、其最もよき例にして、其れによれば1人の小兒が重き物を首の圍りから背部に之を脊負ひ、椅子に腰かけ其荷物をば椅子の凭掛に載せ休みつつありし間

に、偶然其荷物は凭掛より、滑り落ちたる爲め、頸部が絞拵せられて終に窒息死に陥りしものなりしが同趣の例を矢張「デーローア」、及「ホフマン」氏が報告して居る。

### III. 扼殺

扼殺とは、條索では無く手を以て頸部を拵扼之を窒息に致さしむるものを云ふ。

扼殺は、専ら他爲的即ち他殺である。自分の手を以て頸部を壓迫して自殺することは不可能の事に屬するものと見做さなければならぬ、其故如何と問ふに、自分の手を以て強く頸部を壓迫すれば、成る程速に人事不省に陥るけれども、人事不省に陥つた瞬間に頸部に働きつつありし自分の手が緩みて自ら頸部の壓迫が去り、暫くして精神が再び明瞭となり、呼吸も自由に出来る様になる譯け合ひであるからして、どうしても自爲的に扼殺することが出来ぬ。即ち扼殺と云へば、必ずや他人の手により他爲的に行はれたる他殺的のものと考へなければならぬことになる。

扼殺の場合、手を以て頸部を壓迫すると云ふと舌根と喉頭が上方に差し寄せられ頸椎に向つて強く推しつけらる。此結果として氣道が不通となり、肺臓に於ける瓦斯交換が中絶せらるのみならず上喉頭神経は、直接加はりし力の爲めに刺戟せらる。動物試験に徴するに、如上の神経の直接刺激は、心臓搏動の中止やら、急激なる呼吸運動の歇絶を招來するものであるからして、人間に於て手を以て暫時の間頸部を絞拵せられて、既に急激に死亡する所以は、自ら諒解せらるる次第にして此際は窒息と云はんよりは、寧ろショック死で死んだものと説明する方は、當を得ると云ふべきであらう。

扼殺屍體の解剖所見は、其頸部を拵扼せらるる模様により、多少宛

違ふことのあるは勿論であるけれども、總するに、顔面には、高度の「チアノーゼ」を存し、顔面皮膚、眼瞼及其結膜に溢血點を存するの外、頭皮軟部組織やら、頭蓋腔内組織に著明なる鬱血を認むべく其他呼吸道粘膜及び胸部臓器に既記絞殺に見るが如き鬱血状態を見るが常である。

扼殺屍體外部所見中、殊に診断上貴重なるは、頸部に於ける扼壓の痕跡である。人は多く右利なるが故に、扼壓の痕跡として、拇指の働いた痕は、被害者の頸部右側に、他の四つの指の作用したる痕は、頸部左側に現はれるもので而かも扼壓の力を強むる爲めに單に指頭のみならず爪をも働かせる關係上爪の痕も認めらるるが常である。如上の指頭の働きによりて生ずる痕跡と云ふのは、大抵表皮剥脱か或は皮下出血として現はれ、爪の作用によりて出来る痕跡としては、爪に相當し半月狀の表皮剥脱を生ず、而して其半月の凸縁は上外方に、凹縁は内外方に向ひ丁度此凹縁の内側には上記指頭による表皮剥脱或は皮下出血が位してることになるから、つまり、被害者の頸の右側には、單に拇指丈作用する關係上半月狀表皮剥脱も皮下出血も、拇指及其爪によりて生じたるもののみしか存在しないが、被害者の頸の左側には、加害者の拇指を除きたる他の指の爪と其指頭が働くを以て、半月狀表皮剥脱も皮下出血も其數が多いことは説明するまでも無い。

初生兒の扼殺せられたる場合であると云ふと、初生兒の首が細き爲に、大人の手が殆んど其周圍に亘つて之を掴むことが可能である爲め、手が初生兒の首の前方からか、或は側方からか乃至は後方から作用するに従つて、爪やら指頭やらによりて生ずる表皮剥脱乃至皮下出血は、夫々初生兒の首の項部が、側方か或は前方に見出さるることになる。

頸部に於ける局所的内部所見として注目すべきことは、扼殺にありては、出血は其數に於て又其廣さに於て、絞殺の場合よりも遙に優つてること之れである。かかる出血の見らるる場所としては、前頸に於ける

筋肉及血管鞘などを第一とし、其他甲状腺の周圍、甲状腺夫れ自身、唾液腺、咽頭、喉頭、就中聲帶にも時々出血を見ることがある。又喉頭諸骨の骨折も屢々見らるる内部所見の一つにして、かかる骨折は云ふまでも無く、壯年者に於けるよりも、老年者に屢々遭遇す、而して喉頭骨折の最も屢々起る所は、壓搾の一番能く加ははる所の甲状腺軟骨翼にして其他稀に甲状腺軟骨角及び舌骨角其他又環状軟骨にも骨折を見ることがある。

## B. 溺死

吾等は、以上に於て頸部壓迫による窒息を述べ其種類に屬する主要

なるものとして、縊死、絞殺及び扼殺に就き細論する所ありしが、今度は、窒息の他の種類として溺死を考量して見たいと思ふ。



(A)



(B)

挿圖 6. 頸部切斷後水中に投じたる死體

溺死とは、流動體を以て呼吸器道を閉塞することにより招來せらるる窒息を稱するものにして、之には必ずしも全身が流動體中に没入するを要せず、單に顔面若くは頭首の一局部のみ流動體中に没入して既に溺

死を遂げることは儘々見受くる所である。即ち未だ伺伺し得ざる小兒とか、或は癲癇の發作を起したるものとか乃至は非常に泥酔して意識を失ひしものの如きは、自ら身體の位置を變ゆることが出来ぬ爲め、僅かに、鼻口を少許の水中に没した丈で既に死に至ることが稀なことではない。嘗つて筆者が夏日、高き鐵道線路の上に發見せられた男子屍を検査したことありしが、此死因は、溺死であることが確定せられた。炎天、而かも高き鐵道線路の上で以て溺死して居ると云ふことが誠に不可思議の様に思はれたのであつたが、能く事情を精査して見ると、當人が泥酔して居り、丁度夕立の晴れたる後酔歩蹣跚として、線路を辿れる際、酔愈々増して遂に倒れ、恰も、夕立の雨の僅に溜り居りし窪みに顔面を没し水を吸入して遂に溺死に陥りしものと判明したることがあつた。此の例からも分る通り溺死するには必しも大量の水で無く、極めて少量の水を以て足れるものである。且つ溺死は獨り水中にのみ限るものにあらず、尿、又糞壺の内に於ける溺死は、初生兒などに於て最も屢々見受くるは周知の事實に屬す。

### 1. 溺死の症狀

溺死の経過には、一般に四つの時期を區別し得、

第1期は、突然冷き水が身體の廣き部に亘る皮膚に働くと云ふと皮膚の知覺神經を経て、呼吸中樞が刺激され茲に1回の深き吸氣が營まれる。次いで、本能的に呼吸を停止し水液を吸引せざる様に努める。此第1期の持續時間は、個人によりて各々異なるも、半分乃至1分に亘るものとして大した誤り無かるべきも熟練せる水泳者乃至潜水者に於ては、此第1期は1分或は夫れ以上の長きに及ぶこと稀なりとし無い。

第2期は、呼吸困難の時期とも稱せられ、深急なる吸氣を以て始まるものにして、次いで痙攣性の呼氣を發し終に全身に強直性乃至搖擲性

の痙攣を發現し次の痙攣期に移行す。

第3期は、意識消失の時期にして、意識が消失するの結果として、水液を吸引せざらんとする努力が全く無くなり盛んに水を吸引す。而して此第3期の初めよりして上記の如く強直性乃至弛緩性痙攣を發するが故に一に又此時期を痙攣期と稱し、其持続時間は1乃至1分半に亘り反射機能は消失し、瞳孔が強度に散大す。

第4期は、溺死の末期にして、暫らく呼吸歇止したる後多くは再び所謂終末呼吸運動開始す。終末呼吸運動とは既に嘗て述べたことのある通り、口を開き鼻翼を擴げ、短き吸氣運動をなすの謂ひにして、暫らくの時間の間隔を置いて繰り返して發來するもので、此終末呼吸が歇むと云ふと眞死に陥る次第である。

以上の如く溺死には四つの時期に區別することが出来るがさて、溺死に當り、呼吸系統の諸器官に水液の竄入するは溺死の如何なる瞬期に於てするやの問題は、法醫學上極めて重要なることたるに拘らず、依然混沌迷蒙の裏にある。

Meyer, Eggert, Albert, Wistrand, Kraemer, Brückner, Bourardel, Loye, Wachholz, Horoskiewiz 等の諸氏は溺水の呼吸道に竄入するは、第2期即ち呼吸困難の時期に於てするものと主張し、之に反して Zschokke, Hofmann, Seydel, Margulies 等の諸氏は神識竝に反射機の亡失後、殊に終末呼吸時に吸入せらるるものなりと唱へ、Dehne, Bert, Paltauf, Falk 等の諸氏に至りては、其の中間に位し、溺水の一部は、既に呼吸困難期に於て吸入せらるるも、其大部分は、終末呼吸時に至り始めて竄入するものであると主張す。

斯く多数の研究家が溺水浸入の時期に關し、所見相懸隔して一致せざる所以は、固より各試験動物の個々の内因の異なるにより、且つは複雑なる種々の要約の爲めに、或は咳嗽、吸息運動の強弱或は終末呼吸運動

の数、強弱等常に同一ならず、従つて各々の場合により、溺死機轉に多少の變化あることが、其基因の一部をなすべしと雖も、諸家主張の相違には別に大なる源ありて存す。即ち各研究家が、自家主張の基礎となせる試験方法は、凡て完全無缺なるものと見做さるべきものにあらず。従つて之に據りて得たる論斷は、多岐にして一致せざるは理の見易き所である。

茲に於て先づ第1に諸家の試みたる實驗方法の當を得たるや否やを考量し、次いで筆者の考案になれる試験方法により、此問題を解決することは極めて有意義の業であると稱せざるを得ない。

### 今迄の諸家の實驗

既に記述せる Meyer, Eggert, Albert, Wistrand, Kraemer, Doe-hne, Zschokke, Bert, Falk, Paltauf Margulies, Seydel, Hofmann, Bourardel, Loye, Brückner, Wachholz, Horoskiewicz 等の諸氏のなせる研究は、凡て有益ならざるにあらずと雖ども就中最も吾人の注意に値ひするものは左の Hofmann 氏以下六氏の者である。

#### Hofmann 氏の實驗

黄色血滴鹽は、格魯兒鐵と共に伯林青反應を呈するを以て、「ホフマン」氏は先づ黄色血滴鹽を溺液中に溶解し、而して豫め頸部に一つの繩紐を纏ひ置きたる動物を之に投入し、呼吸困難の時期を終りて終末呼吸を始めんとするに際し、其繩紐を緊締して之を殺らし、液中より動物を引き出して洗滌するの後之を解剖し、氣管及氣管支内に格魯兒鐵液を注ぐも青色を呈することなく、又呈するとするも其反應は微弱である。即ち肺中に毫も溺水を吸入せざるか、或は只僅微の量を存するに過ぎない。之に反して今繩紐を緊締せずして、終末呼吸運動の経過を取らしむるの後死亡せし動物を解剖し、格魯兒鐵を以て試験する時は、溺水が最も微細の氣管甚しきは往々肺胞中にまで達することを證明し得。此際終

末的吸息の愈々長く持続し、且つ愈々強激なりしに従ひて其液は愈々多量に深部に竄入するを見る。「ホフマン」は此實驗よりして、溺没液の氣道に竄入するは、人事不省既に起り、反射興奮性は縱令全然消失せざるまでも既に著しく減弱せる後、終末呼吸運動と共に來るを常なりとし、尙ほ呼吸困難期に於ては、水液の竄入することあるも、其刺激は、初め直に急速なる呼吸を喚起し、又痙攣期に於ても、茲に發起する呼吸的痙攣と泡沫の噴出とによりて時々攪入せんとする液體を驅出するが故に溺死の第2期なる呼吸困難期には溺水の吸入を來さず、或は之れあるも極めて稀なるものと論斷した。

然りと雖も「ホフマン」の實驗は全く定性的にして、定量的の研究にあらず、黄色血滴鹽溶液と格魯兒鐵液と混じて生ずる伯林青反應は、極めて鋭敏なるが故に、若し終末呼吸前に絞殺したる試験動物の肺臓に於て、絶対に此反應が起らざりしならば、直に溺水は、呼吸困難期に竄入せざりしものとの斷言をなし得るならんも、若し之に反して少量なりとも既に呼吸困難期に溺水の吸入せられし場合に單に此定性的の鋭敏なる反應よりして溺水の浸入せし多寡を判定せんことは、理の當を得たるものに非ざるは明かなる所である。

#### Bourardel 及び Loye 氏の實驗

Bourardel 及 Loye 氏は Bert 氏の實驗を繰り返して溺死に際し、各期に於て氣道に攪入する水量を定量的に定めんことを試みた。此目的の爲に、動物の氣管にY狀の硝子管を挿入し、此1枝によりて動物は自由に空氣を呼吸し他枝は水槽に接続し實驗の開始までは、之を閉鎖した。水槽中には「シュキンメル」を浮べ、動物が液水を呼吸することによりて起る所の水面の昇降に伴ひ、「シュキンメル」の尖端も上下し、以て水量の増減を一定の速度を以て廻轉する「トロンメル」の上に抽出するの裝置を施し、次いで動物を水を満たせる器の中に投入したと同時に、氣管

「カニューレ」の空氣を流通せしめつつありし1枝を閉ぢて前記水槽に連接せる他枝を開放せしに、動物は全く通例の溺死と同様の症狀を經過して死亡した。然る後各期に於て吸入せられたる水量を抽出したる曲線より觀察せしに、5 疋の犬に於て第1期には22 匁、第2期即呼吸困難期には吸入せる全水液の5分4即352 匁、終末呼吸時には、只僅に22 匁を吸入せるに過ぎなかつた Bourardel 及 Loye 氏は此實驗よりして、溺水の呼吸器管に最も多く竄入するは、呼吸困難の時期に於てするものにして、終末呼吸期に非ざることを揚言した。

然し、既に兩氏の實驗に對し駁言せし Strassmann と同様に、吾等も亦兩氏の實驗を正當なるものと認むることが出來ない。何んとなれば、喉頭粘膜の器械的的刺激に對する興奮性は、溺死の機轉に際し多大の關係を有するものなるに兩氏は喉頭の關係をば、全く度外に措き、氣管切開をなせる動物に就いて試験を施行したからである。

#### Brückner の實驗

Brückner 氏は Strassmann 氏指導の下に Hofmann 氏と同様の試験を施行せるに、溺水は、重に呼吸困難期に於て竄入し、「ホフマン」氏とは、反對の結果に到達した。「ブリュツクネル」氏に従へば、溺水の吸入は終末呼吸運動に關係するものにあらず、蓋し終末呼吸は、凡ての場合に必ず發現するものと限りたるものにあらず。又終末呼吸運動は全身に暫時持続する所の筋肉の痙攣とも見做すべきものにして、此際會厭軟骨も、痙攣的に喉頭を閉鎖するが故に、之を排除して水液は殊更多量に侵入すること能はざるものと稱して居るけれども、畢竟するに「ブリュツクネル」氏の實驗も「ホフマン」氏の夫れと同じく定性的の研究にして單に反應の強弱を以て直に竄入液の多少を論ずるは不當なりと稱せざるを得ない。

#### Wachholz 及び Horoszkiewicz の實驗

兩氏は最近に於て溺死に就き諸種の實驗を施行したる中に於て、亦



呼吸器管に溺水の最も多く攪入するは、何れの時期に於てするかの問題をも解明せんと企て、此目的の爲めに兩氏は、3種の試験を遣つて見た。

(1) 試験動物の頸動脈より豫め少許の血液を採取し、其比重、赤血球數及び結氷點を測定し置き、後試験動物を通例の水或は「メチレンブラウ」を以て着色したる冷水或は37度に温めたる水中に投入し、試験の第1列をば、終末呼吸運動の起るに先ちて外科用壓抵巾を以て豫め露出し置きたる氣管を緊扼して之を溺没液より引出し、第2列の試験動物をば、終末呼吸運動を終了せしめ、而して各列の動物を剖見せるに、第1列の試験動物にありては、終末呼吸運動が未だ開始せざりしに拘らず、既に肺臟は膨大して多量の溺水即ち「メチレンブラウ」液を其中に含有し居つた。又第1列、第2列の試験動物の左心室よりして血液をとりて、其比重、赤血球數、及び結氷點を測定比較するに、彼此の間に、大差なく、尙ほ又之等を生前の血液に就て測定せる夫々のものに比較するに、比重は低く、赤血球數は少く、結氷點は昇騰して居つた。此實驗よりして兩氏は水液の大部分は、既に終末呼吸前に肺臟内に吸入せられ、加之のみならず、肺循環系統内の脈管内に吸収せられて、かかる血液の稀釋を招來したものと斷定した。

此實驗は、史乘に存する研究方法の中にて最も缺點の尠き者にして、終末呼吸前に溺水の大量が既に肺臟中に竄入するものなることの有力なる證據を供するものである。

(2) 此實驗は2部より成り、其1部に於ては試験動物に氣管「カニューレ」を挿入し、其遊離端に連接せる護膜管を實驗を開始するに當り水を満たせる「メスチリンデル」の基底まで達せしめ、此くして動物が各時期に於て、吸入したる水量を讀まんとし、實驗の他の部に於ては、Bourardel 及 Loye 氏の法を襲用した。而して此等實驗の結果を見るに、動物は第1期に於て、水を吸入するも其多量は再び咯出せらる。故に此期

に於て水が竄入するとするも、其の量たるや極めて僅微に過ぎない。之に反し大量の水は、第2の呼吸困難期に於て氣管内に吸引せられ、且つ此の吸引せらるるの狀は俄然一度に入るにあらずして、徐々に各吸息に伴ひて攪入す、而して終末呼吸時に入るものは、僅かに全竄入水量の平均15分1にして、最大量にても7分1、最小量にありては、實に32分1に過ぎぬ。兩氏は之によりて終末呼吸時に吸入せらるる水量は極めて僅微にして、溺死の全竄入水量に比較する時は、殆んど顧慮の外に置くも可なりとした。

さて兩氏の實驗結果の當、不當は暫らく措いて論せざるとするも、此の結果に到達せる實驗の方法に至りては既に Bourardel 及 Loye 氏の實驗を批評せる際に述べしが如く、溺死の機轉に向つて重大なる關係を有する喉頭を度外に措きたるが故に、吾等は之を是なりと認むることが出来ない。

(3) Bourardel 及び Loye 氏の實驗は、氣管切開をなせる動物に就いて施したるが故に正常ならずと云へる Strassmann の駁論に對し Wachholz 及び Horoszkiewicz 氏は、氣管切開は、水液を吸入する時期には、何等影響なきことを證明する爲めに左の二つの實驗を施行した。即ち一つの實驗に於ては1740瓦の體重を有する猫の頭部に兩氏の考案になれる護膜「マスク」を蒙らしめ、其の鼻口部に相當する所に、一つの護膜管ありて之を(2)の試験に於て用たる度割せる水槽に連絡せしめ廻轉する「トロンメル」の上に描出したる曲線よりして其の吸入せる水量を讀むの裝置を施し、然る後實驗を開始せるに其の経過は、全く(2)實驗の夫れに符合し、第1期には僅に溺水の15耗、第2期には105耗の水が攪入し、第4期にありては、5回の終末呼吸運動を以て僅に10耗を吸引せるに過ぎなかつた。即ち吸引せる全水量は130耗にして終末呼吸時には、其の僅に13分1を吸引せるのみである。第2の實驗は

2600 瓦の體重を有する家兎に就て行はれ、胸骨の上部の處に於て氣管を横斷し其の下方にはト狀の「カニューレ」を上方には眞直の「カニューレ」を挿入して兩「カニューレ」の互に相對せる兩端は、護謨管を以て連接し試験の開始までは、此護謨管を「クレンメ」を以て閉鎖し、此の間動物をして下方の「カニューレ」の側枝よりして自由に呼吸せしむ、而して動物を水中に投げる後も、側枝に連接せる護謨管を水面に突出せしめ、實驗開始までは水中にありても尙ほ自由に空氣の呼吸を妨げざる様にした。次いで此の動物に前記と同様の「マスク」を蒙らしめ、鼻口部に對する所に存せる護謨管を度割せる水槽に連接し、然る後上下兩「カニューレ」の間にありし「クレンメ」を去り、同時に水面に突出し、今まで自由に空氣の呼吸を許しつつありし護謨管を塞ぐ時は、動物は鼻口を以て呼吸し水槽中の水液を吸入する様になる。斯くして取れる経過は、普通の溺死と異ることなく又呼吸困難時期に於て、最も多量の水液が攪入し、之に反し終末呼吸時には只僅微の水を吸入せるに過ぎざること前試験に同じかりき。

此の兩實驗は、實に巧緻なるの觀なきにあらずと雖ども多大の缺點を存するものと云はなければならぬ。蓋し溺死は一部は自發的、一部は反射的嚥下運動の爲めに、呼吸困難の時期の初期に於て胃中に入るは皆人の知る所である。然るに兩氏は、鼻口より吸引せられたる水液を凡て呼吸道に竄入したるものと見做し、胃中に侵入したるものをば此の中よりして控除せざるべからざるものとの觀念に到達せざりしもの様である。且つ兩氏は自家の考案になる、護謨「マスク」を用るたりと稱するも、毛を有する動物に對して水密に「マスク」を動物の頭部に蒙らしむることは、至難のことにして、實驗の最大故障は茲に存す。然るに「マスク」の詳細なる記述をなさずして、單に自家考案になれりと云ふに過ぎざるは、同氏等の實驗を繰り返すに當り、吾人の極めて遺憾とする所

である。要するに此の實驗は、如何なる巧緻なる方法を以て施行せられたるにせよ、既に原理に於て不完全なるを免れざるが故に、多大の缺點を有するものと稱せざるを得ない。

### 自己の實驗方法

動物體内の呼吸器官内に最も多量に溺水の吸引せらるる時期を知らんとせば、須らく、其の實驗方法は、必要條件として、氣管切開、又は「カニューレ」挿入の如き手術を動物に施すことなしに、自然の狀態に於て通例の溺死機轉をとらしむることと及び竄入せる溺水の検査は、單に定性的ではなく定量的なるべきことを要するが故に、吾人は此2條件を充すべき次の方法を以て實驗を施行した。

即ち試験動物の呼吸器官竝に心臓血液等には、常に含有せらるること無き金屬鹽の稀薄なる水溶液を製して之を溺没液に當て、而して先づ豫め此の水溶液中の金屬鹽の含有量を定量す。換言すれば水溶液百珉中に a 瓦の金屬あることを測定し置き、次いで動物を此の中に没入せしめ、一は全く終末呼吸を終了せしめ、他は呼吸困難の時期を経過し假死期に入り其の未だ終末呼吸をなさざるに先ち、豫め頸部の周圍に纏ひ置きたる繩紐を緊締して之を殺した。而る後動物を溺没液より引き出し、能く水洗し、注意して胸部を開き、氣管を結紮せる後心臓肺臟と共に摘出し、尙ほ其の際胸腔内に流出せる血液をも可及的損失なく採集し、凡て之を一團とし、濕道に於て灰化し此の中の前記金屬鹽を定量した。而して其の重量は假りに b 瓦ありとせば、b 瓦は恰も溺水の  $\frac{b \times 100}{a}$  珉に相當するが故に、斯くして終末呼吸前に絞殺せられたる動物と、終末呼吸を終了して死せる動物の各々に就き、幾珉の溺水が肺臟中に吸入せられたるやを計算し、併せて、溺死の際、水液の最も多量に呼吸器官に竄入するは、呼吸困難期に於てするか、將た又終末呼吸時に於てするかを判定せんとした。而して試験動物の呼吸器官血液心臓等には生理的に毫も含

有せられざるものにして、而も吾人の目的を達するに最も便利なる金属は銅である、尙ほ試みに數回家兔の前器臟器を摘出し、之を濕道に於て灰化し、銅の有無に就て試験せるに、常に陰性の成績を得、此等の臟器内には、正常には銅の存在せざることを確め得たるを以て、余は此の實驗に際し極めて稀薄なる硫酸銅液を溺液として用る、又試験動物としては常に家兔を用るた。

試験に際し臟器の灰化には「ノイマン」氏の方法に則り、濃硝酸と濃硫酸とを同量に混じたる酸混合液を使用、濕道による灰化法を採つた。溺水として使用せる液中の銅量を定むるには、先づ其の液の百耗をとり鹽酸を以て之を酸性となし、之に洗滌せる硫化水素を通したし、又吸入せる液水の銅量を定むるには、檢體を濕道に於て灰化せるものに倍量の蒸餾水を加へ、砂浴上に於て15分間加熱、褐色瓦斯を驅逐し、其の冷却せる後、能く攪拌しつつ「ナトロン」を少許宛注意して加へ其の中和せる後、鹽酸を以て酸性となし、之に洗滌せる硫化水素を通じた。

斯くして、硫化水素を通ずること大凡、10時間、而して析出したる黑色の硫化銅を少し加温したる後無灰濾紙を以て濾過し、硫化水素水を以て洗滌し「クロール」の反應のなくなるに至り、漏斗と共に之を百度の乾燥器内に於て速に乾燥した。次いで豫め灼熱し、冷却秤量せる「ローゼ」氏坩堝に移し炭分の全く燃焼するに至り、灰分を含まざる硫黄粉末を散布し、蓋を覆ひ乾燥せしめたる水素瓦斯を通しつつ再び熱し、悉く亞硫化銅に導き滅火し、水素を通したる儘冷却し更に除濕器内に移し、室溫に復したる後秤量し坩堝及び濾紙の灰分を除去したるものを以て亞硫化銅と見做し、斯くして既述の如く溺液100耗中の銅量は亞硫化銅としてa瓦を含有し、溺水を吸入したる組織臟器中にはb瓦の亞硫化銅を存するが故に吸入せる溺水は恰も  $\frac{b \times 100}{a}$  耗なるものとして計算した。

さて上來記述せるが如く、余は實驗を2列に分ち、1列に於ては、動

物を豫め銅量を測定し置きたる極めて稀薄なる硫酸銅液内に没入し呼吸困難期を過ぎたるも未だ終末呼吸の起らざるに先立ちて之を絞殺し、第2列に於ては動物をして終末呼吸運動を悉く終了せしめ、而して第1列第2列共に氣管を結紮して心臟肺臟及び血液と共に採取し、其の銅量を測定し、以て其の吸入せる溺水の分量に換算せるに次の如き成績を得た。

第1表 實驗第1例

試験動物番	動物性	體重	溺水に没入せるより終末呼吸の起るまでの時間	溺水百耗に含有せらるる亞硫化銅量	呼吸器官心臓及血液を灰化したる灰分中に含有せらるる亞硫化銅量	呼吸器官内に吸入せる溺水量	體重一耗に對し呼吸器官内に吸入せる溺水量
No.1	♀	3214	1'48"	.0763	.0454	59.50	18.51
No.2	♂	2712	1'35"	.0763	.0358	46.92	17.30
No.3	♀	3062	2'00"	.0763	.0566	74.18	24.23
No.4	♀	3022	2'00"	.0763	.0290	38.01	12.58
No.5	♂	3230	1'35"	.0763	.0437	57.27	17.70
No.6	♀	2784	1'45"	.2643	.0996	37.68	13.53
No.7	♀	2308	1'50"	.2643	.0886	33.52	14.52
No.8	♀	2281	1'50"	.2643	.0745	28.19	12.36
No.9	♀	2324	1'14"	.2392	.1092	45.65	19.64
No.10	♀	1778	1'26"	.2392	.0929	38.83	21.83
No.11	♀	1876	2'30"	.2392	.1070	44.73	23.84
No.12	♀	1644	1'38"	.2392	.1050	43.89	24.69
No.13	♂	2124	2'01"	.2392	.0917	38.34	18.05
No.14	♂	2752	2'30"	.2392	.1420	59.37	21.57
No.15	♂	2768	2'10"	.2512	.1262	50.23	18.14
No.16	♀	2516	1'40"	.2512	.1033	41.12	16.34
No.17	♂	3232	1'50"	.2512	.1329	52.91	16.37
No.18	♂	2500	2'05"	.2512	.1216	48.41	19.36
No.19	♂	2440	1'50"	.2512	.1064	42.36	17.36
No.20	♂	3472	1'45"	.2512	.1373	54.64	15.74
No.21	♂	1475	1'40"	.2512	.0591	23.52	15.95

第 2 表 實驗第 2 例

試驗動物 番 號	動物の性	體 重	終 末 呼吸數	溺 死 の 經過時間	溺水百珪 中に含有 せらるる 亞硫化銅 量	呼吸器官 心臓血液 を灰分中 に含有せ らるる 亞硫化銅 量	呼吸器官 内に竄入 せる溺水 量	體重一珪 に對し呼 吸器官内 に竄入せ る溺水量
		瓦			瓦	瓦	珪	珪
No. 1	♂	2932	14	4'30"	.3570	.1757	49.02	16.72
No. 2	♂	3175	5	4'10"	.3570	.1524	42.69	13.44
No. 3	♂	2730	7	4'20"	.3570	.1484	41.57	15.23
No. 4	♂	3118	16	4'20"	.2513	.1474	58.65	18.81
No. 5	♂	2888	15	4'36"	.2513	.1684	67.01	23.70
No. 6	♀	1628	18	3'42"	.2513	.0983	39.12	24.03
No. 7	♂	2186	8	3'50"	.2616	.1105	42.24	19.32
No. 8	♂	2716	7	3'55"	.2616	.1228	46.94	17.28
No. 9	♀	2752	18	4'05"	.2616	.1825	69.76	25.34
No. 10	♀	2316	7	3'40"	.2616	.1485	56.76	24.51
No. 11	♀	2156	8	4'20"	.2616	.1277	48.81	22.64
No. 12	♀	2356	18	3'50"	.2616	.1627	62.20	26.40
No. 13	♂	2844	10	4'10"	.2559	.1525	59.59	20.95
No. 14	♂	3202	15	4'30"	.2559	.1912	74.71	23.33
No. 15	♀	2412	17	4'20"	.2559	.1146	44.78	18.57
No. 16	♀	1711	2	4'10"	.2559	.0724	28.29	16.53
No. 17	♂	3124	7	3'50"	.2559	.1431	55.92	17.90
No. 18	♀	2336	7	4'30"	.2559	.1144	44.70	19.14
No. 19	♂	2556	2	4'10"	.2559	.1051	41.07	16.07
No. 20	♀	3152	7	4'20"	.2559	.1926	75.26	23.88
No. 21	♀	1836	7	3'40"	.2559	.0635	24.81	13.51

以上の成績によるに試験の第 1 列即ち呼吸困難期を過ぎ未だ終末呼吸の起らざるに先ち之を絞殺したるものと、試験の第 2 列即ち動物をして終末呼吸を終了せしめたるものとに於て、其の呼吸器内に竄入せる水

量を見るに、最大量は、甲にありては 74.18 珪にして、乙にありては、75.26 珪、最小量は、甲は、23.52 珪にして乙は 24.81 珪而して甲乙各列 21 の動物に就ての平均吸入水量は、甲は、46.68 珪にして乙は 51.13 珪なり。今此等の吸入水量を體重 1 珪に對する割合に換算するに、最大量は甲にありては、24.69 珪、乙にありては 26.40 珪、最小量は甲は 12.36 珪にして乙は 13.44 珪、而して平均量は甲は 18.08 珪にして乙は 19.85 珪なること下の表からして能く之を看取することが出来る。

第 3 表

	呼吸器官内に竄入 せる溺水量(珪)			體重 1 珪に對する 竄入液の割合(珪)		
	最大	最小	平均	最大	最小	平均
甲試験第 1 列	74.18	23.52	45.68	24.69	12.36	18.08
乙試験第 2 列	75.26	24.81	51.13	26.40	13.44	19.85
甲乙の差	1.08	1.29	5.45	1.71	1.08	1.77

以上の數字を彼此對照するに、第 1 列のものは、常に第 2 列のものよりも僅小なりと雖ども、其の差異たるや決して大ならず、即ち甲乙兩列の差を竄入水量の最大に就て觀察するに 1.08 珪、最小量にありては、1.29 珪、平均量も僅に 5.45 珪に過ぎず、又竄入水量の體重 1 珪に對する割合に就いて見るも、最大、最小、平均量の彼此の差異は、各 1.71 珪、1.08 珪、及 1.77 珪にして其の懸隔甚しからず。之に依りて考ふるに、勿論各試験動物の個人的關係によりて多少の變化は免れざるべしと雖ども、大體に於て溺死に際し、溺水は大部分呼吸困難期に於て呼吸器官内に既に吸入せらるるものにして、終末呼吸時にも多少溺水が竄入

するには、竄入するも其の分量たるや之を全竄入水量に比すれば極めて僅微に過ぎず、到底呼吸困難期に入るものの大量なるには匹敵すべからざるを知る。

## 2. 溺死屍體の所見

### a. 外部所見

1. 屍體の厥冷 溺死屍體は著しく厥冷なるものである。是れ水中にありて全く濡潤せるものを空氣に取り出すと云ふと水分が漸々蒸發するからして、其の際溫度を奪ひ去る爲であるが、併し此の徴候は、死體が水中にありしと云ふことを指示するだけのことで敢て溺死の確徴と做す解けには行かぬ。

2. 死斑の鮮赤色なること 溺死屍體に現はるる死斑は鮮赤色を呈するが例である。死體を水中より引き出して後、1-2時間を経れば殊に死斑の鮮赤色が著しくなるのは水分が組織中に滲透する際、死斑部の血液に酸素を賦與し、之をして酸化「ヘモグロビン」を化成せしむるに由る。

3. 鷺皮 溺死屍體には通例鷺皮を見る。何故溺死屍體はかく鷺皮を呈するかと云ふに、水中に没入せる時皮膚の平滑筋收縮し、毛根を舉上して茲に鷺皮を形成したる儘之は死後強直に移行し而かも溫度の低き水中にある結果として此の死後強直せる平滑筋の收縮は永く弛緩することなしに、其の状態で永續する爲めである。鷺皮は、併し溺死に特有なる徴候にあらず、他の急激なる原因によりて死亡せる屍體にも、往々にして之を目撃するものであるが、只此の鷺皮の生ずる時期は溺死の際には、既に死亡するに先立ちて形成せられて居るものであるし、他の急激なる原因で死亡せる屍體にありては、死後に之が始めて生ずるの差異

がある。

4. 手掌足蹠皮膚の白色皸裂形成 死體が水中にありて、數時間を経過すれば、水分が表皮中に浸潤して、之を膨脹せしめ、白色の皸裂を形成せしむ、殊に手掌、足蹠等の如き皮膚厚き部分に於て、此の變化が著るしい。此の皸裂の形成は、單純の膨脹現象にして、切斷せる手足を水中に投ずるか、又は濕布を以て被包し置くも尙ほ能く之を生ずるものなるが故に、此の現象が存在したとて之を溺死の確徴なりと云ふ解には行かぬ。唯死體の永く水中にあつたと云ふことを證するだけの價値が無いのであるが、併し死體の水中にあること久しければ、久しき程、該皸裂が愈々著しく現はれて來るからして、此の皸裂發生の程度よりして大凡死體の水中に在りし時間を略ぼト知し得るの便がある。

5. 口及び鼻孔より泡沫を出すは 新しき屍體にありても能く見る所の徴候なれども、腐敗に傾きし死體に在りて殊に著しとす、然れども一方溺死で無くとも、肺水腫のありしものが、夏時又能く口及び鼻孔よりして泡沫を吐くことのあるものであるからして、口鼻より泡沫を出すは、溺死屍體のみ限るものと速断してはならぬ。

### b. 内部所見

溺死屍體の内部所見としては、血液の暗赤流動性なること、腦、肺及び腹腔諸臓器の靜脈性充血を呈すること、漿膜下粘膜下に溢血點の存すること等一般窒息屍體に見る所の解剖的變化が常在するものであるが、尙此の他に溺死屍體に遭遇する變化は

1. 咽頭、喉頭、氣管及び氣管支 等に水性泡沫の存在することである。何が故に溺死屍體に於て斯く呼吸道に泡沫を含有し、加之のみならず尙鼻孔よりして進出するかと云ふに、呼吸道に吸入せられたる溺水に、粘液腺より壓出せられたる粘液が混合し、茲に痙攣時、痙攣性

呼吸が攪伴的に作用し水性泡沫を形成することになる。

**2. 肺臓の膨大** 溺死の際溺水が肺臓に竄入するの結果として、肺臓容積が著しく膨大するに至る。而して此の肺臓の膨大は、肺臓に溺水の竄入することの多量であれば、ある程著明なるものにして、解剖の際、胸骨を除去すれば、直に眼前に迸出し來り、此の際肺の前縁は鈍圓となり、心臓は左右よりして殆んど肺の爲めに覆はれてる像を呈し、肺臓を摘出之を切斷すれば断面よりして血液を混じたる泡沫性の液質が多量に流出するを見る。溺死屍體に於けるかかる肺臓の膨大せる像を稱して水性肺氣腫と云ふ。蓋し溺水が肺臓内に竄入するときには肺胞内にある空氣が浸入する溺水の爲めに壓迫せられ、爲めに肺胞が過度に擴張せられ、前方に突出するに至る、而して若し此の肺胞内に於ける壓にして、一定度を越えんか、肺胞が終に破裂を來し、肺助膜下に普通の溢血點に比すべき出血點を形成する様になる。肺臓に於ける溺死斑と稱せらるるものは、畢竟するに斯くして生じたる出血點に外ならない。

**3. 氣道に異物の侵入** 溺水中には種々の異物が混在するものであるからして、溺死の際には、水分と共に、かかる異物も呼吸道の中に侵入し來るを例とす。かかる異物の一部のもの例之土、砂、の如きは、肉眼にて容易に認識し得るも他のものは、顯微鏡を藉りて始めて其の存在を知ることが出来る。其の中に殊に必要なるは「プランクトン」にして「プランクトン」は、海水やら湖沼、河水などに存在し、若し此等の海水、湖沼、河水にて溺死したとすれば呼吸器官中によく此等「プランクトン」を證明し得、「レベンストルフ」氏は、同氏の検査したる溺死體の 95「プロセント」に於て肺臓中に「プランクトン」を検出し得たと稱して居る。溺死を診斷する場合「プランクトン」の所見を應用するに當り注意すべきことは、若し「プランクトン」が單に氣道の上方のみみ検出せられ、其の深部には之を證明し得ぬ時には、先づ第 1 に「プラ

ンクトン」自體が屍體氣道の上方にまで侵入したるものに非ざるやを能く審議せざるべからず、之に反し「プランクトン」は小氣管支殊に肺胞中にまで證明せらるるか乃至は、肺臓全體に亘り、一樣平等に之が分布存在する様の場合であつたならば、疑も無く生きた人間が水中に入り實際溺死したるものと確認して誤りが無い。

「プランクトン」を検査するには、肺臓の断面より壓出せる液に少量の蒸餾水を加へて直に鏡見するか、或は「レベンストルフ」氏に従ひ肺汁の 10 乃至 20 銚をとり、之に蒸餾水を加へ遠心器に装置して遠心し、其の際遠心管の基底に集りたる沈澱をとりて顯微鏡の下に照せば、容易に「プランクトン」を検出し得るものである。

**4. 血液の稀釋** 生きてる人間が、水中に入りし場合には、既記の通り呼吸困難期に於て、水を肺臓中に吸入す然る時は此の肺臓に吸入せられし水は、肺胞からして、血液中に吸収せられ、之はやがて左心室に到達する道理で従つて左心室の血液は、溺水により稀釋せらるることになる。

此の事實は、既に古くからして動物試験により、證明せられ、水中に動物を没入し、之を死に至らしむる時は、肺中に竄入せる液體が、未だ循環しつつある血行内に吸収せられて左心室に入り、稀には、腹部大動脈中に於ても、溺水を證明し得るものなることは周知の事となつてゐる。而して溺水の吸収に關し、趣味ある研究を遂けたるは Dehne 氏を以て嚆矢となすべく、氏の實驗によれば、溺水は、肺臓内の外尙ほ之と直接せる血管系統中にも存在し、殊に動物の死に至るに先だちて、之を溺没液より抽出するも、或は、心囊中に或は前縦隔膜やら腎周圍組織中にまで之を證明し得たと稱してゐる。其の後 Falk 及び v. Hofmann 氏も溺水の血液中に移行することを確證し又 Brouardel 並に Vibert 氏は溺水の吸収によりて、左心と大動脈内血液に稀釋を起し、爲めに、其の赤

血球数が正常の3分1乃至5分1に減少することを發見し、更に Paltauf 氏は、左心室血液の稀釋を證明するに二つの方法を以てした。即ち一つは、含量既知の格魯兒加爾叟膜水溶液を溺水に當て、之に没入せる試験動物の左心室より血液を採取して其の量を測り、次いで之を灰化して其の「カルク」を定量し置き、これより普通可檢血液量中に存在すべきだけの「カルク」量を減じ、其の差を以て肺中に竄入吸収せられし格魯兒加爾叟膜水溶液に起源するものと見做し、之を溺水の量に換算せしに、左心室の血液 65 珄は實に 7.2 珄の溺水を含有し、即ち左心室の内容は、約其の10分1の溺水を吸収存在せるを知つた。「バルタウフ」氏のとれる第2の法は、Haemometrie にして、溺死體の左右兩心室より血液をとり、「フライシユル」の血色素計を以て、其の各々の血色素量を檢査せしに、溺死の模型的なりしものにありては、左心室血液の血色素量は、右の夫れに比較して、常に著しく少きを發見し、かく前後二法を以て、溺死者の左心血液が、溺水によりて稀釋せらるるものなることを確定した。

其の後 1902 年に至り M. Carrara 氏は溺死の診斷法として、極めて趣味に富める物理的化學上の2種の實驗を公にした。

其の1は、左心室の血液が溺水によりて稀釋されあるが故に、其の分子濃度少く、爲めに、之を右心室血液に比するに遙に小なる氷結點降下を示すと云ふことを原則としたる方法である。即ち試みに犬をとり、生前に以て、血液を頸動脈より採取し、其の氷結點を測定するに約 $-0.60^{\circ}\text{C}$ であるのに、之を溺死せしめたる後には、左心血液にありては、 $\Delta = -0.29^{\circ}\text{C}$ 、右心血液は、 $\Delta = -0.42^{\circ}\text{C}$ なるを示し、左心血液の方は、右心血液に比較し、氷結點降下の度が著しく小さいのであつたが、之に反して動物を水に入るに先立ち、之を殺し置き72時間、水中に浸したる際は、左右兩心の血液の氷結點降下の狀に著しき差異を見ざるを

以て「カララ」氏は、此法が、眞實溺死せしや、將た又死せる者が屍體として水中に投ぜられしものなるやを鑑別する上に於て、極めて有效なるものなりと賞揚せる外同氏は更に研究を海水にまで及ぼした。蓋し海水は、淡水と異り、温血動物の血液よりも、遙に高き滲透壓を有するが故に、海水に於て溺死せる場合は、淡水に没せる際とは、反對に、右半心の血液は、左半心の血液よりも、輕微なる滲透壓を有するものなるべきを唱導し、其の證明として、海水中に没入せる犬の右半心血液は $\Delta = -1.01^{\circ}\text{C}$ なるに對し、左半心血液は $\Delta = -1.23^{\circ}\text{C}$ なることを發見し、且つ實例として、海水中に溺死せる人屍に就いて檢査を施せしに右心血は $\Delta = -1.04^{\circ}\text{C}$ 左心血は $\Delta = -1.18^{\circ}\text{C}$ なりき。故に「カララ」氏の得たる結果に徴すれば、氷點降下の狀況よりして、單に確實なる溺死の診斷を下し得るのみならず、實に又海水中に發見せられし屍體が、果して其處にて死せるものなるか、將た又淡水にて没せし者が、死後屍體として始めて海水に致されしか等の眞實溺死をなせし場所如何の問題をも容易に闡明することを得。

溺水の左心に吸収せられて、其の血液の分子的濃度が稀薄になれるを證明せんが爲めに、第2の方法として「カララ」氏は、「コールラウシユ」氏の器械を用ゐて、比電氣傳導力の測定を行つた。此の際同氏は、抵抗器の抵抗容量をば、10分1定規格魯兒加爾叟液を以て定め、「テルモスタート」は常に攝氏25度に調節し、而して求むる所の液體の抵抗量をば「レオスタート」を以て電流環に挿入せる既知の抵抗により比較測定した。計算の方法は、

$$X = \frac{C}{W}$$

(Xは可檢血液の比電氣傳導力、Cは抵抗器の抵抗容量、Wは可檢液の示せし其の儘の抵抗量)の公式を用ゐ、比電氣傳導力は $\frac{1}{\text{ohm}} \text{cm}$ を以て現はし、尙ほ常に之に乗するに10を以てした。其の成績は、淡

水に於て溺死せしめしものにおいて、比電氣傳導力は右心血に於て大にして、左心血に於ては小、海水に没溺したる者は、其の關係全く之と相反し居るを證明することが出来た。

以上、諸家の實驗は、凡て溺死者に於て、其の左心血が、溺水の吸收によりて稀釋するものなることを確證するに足ると稱することを得べく、尙ほ Revensterf, Stoenescu, Schmidt, Placzek, Wachholz, 及び Horoszkiewicz 氏等の研究報告出でて、益々其の眞なるを明にするに至つた。筆者自身も、諸家の實驗就中氷點降下の狀及び比電氣傳導力に就て反覆攻究し、此等検査の方法により、よく、溺死を診斷し得べきものなるを悟覺した。即ち生活せる動物を水中に没入する時は、溺水が肺臓中に竄入し、未だ循環しつつある血行内に吸収せられて、左心血を稀釋するにより、其の血球數、或は血色素量を減少し、又は氷點降下の狀乃至は比電氣傳導力に變動を來すが故に、此等に就いて正確なる検査を施す時は、左心血の右心血よりも稀薄なるを知るを得。従つて、水中に發見せられたる屍體の果して溺死なりや、將た又然らずして、他の原因によりて死せる者が、屍體として水中に致されしものなるやを鑑別し得るが故に、既に溺死の診斷は凡てを盡して又茲に新しきを加ふるの必要なきに似たり。然りと雖とも 1 個の問題に關する論議或は實驗は、益々繁くして愈々精なるをこそ尊ぶと同時に決して已知の事項を以て漫然満足すべきもので無い。是を以て筆者は溺死の一診斷法を考へ、溺死者の左心血が右心血よりも水分に富むと云ふ事實を基礎とし、其の「ヴキスコジテイト」Viscositaet に變化を及ぼす所の状態よりして、そが診斷をなさんと企てたり。

最も長き毛細管を通過して流出する液體の分量は、其の毛細管の入口と出口に於ける壓力の差、及び時間、並びに毛細管半徑の四乗數に正比例し、管の長さに反比例するものなることは Poiseuille の法則であ

る。故に今

- v を流出する液體分量
- $P_1$  を毛細管の入り口に於ける水壓
- $P_2$  を毛細管の出口に於ける水壓
- l を毛細管の長さ
- r を毛細管の半徑
- t を時間
- k を「コンスタント」

と假定する時は、Poiseuille 氏の法則は

$$v = k \cdot \frac{P_1 - P_2}{l} \cdot r^4 t.$$

を以て現はすことを得、而して此の法則は、平等性の液體に就てのみならず、顯微的小體を浮遊する液例之血液に對しても適用し得るものなることは、業に Haro, Ewald Lewy, 及び Hürthle 氏等により證明せられし所である。此の式に於て、使用する所の毛細管を一定し置く時は、其の長さ l 及び其の半徑 r は不變なるべく、又 l 及び r を適宜に斟酌する時は、毛細管の出口より出づる液體は、噴線とならずして滴下する様に調節し得。然る時は、毛細管の出口に於ける水壓をば零と見做すことを得べく、即ち、

$$P_2 = 0 \text{ なるが故に}$$

$$P_1 - P_2 = P_1 \text{ となり、前記公式は}$$

$$v = k \frac{P_1 r^4 t}{l}$$

となる。而して今  $P_1$  を恒定にする時は、此の式中 v と t のみ變動性の數となり、更に v を一定すれば獨り t のみか、變動性の數となる。

血液の「ヴキスコジテイト」を測定する所の装置としては、普通尿或は鹽類溶液などに向つて使用する「ヴキスコジメーター」を直ちに應用することが出来ない。之れ蓋し血液は平等性の液に非ず。中に無数の



赤血球を浮遊するが故である。茲に於て筆者は、特別の装置を用ゐて血液をして毛細管を通過せしめ其の際上記

$v = k \frac{p_1 r^4 t}{l}$  の式に於て、 $v, p_1, r, l$  を不變に置き、獨り、液體の物理的特性によりて移動すべき  $t$  を計りて其の「ヴキスコジテート」の狀を窺ふことにした。

筆者は先づ試みに、血液を順次稀釋するに、生理的食鹽水を以てせる時、如何に其の内摩擦に變動あるかを検査せんと欲し、馬の脱纖維血液を乾燥せる晒木綿を以て濾過し、常に之を攪拌器を以て攪拌しつつ、乾燥せる試験管九個に各々 16 兪宛とり、順之に 0,1 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,5 2,0 兪宛の生理的食鹽水を加へ、能く之を混和せる後、筆者の検査装置の血液管に之を移し、毛細管を通過して抽出し了る時間を測定せるに下表の如き階段を示した。

第 4 表

	第1例					第2例				
	1	2	3	4	平均	1	2	3	平均	
其他	42.0	41.9	42.1	42.0	42.0	44.0	43.0	43.0	43.3	
10:0.1	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	38.2	38.0	37.0	37.7	
10:0.2	38.8	39.2	39.0	39.0	39.0	37.0	38.0	38.0	37.6	
10:0.4	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	34.0	34.0	34.0	34.0	
10:0.6	36.0	36.6	36.0	36.0	36.2	33.0	33.0	33.0	33.0	
10:0.8	35.6	35.0	35.0	34.0	34.6	32.0	32.0	32.0	32.0	
10:1.0	33.1	32.0	32.0	32.0	32.3	31.5	31.0	31.3	31.3	
10:1.5	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0	28.0	28.0	28.0	28.0	
10:2.0						26.0	26.0	26.0	26.0	

第 5 表

	第3例				第4例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
其他	55.0	55.0	55.0	55.0	50.8	50.2	50.2	50.4
10:0.1	49.5	49.6	49.2	49.4	46.4	46.0	46.0	46.1
10:0.2	46.2	46.4	46.4	46.3	44.0	43.5	43.5	43.7
10:0.4	43.4	43.4	43.2	43.3	41.0	41.0	41.0	41.0
10:0.6	41.6	41.4	41.4	41.5	38.0	38.0	38.0	38.0
10:0.8	39.0	39.0	39.0	39.0	36.7	36.4	36.5	36.5
10:1.0	35.5	35.8	35.8	35.7	34.4	34.2	34.6	34.4
10:1.5	33.5	33.5	33.0	33.3	32.0	32.0	32.0	32.0
10:2.0	31.2	30.3	30.0	30.5	29.0	29.1	28.5	28.5

第 6 表

	第5例				第6例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
其他	36.5	36.5	36.5	36.5	31.0	31.0	31.0	31.0
10:0.1	34.0	34.0	34.0	34.0	30.0	29.5	30.5	30.0
10:0.2	32.5	32.5	32.5	32.5	29.2	29.2	29.2	29.2
10:0.4	31.5	31.5	31.5	31.5	28.0	28.0	28.0	28.0
10:0.6	30.5	30.5	30.5	30.5	27.0	27.0	27.0	27.0
10:0.8	30.0	30.0	30.0	30.0	26.0	26.0	26.0	26.0
10:1.0	29.0	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:1.5	25.0	25.0	25.0	25.0	23.0	23.0	23.0	23.0
10:2.0	24.0	24.0	24.0	24.0	21.0	21.0	21.0	21.0

第 7 表

	第 7 例				第 8 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
其他	31.0	31.0	31.0	31.0	40.0	40.0	40.0	40.0
10:0.1	29.0	29.0	29.0	29.0	36.0	36.0	36.0	36.0
10:0.2	28.0	82.0	28.0	28.0	35.0	35.0	35.0	35.0
10:0.4	27.0	27.0	27.0	27.0	34.0	34.0	34.0	34.0
10:0.6	26.5	26.5	26.5	26.5	31.0	31.0	31.0	31.1
10:0.8	25.0	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
10:1.0	24.0	24.0	24.0	24.0	29.0	29.0	29.0	29.0
10:1.5	23.0	22.5	22.5	22.8	27.5	27.5	27.5	27.5
10:2.0	20.0	20.0	20.0	20.0	25.0	25.0	25.0	25.0

第 8 表

	第 9 例				第 10 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
其他	35.0	35.0	35.0	35.0	36.0	35.0	35.0	35.3
10:0.1	31.0	31.0	31.0	31.0	35.0	33.0	33.0	33.3
10:0.2	30.4	30.4	30.4	30.4	31.4	31.4	31.4	31.4
10:0.4	29.8	29.6	29.6	29.7	31.5	30.4	31.4	30.8
10:0.6	28.5	28.5	28.5	28.5	29.5	29.2	29.2	29.3
10:0.8	27.5	27.5	27.5	27.5	28.0	28.2	28.0	28.1
10:1.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.8	27.0	27.0	27.3
10:1.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:2.0	23.0	23.0	23.0	23.0	24.0	23.2	23.3	23.5

以上の成績に徴して見ると云ふと、生理的食鹽水を以て順次に血液を稀釋する時は、其の「ヴキスコジテート」も之に伴つて次第に減少する状は明かに之を窺ふことが出来る。

次に、生理的食鹽水に代ふるに、單純なる蒸水を使用せし際の「ヴキスコジテート」の變動は如何様の模様を呈すべきか、之は検査して見なければならぬ必要條項である。

既に H. Determann は、血球中には、粘着性の強き物質を多く含有するが故に、其の溶解するに當りては、血液の「ヴキスコジテート」を増すものなるが故に、「ラック」色のものは「デック」色のものよりも、内摩擦多く、又炭酸瓦斯を以て過飽和せらるる時も然りと唱へ、Bence 氏も炭酸瓦斯の含有量多き血液は、粘着性に富むと稱し、殊に Opitz 氏は Hürthle 氏法に従つて血液の「ヴキスコジテート」を研究せしが、脈管中に注射するに、生理的食鹽水を以てする時は内摩擦を減じ、若し單純なる水を以てすれば、反對に之を増すものなりと論斷した。氏等の言に従へば筆者の溺死者血液内摩擦の檢索に關し顧慮せざるべからざるもの實に二者ありて存するものと云はなければならぬ、即ち其の一つは炭酸、其の二は、單水之れである。

血液が炭酸瓦斯を以て過飽和せらるる時は既に Hamburger 氏が唱へ又筆者自身が反復實驗して其の正確なるを認めしが如き左の數顯象を起すものである。

1. 血清の比重を増加す。然れども炭酸を驅逐する時は、再び原比重に復歸す。
  2. 血清の固形成分を増加す。然れども、炭酸を驅逐する時は、再び原血清の固形成分含量にまで復歸す。
  3. 血球と同緊張なる鹽類溶液の分子的濃度を増加す。
- 斯くして炭酸は、恰も酸類の「ヨーネン」を加へたる時、有機性「コ

ロイド」の「ヅキスコジテート」に及ぼすと同様の變化を起すもの様である。然りと雖ども、健全者が急激なる原因によりて死亡したる時には、原則として血液多くは流動性の狀にあり、且つ溺死者にありては、既に液體なる「メヂウム」に陥り、血液が右心よりして肺循環を通過するの間、終に新たなる空氣に遭遇すること無くして左心に達するを以て、溺死者の左右兩心血液内摩擦の差は、炭酸の關係を離れて觀察して可なりと云はざるべからず。然らば、第2の單純なる水による稀釋を以て血液の内摩擦に及ぼす變化如何の問題に就て思考するに、成る程等張限界濃度を越えて水を血液に注加する時には、粘稠なる血球内容溶出するは嗜易きの理由であるけれども、併し「ヅキスコジテート」の變動は、一方粘稠物質溶出の程度と他方水液稀釋なる反對の性質を有する2個の因子に關係するものなるが故に、血液に單純水を加へたからとて、直に「ヅキスコジテート」を増加するものは、速斷するを許さ無い。況して水を加へて等張限界濃度を越えざる場合に於ては、尙ほ更らのことである。故に筆者は、生理的食鹽水を以てせし時と同様に、單純なる水を以て、血液を順次稀釋し、其の「ヅキスコジテート」の變動の狀況を檢査したるに次の如き結果を得た。

第 9 表

	第 1 例				第 2 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
共儘	44.3	44.6	44.5	44.5	47.0	47.0	47.0	47.0
10:0.2	42.5	42.3	42.7	42.5	44.0	44.0	44.0	44.0
10:0.4	41.5	41.5	41.5	41.5	42.9	43.0	43.0	43.0
10:0.6	40.0	40.0	40.0	40.0	42.0	41.9	42.1	42.0
10:0.1	39.0	39.0	39.0	39.0	41.0	41.0	40.9	41.0

10:0.0	38.0	38.0	38.0	38.0	40.0	40.0	40.0	40.0
10:1.5	36.0	36.0	36.0	36.0	38.0	37.0	37.5	37.5
10:2.0	33.5	33.1	33.0	33.2	35.0	35.0	35.0	35.0

第 10 表

	第 3 例				第 4 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
共儘	49.5	49.0	49.0	49.0	51.0	51.0	51.0	51.0
10:0.2	45.5	45.5	45.5	45.5	47.5	47.5	47.7	47.6
00:0.4	44.0	44.0	43.9	44.0	46.9	46.5	47.2	46.9
10:0.6	43.0	43.0	43.0	43.0	45.9	45.7	45.8	45.8
10:0.8	42.0	42.0	42.0	42.0	44.4	44.5	44.5	44.5
10:0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	42.5	42.5	42.5	42.5
10:1.5	37.0	37.0	37.0	37.0	41.0	41.0	41.0	41.0

第 11 表

	第 5 例				第 6 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
共儘	57.7	57.2	57.2	57.3	76.0	76.0	76.0	76.0
10:0.2	55.0	55.0	55.0	55.0	70.0	70.0	70.0	70.0
10:0.4	54.0	54.0	54.0	54.0	67.4	66.9	67.0	67.1
10:0.6	53.0	53.0	53.0	53.0	64.0	64.0	64.0	64.0
10:0.8	52.0	52.0	52.0	52.0	62.0	62.0	62.0	62.0
10:0.0	51.0	51.0	51.0	51.0	60.0	60.0	60.0	60.0
10:1.5	49.5	49.4	49.5	49.5	57.2	59.6	56.9	57.0

第 12 表

	第 7 例				第 8 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
儘共	64.1	64.1	64.0	64.1	65.1	65.1	65.1	65.1
10:0.2	59.0	59.0	59.0	59.0	60.0	60.0	60.0	60.0
10:0.4	57.0	56.5	57.1	56.9	58.5	58.4	58.5	58.5
10:0.6	55.5	55.0	55.1	55.2	57.5	57.5	57.5	57.5
10:0.8	54.5	54.5	54.5	54.5	56.8	56.8	56.7	56.8
10:0.0	53.0	52.9	52.8	52.9	54.2	54.0	54.1	54.1
10:1.5	52.0	52.0	52.0	52.0	52.5	52.5	52.5	52.5
10:2.0	49.5	50.5	50.2	50.1	51.5	51.1	51.6	51.4

第 13 表

	第 9 例				第 10 例			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
其儘	70.5	70.5	70.5	70.5	81.0	81.0	81.0	81.0
10:0.2	64.5	64.3	64.5	64.4	75.0	74.8	75.5	75.1
10:0.4	60.0	60.0	60.0	60.0	75.0	75.0	75.0	75.0
10:0.6	57.9	57.3	57.3	57.5	73.0	73.0	73.0	73.0
10:0.8	54.0	54.1	54.1	54.1	72.0	72.0	72.0	72.0
10:0.0	53.0	53.0	53.0	53.0	70.0	70.0	70.0	70.0
10:1.5	50.0	50.0	50.0	50.0	65.0	65.0	65.0	65.0
10:2.0	46.6	47.2	47.2	47.0	64.2	64.0	64.1	64.1

此の成績に據りて見る時は、單純なる水を以て、筆者の行ひし稀釋の範圍に於ては、生理的食鹽水を用るし時と同じく、稀釋の程度に正比例

して、血液の「ヅキスコジテート」も減じ行くものなることが明かである。

上來の數實驗により、體外試驗管内に於ては、食鹽水並びに單純水の注加によりて、血液の内摩擦を減ずることを確定せる後、更に攻究の歩を進め、生活體が、水中に没したる際、溺水が肺中に竄入して尚ほ循環しつつある血行内に吸収せられ、かくして、左心血液の稀釋せられたる場合、左右兩心血の「ヅキスコジテート」の差異を比較せんが爲め先づ犬を「クロロホルム」を以て麻醉せしめ、淡水の微温湯を溺没液として、此の内に拘入して見た。何が故に動物を麻醉せしめ且微温湯を溺没液として使用したかと云ふに、之れ麻醉の狀にあるもの、或は溺没液の温かき場合には、然らざる時に比して、夥多の水液が肺臓内に吸引せらるるからして、従つて血液内にも多くの水分が移行し試験の成績が判然と現はるることと信じたからである。

斯くして、動物の死後 24 時間を経て、其の胸腔を開き、左右兩心を別々に開き、乾燥せる匙を使用して血液を採取せるに、該血液は大體流動性の狀に於て存せしが故に、直に之を攪拌し、其の「ヅキスコジテート」を測定せるに、次の如き結果を得た。

第 1 例 犬 (壓 水銀柱 71 耗 血液量 1 耗) 温度 21 度			第 2 例 犬 (壓 水銀柱 75 耗 血液量 1 耗) 温度 21 度		
試験	右心血	左心血	試験	右心血	左心血
第 1 回	48.5 秒	30.2	第 1 回	46.0 秒	30.0
第 2 回	48.0 秒	30.0	第 2 回	45.0 秒	28.0
第 3 回	48.5 秒	29.5	第 3 回	47.0 秒	28.0
第 4 回	48.2 秒	30.0	第 4 回	46.5 秒	28.1
第 5 回	48.0 秒	30.0	第 5 回	47.0 秒	28.5
平均	48.2 秒	30.0	平均	46.3 秒	28.5

第3例 犬  
(壓 水銀柱70耗 血液量1鈍)  
溫度20度半

試験	右心血	左心血
第1回	71.5 秒	41.0
第2回	70.0 秒	41.0
第3回	73.0 秒	40.0
第4回	70.2 秒	40.5
第5回	72.0 秒	41.0
平均	71.3 秒	40.7

即ち犬の溺死せる場合、右心血に比して左心血が吸収せる溺水によりて著しく稀釋せられし證として、常に「ヅキスコジテート」の明らかに減弱せらるるを認めらる。

人體の水屍に於て、然らば此關係が如何様になつてゐるか云ふに、此診斷法を適用せる1例を掲げて見るに次の様な結果を得た。

入水死屍體  
(壓 水銀柱70耗 血液量1鈍)  
溫度15度半

試験	右心血	左心血
第1回	102.0 秒	83.5
第2回	104.4 秒	86.0
第3回	117.0 秒	85.5
第4回	105.0 秒	86.0
第5回	103.0 秒	86.1
第6回	103.0 秒	85.0
第7回	103.0 秒	85.0
平均	105.3 秒	85.3

右の成績を観察するに、新鮮なる淡水にて溺死せる人屍體にありては、左心血が、右心血よりも明かに小なる「ヅキスコジテート」を有することを看取し得るものにして、上來の實驗成績に照らし、此左右兩心血液の「ヅキスコジテート」の相違は、溺死の一新診斷法として用る得るものと稱しなればならぬ。

5. 胃腸内の溺水

上節に於て吾等は溺水の呼吸器官

に吸入せらるることを述べ、かく呼吸器官に吸入せられたる溺水は、血液中に吸収移行し、左心の血液を稀釋することになるから、左心血が右心血に比して氷點降下の度やら、比電氣傳導力やら乃至は、内摩擦の度を夫々異にするの結果となり、此事は臆て生きた人間は水に入りて實際に溺死したものであるか、或は屍體として水中に投げられたものであるかを鑑別する上に役立つものであることを詳細に説明する所ありしが、溺死する際には、一方此の如く、呼吸器官の方に、溺水を吸引すると共に他方又胃腸の方に溺水を嚥下するものである。

故に胃腸を開いて見て、中に泥砂又は水藻を混じたる溺水、又は糞壺の中より發見したる幼兒では、糞尿の成分を發見す。但し泥とか砂とか乃至は水藻などを含有せざる清冽なる水中で溺死したる場合胃の中にある水が甚しく大量ならざる限り、生前に飲料として飲んだ水であるか、或は眞の溺水であるかの區別は一寸付き難い。

さて溺死の際は、胃の中に溺水を嚥下してゐることは、上に述べた通りであるが、然らば屍體として水の中に投げられたる時には、胃の中に水が這入つて居らぬものであるかと問ふに、決して左様と限つたもので無く、屍體として水に投げられたる場合でも、時として胃の中に死後水が竄入して來ることもある。故に胃内に溺水を證明したとて、之は生前に嚥下したる溺水であるの證據にならぬものと云ふことを確に知つて置くの必要がある。かく溺水は、屍體の胃の内までは、時として竄入して來るの可能性は充分に存在するものであるけれども、胃の幽門を超えた十二指腸に這入つて來ることは無い。溺水が胃の幽門を超えて、十二指腸まで侵入するのは、之は、生きた人間が溺水に入り、溺水を嚥下したる時のみ限るものであるからして、若し腸を開きて、十二指腸に溺水の存在を確證することが出来たならば、之は死後に這入つた水では無く、生前に嚥下したる溺水であることが判明し、従つて眞に水に溺れて死ん

だ溺死體であることを認知出来る次第である。

#### 6. 溺水検査に就ての注意

溺水検査に際し注意すべき事項は二つある。其一つは何であるかと云ふに既述の如く溺死屍體にありては、溺水は肺臓と胃腸内に竄入してゐるのは、普通であるが、只特に知つて置くべきことは、溺死と云ふものは一般に夏時に多いもので、従つて、検査時、屍體が既に高度の腐敗に陥いつてることが屢々ある。此の如き高度の腐敗に陥いつてゐる所の屍體の肺臓やら、胃腸を検査する時、普通と幾分趣を異にしてゐることに遭遇するもので、此點を一寸茲に略述して置かなければならぬ。

即ち屍體が腐敗すると云ふと、肺臓の中に吸入せられたる溺水が肺臓外に滲出して、丁度肋膜腔の中に赤色に色附いた液として溜まつてゐることがある。即ち水から發見せられたる屍體でありながら、かかる腐敗せるものに於ては、肺臓の中には、水を含有すること無く却つて肋膜腔に赤色液が可なり多量に存在するので、誤りて之は溺死では無く何か肋膜とか他の疾患のために、かかる赤色液が澤山肋膜腔中に潑溜してゐるものと誤認する様なことがあるから、此の如き誤診に陥いらぬ様吳々も注意することが必要である。

胃腸の中に嚥下したる溺水も、丁度肺臓の中に吸引したる溺水と同様に、若し屍體が甚しく腐敗に陥いつて居たとすれば、一旦胃腸の中に嚥下せられたる溺水が、胃腸から滲出して腹膜腔に矢張り、赤色液として潑溜することがある。此際も腹膜とか他の疾患のために、かかる赤色液が、多量に腹膜腔内に存在してゐるものにあらずやと誤診することがあるから、既記肺臓の場合に述べたと同様の注意を以て、かかる誤診に陥らぬ様、充分用心しなければならぬ。

溺水検査に對し、注意すべき第2の事項は、溺死の多くの場合には、既述の通り、呼吸器官と、及び胃腸に溺水を證明し得るのであるが、然

るに實際水の中に投じて死んだ事は確實でありながら、或る場合に、呼吸器官の中にも、胃腸の中にも溺水を含有して居らぬこと之れである。

かかる場合は、如何なる時に見るものであるかと問ふに、後に吾等は創傷論の「ショック」死の章にて詳述する様に、體質によりて、極めて、些細なる刺激により、容易に「ショック」死を起して死ぬるものがある。さて如上の體質を有する人が、急に冷めたい水の中に全身を投げた時、此冷めたいと云ふ些細なる刺激で以て直ちに「ショック」死を起し、未だ溺水を或は呼吸器官内に或は胃腸内に嚥下せざる中に既に業に死亡することになる。即ちかかる際には、水中より引出したる屍體が「ショック」を起し易き體質の人であるや否やを検査することにより、實際投水、死亡したるに關らず、身體の中に溺水を含有せざる謎は、容易に解明出来ることになる。

#### C 爾餘の機械的窒息死

吾等は上章に於て(a)頸部壓迫による窒息と(b)溺死とを詳論したが、此等の普通ありふれたる窒息死以外種々の機械的方法で窒息する場合がある。譬へば

A. 小兒の口及び鼻を手を以て壓迫閉塞し、窒息に至らしむることがある。此時其屍體を検査して見るならば、窒息に通有なる解剖所見を發見し、其死因の實に窒息に在ることを知り得るのみならず、此窒息を招來したる原因は、及び鼻の周圍に加はりたる暴力の結果として、生じたる表皮剥脱とか、或は皮下出血の存在により、口及び鼻の壓迫閉塞にあるものと推測し得。

B. 同じく小兒で、其口の奥、即ち咽頭に或は紙とか布片などを押し込んで窒息せしむることもあるが、其の屍體に存在する窒息屍に共通なる所見で以て、其死因の窒息なるを推知することが出来、而かも咽頭

には紙とか布片が存在するので、窒息は異物による呼吸道の閉塞で招來せられたるものと判し得るものである。

C. 只或る場合に、生れた許りの小児の口と鼻を濡れた紙で掩ふたり、或は軟き布團衣類の類で掩ふたりして、鼻口の周圍に特別なる痕跡を残さぬ様にして窒息せしむる場合に於ては、屍體には窒息屍に通用なる解剖所見を呈するので、其死因の窒息であることは、略ほ見當がつくけれども、さて其窒息は如何なる手段方法によつて惹起せられたかと云ふことに至りては、單純に屍體検査だけでは判知することが出来ぬ。

D. 又時によると云ふと、胸部に大なる力を加へて胸廓の呼吸運動が出来ぬ様にして、窒息せしむることがある。かかる時に胸部の皮膚を切り開いて見ると云ふと、其皮下又は胸筋の中に出血してることがある。此皮下出血とか或は筋肉間出血と云ふのは、詰まり、胸部に強大なる力の作用したる證跡と看做すべきもので、此種屍體に發見せらるる所の窒息屍に共通なる諸變化によりて、其死因は窒息であることを知り得ると同時に又該窒息は、胸部に作用したる暴力で、胸廓の呼吸運動を障害せられたるに基くものと判知し得らるるのである。

## II. 飢餓死論

吾々が生きてる爲めには、吾々の體内で、蛋白質脂肪及び含水炭素が酸化燃焼しなければならぬ、而して此等の養素が酸化燃焼すれば次第に消耗して無くなるから、之を外部からして食物として攝取し、補給して行く、故に食物をとらざるに於ては、上記三養素が終に消耗し盡されて、終に餓死するに至るものである。

さて飢饉の時の用意にと、粃として米を米倉に貯へ置き、凶作の際には、此米倉を開いて、民を困難から救ひ出すと云ふことがあるが、吾々の身體に於ても、同趣の事が行はれてる。吾々は平生吾々の身體と云ふ機關を運轉するに必要なだけよりも餘分の食物養素を攝取して、此餘分の養素は、糞尿として其儘外方に排泄せらるることなしに適當の場所に、丁度上述の米倉の粃と同様に貯蓄せられ、非常時の準備とせられて居る。さて人間は、何時も健康なるものでなく、或は病氣となつて食物を攝れないことがある。或は、山岳などに旅行し、幽谷の間に迷ふて2-3日の間、食物にありつけないこともある。かかる時には、平素養素を用意貯蓄し置きたる吾々身體内の米倉を開き其養素を取り出して、之を酸化燃焼し、吾々身體の運轉を持続するのである。

さて飢餓の場合にも、絶対に食物を攝らなかつたとすれば、豫ねて用意準備し置きたる養素の米倉も立所に空虚となり、吾等は終に餓死するの止むを得ざるに至る。併し斯く絶対に食物を攝らぬ結果として餓死するものは、法醫學の實際に於て取り扱ふことは、比較的罕れなるものである。之に反し、食物を攝るには攝るけれども、其分量の不足からして、榮養が悪くなつて死するもの、斯様な例證に遭遇することは、屢々ある。即ち吾々の身體と云ふ機關を運轉するに必要な丈の食物量よりも、

少量なる養素しか、食物として吾々の口よりして這入つて來ない場合には、其不足分は、兼ねて養素を用意貯蓄しありし吾々身體内の米倉から補給せらる。然るに此養素の米倉も無盡藏なるものでないからして、終には此米倉も空虚となり、勢ひ吾々の身體なる機關の運轉が中止し、生活顯象が歇絶するの結果に陥るものである。

此種の食物は與へらるるには、與へらるるが、其分量の不足なる爲めに終に死亡すると云ふのは、餓死には相違ないが、絶対に食物を與へられぬ爲めに死亡するものを普通餓死として取り扱つてゐるのに對し、前者をば榮養不給による衰弱死とか、或は榮養不全による衰弱死として取り扱ひたいものと思ふ。

即ち榮養不全による衰弱死と云ふのは、随分と法醫學の實際に於て屢々遭遇するもので、所謂貴子殺しとか或は老衰したる人を虐待して死に至らしむるのは、大抵榮養不全による衰弱死が多いのである。

絶対に食物を攝らざりし時に何日目位で餓死するに至るものなるか、これは、最初の榮養状態により、又飢餓中身體を動かすか、或は靜止の状態にあるか、水を飲むか、飲まぬか等の種々の條件で一定しない、殊に此點に就いて大なる關係を持つてゐるのは年齢である。即ち鑛山などで坑道が崩れ、其中に埋没させられたる工夫が、2乃至3週日を經過してから漸く掘り出されても尙ほ蘇生したる例は、數多あるのみならず、「ドクトル、タンナー」氏の如きは水だけを取り爾餘の食物をば全く攝取せざりしに拘らず尙ほ40日に亘つて飢餓に耐へることが出來た。又飢餓技巧者（自ら自分の身體を飢餓試験の材料に供する人）にして30日に亘りて飢餓に耐へしものも決して其例に乏しくは無い、斯くの如く年の長じたるものは、能く飢餓死に陥り難いのに對して小兒になると云ふと、非常に早く餓死するは注目し得る事實なりと稱せざるを得ない。例へば食道閉鎖を有する初生兒は僅に7日しか飢餓に耐へなかつた例や

或は先天性十二指腸閉鎖を有する小兒が分娩後3乃至5日にして死亡したる事實等から見ると小兒は一般に飢餓に耐ゆることの出來ぬもの、而かも年齢が若ければ若き程早く飢餓死に陥り、段々年齢を重ねて高齢になれば、なる程飢餓に對して抵抗が強くなつて來る。

其故如何と問ふに、年齢が若いもの、殊に小兒に於ては、身體内で養素の酸化燃焼が極めて熾にして新陳代謝が旺盛である。故に養素の消耗も從つて烈しいからして、此消耗を補ふ爲に、食物の攝取も亦多くなつてはならぬ。之に反し年齢が高くなるに從つて身體内の養素の酸化燃焼は次第に鈍くなるからして、體內養素の消耗も緩慢であり、又食物の攝り方も少なくなつて宜いと云ふことになる。實際小兒と大人乃至老人の食物を攝る具合を觀察すると、勿論大人は大きな茶碗で飯を3杯も食ふからして絶対量から云へば、大量を攝る様であるけれども、之を身體の大きさと比較したる相對量から觀察するならば、小兒の方は大人よりも随分と澤山食物を攝つてゐるものである。大人又は老人が小兒の眞似をして食物を度々食つたならば、直に胃腸を害して病人となるに違ひない。之から觀ても小兒の身體内の酸化燃焼が大人老人に比して如何に熾なるものなるかが窺はれる。

如上の道理から直に了解出来る様に、小兒は飢餓に對し抵抗が弱く、小兒でも年齢によりて差異ある解であるが、絶対に食物を攝らなかつたならば、數日乃至10日前後にして死亡するに至るべく、之に反し大人になると1ヶ月又は其れ以上も飢餓に耐え得ることになる。

以上は絶対に食物を攝らなかつた場合である。若し食物を攝るには攝るけれども、其分量不十分なる時、衰弱死に至る時日は幾何なりやと問ふに、之は、其場合々々與へる食物の分量の不十分さ加減によつて大いに差違があるので茲に衰弱死に至るべき時日を數的に現はして云ふことが出來ぬ。



### I. 飢餓死の原因

飢餓死は如何なる理由で發來するものであるか現時普ねく人の信ずる所によれば、上述の如く食物を攝取することの不充分なる結果として、体内に於ける栄養素が漸次に消耗し盡され、終に飢餓死に至るものとせられ、此考に對しては誰も疑を挿まざるの有様であるが、果して然るか、筆者の確信する所によれば、飢餓死は、單純に体内栄養素の消耗のみに基因するに非ずして、別に重大なる理由ありて招來せらるるものである。

然らば飢餓死を招來する其重大なる理由とは抑も何である乎、之を述ぶるに先立ち、現時普く人の信ずる体内栄養素消耗説を批評し、然後本論たる余等の飢餓死の原因に關する所説に移つて議したいと思ふ。

既述の如く絶対に食物をとらなかつた時或は食物を攝るには攝るけれども、其分量の不足であつた場合には、其不足分は豫て栄養素を用意貯蓄しありし吾々身體内の米倉から補給せらるることになつてゐるけれども、此米倉も無盡藏なるものではないから、終に此米倉も空虚になり、勢ひ蒸氣機關に譬ふべき吾々身體の生活現象の運轉も、栄養素と云ふ石炭の缺乏からして終に中止、即ち飢餓死に陥るものであるとは、現時人の信じて疑はぬ所である。而して飢餓時に於ける體成分分解の模様を見るに、飢餓時に當り最も速に燃焼消費せらるる栄養素は含水炭素にして、体内に蓄積せられありし糖原（含水炭素）素は、飢餓當初1兩日中に大部分費消せられて仕舞ひ、従つてそれ以後には燃焼せらるる糖原量は忽ちにして極小位に達す。

蛋白質の飢餓時に燃焼酸化せらるる狀況は、如何様になつてゐるかと問ふに、飢餓の初期にありて分解する蛋白量は飢餓以前に攝取せる食物に關係する、草食動物の如く平素とる食物中、蛋白質に富むことの少か

りしものによりては蛋白の分解量は、飢餓の始より殆んど一樣に漸次減少するが、之に反し肉食動物の如く豫め多量の蛋白質を攝取したるものによりては、初期に於て蛋白の分解すること多きも、日を経るに従ひ、其分解量著しく減少し、飢餓の第2期に於ては、蛋白の分解量極度に減少し、其量も殆んど一定するに至る。従つて此時尿中に排泄せらるる窒素も極少に達するものであるが、これを、飢餓窒素排泄量極小と稱す。この時期に於て、吾々の身體と云ふ機關を運轉する燃料は、體蛋白質と體脂肪であるけれども、其中で主なる熱原は、體脂肪の方にして、蛋白質燃焼によりて發生する熱量は、全熱量の約10分の1を充たすに過ぎない。かく、飢餓の第2期に於ては、體成分として比較的必要な脂肪を燃焼酸化して「エネルギー」の需要を充たし、體成分として必要な蛋白質を燃焼酸化の材料とすることをば、最低度に節限すと雖ども、時日の経過と共に體脂肪が漸次費消せられ、終に其消盡の時期に近付けば、今度は飢餓の末期として、身體と云ふ機關を運轉する燃料は、始に節約豫備し置きたる體蛋白に俟たなければならぬからして、茲に體蛋白質が俄然分解するが故に、尿中に於ける窒素の排泄量一時に著しく増大して來る。これは死前窒素排泄量昇進と云ふ。蓋し飢餓の初期に含水炭素を燃料の材料として消費し、第2期は主として脂肪を使用し、其末期になりて残る所の栄養素たる體蛋白を燃焼して仕舞へば茲に身體なる蒸氣機關を運轉すべき凡ての燃料が無くなり、機關運轉の中止即ち飢餓死が起つて來るから、この死前窒素排泄量昇進と稱して、尿中に窒素の排泄が急激に増加すれば、之は臆て、動物の死亡すると云ふ前兆となるのである。と、斯様に説明するのは、現時飢餓死のよつて起る機轉に關する一般の慣はしとなつて居る。

以上述べたるが如く全く、食物を攝取せざるか或はとるにはとつても、其量の不充分なるときには、身體に豫備として貯蓄し置きし栄養素

中先づ第1に含水炭素を燃料の材料として使用し、中期には、可及的體蛋白の消耗を節約し主として體脂肪を以て「エネルギー」の根源となすが、若し體脂肪にして消耗し盡さるや、今度は、節約貯蓄し置きし體蛋白を燃焼して身體機關の運轉を維持す。故に飢餓の末期には、體蛋白が主として燃焼の材料となる關係上、尿中に尿酸窒素排泄量増進し來るものにして飢餓動物の尿を毎日検査しつつ、其尿中に窒素排泄の急激に増進するのを見れば、其動物が死期の目前に迫れるを卜するに至るものであつて、つまり體内に於て含水炭素、脂肪、體蛋白質が消耗し盡さる爲めに、飢餓死が起つて來るものであると云ふことは、現今の定説になつてゐる。

併しながら、飢餓に際し、體内に於て、含水炭素、體脂肪及び體蛋白質は消耗し盡したることが總て飢餓死の起つて來る理由であるとか、或は死前窒素排泄量昇進は、飢餓の中期に於て脂肪を消耗し盡し、節約貯蓄せる蛋白を分解して身體「エネルギー」の根據とせる證なりとか云ふ現時の定説は、果して正鵠を得て居るや否や、茲には大に之に疑を容るるの餘地がある。

試みに飢餓による衰弱によりて死亡したる人屍體を解剖して見よ、此の如き屍體は、甚しく羸瘦し貧血高度にして内臟諸器の脂肪も殆んど消盡し、胃及び腸は著しく縮小して空虚となり、肝脾及び腎臓も其容積を著しく減じて貧血を呈するの外、皮下脂肪層も甚しく消耗し去り居るは、事實である。併しなから特に茲に注意すべきことは、脂肪を貯蓄し置く所の米倉に比較すべき皮下脂肪層を検査する時、成る程、其の大部分が既に消盡し終り居るを見ることの多きは、疑を容れぬ所なれども、仔細に之を調ぶるならば、皮下脂肪層の全部が消盡し去りたるものに非ずして、何時でも多少尙ほ皮下組織に脂肪を残留しあるを發見するであらう。而して其の位の脂肪が未だ残留して居るならば、之を燃焼の材料

に資する場合、尙ほ幾日かの生命を繋ぎ得たるにあらざりしやと思はしむることが決して稀ではない。

斯る飢餓による衰弱屍體に見る所見を根據として按ずるならば、體脂肪が消耗し盡くされたから、止むを得ず、節約貯蓄し置きし體蛋白質を引き出して來て之を燃料に供したが、之も使費し了つた爲め、當然の結果、飢餓死が起つて來たと云ふ現時の定説が、どうしても疑はれざるを得なくなる次第である。

斯く飢餓による衰弱死體には、通則として脂肪の貯蓄倉である所の皮下脂肪層に、尙ほ幾日かの生命を維持して行けるだけの脂肪量が残留してゐることの事實は、既述の現時の飢餓死に關する定説を裏切るのみならず、もう一つ疑はれるのは、死前窒素排泄量昇進に就いての現時の定説である。

曩にも述べた通り現時の定説によると、飢餓の初期に於て燃料として含水炭素を消費して了ふた後、其の中期に及んでは體成分として必要な體蛋白をば、可及的節約し、主として、體成分として餘り必要ならざる體脂肪を、「エネルギー」の根據として用ゐるのであるが、其の脂肪が消盡し了ると云ふと、今度は節約し置きたる體蛋白を燃料として使用する爲め、尿中の窒素排泄量が急激に昇進し、蛋白が消耗さるれば、最早や體中に燃料が無くなるから、身體機關運轉の停止即ち飢餓死が起つて來ると云ふのである。

此の死前窒素排泄量昇進に關する現時の定説は、果して當を得て居るや否や、實に之を吟味して見ることは、吾等當然の義務でなければならぬ。

先づ動物をとり、飢餓試験に供し、毎日尿に就き其の窒素排泄の状況を検査して見るのに、飢餓の中期、尿中窒素排泄量は減少して最低位となり、其の最小低位の儘、幾日か持続したる後、俄然として窒素排泄

量が暴騰すると云ふと、動物が速に斃死することが認知せらる。即ち飢餓試験に於て最小低位に減少しつつある尿中窒素の排泄量が暴騰すれば、速に動物の斃死することは、今まで唱へられて居る通り、間違なき事實である。

そこで、今度は進んで第2の試験に移つて見る。夫れは、上の試験に於けると同様に動物を飢餓試験に供し、毎日採尿して、其の窒素排泄の様相を追跡して行くと云ふと、飢餓の中期になりて、尿中に排泄せらるる窒素量が最小位に達し、其の儘暫らくの時日の間、此の飢餓窒素排泄量極小の状態を持続するが、其の中に窒素排泄が昇進しかける。此の窒素排泄が昇進しかける時、動物を其の儘にし置けば、窒素排泄がどしどしと急激に昇進し、動物が斃死すること、初めの試験の示す通りであるが、此の試験に於ては、尿中に窒素排泄が昇進しかけし時、其の機を逸せざる様、血清より採取したる「アンチトリプシン」様物質を動物に注射して遣る。さうすると云ふと、尿中に昇進しかけた窒素排泄は、昇進すること無しに、矢張り窒素排泄は、極小低位に止りて動物が斃死を免れる様になる。

斯く尿中に窒素排泄が昇進しかけた時に、「アンチトリプシン」様物質を注射することにより、當然起るべかりし死前窒素排泄量昇進を防止して、依然窒素排泄極小の状態を維持せしめ、動物を斃死より救ひ置き、矢張り採尿を持続して窒素排泄の様相を細心に注意して居ると云ふと、暫らくの時日の後、又尿中窒素排泄が昇進しかける。此際、又機を逸せざる様、「アンチトリプシン」様物質を動物に注射するならば、尿中に昇進しかけた窒素排泄は頭を引つ込め、窒素排泄の昇進が現はれず、窒素排泄極小の状態其の儘維持せられ、當然死すべかりし動物は、依然其の生命を持続す。

以上の様にして、飢餓窒素排泄極小の状が死前窒素排泄量昇進に移

りかける時期を見計らひて、茲に「アンチトリプシン」を注射してやると云ふと、思ふ通り、一定度までは、幾度でも、死前窒素排泄量昇進を防遏し、窒素排泄極小の状を維持せしめつつ、其の儘に放置すれば、當然死ぬべき運命の動物の生命を任意延長せしむることが出来る。

何が故に、「アンチトリプシン」様物質を飢餓動物に注射すれば、死前窒素排泄量昇進を防遏せられて窒素排泄極小の状が維持せられ、當然死ぬべかりしものが、其の生命を繋ぎ得るに至るものである乎。

血清より採取したる「アンチトリプシン」様物質は、酵素による蛋白分解を妨げるの力あるものである。故に「カゼイン」と云ふ蛋白質の溶液を作製し置き、之に「トリプシン」と云ふ蛋白酵素の溶液を混じて暫らく37度に温め置くときは、「カゼイン」は「トリプシン」の爲めに消化分解せらる。其の消化分解せられたと云ふ證據は、如上の「カゼイン」と「トリプシン」の混合液に醋酸「アルコール」を加ふるも、「カゼイン」が既に消化分解せられて居る爲めに、「カゼイン」は絮状の白色沈澱として析出することが無い。然るに「カゼイン」溶液に「トリプシン」溶液を加へたる所に「アンチトリプシン」様物質を混じて之を37度に温むる場合、「トリプシン」の蛋白消化力は、「アンチトリプシン」様物質の爲めに中和障礙せらるる結果として、「カゼイン」は「トリプシン」の消化作用を蒙ること無しに、其の儘の型に於て存在するから、茲に醋酸「アルコール」を注加して見ると、「カゼイン」は白色沈澱として析出するものである。

「アンチトリプシン」様物質は、此の如く蛋白酵素による蛋白質の消化分解を防遏する的作用を有するものである。今かかる作用を有する「アンチトリプシン」を飢餓動物の窒素排泄極小の時期を經過して、丁度死前窒素排泄量昇進に移らんとするの機会を捉へて、之に注射してやると、其の起るべき筈の死前窒素排泄量昇進の發來を豫防し、窒素排泄

極小の状を維持しつつ、任意に動物の生命を延長する所以を按ずるに、飢餓動物の斃死するの機轉はどうしても、栄養素の消盡缺乏にあると認むること能はず、寧ろ蛋白の異常分解によりて發生せる有毒蛋白分解産物の自家中毒の結果と判定する方が合理的であると考へなければならぬ。

抑も蛋白の異常分解によりて發生せる蛋白分解産物は、生物にとりて甚だ有毒なるものにして、之によりて充分に動物を死に致すに足るものである。彼の飢餓動物の飢餓経過中、蛋白の燃焼分解が極度に節約せられ、従つて尿中に排泄せらるる窒素量が極小である間は、動物が先づ無事で居らるるのであるが、一度蛋白が異常分解に陥り、其の證として尿中に窒素尿排量が急激に昇進するの時期になると云ふと、同時に、體中に蛋白の有毒なる中間分解産物が蓄積するに至り、其の爲めに自家中毒に陥りて、動物が急激に死に至るは、極めて見易きの道理である。故に若し飢餓動物の尿を、毎日注意して検査しつつ尿中窒素排泄が増加して死前窒素排泄昇進の兆を示しかけた際に、機を逸せざる様に、「アンチトリプシン」様物質を動物に注射して、體内に於ける蛋白の異常分解を豫防するならば、起りかけたる蛋白異常分解作用は直に中止し、従つて有毒なる蛋白の中間分解産物が形成せられざるに至る結果として、動物は死を免るることが出来る次第である。而かも既述の通り、「アンチトリプシン」を注射して、動物を飢餓死より救ひ得ることは、單に1回だけと限らず、尿中窒素排泄量が増しかけて、死前窒素排泄量昇進の兆を示したる時に此「アンチトリプシン」を注射するに於ては、或る度数までは幾回でも、任意に其の都度動物の斃死するを防ぎ得ることは、體内に於て栄養素の消耗缺乏を以てしては、飢餓死を説明することは、到底出来ぬもの、どうしても、蛋白の異常分解によりて發生する蛋白の中間有毒性分解物による自家中毒に之を歸せなければならぬと云ふこと

になる。

殊に曩きにも述べた通り、飢餓による衰弱にて死亡せる人屍體に於て、成る程、皮下の脂肪層は、大部分消失してゐるけれども、尚ほ幾日か身體機關の運轉を維持して行けるだらうと思惟せらるる程の脂肪が残存してゐるのが通則であつて見れば、愈々以て飢餓死と云ふものは、どうしても體内に於ける燃料としての栄養素が消失したるに由るものと簡単に片付けるわけに行かぬ。故に現時人の飢餓死の原因と及び死前窒素排泄量昇進に關して抱持してゐる假説は之を左の通り、即ち

『飢餓時の末期に至ると、體内に蛋白の異常分解が起り、其の際發生する有毒の蛋白中間分解産物による自家中毒の結果、生體が斃るに至る』

と云ふに訂正せられなければならぬことと確信する次第である。

## II. 飢餓死の症状

絶対に食物をとらざる所の飢餓に際しては、其の初め飢餓及び大渴の感覺が、非常に強く起つて來るが、大抵2日位経過すると云ふと、此の感覺が消失して、胃部の壓重及び衰弱の感が現はれ、殊に嘔氣と口腔より惡臭を發す、且つ便秘を來し尿量を減少し、若し水を攝取せざる時は、尿の比重増加し、注目すべきことは、尿中の「ナトリウム」鹽が減じて、「カリウム」鹽が増すに至る。此の時期に於て食餌を攝取すれば、多くは速に恢復すと雖ども、若し然らざる時は、衰弱益々増加し皮下脂肪層が減少する爲め高度の羸瘦を來し、皮膚は皴裂多くなり、弛緩乾燥、軽度の黄色を帶び筋肉も弛緩し、嗜眠、膽妄、幻覺を發し終に昏睡状態に陥るに至る。其の死するに先ちて痙攣の先驅することも稀ならず。以上は絶対に食物を取らざりし時の症状なりしが、若し絶対的飢餓でなく食物をとるにはとるけれども、其の分量の不足なりし場合には、所謂

飢餓水腫と稱し、全身に水腫状を來すことあり。歐洲大戦争に當り、食料不足の爲め、中部歐洲民衆に、水腫を起すもの多く、之を戦争水腫と稱し、一時人の注意を惹きし疾病は、實に此の飢餓水腫に外ならざりしものであつた。

### III. 飢餓屍體の解剖所見

飢餓屍體は、羸瘦甚しく、貧血高度にして、血液は「テール」状に濃厚となり、胃及腸は著しく縮小して、空虚只大腸に堅き糞塊の少許を含有するに止る。皮下脂肪層の減少と共に、内臓諸器も其の容積を縮小し、肝臓の如きは、普通大の2分1、脾臓は3分の2位になる。此の他諸腺も萎縮し、小兒にありては、胸腺が殆んど消失する位になり、心臓は、褐色變性を呈することが多い。

既に述べた通り、絶對飢餓によるよりも、食物を不充分に與ふることにより、栄養不全による衰弱死で死亡する場合例へば貫子殺しなどに遭遇する場合が多いものである。

貫子殺し繼子殺しは斯く食物を不充分に與へ、永い間苦しめ、餓鬼道に陥いれて殺す譯であるが、此の外、かかる憐れなる子供は、不斷に、つねられ、たたかれたる創傷の痕を残してのみならず、又能く線香やら、「もぐさ」で火をつけられた形跡を發見し得るものである。

貫子殺し繼子殺しの小兒屍體を檢查するに當り、一つ心得て置かなければならぬことがある。それは外でも無い、職業的に金をつけて子供を貰つて之を殺す悪婆は、又大に奸智に長けてるものが多く、其の將さに死なんとする子供に牛乳やら御粥やらを與へると云ふと、屍體を檢查する場合他の點は、凡て栄養不全による衰弱死に該當して居るが、只胃を見ると云ふと、其の中に未だ不消化の状にある牛乳やら粥などが澤山這入つて居るのを見て、未だ經驗の豊かならざる人は、栄養不全による衰

弱死と云ふ診斷を與へることに躊躇することがある。茲は奸智の長けた悪婆のつけ込み所であつて、斯くして食物を與へぬ爲に、子供が死んだと云ふ罪名を免れようとするものがある。之れ實際に於て極めて注意すべき事項の一つである。

飢餓死を判斷する場合に、尿の檢查が必要なる所見を與ふることがある。普通の場合であると云ふと、尿中の鹽酸鹽類と燐酸鹽類とを比較するに、常に鹽酸の方は、燐酸よりも遙に多量なるを例とするものであるが、飢餓の際には之の關係は反對になつて居て、燐酸の方は、鹽酸よりも多くなつて居る。又「ナトリウム」と「カリウム」の關係に於ても普通の時には、「ナトリウム」の方は「カリウム」よりも多きものであるのに飢餓に當りては、「ナトリウム」は「カリウム」よりも分量が少くなつて居る。此他飢餓尿の「エーテル」硫酸は著しく増量して居るのみならず、「アセトン」やら「アセト」醋酸などの量も大に増加するを見る、故に飢餓屍體を檢查するに際しては、單に解剖的所見のみならず、膀胱より尿を採取し、其化學的分析を施行することも、診斷を確實にする上に於て甚だ有効のものであることと心掛けて置かなければならぬ。

飢餓死の診斷の爲めに、「グリコゲン」試験と云ふものが、「ラカサニユ」及び「マルタン」氏によりて唱導せられた。其原理は死戰の永く持続する死に於ては、肝臓中の「グリコゲン」が消失するのが例で、丁度飢餓死の際には死戰の持続の永きものであるからして、飢餓死の場合には、肝臓中に「グリコゲン」を證明し得ないものであると云ふにある。併し、此肝臓中「グリコゲン」の消失するは、敢て飢餓死にのみ特有なるものに非ず。他の慢性疾患の場合にも、同様肝臓中に「グリコゲン」の存在せぬことが儘あるものであるからして、「グリコゲン」試験を以て飢餓死を診斷するは、當を得て居らざること言ふを俟たずして明なる所で、此「グリコゲン」試験なるものは、寧ろ健全なる人が急激の原因

で、頓死したるや否やを鑑別する上に大に有効なるものである。即ち死戦が永く持続する様な死類にありては、肝臓中に「グリコゲン」を證明し得ないけれども健全なる人が急激の原因で頓死したる際には、肝臓中に能く「グリコゲン」が存在するものであるからして、屍體の肝臓を検査して中に「グリコゲン」を明かに證明することが出来たならば、此人は、急激の原因で頓死したと云ふことが推定し得る譯で、「グリコゲン」試験なるものは、飢餓死の診断に向つてでは無く、頓死か否かを鑑別する方に應用すべきものである。

### III. 火傷死論

火傷によつて死んだ場合、種々の理由で、法醫學的検査を必要とすることがあるが、其主なるは、蓋し犯人が他の方法で人を殺して置いて、其罪跡を湮滅せんとの意志より家に放火し、死體を一緒に焼きて焼死と見せかけ様とする時、果して之は眞の焼死であるか、或は他の方法で殺されたものが死體として焼かれたるものであるかを判別しようとする場合であらう。

左に眞の焼死者であるや、或は死體として焼かれたるものなりや換言すれば、生前の火傷なりや、死後の火傷なりやを鑑別するに必要なる諸點を述べて見たい。

#### I. 火傷死體の解剖所見

##### A. 外部所見

火傷は其程度によつて四通りに區別せられる。

##### 第1度の火傷

第1度の火傷とは、最も軽度の火傷にして、皮膚に紅き斑點を生じ、之を或は紅疹と稱し、又は紅斑とも云ふ、かかる紅斑は、生きてる人間に熱が作用したる時にのみ發生するもので、死體に熱が働いたのでは、之を生ずることはない、故に屍體に此第1度の火傷の存在を實證することが出来たならば、之は生きた人間が焼かれたもの、即ち眞の火傷死と云ふことが斷言し得る譯である。

併し茲に一つ注意して置かなければならぬことは、屍體には屍斑と云ふものがある。死後血液の循環が歇絶すると云ふと、血液は、自分の重力によつて屍體の下位にある所の毛細管中に沈降し、所謂血液沈墜を

招來す、而して屍體は、普通仰臥即ち背位にあるものであるからして、死體の下方になつて居る所の背面、即ち項部、脊背、臀部及腓腸等に血液が沈墜し來り茲に赤色の斑點、換言すれば死斑が現出し、之と反對の體の上方になつて居る所即ち前面の方は蒼白を呈す、之に反し屍體が俯臥の位置即ち腹位にあつたとすれば、顔面、胸壁及び腹壁に死斑が現はれ、背部、臀部、肩部などが蒼白になる、若し夫れ死體は右側を下にしてれば、死體右側に死斑が生じて、左側は、蒼白となり、左側を下にして居るならば、死體左側に死斑が現はれて右側は蒼白となるものである。

故に既述の第1度の火傷たる紅斑が、屍體の屍斑の存する側とは反對の蒼白なる側に位して居るならば、之は火傷による紅斑なりとの判断がつくけれども、若し、屍斑のある側にあつたとすれば、火傷による紅斑も赤色を呈し、又屍斑も同様赤色を示して居るから、孰れが火傷による紅斑であるか孰れが屍斑であるかの區別がつかぬ。

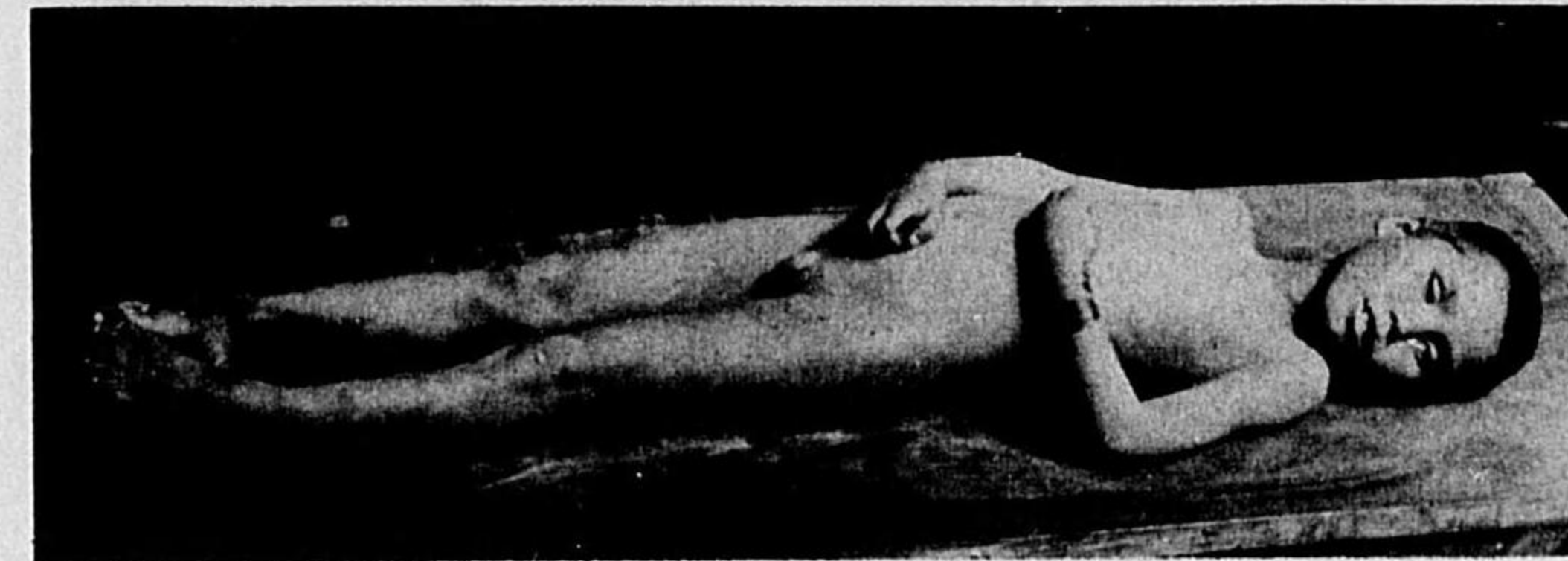
故に、第1度の火傷たる紅斑によりて、生前の火傷なるか否やを鑑別し得る場合は、其紅斑が、屍斑のある側と反對なる側に存したる時のみに限るものにして、紅斑と屍斑と同じ側に混在する際には、紅斑によりて生前の火傷を診断するの法は、茲に應用出來ぬことになる。

### 第2度の火傷

第2度の火傷は水泡形成と稱し、上の第1度の火傷の場合よりも稍々強き熱が作用したる時に生ずるものである、死體に水泡を證明する事が出來たならば、大體に於て生きて居る所の人間が火傷を受けたもので、死體となつてから熱の働きを蒙つたものでないものと判断して誤りが無い。

何ぞ吾等が上に於て、屍體に水泡を證明する事が出來たならば大體に於て生きて居る人間が火傷を受けたもので、死體となつてから熱の働きを蒙つたものでないと判断して誤りないと云ふが如き、斷定に餘裕を置

いた辭の言ひ現はし方をしたかと云ふに、之には一つの理由のあることで、死後時間が未だ餘り経過せぬ時、實驗的に、極めて巧妙なる方法で熱を作用せしむるときには、時に不完全なる水泡を形成せしむることが出来るものである。故に條件の極めて好都合なる際には、縱令死後と雖



挿圖 7. (A) 火傷



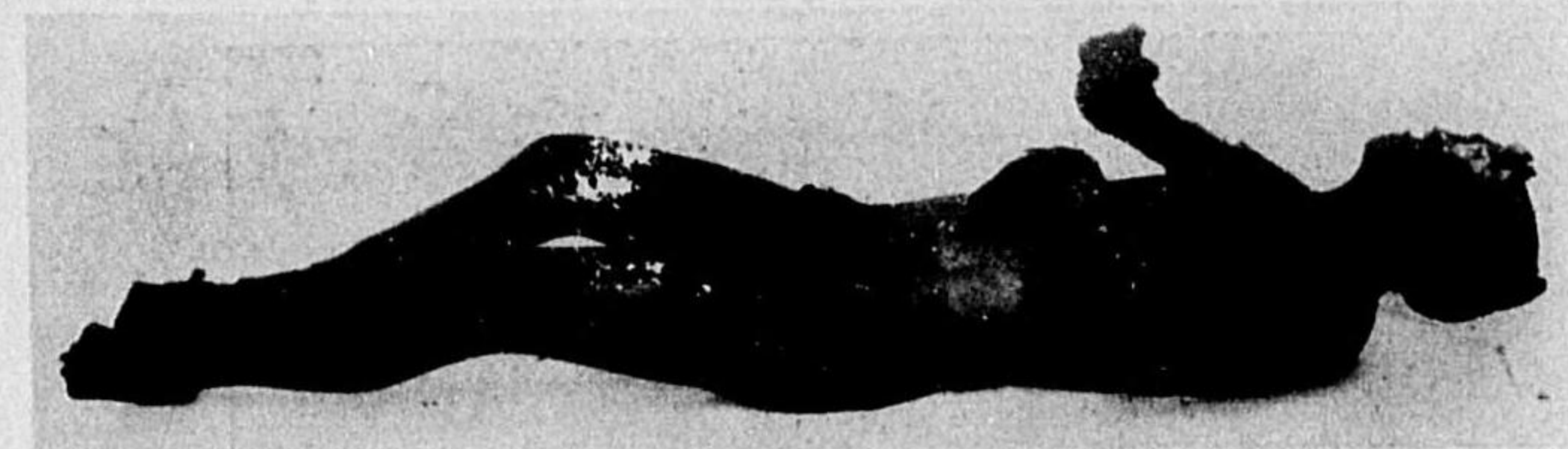
挿圖 7. (B)

も、不完全なるものとは云へ水泡を形成せしめ得る可能性が存するものと稱せざるを得ない。故に屍體に水泡を證明したからとて、絶対に之は生前の火傷と斷定出來ぬ譯けであるけれども、如上の所見は實驗的に甚大なる注意を用て、死後時間を経過せざる屍體の上に熱を作用せしめ

たる時に始めて得たるものであるからして、實際に於ては、死體に水泡を證明することが出来たならば、大體に於て、生きてる人間が火傷を受けたもので、屍體となつてから後に働きを蒙つたものでないと判斷して誤りが無いと稱する次第である。



挿圖 7. (C)

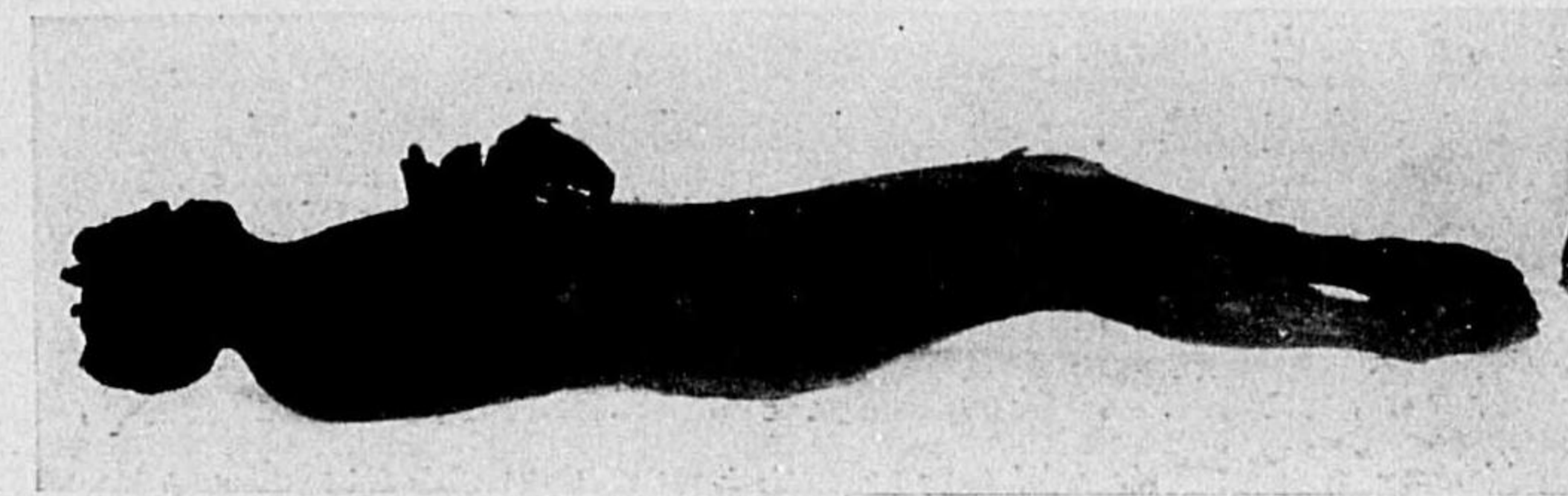


挿圖 7. (D)

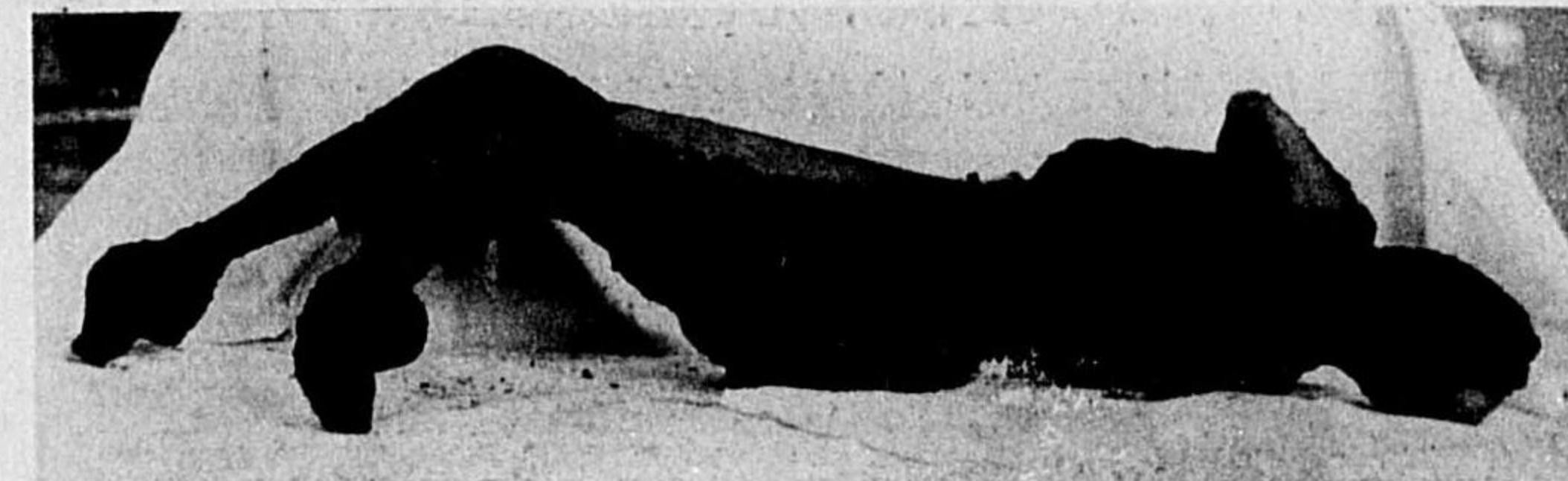
### 第3度の火傷

第3度の火傷は、痂皮形成と稱せられ、少々高度の熱の働きたる場合、熱を受けたる部分の皮膚が、乾燥し硬は張り厚皮狀を呈す。而して生きて人間に、此第3度の火傷を生ずる場合には、皮膚の血管中を未だ血液が循環しつつある間に、熱が働くからして、血管中の血液が凝固する、従つて、如上の乾燥せる厚皮狀に變化せる部分を、弱き擴大の「レンズ」で検査するならば、凝血を以て充される小血管網を透視することが出来る、死んだ後には、血行絶え未鞣の血管は空虚となるから、茲に

熱が働いたとき、其部分は乾燥厚皮狀を呈するけれども、上に述べた様な凝血にて充たされたる小血管網をば之を見ぬものである。



挿圖 7. (E)



挿圖 7. (F)



挿圖 7. (G)

即ち凝血にて充たされたる小血管網の有無によりて、生前の火傷なりや、將た又死んだ後に始めて熱が作用したるものなるかを判知し得る次第である。



#### 第4度の火傷

第4度の火傷は、炭化又は灰化と稱し、極めて高度なる熱が作用したる時、身體の組織は、炭になつたり更に甚しき時は、炭化を超へて幾分灰化することさへある。

かかる高度の熱は、生きてる人間に働いても、亦既に死んだ人間に作用しても、同じ様に、炭化又は灰化を惹起し其の間に區別がないので、此の第四度の火傷では、生前又は死後の火傷を判別することが出来ぬ。

吾々は、上に於て、火傷の程度を四つに區別の得ることを述べ、又其の検査によりて、或る場合には、生きてる人間が火傷したるものが、或は既に死んだものが熱の働きを蒙りたるものなるかを判知するの可能なることを説いた。而して此等は、凡て屍體外部に現はるる變化であるが、若し屍體を解剖して内部を検査したならば、如何なる變化を見るものであらうか。

### B. 内部所見

#### 1. 炭末の證明

火事の時には、煤乃ち炭末が発生す。而して生きてる人間は、火事の真ん中で死する場合は、勿論呼吸を營んでるから、如上の煤即ち炭末を吸入することになる。故に屍體を解剖気管、氣管支と云つた様な呼吸道を検査して其の中に炭末を證明することが出来たならば、此の人間は生きてる間に火傷を蒙つたものと云ひ得よう。之に反し死體として焼かれた場合には、既に呼吸運動がなくなつたので煤煙などが呼吸道に含有せられて居らぬ。

#### 2. 一酸化炭素の證明

周知の如く、酸素の供給の充分なる所で、物の燃焼する際には、二酸化炭素即ち通常の炭酸瓦斯が発生するものである。然るに酸素の不充分なる所では、一酸化炭素が出来る。而して此の一酸化炭素の特徴と

する所は、血液の血色素と結合して、一酸化炭素「ヘモグロビン」を化成するにある。此の「ヘモグロビン」と一酸化炭素との結合力は極めて大なるものにして容易に化合して前記一酸化炭素「ヘモグロビン」と稱する鮮赤色の化合物を形成す。

さて火事の真中の處は、空氣の流通が充分で無く、従つて又酸素の供給が不充分なる結果、一酸化炭素が発生する、此處に於て生きて人間が火傷したとすれば、矢張り此の一酸化炭素を吸入することになるので、之は血液中に移行し、血色素即ち「ヘモグロビン」と結合することになる。故に生きて人の火傷せる場合、屍體の中心部即ち心臓とか大血管からして其の血液を採取して検査して見ると云ふと、其の血液中に、一酸化炭素「ヘモグロビン」の存在を證明することが出来る。之に反し屍體として焼かれたものにおいて、既に呼吸が止まつてるからして、一酸化炭素を吸入することがない爲め、屍體の中心部即ち心臓とか大血管からして血液を採つて検査しても、中に一酸化炭素「ヘモグロビン」の存在を認めぬ。

かくして、屍體の中心部、心臓とか大血管より採りたる血液に就き一酸化炭素「ヘモグロビン」の存否を確證して、生前の火傷なりや、死後の火傷なりやを判断し得ることになる。

何が故に、一酸化炭素「ヘモグロビン」を證明する爲に、特に屍體の中心部即ち心臓とか或は大血管よりして採りたる血液に就き検査するかと云ふに、之には大なる理由があつて存す。即ち茲に特筆すべきことは、一酸化炭素は損傷なき皮膚を透過して體内に侵入し得るものであると云ふこと之れである。故に縱令、屍體として焼かれたるものでも、火事の真ん中に於て発生したる一酸化炭素が身體の表面を通して内部に侵入する關係上、屍體の表在性の血液「ヘモグロビン」と化合して一酸化炭素「ヘモグロビン」を化成するに至る。此の場合、一酸化炭素が、死

後單に皮膚を通して内部に侵入したるものにして、生きたるものが、眞に一酸化炭素を吸入したるものにあらざることは、次に述ぶる注意を以て検査すると直ちに判明す。

若し眞に、生きたる人が火傷したとせば火事の眞ん中に發生したる一酸化炭素は、呼吸によりて肺臟より呼吸せられ、一酸化炭素「ヘモグロビン」を化成し、之は、身體の何れの處にも隈なく、一樣平等に分布せらる。故に身體の何れの處の血液例へば心臓とか大血管より採血して其の血液に就きて検査すれば、必ずや一酸化炭素「ヘモグロビン」を證明し得。

然るに、屍體として焼かれたる場合であると云ふと、火事の眞ん中で發生したる一酸化炭素は、身體の表面からして侵入したとして、成る程身體の表面に近い所の、表在性の血液中には、一酸化炭素を存し、之を検査すれば、一酸化炭素「ヘモグロビン」を證明し得るけれども、かかる一酸化炭素は、身體の中心部例之心臓とか大血管の内部までは、到達して居らぬから、此の如き心臓又は大血管から採血し、其の血液を検査して見ると茲には、全く一酸化炭素を證明することが出来ない。

かかる注意を以て血液を検査すると云ふと、容易に、眞に生きた人間が焼死したか、將た又屍體として焼かれたものであるかが鑑別出来る譯にして、之れ吾等が一酸化炭素の證明によりて、生前の火傷なるか、死後の火傷なるかを區別するに當りて検査すべき血液は、必ずや屍體の中心部即ち心臓とか大血管よりして採取せざるべからざるを高唱したる次第である。

## II. 火傷死の原因

敢て火傷と云はず、熱き液體、瓦斯、蒸汽によりて招來せらるる湯潑傷等凡て、高度の溫によりて生體に發する所の熱傷死の原因に關して

は、古來種々の臆説あり、高熱を受けて急速に死亡する場合は、皮膚神經の激甚なる刺激に續發せる「ショック」死なるは疑なしとするも、高熱を蒙りてから、永き時間を経過してから始めて死亡するものに至りては、如何なる原因によりて此等遲延性死が招來せらるるものか、之に就いては大に議論のある所である。即ち皮膚脈管の麻痺的擴張は、血壓を降下せしめ、延いて心臓の唧筒作用を障礙するものなりと稱し、或は皮膚の剝脫面より一方には多量の溫度を亡失し、他方には、諸種の有害物質を血行内に攝取して終に死を招來すと唱ふるもの、或は體内に於て發生せる新陳代謝物を排泄するの機關たる皮膚官能の缺落を熱傷死の原因となすもの、乃至高溫に因る赤血球の障礙及水分の亡失に因る血液の過度なる稠厚を以て其の所由となすもの、或は一種の中毒死なりとなすもの等、其の他數へ來れば、殆んど枚擧するに違あらずと雖ども、眞に能く熱傷死の全體を説明し、致死の原因として吾人を首肯せしむるものに至りては、終に皆無なりと稱するも過言に非ず。

然るに、輒近中間新陳代謝の研究漸く熾んに、就中生體内に於て、蛋白の異常分解に基因する中毒現象の真相闡明せらるるに及んで俄然熱傷死の原因も、亦氷解せらるるに至つた、是主として「ブライフェル」氏の研究の賜である。

高溫の皮膚面に作用して、遲延性に致死する所以は、定型的の場合に於て、「ショック」にも非ず、血液の障礙乃至皮膚官能の缺落等にも非ず、實に高溫に因り壞死せる蛋白質が吸收分解に陥り、其の結果として發生せる中間分解産物は血液循環内に移行し、特有の中毒症狀及び死を招來するに外ならず。

今高溫による致死の原因を攻究するに當り、古來人の知悉する臨床的徵候は、暫く措いて之を論ぜず、只其の原因探明の上に必要の鎖鑰たる3、4の諸症狀に就いて左に略述して見ることにする。

皮膚の比較的廣汎なる部に高熱の作用するや、數秒乃至數分にして、全身症狀を發現し來たるを見る。該症狀の種類と強弱とは、傷竈に於ける壞死組織の廣袤と危重の程度とによりて異なることは、論を俟たずして明なりと雖ども其の主として觀察せらるるものは、傷竈に於ける知覺神經が刺激せらるる結果として起る所の「ショック」様症狀、原發性血壓上昇、呼吸促迫乃至無呼吸、迷走神經脈搏、赤血球の溫的障礙及び之に基因する血色素尿等之れである。是等の早期症狀は、凡て暫時性のものにして、後章記述の熱の本態たるべき病的現象とは、更に密接なる交渉なく、又速かに、疾患の舞臺面より其の影を没し去るものなり、且つ實驗的火傷に際し、若し合理の方術を施すに於ては、容易に其の發現を防遏し得るのみならず、火傷の豫後には、殆んど何等の影響を與ふるものではない。

高熱の作用後、發現したる既述の諸早期症狀が、暫時にして経過し去るときは、茲に新なる熱傷の本態とも見做すべき病的障礙の續出するを見る。就中著明なるは、脈管の神經及び血液に起る變化なりとす。即ち

1. 進行性に全身の脈管擴張し、其の結果として、繼發性の血壓降下を現出し、且つ同時に漸次體溫の低落を惹起す。
2. 血液に於ては、初め白血球の増多と共に、暫時的の血液凝固性亢進を呈したる後、暫くして、此の像は、反對の現象に轉換するを見る。即ち漸次白血球の數減少して「ロイコペニー」となり且つ血液の凝固性も、著しく減退す。但し特例として、熱傷の極めて危重なる場合には「ロイコチローゼ」の時期なく、最初よりして原發的に「ロイコペニー」を見るが通則である。
3. 「ロイコペニー」及び血液凝固性の減退に伴ひ、次第に血液の亞爾加里性遞降し、且つ又血清中に蛋白分解物の蓄積を喚起す。而して亞急

性経過をとる熱傷に於て、是等分解産物量の增高する證は、血清抗「トリプシン」價の上昇すること、及び血清の毒性亢進して之を他動物に注射する時、熱傷と同型なる症狀を以て斃死せしめ得ることによりて、明に認識し得。又特有なるは、尿の毒性と血清の毒性との關係にして、血清の毒性増すときに、尿の毒性を減じ、血清の毒性高まらざる際、尿の毒性を加ふる様は、其の間彼此恰も逆比するが如き觀がある。

4. 上記の諸症狀よりは、稍々時期を早くし、加之、彼此何等の交渉なくして、血液に起る變化は、脈管壁の熱的損傷及び之に基因する血漿の滲出と亡失とによりて、血液が著しく稠厚となることは是れなり。然れども、該現象は、爾餘の症狀と全く趣を異にし、比較的迅速に消散して又後の病的経過に對し、何等の影響を及ぼすことが無い。
5. 之に反し既述の脈管神經及び血管の深甚なる障礙と相併んで、熱傷に特有なる症狀と看做すべきは、窒素新陳代謝上の變化なりとす。而して窒素排泄の狀は、熱傷の危重にして急性の経過をとる場合と、比較的輕微にして、亞急性の徵候を呈する場合とによりて、甚しき相違あり。甲にありては、原發的に窒素新陳代謝機の減退を來たし、而かも該減退は、死の瞬間に至るまで、依然として保続するのみならず、時によりては、逐次減退の率を遞加することさへあり。然るに、乙の場合に於ては、其の経過中、窒素排泄の量を増加し、唯末期に至りて、生理的限界以下に減少するのみ、且つ尿中窒素排泄の昇高に伴ひて尿の毒性著しく増強するを見る。
6. 如上諸徴の著明に發現したりし屍體を、檢する時は、脈管擴張の結果として、諸臓器に於ける血液分配の狀態に異常あるを認むべく、又實質性臓器就中腎臓は、顆粒狀乃至脂肪性の變性に陥り、草食動物にありては、胃腸に溢血點性潰瘍及び腸炎の像あるを發見す。

上來說述せる諸徴は、熱傷に際し、死の轉歸をとる場合に該當する

ものである。然るに、比較的危重なる熱傷なるも、幸に死せずして漸次常態に恢復するときに於ては、體溫白血球、血清の抗「トリブシン」價及全身の状態に一大變轉の現出するを認む。即ち常溫下にありし體溫は、熱發となり、白血球減少の狀なる「ロイコペニー」は「ロイコチトーゼ」に移り、血清の抗「トリブシン」價は常態以上に増進す。其の狀況は、彼の最輕微なる熱傷にして、初より熱發、「ロイコチトーゼ」、及び數時間の経過中に既に血清中に蛋白分解物の滯溜を呈するものと全く軌を同じくす。

如上熱傷の症狀を概括すれば、1、進行性の血壓降下、2、體溫降下乃至熱發、3、「ロイコペニー」乃至「ロイコチトーゼ」4、血液凝固性の減退、5、蛋白新陳代謝機は急激なる死の轉歸をとる場合には、遞降し、亞急性の経過をとる際には昇騰す、6、亞急性に死する時、血清中に蛋白分解産物の蓄積すること等は、其の主要なるものである。今是等の症狀を瞥見したる後、蛋白の分解産物に因る中毒症例之過敏症、「ペプトン」中毒、尿中毒、血球溶解素による中毒等の徴候に想到する時は、彼此全く符合して其の間に復些の差異なきを發見すべし。

試みに、熱傷と過敏症とを捉へて之を比較せんに、動物を異種蛋白質にて豫備處置し、一定の潜伏期を経由したる後、該免疫原たる蛋白質の再注射を施して電擊的急死を起さざる場合の症狀を見るときは、熱傷と全く同じく、血壓の降下、「ロイコペニー」、及び血液凝固性の減退を見るべく、且つ又體溫の關係に於ても、免疫原の再注射に當り免疫原量を少くして動物を障礙するの度僅微なれば、熱發を見之に反して免疫原量を多くし、動物に危重の症狀を起さしむる際には、甚しき體溫降下の發見するを認むるであらう。其の狀態は、熱傷の極めて輕症なる場合、又は重症なる際の恢復期には、體溫昇騰し、重症の旺盛期に當りて著明なる體溫降下を呈すると全く相似て居る。

血清蛋白分解物含量の多寡を測定すべき標準の抗「トリブシン」價も亦血清過敏症の重症にして「ショック」現象が急激に發現せる際には、原發的に上昇すること無く、直に下降するの狀は、危重なる熱傷の場合と同じく、之に反して亞急性の経過をとる際には、過敏症にありても、將た又熱傷に於ても、抗「トリブシン」價を亢進せしむること彼此異なる所が無い。

熱傷と過敏症と一致するの點は、獨り上記の如き生前の症狀に止まらず、屍體の解剖所見に至るまで、互に軌を均ぶするを見る、即ち執れの場合にありても、脈管擴張の結果として、殊に腹腔の内臟諸器に甚しき充血あり、實質性臟器就中腎臟は顆粒狀乃至脂肪性に變性し、胃腸は著明なる炎症を呈するの外、溢血點性潰瘍を存在す。唯茲に注意すべき1點は、過敏症の特徴とする肺の膨大と死後10數分持續する心臟搏動との二徴は熱傷に於て缺如す。然れども上記の二徴は、過敏性を帯びたる動物の靜脈内に免疫原の多量を再注射し、動物が電擊的に「ショック」を起して斃れたるときに、獨り之を見るものにして、免疫原の靜脈内に再注射せらるる分量の少かりし時、乃至は之を腹腔内に注入し、數時間後に始めて死の轉歸をとりし際に於ては、終に之を見ざるを例とす。今何が故に肺の膨大と、死後持續する心臟搏動との二徴が、獨り過敏症の急性経過をとるものみに之を發見し。其亞急性のものと、熱傷とには之を缺如するやの所因に就きて考ふるに、動物が過敏性を帯ぶるとは、一免疫原の豫備處置によりて、動物體内に該免疫原を消化分解すべき能力を有する酵素様抗體が多量に發生したりとの謂である、故に若し多量の免疫原を靜脈内に再注射するときには、酵素様抗體の作用によりて爆發的に多量の蛋白分解産物を生じ、急性「ショック」の症狀を結果し且つ毛細管氣管枝の筋肉收縮して其管腔を極度に狹小せしめ、終に特有なる上述の二徴を發現す。然るに少量の免疫原再注射に當りては、漸く致死

するに足るべき蛋白分解産物を生ずるにより、動物の死に至る経過も亦徐々たること恰も熱傷により壊死せる組織が吸収的分解に陥り、漸次に蛋白分解物を作りて、中毒現象より終に死を來すものと其本態を等ぶするが故、是等の場合には、全く二特徴を缺落するものたり、斯く論じ來る時は、亞急性の経過をとる過敏症と、熱傷とは全く同一物にして營に生前の諸徴のみならず、屍體の所見も亦彼此一致して異る所なきを發見す。

過敏症の本態は、酵素様抗体によりて生じたる蛋白分解物の中毒である。「故に「ウツテ、ペプトン」乃至尿物質を靜脈内に注射して惹起せられたる中毒現象も、海狗血球を溶解するの作用ある新鮮牛血清を海血に注入して發見する所謂血球溶解素中毒の症状も、一は蛋白分解物を既成の形態に於て動物に送致し、他は生體內に於て之を分解發生せしむるの差異を除くときは、其孰れも、蛋白分解物の中毒たる點に於て、過敏症と原理を均ぶす。茲に於てか、一方には過敏症と全く臨床的及解剖所見を均ぶする熱傷は、他方「ペプトン」中毒、尿中毒、及血球溶解素中毒に際して、血壓、體溫、及白血球の關係より、神經性全身症状乃至解剖的變化に至るまで其狀況を符合するは、容易に理解し得るの道理であると稱しなればならぬ。

熱傷に因る致死の原因は、上來說述したる理由に鑑みて過敏症「ペプトン」、尿中毒及血球溶解素中毒に於けると同様蛋白分解産物による中毒に外ならず。然らば該蛋白分解産物は、何處の地に發生するやと云ふに、熱傷によりて壊死せる組織は、生活體に對して既に異物と見做さなければならぬ。若し之が離脱して身體と連絡を斷つこと能はざるの状態にあるときは、吸収的分解作用によりて、一旦血行中に移行し、漸次體外に排出せられなければならぬ、斯くして壊死せる組織が分解によりて生ずる蛋白分解産物こそ、血行中に吸収せられて、特有なる中毒症状

を招來するの原因となるものである。

熱傷死の原因たる蛋白分解産物は、準に「ウツテ、ペプトン」と同様なる毒物學上の性質を有するを以て、熱傷に際し、何が故に全身の脈管が擴張し、且つ之に伴ふて血壓が降下し及び血液凝固性の減退するかを理解し得べく、又蛋白分解物の少量は、動物の體溫を上騰せしめて熱を生じ、其大量は、甚しき體溫降下を結果せしむるものなるが故に、熱傷の輕症なるとき及重症なるものの恢復期には熱を發生し、重症の旺盛期には體溫の著明に降下するも理の當に然るべき所である。白血球の數的關係も、亦體溫と同じく、蛋白分解物の多寡によりて影響さることの大なるは、能く人の知る所、即ち其少量は「ロイコチローゼ」、大量は「ロイコベニー」を結果するの通則なるを以て、輕症なる熱傷に於ては著明なる「ロイコチローゼ」を起し、又重症の際には、其初期には「ロイコチローゼ」を呈し、中頃旺盛期に及んでは「ロイコベニー」に轉じ、幸に動物は死の轉歸をとらずして、常態に恢復せんとする末期には更に再「ロイコチローゼ」を現出するは、是亦熱傷が蛋白分解産物の中毒たる一證となるものである。

熱傷竈に於ける壊死組織が分解して生じたる蛋白分解産物が血行中に吸収移行し、茲に熱傷の症状を惹起するものと云ふ假定は、熱傷に際する窒素新陳代謝上、特異なる現象をも、釋然として明解せしむ。今該現象の説明を試むるに先ち、必要上抗「トリブシン」の何者なるかに就いて聊か論ずることとする。

「シュナップアウフ」Schnappau氏は、始めて人類及動物の血清に、蛋白酵素の作用を防遏するの力あることを發見したりしが、人多くは之を以て免疫的に發生したる抗酵素なるべしと臆想した。然るに此臆想は、「ローゼンタール」Rosenthalの嚴密なる研究に據りて、其根據なきこと明となるに至つた。抑蛋白の消化に當り消化産物の蓄積するに従つて酵

素作用の速度は、漸次減少するも、透析法によりて、該消化産物を除去するときには、酵素は、再初期の旺盛なる消化力を恢復して蛋白を分解するものなることは、人の熟知する所、而して血清の「トリブシン」作用を防遏するの力は、實に其中に含有せらるる蛋白分解産物に過ぎ無い。故に血清と同じく該分解産物の排泄せられて存する尿も著明なる、抗「トリブシン」作用を有し、又食物消化時には、空腹時に比して血清中に蛋白消化物を含有すること多きを以て、空腹時の血清は、二十抗「トリブシン」單位を有するに對し、消化時の血清は、其五十單位を算す。加之體內蛋白分解の著しく増進する疾患例之燐中毒、「バゼドー」氏病及び種々の傳染病に於ける血清にありても血清の抗「トリブシン」作用は、甚しく亢進するを例とす。

「ローゼンタール」氏は尙血清の抗「トリブシン」は蛋白分解物に外ならざること證するため、血清の殘餘窒素と抗「トリブシン」價とを精細に比較せしに、殘餘窒素の多少に作れて、抗「トリブシン」價も高低し、彼此常に平行比例することを發見した。且つ血清中の抗「トリブシン」が真正の抗酵素に非らざるの證據は、非特異性にして「トリブシン」の外「ペプシン」の作用をも防遏し、又温度の影響を蒙らずして、耐熱性なるにても、之を知ることが出来る。

血清の抗「トリブシン」は既に其中に含有せらるる蛋白分解物なること明なる以上、其價値の測定は血清中蛋白分解物の多寡を知るの標準となすに足るべく、従つて蛋白分解による中毒症の研究には必須の指針たる理である。

熱傷に於ける窒素新陳代謝の變化を、有毒性蛋白分解産物の發生を基礎として説明するに當り、便利の爲め、再び血球溶解中毒、過敏症、「ペプトン」中毒及び尿中毒を捉へて比較して見ることにする。

今「モルモット」赤血球を溶解する力ある新鮮の牛血清を、「モル

モット」の體內に注射し、約半時間以上を經過して危重なる全身症狀を呈する時、少許の血清をとりて、之を檢するに、其の抗「トリブシン」價の著るしい昇騰するを見るだらう。然るに注射後3乃至6時間にして動物の病狀益々險惡となり殆ど瀕死の境に際したる際、再び血清の抗「トリブシン」價を測定するに、初期の状態とは全く反對に、其の價は急激に降下して生理的限界以下に至るを發見す。換言すれば、血球溶解素中毒の初期には、血清の蛋白分解産物量を増加し、中毒の旺盛期には、却つて其の量を生理的限界以下に減少す。

以上と全然同一なる關係は、過敏症の際にも之を觀察し得るが即ち「ハイルネル」氏は、過敏性動物に少量の免疫原を再注射し、動物は僅に熱發を以て反應したる時には、體內蛋白の分解を増して、血清抗「トリブシン」價の亢進を見、之に反して大量の免疫原を再注射し、「ショック」の危重なりし際には却つて其の價の下降、即ち蛋白分解の減するを知り得た。是等の現象を精細に攻究するならば、實に血球溶解素中毒又は、過敏症に於ては、先づ第一に、蛋白分解の亢進を來たし、其の結果は、抗「トリブシン」價の原發性上昇となり、次いで蛋白分解により、遊離せる有毒性産物は、中毒の一症狀として、自發的に爾後の蛋白分解を防遏し、其の結果として、抗「トリブシン」價の繼發性下降を招來するものなることを發見する。

斯の如く、蛋白分解は、爾後の蛋白分解作用を妨けて血清の抗「トリブシン」價を減降せしむるものなるが故に、「ウツテ、ペプトン」やら、尿乃至「ベータ、イミドアゾリールエチールアミン」の如き既成の形態に於ける毒物を直接動物體內に送入すれば、抗「トリブシン」價の原發性上昇を見ることなく、直に其の下降を結果するものである。

抗「トリブシン」價の上昇は、體內に於ける蛋白分解作用亢進して其の産物の血清に蓄積するによりて起り、又其下降は一旦發生したる有

毒性分解産物が爾後に於ける蛋白分解作用を防遏する結果に外ならざること既述の通りであるが故に、試験動物の呈する症状の程度に従ひ、全然反対に作用する上記二因子の競争的相殺を惹起し、時に血清抗「トリブシン」價の上昇となり、又時に下降と變ずる次第である。

熱傷の際も、其の経過の急性なると、亞急性なるとにより上記二因子の相互的作用の結果、動物血清の抗「トリブシン」價及び窒素新陳代謝の上に著るしき差異を生ず。今「ファイフェル」及び「エム、ヅ、クリニス」氏が多数の「モルモット」と家兎とに湯潑傷を加へて、施したる實驗例を掲載し、熱傷に於ける上記新陳代謝乃至血清中蛋白分解産物量の如何に變化するかを窺つて見よう。

第 1 表 試験動物「モルモット」

動物番號	體重瓦	動物の運命	血清「トリブシン」價
1	400	80 分にて死亡	10 單位
2	350	105 分にて死亡	10 單位
3	350	108 分にて死亡	20 單位
4	350	3 時間にて死亡	10 單位
5	350	3 時間にて死亡	10 單位
6	450	24 時間にて殺す	30 單位
7	450	48 時間にて殺す	50 單位
8	500	52 時間にて殺す	80 單位
9	490	72 時間にて殺す	60 單位
10	350	76 時間にて殺す	40 單位
11	350	76 時間にて殺す	50 單位

即ち約半時間より 3 時間に至りて、急激に死する「モルモット」の

重症熱傷に於ては、血清抗「トリブシン」價は、10 乃至 20 單位にして著明に下降せることを見るべく、之に反し 1 日乃至 3 日間生存し、其の死戦時に當りて之を殺したる亞急性熱傷動物の血清に於ては、生理的價の約 2 倍乃至 3 倍に上騰した。

第 2 表 試験動物 家兎

動物番號	動物體重瓦	動物の運命	血液採取の時	血清抗「トリブシン」價
1	2500 瓦	120 時間後 死戦時に殺す	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 半時	20 同
			3 同 24 時	30 同
			4 同 60 時	40 同
			5 同 72 時	50 同
			6 同 120 時	30 同
2	4000 瓦	22 時間の後 に死亡	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 10 分	20 同
			3 同 22 時	40 同
3	3500 瓦	22 時間の後 に死亡	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 10 分	20 同
			3 同 22 時	70 同
4	5000 瓦	44 時間の後 に死亡	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 32 時	30 同
			3 同 44 時	30 同
5	4800 瓦	44 時間の後 死戦時に殺す	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 32 時	30 同
			3 同 44 時	50 同
6	5000 瓦	24 時間の後 死戦時に殺す	1 熱傷前	20 單位
			2 熱傷後 18 時	30 同
			3 同 24 時	30 同

第 2 表によりて之を観れば、家兎の亞急性経過をとる熱傷にては、熱を加へたる直後には、何等の變化なく、殆んど生理的抗「トリブシン」

價を示せども、病症漸く重く、死に瀕せる頃に至れば、熱傷前に於ける抗「トリプシン」價の約2倍乃至3倍に増加す。

是等の實驗に徴し、熱傷の際にも、其の重症にして急激なる経過をとる時には、發生したる有毒性物質が、爾後の蛋白の分解を防遏する作用偏勝し、血清の抗「トリプシン」價を減少せしめ、従つて、原發的に窒素新陳代謝の衰退を來たし、之に反し比較的輕微にして亞急性なる熱傷にありては、毒産物の發生緩徐なるを以て、蛋白の分解作用亢進すると共に窒素排泄も增多するものなることを知る。

如上全身症狀、脈管の神經、血液及尿の變化、體溫の狀乃至解剖的所見と窒素代謝の狀態に鑑み、熱傷に因る致死の原因は、蛋白分解産物の中毒に存するものにして、而も該蛋白分解産物は、熱傷竈の組織が分解するによりて發生し、終に血液循環中に吸収移行して特有の症狀と死とを招來するものたるは、最早や疑を容るべくも無い。

熱傷の症狀は、蛋白分解産物の中毒によりて現出することは、上述の通りである。さて、凡そ毒物と名づけらるるものは、其の用量一定度に達して而して後始めて其の毒作用を發現す。其の中毒症狀を喚起すべき最小量を中毒量と稱し、死に至らしむべき最小量を、中毒死量と名づく。熱傷にありても、中毒の原因たる蛋白分解物量が増すに伴れて、症狀の程度を甚しくするは、喋々を俟たずして明なる所、茲に於てか、輕微の熱傷にして、發生する蛋白分解物の量も少き際には、僅微の症狀を起すに過ぎざれども、熱傷が一定程度を超過すれば、危重の現象より延いて死を來すに至るものである。勿論、他の一般毒物の如く、中毒量乃至中毒死量を人體に就きて定むることは困難なり雖ども、火傷による危険は火傷の度よりも寧ろ火傷せる部面の廣さに關係するものにして、古來平均算として、身體表面の3分1以上を熱傷すれば、生命の危険甚しと唱ふるは、此の時に當りて發生する蛋白分解産物の量は、恰も中毒死

量に該當するの謂に外ならない。又動物を熱傷せしめたる後、直に其の傷竈部を切除すれば、動物をして、尙ほ健康を保続せしめ得べく、之に反し、其の切除にして、熱傷後、稍々時を経過したる後施行されたとすれば、動物は終に斃死するを免れ得ざるの事實は、能く人の知つてゐる所であるが、是れ熱傷の本態は、其の竈部組織の分解により發生したる毒産物が血行に吸収せられて起る中毒に外ならざるを以て、熱傷後竈部の組織を直に剪除し去るに於ては、毒物發生の地を掃蕩して、禍を未然に防ぐの理なるにより、動物は健全に残存し得る譯であるし、若し此の切除にして時機を失すれば、病竈組織の有毒性分解産物は既に血中に吸収せられ、此の際縱令熱傷竈を除去するも、時既に遅く、動物は終に死の轉歸をとるに至るは、容易に了解し得ることになる。

加之、健康動物に、熱傷組織を移植すれば、同じく熱傷に特有なる症狀の下に斃るるものであるが、之れ、該移植組織が分解して毒産物を形成し、其の吸収せられて中毒現象を起す點に於て、熱傷と本態を均ふるものなることに想到すれば、彼此全く症狀を符合するは、決して驚くに足らない。而して上記の如く、熱傷後、直ちに傷竈を切除すれば動物の健康を保持し、或は熱傷組織を健全者に移植すれば、熱傷の症狀を以て死するの事實は、彼の古來熱傷致死の原因を、或は血液障礙に求め、或は神經の損傷に歸するの甚だ當を得ざるを證して餘りありと謂ふべきである。

熱傷致死は、熱に因りて壞死せる組織が、分解吸収せらるるに基因するものなること既述の通りである。故に熱以外の方法を以て組織を壞死せしむるも、同様の症狀と死とを惹起せしめ得るは言を俟たずして明かなる所、即ちハイデ及びホーグト(Heyde 及 Vogt)氏等は生命に緊要必須ならざる細胞組織を破碎することにより、プファイフェル Pfeiffer 氏は腐蝕性酸類及び實質性毒物を以て之を壞死せしめて、熱傷と同型なる



症状と死とを模造することに成功したことは、誠に道理あることである。

熱傷致死の原因は、熱竈部に形成せられたる毒産物の中毒に外ならざることの最も正確なる証明は、蓋し「パラビオーゼ」試験の結果に求むべきである。此の「パラビオーゼ」試験は、谷實抱氏や「ハイデ」及「フオグト」氏やらによりて施行せられたのであるが、試みに其の試験例を藉りて見んに、下表に示すが如く「モルモット」「ラツテ」及び「マ

第 3 表

動物及番號	火傷	癒合	火傷動物	同僚動物	摘要
1. モルモット	癒合後五日 70平方瓦	—	2日後死亡	2日後死亡	2動物の尿共に有毒
2. 同	癒合と同日 40平方瓦	—	2日後死亡	2日後死亡	—
3. 同	癒合前火傷 24平方瓦	24時間後	6日後死亡	6日後死亡	—
4. 同	同 42平方瓦	12時間後	2日後死亡	2日後死亡	2動物の尿共に有毒
5. 同	同 30平方瓦	12時間後	2日後死亡	2日後死亡	—
6. 同	同 35平方瓦	24時間後	5日後死亡	5日後死亡	—
1. ラツテ	同 24平方瓦	48時間後	9日後死亡	9日後死亡	—
2. 同	同 24平方瓦	48時間後	6日後死亡	6日後死亡	2動物の尿共に有毒
1. マウス	癒合後9日 4平方瓦	—	24時間後死亡	24時間後分離せしも48時間目に死亡	—
2. 同	同 9日 4平方瓦	—	24時間後死亡	24時間後死亡	—
3. 同	同 9日 4平方瓦	—	24時間後死亡	24時間後分離せしも48時間目に死亡	—

ウス」等を取り、其の同種属の健全なる2匹づつの動物を、腹膜又は筋肉にて相互に癒合せしめ、動物は手術よりして恢復し、其の快活となるを俟ち其1匹を熱傷せしめた。又試験の一部に於ては、1匹の動物を強く熱傷し置き、12乃至48時間を経過せる後之を他の健全なる同僚動物に癒合せしめ、其の症状を観察せるに、孰れの場合にありても、熱傷せしめられたる動物は勿論のこと健全なる同僚動物は、何等熱傷的傷害を蒙らざりしに拘らず、熱傷に特有なる症状の下に斃死し、而かも其尿は、熱傷せられたる動物と同様、其毒性の充進することを示した。

ハイデ及フオグト氏の實驗に於て殊に興味あるは、下に掲げたる成績である。

第 4 表

癒合方法及番號	火傷	分離	火傷動物	同僚動物
皮膚筋肉縫合 第1	同日 14平方瓦	24時間後	9日後死	生存
同 第2	同	48時間後	6日後死	生存
同 第3	同	72時間後	6日後死	生存
同 第4	同	96時間後	7日後死	病態生存
同 第5	同	120時間後	8日後死	12日後死
腹膜縫合 第1	同	24時間後	2日後死	3日後死
同 第2	同日 14平方瓦	30時間後	10日後死	5日後死
同 第3	同	48時間後	3日後死	4日後死
同 第4	同	72時間後	4日後死	8日後死

右の實驗に於ては、2匹づつの「ラツテ」を皮膚筋肉又は腹膜にて縫合癒着せしめ、其一匹を熱傷し置き、種々の時を經過せる後に、同僚動物を分離して其歸轉を觀察した。其結果によれば皮膚筋肉縫合の部にありては分離する時間が、火傷後72時間以内であれば、同僚動物に何等の異常を呈することなしに生存せしめ、火傷後96時乃至120時間後に分離せしむれば、始めて毒産物が同僚動物に移行し、特有の症状乃至死に陥らしむるを見る。之に反し、腹膜を以て縫合癒着せるものは、彼此體液の交通に最便なるを以て、火傷後24時間を經過して分離するも、既に致死量以上に蛋白分解産物が同僚動物に移行し、終に之を斃死せしむ。

上來詳述せる所に徴し、熱傷の臨床的乃至解剖的所見より血液其他に關する總ての所見に至るまで、悉く有毒性蛋白分解産物による中毒を基礎として遺憾なく之を説明し得ること明にして、要するに、熱傷は、過敏症、血球溶解素中毒、「ペブーン」中毒、及尿中毒と全く其趣を均ふするものにして、其本態を再言すれば、熱傷の症状と致死の原因とは、熱傷竈組織が分解して發生せる有毒性蛋白分解産物が血液循環中に吸收移行して發現する中毒に外ならざるものである。

#### IV. 日射病及び熱射病

高温が、全身に作用すると云ふと、一定の病的症状が現はれて来る。此等の症状は、或は日射病又は熱射病として知られてるが、其中日射病と云ふのは、直接太陽の光線が人體の上に働いて起る症状群を總稱するもので、熱烈なる高温の太陽光線が被包せられざる皮膚面に働く結果として火傷に似寄りたる變状を起して来る。即ち第一度の火傷に均しき紅斑の發生して来ることは、周知の事實であるが、尙此外に熱帯地方にありては、更に深甚なる變化例へば第2度の火傷なる水泡形成さへも惹起せらるることがあると稱せられて居る。然れども此種の日射病として取扱ふべき病状は、温帯地なる我邦などでは、先づ之を見ることなしと稱して宜しいが、之に反し、熱射病と名づけらるるものに至りては、夏時に於て屢々遭遇する所である。熱射病は、曇天にして、気温甚だ高く而かも空中湿度の極めて大なる時、發現するものにして、縱令気温高くとも、天氣晴朗にして空氣の乾燥せる際なれば、發汗による體温の放散を以て體内に於ける熱の蓄積を防ぎ得べしと雖ども、上記の如く天が曇りて気温が高く且つ空中湿度の甚だ大なる時には發汗が歇絶する爲め體温の放散が不可能となり、體内に熱の蓄積を招來することになる。同様の理よりして、狹隘なる室内に多數の人間が這入つて居る時とか、或は軍隊が密集して行進する場合などにも、矢張り發汗が防遏せられ、熱の放散が不充分となりて、體内に體熱の蓄積を惹起す。以上の様な條件の下に、體熱が體内に蓄積すれば、頭痛、眩暈、錯覺、大疲勞、運動困難、顔面の「チアノーゼ」等の症状を發し、呼吸が促迫し、同時に心臟の搏動が多くなり、更に進むと呼吸益々困難となり、失神を起して、遂に昏睡に陥り、所々の筋肉に拮据性の痙攣を發し、終に人事不省より死に移り

行く、かかる時には、常に體温は上昇して、肛門に於て攝氏43度位に達することが決して稀で無い。

何が故に、體内に體熱が鬱積すると云ふと、かかる症状を起すかと云ふに、體内に體熱が鬱積したる場合には、血液と酸素との結合力が弱くなつて來る。従つて組織で物質の燃焼に必要とする酸素が不足することになり、そのために不完全なる燃焼の結果として、組織に多量の不全燃焼中間産物例之「アセト」醋酸、乳酸等の如きものを發生し、之が血液中に移行して終に「アチドージス」を結果するに至る。熱射病に於て呼吸促迫の起るは、蓋し「アチドージス」の結果、呼吸中樞が刺激せらるる爲であつて、殊に筋肉の勞働は「アチドージス」の度を高むるに殊に與つて力あるものなるが故に、蒸し暑い、曇天の下に軍隊の強行軍をなす時などは熱射病を招來するに最も能く條件が備はつてるものと稱すべきである。而して一方血液と酸素との結合力が弱められたるの結果として、組織に酸素の供給が不十分となり、従つて組織が窒息に陥ることになるので、彼の筋肉の拮据性痙攣やら昏睡及人事不省が招來せらるることになる。

解剖的所見としては、殊に熱射病に特有なる變狀と稱すべきものなく、「ゼットリッヒ」氏が熱射病屍體に於て、心臟外膜下の溢血點、肺肋膜下の溢血點、頸部諸器官の粘膜下溢血點を見ること多しと稱するも、一方此等漿膜下並びに粘膜下に存する溢血點と他方、血液の暗赤色にして内臓に鬱血あることは、熱の鬱積する結果血液と酸素との結合力が不十分となり、組織に酸素の供給され方が不完全となりし結果、内窒息を招來したる窒息の所見に外ならざるものである。

日射病及び熱射病に於けると同様に、狹隘なる蒸氣機關室に於て勞働するものや、或は、鑄鐵事業などに従事する工夫なども大陽熱ではないけれども、矢張り高熱に曝露せらるるものであるからして、熱射病を

起すに適合したる様の條件の備はりし時には、屢々上述せるが如き症状を呈するか、或は其爲めに、終に死に陥いることのあるは、敢て茲に諄諄しく述ぶるを俟たずして明かなる所である。

## V. 凍死論

吾々の體溫は、四季を通じて、略ほ一定してゐるのみならず、寒帶溫帶熱帶に住居する人間の體溫も大差ない。

斯く時候に關係なく、又場所に交渉なく、人間の體溫の略ほ一定してゐる所以は、吾々生體には、溫の調節と云ふことがある爲である。既に前にも述べた通り、吾々が生きてると云ふことは、吾々の身體の中で、蛋白質脂肪含水炭素の酸化燃焼しつつあることを意味す。故に吾々の身體の中には、絶えず熱が発生しつつあるものと稱すべきである。若し斯く熱の發生するに放任するに於ては、次第に吾々の體溫が上昇し過ぎるの危険があるので、他方には熱の放散と云ふことに努める。即ち熱の發生と、熱の放散と云ふ二つの異なる作用が相拮抗して以て吾々の體溫が一定に保てる様調節せられて居る。

若し冬になりて氣溫が下り、吾々の身體より熱の放散が盛んになり、將に吾々の體溫が低下せんとするの傾向を生ずるに當りては、一方熱の發生を熾んにすると同時に、他方可及的熱の放散を少くする様勉めて、以て體溫の低下を防ぎ、體溫を常溫に維持す。之と反對に盛夏次第に氣溫が上りて來ると云ふと、體溫の放散は漸次少くなり、若し其儘に放任せんか、吾々の體溫は大に上昇せんとするの傾向を生じて來る、茲に於てか一方には、溫熱の發生を少くすると同時に他方には、可及的體溫の放散を大にし、以て體溫が上昇せずして、常溫を維持する様調節せられる。

斯くして、吾々の身體には、體溫を調節して常に一定溫度に維持せらるる様の機能が存する外に、防寒の用意さへあれば、零下數十度の寒冷にさへ、充分抵抗出來るけれども、此調節も併し無限に行はるるもの

で無く、體溫の放散が餘り大にして、體溫調節の限度を超える様な場合には、次第に體溫は下降し行く。而して吾々身體内の生活現象は或る溫度以下にては、發現出來なくなるのであるからして、體溫が餘りに下降すれば、終に身體内の生活現象の歇絶即ち凍死を招來することになる。

寒冷に對する抵抗は萬人皆同一なるものでなく其抵抗の多少は、第一に年齢に關係す。小兒殊に初生兒は、頗る寒冷の影響を蒙り易く、若し衣服なくして而かも皮膚の濕ひたる儘之を風ある外氣中に放置さるゝ時は、氷點に達せざる寒冷の處にて、既に凍死すること稀ならず。又衰弱せる老人は、健康強壯にして脂肪に富む壯年者に比較して寒冷に抵抗するの力頗る微弱であり、殊に疾病、貧血、飢餓、勞働に基因する衰弱は、寒冷に對する抵抗力をして甚しく減弱せしめ、従つてかかる状態にある人は、容易に凍死に陥いる。其他、精神の沈衰せる人や、睡眠せる人は元氣の旺盛なるもの乃至覺醒時にあるものに比して凍死し易い。殊に泥酔してゐるものは、大に凍死する傾向を有することを忘れてはならぬ。蓋し「アルコール」を多量に飲用すれば、身體表面の血管は擴張し、皮膚は潮紅、血液が多量に體表面を流通するに至る、斯く皮膚表面の血管が擴張して茲に血液の流通が熾んになれば、當人は自覺的に大に暑く感ずる様になるものにして、寒冷に曝露せられても、寒く感ずること無く、加之酔ひの結果精神知覺が鈍くなつてることが手傳つて、冷い所譬へば雪の中に仆れて體溫の放散するに任せ、終に其儘凍死するに至ることが多い。

凍死の症狀は、如何なるものであるかと問ふに、第1に皮膚の血管が收縮して、血液が内臓の方に驅逐せられ、外表には、血液が乏しくなる爲め、凍死の初期には皮膚は蒼白となる。併し此初期に於ける皮膚血管の收縮は、暫らくして今度は麻痺的擴張に變るからして、今迄蒼白なりし皮膚は、帶青赤色となる。而して寒冷に尙ほ引續き曝露せられてゐる

と云ふと疲労の感が起り、次いで堪へ難き寢氣を催ふし歩行も蹣跚として不確かとなり、終に昏睡に陥るに至る。眼を檢すれば、瞳孔擴大し、脈搏と呼吸は緩徐となり、體溫は降下して攝氏 24 度位になるまでは、之を救助すれば、生命を恢復し得べしと雖も、之れ以下に體溫の降下せるものにありては終に死に移行するを免れない。

何が故に寒冷に遭遇すると云ふと凍死が招來するかと云ふ理由に就いては、學者の意見が一致して居ない。或る學者は、寒冷に際して、内臓に急激に血液が集注蓄積することを以て死の主因なりとするかと思ふと、他の學者は、寒冷に遭遇すると云ふと、赤血球が破壊せられる、之れ凍死の因をなすものであると唱へてゐる。其他寒冷の神經やら横紋筋及び平滑筋に及ぼす作用は、凍死と因果關係を有するものと唱ふる人等があるけれども、既に本論冒頭にも述べた通り、吾々身體内の生活現象は、或る溫度以下にては、發現出來なくなるのであるからして、體溫が餘りに下降すれば、終に生活現象が歇絶するに至る。之れ凍死の本態であると解釋すれば、蓋し誤りなきに庶幾からんと思ふ。

凍死屍體の解剖所見は、既に「ブツベ」氏が高唱した如く火傷屍體の夫れに酷似してゐる。即ち外表に於ては、凍傷の程度を臨床的に 3 度に區別す。

凍傷の第 1 度（紅斑性凍傷又一つに凍傷斑とも稱す）とは低溫の一時的作用によりて發現せる皮膚の充血であつて寒冷に遭遇したる初期には、貧血が起るが、次いで血管が麻痺して擴張するの結果、充血を起して紅斑となり、更に持續して寒冷が作用すれば、鬱血となる。凍瘡は、この程度の凍傷の少し強度のものにして、鬱血より更に進んで滲出液の爲めに皮膚が浮腫を呈し、進んでは終に潰瘍を形成するに至る。

凍傷の第 2 度（水泡性凍傷）は、上記第 1 度の凍傷に於けるよりも更に低き溫度に遭遇したる時に發生するものにして、鬱血の場所に水泡

を形成するものである。

凍傷の第 3 度（壊死性凍傷）は、第 2 度の凍傷に於けるよりも更に低き溫度に遭遇したる時に發生するものにして、寒冷に曝露せられたる部分の血行が止まり、終に暗褐色の壞疽に陥るものを云ふ。

以上の如く外表に於ては、高溫が皮膚に作用して熱傷を起した様に、低溫が皮膚に作用すると凍傷が起り其程度より 3 度に區別することは火傷に於けると趣を均ふしてゐる。内表に於ける主要所見としては肺臓及び心臓に血液の充盈することの外、肺水腫を擧ぐべく、此等を除けば、凍死したる屍體に之と云ふべき特徴がない。

凍死屍體の屍斑が鮮赤色であるとか。頭蓋骨の縫合が離解してゐるとか、其他種々の徴候が、凍死屍體の所見として從來擧げられて居るけれども、此等の所見は、單に屍體が冷所にあつたと云ふ結果に過ぎぬもので、他の原因で死んだ屍體を冷所に放置するも矢張り、同様の所見を呈するに至るから之は決して凍死屍體の特徴ではない、即ち凍死屍體の血液は、一般屍體のそれに比べて一體に鮮赤色なるを例とす。之れ蓋し、寒冷に曝露せられたる屍體にありては死後生き残つてゐる所の組織が血液より酸素を攝りて酸化作用を營爲するの力が極度に微弱となつてゐる關係上酸化「ヘモグロビン」からして還元「ヘモグロビン」の化成せられ方が甚だ少き爲め、血液が暗赤色で無く鮮赤色を呈する次第であるが、併し、凍死體で無く他の原因にて死亡したるものに於ても死後直に寒冷の場所に放置せられたとせば、如上の道理からして矢張り血液が鮮赤色で残り得る譯であるが故に、血液の鮮赤色を呈することは、凍死屍體の特徴と稱し兼ねることになる。又頭蓋骨の縫合が離解すると云ふことも、屍體が冷所に置かれた際、腦質が氷結するの結果、其容積を膨脹し、終に頭蓋骨の縫合をして離解せしむることになるのであるからして、必しも凍死體と限らず、他の原因で死亡したるものと雖も、寒冷の處に放置

されたとせば同様に斯かる頭蓋骨縫合の離解を招來し得ることになる。即ち頭蓋骨縫合の離解も、屍體が冷所にあつたと云ふ證據にはなるけれども、凍死の直接證明とはならぬ。

斯様に凍死屍體には、既述の肺臓心臓の充血、時には肺水腫の徴候以外、是と特に名づくべき特徴を存せざるが故に、凍死であると云ふことを判知するには、先づ屍體が冷所から發見されたと云ふことと、もう一つには、屍體の何處を檢查しても、一として他には死因として認定すべき變化が存在せぬと云ふことよりして、どうしても、之は凍死であらうと推定的の判斷を下すことにならざるを得ない。

殊に凍死を判斷する場合に當り、必要なるは死者が生前「アルコール」を多量に飲用し居りたるや否やを檢查すること之れである。蓋し既に上にも一寸述べた通り、「アルコール」を多量に飲用したる時には、周知の如く、自覺的には、暑く感ずるのみならず、精神知覺が鈍くなつてゐるから、冷い所例へば雪の中に仆れて、體温の放散するに任せ、終に其儘凍死することが多い。故に生前「アルコール」を多量に飲んだと云ふことが、證明出來れば、凍死を推知することに有力なる根據を得ることになる。

## VI. 電氣による身體障害及び死

電氣は、二様の方式に於て、人體に障害を與へ得。即ち一は、空中電氣が、落雷として電撃死を起す場合であるし他は、工業用電氣の強き電流として働く際之れである。其作用の本態は、二者共に同一であるけれども、便宜の爲め別々に之を述べて見ることにする。

### I. 電撃死

夏時、落雷に際し電撃死に陥るものは、敢て稀なりとしない。斯く落雷の爲め電撃死に陥りたるものは、如何なる解剖所見を呈するものであらうか、之を簡單に述べて見たい。

#### A. 外部所見

##### 1. 皮膚の火傷

電撃の直接作用したる場合の皮膚には、凡ての程度の火傷が起り得るものにして、其火傷部の一般性狀等は、普通の火傷と敢て異なる所なしと雖も、只一つ其周圍と鋭く限界されてる點を以て、容易に電撃による火傷なりと認定することを得。此等の火傷部は、胸部、上肢又稀に下肢などに、帶狀又は線狀乃至螺旋狀を呈して現はれ、尙皮膚のみならず、毛髮も焼けてることが稀でなく、又鉸創に類似したる創傷が足趾に見付かつた様のこともある。電氣が身體の何處よりして襲撃したるか其入り口と、何處より去りしか其出口とは共に上記の皮膚火傷の存在する部位を檢查することによりて、明確に判知出来る。

##### 2. 電撃斑

電撃斑は稻妻形或は樹枝狀を呈せる身體の表面に於ける線狀の紅斑

にして電撃死に特有なる皮膚變化である。此の稻妻形或は樹枝狀の線狀紅斑は、皮膚の表面よりも稍々隆起し、もし、當人が死亡せずに生存して居れば、比較的速に消失し去る。之は如何なる機轉により發生したるものであるかと問ふに、恐らく電流が身體内を流れる際、抵抗に打ち勝つちつ進むものであるから、此際發生したる熱の爲めに、軽度なる所謂第1度の火傷として現はれたる紅斑に外ならぬものであらうと思ふ。



挿圖 8. 電撃斑

### 3. 衣服其他所持品に於ける所見

電撃死に陥りたる人の衣服を検査すると、屢々其焦けたり、或は焼けてるのを發見す。殊に「クラッテル」先生の報告せられたる1例に於ては、電撃を受けたる人の携帯せし幾何かの銅貨は熔けて互に融合して居たとのことである。此等の所見も電撃死を判定する上には、非常に有力なる根據を與ふるものと稱すべきである。

### B. 内部所見

電撃死體を解剖して、時に窒息死に見る解剖的所見以外には、更に何等の變化を見ぬ様の場合もある。かかる場合は、神經中樞の障碍乃至「ショック」を死因として認めなければならぬ。神經中樞の障碍が死因であらうと云ふことは、腦、延髓に於ける小出血の存在によつても略ほ

之を窮知し得べく、又電撃を受けたが死を免れたと云ふ人の経過を見て居ると、視感聽覺に變狀を呈したり、或は四肢筋肉に麻痺を起したり、知覺鈍麻、知覺過敏やら精神の興奮乃至眞の意味の精神病さへ繼發することあるに徴すれば、電撃は必ずや一定變化を神經中樞に惹起することは疑を容れぬ所である。以上は解剖的に著大なる變化を缺く場合の話であつたが、之と反對に内臟諸器、例之、腦とか心臟とか乃至は肺臟に破裂を招來したるが如き重大なる解剖的所見を示すことも亦稀でない。

## II. 強電流死

高壓の電流圏内に身體が挿入せらるると云ふと、電流が身體内を通過して、其爲めに死を招來するか或は著大なる身體障害を惹起す。其死の轉歸をとりたる時、如何なる解剖的所見を示すか之を左に略記せん。

### A. 外部所見

外部所見として最も貴重なる變化は、蓋し火傷であらう。電流に觸れた場所、即ち電流の入り口と及び其電流の出口とに火傷の跡を見るもので、其位置と性狀を細檢すれば、立所に電流死であると云ふことの診斷がつく。電流の這入る場所は、手指を主として其他、頭部、頸部等の身體の露出部が多く、かかる所に電線が觸れた證據として細長なる火傷を残すを例とすれども、亦時に瀰蔓性にして、電線の細長なるに該當せざる火傷を示すこともなきにあらす。電流の入りし場所には、原則と



挿圖 9. 強電流による創傷

して、常に火傷を見るものであるけれども、電流の出て行きし場所に、必ずしも火傷を残すとは限らざるもの様である。

## B. 内部所見

屍體の内部に於ては、肉眼的には、多数の場合、窒息屍所見の外著明の變化なく、只或る場合に内部出血を見ることがある。例「クラッテル」先生の報告せる例に於て、1600乃至2000「ヴォルト」壓力の交流電氣の電線端に觸れて死亡したる人が皮膚火傷の外、脊椎に沿ふて左右相對的に廣き出血及び左側の迷走神經叢にも出血を存在したと云ふが如き之れである。

若し夫れ顯微鏡的に検査して見ると云ふと、第4腦室に小出血を存することあり、又「コラド」氏は、犬を高流壓電死に陥らしめて腦を検せるに、大腦の神經細胞には、空胞形成、神經細胞突起の斷裂等を認められ、「エリネック」氏も此等の所見の眞實性を證明せられてるけれども、併し此等の所見は、電流死の何れの場合にも、常在すると限らざるものなるが故に、如上の所見と電流死との間に因果的關係を結び付けることは、一寸出來兼ねる様に覺ゆ。

茲に於て、「クラッテル」先生は、電流死の際、其症狀が窒息死に酷似せること、及其屍體の解剖的所見は、矢張り窒息屍と同一であると云ふこと等の事實を根據とし、電流死は、中樞呼吸麻痺に因るものであらうとの意見を立てられた。Leduc 氏も中等度の強電流なれば、心臟機能が十分に未だ行はれてるのに、既に呼吸運動が止まつて、窒息に陥るもので、もつと強烈なる電流を用るた時、始めて心臟の動きが止ると云ふことを實證し、「クラッテル」先生の所説を裏書きして居る。

然るに、如上の「クラッテル」先生其他の學者の説に對し、有力なる反對説が現はれた。それは、工業的電氣災害の大多數に於て、死因と

しては心室「フリンメルン」による原發性心臟死を擧げなければならぬと云ふこと之れである。既に Prevost 及び Batteli 氏等は、同氏等の行ひし實驗方法に於て、前房の方は、能く搏動するのに、心室の方は、急激に「フリンメルン」し始めて、心臟全體の共同機能が不可能になることを證明せられたが、其後種々の人の實驗に徴するも、比較的低き或は中等度の電流にして、既に心室は「フリンメルン」の狀に陥りて仕舞ふことのあるは確的の事實である様に見ゆる。

此の如く所謂感電による死の原因に就いては、議論が能く一致して居ないけれども、身體に作用したる電力の強弱によりて或る場合には、心室の「フリンメルン」乃至心臟の麻痺が死因となることもあり、又或る時には、神經中樞の麻痺即ち「ショック」が死を招來するの動機となることもあるべく、更に他の場合には、呼吸麻痺即ち窒息を死因と見做さなければならぬこともあるもの様に見ゆる。

最後に茲に附言して置くべき必要なる事項は、幾何の電壓からして生命に危険を招來するものであるべきやの問題である。從來の經驗によるに、一方には1000「ボルト」時には4000「ボルト」の高壓を以てして、未だ死亡せざるものあるのに、他方には、500「ボルト」甚しきに至りては僅かに100「ボルト」の低壓にて、人を死に致した様な例がある。蓋し、電氣による危険の大小は、「オーム」氏の法則に従ふものにして、即ち「オーム」の法則によれば、電流は、電壓を抵抗にて除したるものに均しきが故に、今電氣を人體に通す際、人體の抵抗が大なれば、大なる程、人體を通する電流の強さは小さくなる道理である。而して人體の抵抗なるものは、個人的に非常に差等あるものにして、其動搖の範圍たる極めて大である。故に同一程度の電力でも、其抵抗の大小によりて、身體の中を通る電流の強さは各々異なる解け合ひであるからして、同じ電力を通ずるとしても、大なる抵抗を有する人であると云ふと、危険が無



く、之に反し比較的少き抵抗を持つ人に對しては、既に危険を生じ、若し夫れ抵抗の甚だ微弱なる人であつたとすると終に死を免れざることになる。斯く電流による危険は、一方個人個人の有する抵抗によりて支配せらるると同時に、他方又個人個人の神経系統の反應力、心臟の状態、年齢及び體質にも關係するものであることは、言を俟たずして明かなる所である。

強き電流による死は、常に災害によるものと限らず、西洋にては、時に電氣による自殺を見ることがある。

## VII. 精神感動による身體障害及び死

激甚なる精神感動例之恐怖、驚駭、忿怒乃至狂喜などが神経系統の疾患を誘起し、稀に精神的「ショック」の結果として死さへも招來することあり、併し激甚なる精神衝動が働いて以上の如き結果を起すは精神と身體の健全なるものには之を見ること無く、大抵は、一定の素因を有するもの即ち先天性乃至後天性に神経系統の薄弱なる神経疾病體質の人に限らるるものである。

精神衝動によりて發現する疾病症状は多種多様にして、其中でも、殊に最も屢々現はるるものとしては、「ヒステリー」に屬する所の症状群を擧ぐべく、甚しき時には、「ヒステリー」性痙攣やら痲癲様状態乃至は幼弱なるものに於て舞踏病さへを起すことがある。此他驚怖の結果、失語症を繼發せる例もあるが、總するに、激甚なる精神衝動を基因として發現する神経症状の全體に對し、現今では驚怖「ノイローゼ」なる名稱を付する様になつたのは、眞に正鵠を得たる言ひ現し方であると云ふべきである。

法醫學的に確實に驚怖「ノイローゼ」であると斷定するには、屢々困難なることがある。蓋し驚怖「ノイローゼ」の症状として患者の訴ふる所のものは、往々にして、詐病であることがあるからして、かかる際には先づ第一に其詐病でなきことを明にするの必要がある。次ぎに、精神衝動を受けたる後に發現したと稱せらるる症状は、以前には、全く無かつたか或は、假りにあつたとしても、甚だ輕微の度のものに過ぎざりしことを證明するの外に、かかる驚怖「ノイローゼ」の發現を容易ならしむる素因の存在せしや否やを確めなければならぬ、即ち驚怖「ノイローゼ」の發現を容易ならしむる素因としては、營養の障害、貧血、心臟

及び血管の疾患、其他身心を衰弱せしむる萬般の事由を擧ぐべきものにして若し此等素因の一つか乃至其數多を兼存し、加之のみならず、精神衝動の加へられたと云ふことが眞に事實であると確證出來れば、患者に於て認めらるる所の神經症狀は、其蒙りたる精神衝動によりて始めて惹起せられ乃至増悪するに至りしものなることは、餘程確實性を帯ぶることになる。

精神衝動による驚怖「ノイローゼ」の最悪なる結果は、蓋し驚怖「ノイローゼ」は、眞の精神病に移行する場合であらう。此他に驚怖の結果として死を招來すると云ふことが從來からして能く唱へられて居り、此種の死類を、精神「ショック」による死と命名するのが習慣となつて居るけれども、併し身體に異常なくして單に精神衝動だけによりて「ショック」死を惹起することのあるものなるや、之れは餘程疑を容るるの餘地あるものと稱せなければならぬ。蓋し精神衝動を受け、精神「ショック」の爲めに死亡したと稱せらるる死體を細檢すると云ふと、大抵は、心臟に異常を呈すること多く、即ち或は心臟瓣膜乃至心筋に一定變化あるか又は心臟血管やら大動脈に病變を示すものにして、かかる危重なる病變を有するものは、別に激甚なる精神衝動を受けずとも、既に自然的の急死に陥いることのあるは、敢て珍らしきものに非るは周知の事實であるが故に、ましてや、茲に多少なりとも、精神の興奮が加はつたとするは、必然的に自然的に急死し得るは誠に略易きの道理であると云はなければならぬ。

例之「ホフマン」氏の報告せる2例を見るに、其1例は、夜中途上にて脱糞しつつありし人が、巡查に發見せられ、其捕はれんとしたる時に急に死亡せるものに係り、他の1例は、泥酔者に襲はれて、同じく急死せる1婦人屍なりしが剖檢の結果、如上の2屍共に甚しく心臟は肥大し、且つ動脈硬變を伴へる心筋の實質性退行變性を證明し得たと稱せら

れて居るが、斯く心臟やら血管に變狀ある人は、何事もなく只でさへ心臟麻痺を起して死し得るものであるから、或は巡查に誰何せられ、乃至醉漢に襲はれたとすれば、其容易に心臟死に陥いるは、當然過ぎる程當然のことであるが故に、之等の場合を、精神的「ショック」死として、死因を専ら精神衝動にのみ歸せしむるは、決して道理に合つて居ない。畢竟するに此等の場合は、嘗つて創傷と死因との關係に就いて述べたると同様に、直接の死因としては心臟麻痺を擧ぐべく、精神衝動は其際死因とは、單に間接の關係に立つに過ぎぬものと見做すべきであらう。

## VIII. 自然の原因に基く急死

上來吾等は、種々不自然の原因によりて起る死の種類に就いて詳論する所ありしが、然るに今迄外見上健全の様に見えて居つたものが急死に陥り、一寸見た所では、何も不自然の原因によつて死亡したと思はるる疑點が無いとしても、或は其裏に犯罪的行爲が潜んで居りはしないかと、之を細檢して、其眞の死因を確めなければならぬ様の場合に遭遇することがある。

斯くの如き場合、吾等は、如何なる人間は、外見上健全の様に見えて居るに拘らず自然の原因で急死するものかを承知して置かなければならぬ。

外見上健全なる人が、自然の原因で急死することは、決して珍らしきもので無い。併し此の健全と見ゆるは、單に外觀上に止まり、其内部を檢査するときは、危重にして永き時日に互りて形成せられたる一定の病竈の存在するを發見するであらう。故に嚴格なる學問的の意味に於ては、決して急死と稱すべきものは實在すること無く、絶対に健全なる人が何等の動機無しに死亡すると云ふことは有り得べからざるものと稱せざるを得ない。斯く健全の様に見えて何等の動機なしに死亡するものある所以は、蓋し經驗の教ゆる所によれば、永き時日を費して醸成せられたる病竈は、之による自然死の起る直前まで、別に自覺的に之と云ふ苦痛乃至變狀を惹起せざることのある爲である。此際實際には重き患者であるけれども外見上は恰も健全者の様の觀を呈するものが其疾病の爲めに急死したと云ふ結果になるのであるけれども、併し又能く詳しく檢べて見ると云ふと、斯様な時には、二通の場合あるを忘れてはならぬ。甲の場合は眞に別に之れと云ふ違和異常を感ずること無しに、實際には危

險なる病竈が永き時日の間に漸く醸成せられ、俄然其犠牲になる部類のものにして、乙の場合は、多少の違和異常は之を感じつつありしも、別に醫を訪ふ程でも無く、其儘に放置してありしものが、内部に於ては其間に病竈漸く熟して終に急死を招來するに至りたる様の種類のものである。

此甲の場合であらうと、將た又乙の部類であらうと、兎に角、自然の原因によりて、外見上健全なりしものが、急死する例と云ふものが、其數決して尠きもので無く、而かも、かかる場合は、大抵、多量の食事後其消化吸收時とか血液循環の狀に影響する種々の行働例之、歩行、走驅、山岳の跋涉、勞働、精神感動、交接、分娩、溫浴、冷水浴、烈しき日光浴、「アルコール」飲用時に見ることを多しとす。其他天候悪くして氣壓及び空氣の濕度に變狀を來し普通の人なれば、多少不快に感ずる位のこと、既に内部に一定病竈を藏匿する人に對しては、急死を誘起するに足りるだけの動機となることあり、其他驚怖、狂喜、或は儀禮の式場に臨みて起る窮屈の感が急死の誘因となつたり、殊に最も注意を要すべきは、身體内部に一定の病變を有する人が、輕度の外科的手術を受けたとか、或は麻酔をかけ始められた時既に突如として急死を起すことありて此時、或は手術の仕方が拙なるが爲め乃至麻酔のかけかたの悪しき爲め死亡を招來したるにあらざるかと素人のものが疑念を挿むことなどがある。兎に角、外見上健全なりしものが、急死するのであるからして、時に或は其裏に、何か犯罪的行爲の潜んで居るにはあらざるやと疑はるる様の場合も儘あるからして、如何なる時に、斯く外觀上健全に見ゆるものが急死するものであるかを承知して置くの必要がある關係上、吾々は左に逐次自然の原因によりて起る急死の最も屢々遭遇する緊要のものだけを撰んで、概説して見たいと思ふ。

## I. 血管系統の疾患

急死するものは、どんな人間に一番多くあるものであるかと問ふに、それは先づ第一に、血管系統就中心臓と大動脈に病變を有するものを挙げなければならぬ。外觀上健康の様に見えて居つた人が、心臓の働きに異狀が起つて急に仆れ、數分甚しきは一分に至らずして死することのあるは敢て稀で無い。かかる人を解剖するならば、能くその心臓が脂肪心の狀に變じて居るのを發見す。即ち心臓に多量の脂肪が沈着して居るのみならず、心筋が脂肪を以て浸潤せられあるのが脂肪心の特徴にして、常習的に酒を多飲するものに多く之を見受ける。かかる脂肪心は、種々の動機例之身體的勞働とか、排便に際して強いいきむとか、或は過食により胃が膨大したとか乃至精神的興奮などによりて、急激に其搏動を中止し、急死の因をなすことになる。

脂肪心と全く同一の關係にあるは、心臓の心筋が實質性退行變性に陥りし場合である。即ち傳染疾患の結果として或は種々の中毒の爲めに、心筋が退行變性を起したる場合、よく些細なる動機によりて心臓の運動が俄に中止し、急死を誘起することがある。此他心筋の障害を招來するものとしては、心臓壁の膿瘍とか、結核とか或は梅毒性護膜腫なども茲に挙げなければならぬ。上述の脂肪心、又は心筋の退行變性等心筋自身の病變以外、心臓瓣膜の異狀も、亦時に急激なる心臓搏動中止の因をなすことのあるは言ふまでも無い。

此く心臓に病變ありて急死するのに次いで、内的原因に基いて急死するもの多きは、動脈に變狀ある場合である。其中でも殊に茲に挙げなければならぬものは、蓋し、動脈の硬變であらう。若し心臓の冠狀動脈にして硬變したりとせんか、心筋の榮養がその爲に多大なる障害を蒙り、終に心筋の退行變性を誘起するに至るの結果として、此く變狀を來

せる心臓は、矢張り輕微なる動機によりて、容易に急激なる心臓搏動の中止を起すことがある。

動脈に硬變があると云ふと、最も能く狭心症を起す危険がある。狭心症は、急死を誘起する危険なる疾病にして胸部に壓搾せらるるが如き感と、上膊神經叢やら、腹部時としては下肢にまで放射する處の疼痛とを以て始まり、顔面は蒼白、脈搏は微弱、不整且頻數(時には却つて遲緩且つ整正なることもある)終に死亡するものが多い。剖檢上には、眞性狭心症にありては、冠狀動脈の硬變の存在を證明すること多く、此の硬變による冠狀動脈の狭窄は、狭心症發現の原因とせられて居る。

心壁或は動脈壁が一定病變に犯されると云ふと、又能く動脈瘤を形成し、終に其破裂を來すことあるを特記するの要がある。もし心臓とか或は心嚢内にある大動脈の部分が破裂したりとせば、心嚢内に多量の出血を招來し、心臓「タンボナード」を惹起して急死の因をなすものであるし、又動脈瘤の存在する場所によりて、其破裂したる際には、或は肺臓内出血、腹腔内出血乃至は腦出血等を起して矢張り急死を結果す。動脈壁に病變が存在すれば、斯く動脈瘤を繼發するの危険あると同時に、他方には亦其病變部に相當して血液が凝固し、動脈の炎性閉鎖を起す虞がある。若し此凝固せる血塊が血流によりて、離裂せられ、血行と共に肺臓とか或は腦内の細き脈管に到達して之を完全に栓塞すれば、矢張り、即座に死を招來することのあるは、屢々目撃する所である。

## II. 腦及び其被膜の疾患

腦及被膜の疾患にして急死の原因となるものの中で、最も屢々見るものは、頭蓋内に於ける種々の出血であらう。殊に硬腦膜の炎性病變(硬腦膜炎)に際しては、其炎竈に新生せられし血管が屢々破裂して、致死的出血を招來することがある。又軟腦膜間の出血即所謂腦膜間出血は、

脳底動脈の動脈瘤が破裂するか、或は脳内部に於ける出血竇が軟脳膜間の處まで穿貫し來ることによりて發生することが多い。此他「コリスコ」及「マックス」「リヒター」氏等によれば、肺炎癩傳染に當り、出血性腦膜炎を繼發して、腦膜内出血を起すことがあるとのことである。以上は出血による急死であるが、此他に普通の化膿性腦膜炎や、結核性腦膜炎も、急死を招來することがあるし、又腦膿瘍とか、腦腫瘍とかが、永き時日の間、大した症候なしに存在したのが、急に腦水腫や、或は腦壓迫を惹起して急死の原因となることもある。殊に小兒の急死に於て注意すべきことは、小兒にありては、頭蓋骨縫合の早期閉鎖或は内腦水と云ふことがありて、かかる場合には、腦内に普通より少し餘計の血液が輸入する様な時でも、既に高度の腦内壓の亢進を誘起し、腦壓迫の症候の下に急死すること之れである。斯様な際に、若し家庭の事情により、餘り恵まれたる境遇になき小供であつたとすれば、誤りて或は虐待の結果死亡したものにあらざるやとの疑を容れらるることもあるから法醫學の實際に於ては、小兒の急死に際して頭蓋骨縫合の早期閉鎖や内腦水の有無は、餘程氣を付けて検査しなければならぬ。又癲癇の發作中死亡するものもあるから、急死屍體の検査に當りては、此點も常に考量に入れて置くの必要がある。

### III. 呼吸器官の疾患

急死者のかなり少からざる場合に於て、呼吸器官に於ける疾病乃至變化が急死の原因たることがある。其中でも、殊に屢々遭遇するものは、咽頭を閉塞する異物であると稱しなければならぬ。異物を以て咽頭を閉塞すれば、當然窒息死に至る譯け合ひであるが、此際、異物は必ずしも完全に咽頭を閉塞しなくとも、此異物の刺激により聲帯が痙攣的に收縮、聲帯間空隙が殆んど無くなるまでに、左右聲帯が相密接し、空氣の流通

を不可能ならしむるの結果、終に窒息に陥ることが儘ある。又腐蝕性の瓦斯や蒸氣を吸入し、或は腐蝕性物質を嚙み損ねると云ふと、聲門水腫を起し、聲門は腫脹して、左右聲帯間の空隙がなくなり矢張り窒息に陥る場合などもあるが、此他かかる聲門水腫は、外傷に繼發して惹起せらるることあるも忘れてはならぬ。乳兒或は高老のものにありては、單に、粘液が喉頭を閉塞しただけで、既に窒息し得るは、能く人の知る所である。

以上の如く呼吸道が異物によりて閉塞せらるるの他に、時に又自身自身の血液によりて不通になることも珍らしからず。若し呼吸道が血液によりて閉塞せられ居つたならば、其血液は、何處からして起源して居るかを詮議しなければならぬ。即ちかかる血液は、或る場合には、鼻咽頭から、或る時には、食道又は胃から由來してゐることもあるし、又他の場合には動脈瘤が氣管枝に破れたり、或は肺臟動脈枝の破裂により乃至は結核による咯血、稀に外傷に起源してゐることもある。かくして、呼吸道を閉塞するの血液の起源を詮索したならば、次ぎには、其出血は、自然の原因で起つたか、或は、外傷によつて生じたかを究めなければならぬ段取りとなる。

自然の原因による窒息の一つとして特に注意を拂はなければならぬものは、蓋し甲状腺腫死であろう。腫瘍性に變性したる甲状腺が絶えず氣管を壓迫してると云ふと、本來圓き管腔を有する氣管が「サーベル」の鞘狀に扁平となり、其管腔が著しく狭くなる。かくて管腔の狭くなりし氣管を有するものに於て、甲状腺腫が假りに腫脹したとか、或は強き充血状態に陥いつたとすれば、容易に管腔の不通を結果し、窒息を招來し得るは見晴きの道理であると云はなければならぬ。甲状腺腫死の危険をして尙ほ一層危険ならしむることは、心臟の官能的、甚しきときは解剖的障害を隨伴すること之れにして、時によりては「エフ、クラス」氏

の所謂甲状腺腫心臓自體が既に急死を素因つけ得るものなることは論を俟たぬ所である。

次に、急死の一つとして取り扱はなければならぬものは、肺臓と肋膜とを犯す所の急性疾患にして、往々にして極めて迅速に死の経過を採ることがある。かかる疾患としては、急性の重症気管枝炎とか、種々の肺炎とか乃至肺結核を擧ぐべく、殊に生れて未だ年月を経ざる小兒に於て急性の気管枝炎が増悪して加多兒性肺炎に變じ、速に其生命を奪ひ去ること多く、而かも此際一方には、正確なる診断が往々にして困難なることに加ふるに、他方に若し、家庭に於て疎略に取り扱はれつつありし様の事情にあつた兒などにありては、往々にして犯罪的の死に陥れられしものにあらざるかと誤解せらるることの危険がある。

最後に附記すべきことは、以前には、よく胸腺死と云ふことが唱へられ普通より大なる胸腺を有するものが、氣道を壓迫せられて急死し得るものと考へられて居つたのであつたが、其後種々の學者によりて、檢索せられたる結果、果して胸腺死なるものが實在するかに就いて餘程疑點が生じて來た次第であるからして、茲には胸腺死の事に就いて細論することを避けて置きたい。

#### IV. 腹部臓器の疾患

腹部臓器の疾患も、往々にして急死を招來することがある。此種の急死を招來する疾患の主なるものは、腸捻轉及腸箝頓によりて惹起せらる腸閉塞やら、病的變化の結果として發見する腹部臓器の所謂特發性破裂などにして、かかる特發性破裂としては、第1に胃潰瘍及び他の壞疽的機轉の結果として起る胃の穿孔、第2に結核性及他の種類の潰瘍に基因する腸の穿孔、第3に、膽石による膽嚢の破裂等を擧ぐべく、此際胃、腸及膽嚢の穿孔乃至破裂するや、「ショック」症狀の下に即座に死するこ

と多きも、若し然らずして「ショック」死が起らなかつたとすれば、如上臓器の穿孔乃至破裂よりして、穿孔性腹膜炎を繼發し、比較的短き時間の中に、矢張り死亡するに至る。此他脾臓の破裂、子宮外妊娠破裂乃至腹部動脈瘤の破裂等も、腹腔内に大出血を起して急死を招來することが稀ならず。

此他幼兒にありては、腸胃の加多兒性疾患の爲めに急死すること多く、上述加多兒性肺炎の場合と同様に、若し貫子か繼子の様なものが腸胃の加多兒性疾患で急死したとすれば、時に或は犯罪的の死に陥られしにあらざるかと疑はるることもあるから此點大に注意を要すべきものである。

#### V. 自然の原因による急死と偶發性原因

上來吾等は、自然の原因によりて急死する場合の主要なるものに就いて概論せしが、法醫たるものは、此際急死を招來したる根本の原因、換言すれば、其體内に存する所の病變を證明するだけで満足すべきものでは無い。即ち體内に存する病變は急死を惹起したる根本の原因たるには、相違なきも、此根本の病變をして急死を惹起せしむる様に誘致したる第2の原因をも、進んで探究するの義務がある。かかる第2の原因を、「コリスコ」氏は、偶發性原因と稱へ、之に外的偶發性原因と、内的偶發性原因との二つに分つて居る。

外的偶發性原因は、死者自身に存在することもあれば、又他人により加へらるる場合もある。死者自身に存在する時とは、如何なる場合を指して云ふかと問ふに、例之、心臓に病變あるものが、身體的勞働をなし、或は性的興奮をなした爲に心臓麻痺を起して死んだ様な場合であるし、又外的偶發性原因が他人より加へられたる場合と云ふのは、例へば、上の如く心臓に病變あるものが、他人より罵詈訾弄せられ精神興奮の結

果、終に心臓麻痺の爲めに斃れた様の時である。勿論かく罵詈訾弄の如き外的偶發性原因が他人より加へられて急死する場合と雖ども、其眞の死因は、死者自身の體内に包藏する病的變化に確存することは、言を俟たずして明かなる所である。

内的偶發性原因と云ふ方は、極めて軽度の刺激にして、何時も之を證明し得ると限つて居ない。「コリスコ」氏によれば、咳嗽が既に動脈瘤の破裂を來し、又冠狀動脈の狭窄あるものは、睡眠中、興奮せしむるが如き夢見て、心臓麻痺を起すことがあるとのことである。抑も心臓の機能は、反射的に二つの場所からして影響せらるるもの様である。即ち一つには、喉頭の内部より、二つには胃の内部よりするものにして、従つて急激に心臓の搏動が中止して死亡せる様の例にありては、必ずや此二つの場所に、急死を惹起せしむるが如き何等かの所見がありはしないかと、其方面に向つて注意を拂ひつつ検査を進めなければならぬ。喉頭粘膜の急性に腫脹することやら、聲帶或は氣管に粘液塊乃至嘔吐物など介在することが、時として心臓の健全なるものに於ても、反射的に、心臓搏動の中止を招來することがあるからして、況してや、心臓に病變を有するものにありては、此等の喉頭の内部よりする刺激の反射的に心臓停止を惹起することの如何に容易なるかは、靚易きの理であると云はなければならぬ。かく、喉頭の内部よりする刺激と同様に胃の内部からも、反射的に心臓搏動の停止を惹起し得。即ち胃が食物によりて充滿すること或は胃が瓦斯によりて急激に膨大せらるることなどが急死の内的偶發性原因として作用することあるは、確定的の事實に屬す。

此他内的偶發性原因として特に注目し値するものは蓋し身體の特別なる状態であらう。身體の内部に、急死を惹起すべき様の病變を備ふる人に於て、急死を誘發するはづみとなる身體の特別なる状態と稱するはそも如何なることを指さして云ふのであるかと問ふに、夫れは、消化時

と及び月經時である。即ち急死を惹起する様の病變を備ふる人は、消化時と月經時に於ては、甚しく抵抗力が減退するものにして、つまり消化時とは、斯様の人にとりて、特に急死に陥り易き時期である。事實身體内部に一定病變を有しながら永き間、生きながらへ居りし人にして、食物攝取後の消化時とか或は月經時に於て、心臓搏動の停止、心臓破裂、腦出血等を起して急死するもの多き所以は、上來説きし處の點に鑑みれば、自ら領解せらるる次第である。

以上の消化時とか或は月經時に際して急死が起り易いと云ふは、之を時間的素因とでも稱し得るのであるが、之に對して個人的素因と名づくべきものがある。即ち小さな小兒にありては、尙儂病的變化、六歳以上の小兒乃至成人に於ては、淋巴腺體質を有するものが些細の動機によりて急死するものにして、此等を急死に傾向する個人的素因として取り扱ふべきものであらうと思ふ。

## IX. 創傷論

創傷の状態は、其の由つて生じた所の用具の種類、其の作用せる力の強弱及び其の用法によりて、大に其の趣を異にするものである。故に其の創傷の性質を仔細に考察する時は、實に該創傷を惹起せしめたる兇器の如何なる種類のものなりしか、又之を使用したる力の強弱如何により其の用法に至るまで大凡之を推測し得るものである。

### A. 創傷の種類

普通創傷を惹起する所の用具を大別すると云ふと、鈍器・鋭器・尖器及び銃器の四種類となる。従つて又此等の用器によつて生ずる所の創傷を

- (1) 鈍器による創傷
- (2) 鋭器による創傷
- (3) 尖器による創傷
- (4) 銃器による創傷

に區別し得ることになる。以下逐次此等の創傷に就いて細論したいと思ふ。

#### I. 鈍器に依る創傷

鈍器とは鋭器、尖器、銃器に屬するものを除いたる他のあらゆる用具を總稱するもので従つて鈍器に屬すべき用具の種類は、極めて多く木片・棍棒・土石より手拳・馬蹄・靴等皆此の中に算入すべきものである。而して鈍器が作用する状態と及び其の力の強弱とによりて、其の發生する創傷に幾何かの種類が出来る。即ち表皮剝脱・皮下出血・創傷・脳震

盪・脳挫傷・脳出血・ショック死・内臓の破裂・骨傷・脱臼・局所全部の破碎断裂などであるが、順序に之を左に略説することとする。

#### 1. 表皮剝脱

吾々の身體の表面は皮膚と稱するもので覆はれてるが、抑も皮膚とは如何なるものであるか、表皮剝脱と云ふことを理解するには、皮膚に就いて大凡の概念を持つてゐる必要がある。

皮膚は表皮層と真皮層とからして成り立ち居るものであるが、表皮剝脱即ち皮の「すりむけ」は鈍器が皮膚の表面を擦過するによりて生ずるもので、表皮が剝け取られて其の下層になつて居る所の真皮が露出するを稱するものである。

表皮剝脱は他の創傷の種類を兼ねずして單獨に生ずる場合もあれば、又他の種類の創傷と一緒に現はるることもある。

表皮剝脱で單純に皮のすりむける位の事では醫師の治療を受くる人も無いから、之は治療醫學の領域に於ては、通例殆んど眼中に置かれてないけれども、法醫學の領域に於ては左様では無い。其の價値の重にして且つ大なるは決して他の切創乃至刺創などに譲るもので無い。蓋し表皮剝脱の存在によりて、器械的暴力が身體の如何なる部位に働いたかを明にし得るのみならず、其の表皮剝脱の形状、個數及び排列の状態を細檢する時には兇器の性質、用法より尙ほ加害當時に於ける加害者と被害者の位置に至るまで之を判知することが出来るものであるから、表皮剝脱の檢査は決して等閑に附せぬ様注意すべきである。

表皮剝脱は其の輕微なるものにおいて、其處に出血なきを通則とするけれども、若し深く乳嚢體に達して毛細管を破傷する時には、微量の血液を湧出せしむるものである。

屍體に存在する表皮剝脱の檢査に際し其の生前に生じたるものなり



や、將た又死後に起りたるものなりやを鑑別せざるべからざることがある。上に述べた通り生前の表皮剥脱にありては、其の深淺に従ひ或は出血し、或は出血しなかつたり一定して居らぬ。即ち表皮剥脱は乳嘴體まで及ぶに於ては、血液の湧出するが必然である。然るに死後に生じたる表皮剥脱は、屍體の下部で血液が沈墜する所に位する時に非る以上、殆んど出血することが無い。故に屍體の上位にありて、出血の有る際には、生前の表皮剥脱なりと斷言し得べしと雖も、單純に表皮剥脱のみあつて、後に述ぶる皮下出血を伴はざる場合は生前に生じたる表皮剥脱なりや又死後のものなりや、之を區別することが殆んど不可能の業である。

## 2. 皮下出血

身體の表面に作用せる鈍力が稍々強甚にして、皮下細胞組織を挫傷せしむる時には、其の皮下細胞組織中に位する小脈管が斷裂して出血し。茲に所謂皮下出血を構成するものである、而して皮膚は割合に丈夫なるものであるからして、皮膚には大した創がつかず、單に其の下即ち皮下組織に生じたる皮下出血を透見せしむることになるから、皮下出血を生じたる場所は帶青赤色を呈して居る。此の部位の皮膚をナイフで切り開いて見ると云ふと皮下細胞組織に凝固した出血血液の存在を認識する。

皮下出血と云ふものは、種々の點に於て法醫學上必要なるものである。

第一に皮下出血の存在は、生前其の身體部位に鈍力が作用したと云ふことを物語る有力なる證據となる。死んだ人間、換言すれば、屍體を毆打したとて、皮下出血を起すもので無い。何となれば、死んだ後には、皮下組織にある血管の中を血液が最早や流通しなくなり虚空になるから、茲に鈍力が作用して、假りに血管が破綻したとしても、其の中に血液が含まれて居らぬ關係上、皮下組織に出血が起つて來る道理が無い。之に反し人間が生きて居り、皮下組織の血管の中を血液が流通しつつある時

に、鈍力が作用したる結果として、皮下組織の血管が破綻すると云ふと、此の破綻したる個所からして血液が皮下組織の中に流出凝固し、茲に所謂皮下出血を招來することになる。故に屍體を検査して、身體の或る場所に皮下出血を發見したならば、實に其の當人が生前に於て、其の場所に鈍力を受けたものであると云ふことを確實に斷言し得る次第で、従つて皮下出血なるものは、法醫學上、死因を其の生前に於て受けたる鈍力に求むるの際極めて重要な根據となるのであるからして、皮下出血の検査は決して等閑に附してはならぬ。

第二に上に述べた通り、皮下出血部は帶青赤色を帯びて居ることは普通である。之は誰でも釘を金槌で打ちそこねて指を打つた時帶青赤色に變色することを經驗して知つて居る所である。而して茲に最も注意し置くべき事は、皮下出血との判定をなすのには、一方帶青赤色に變色して居ると云ふことと、他方其の部位をナイフで切り開いて見るならば、皮下細胞組織に凝固せる血液の存在すると云ふことを確知するにある。

皮下出血と云ふものは、種々の點に於て法醫學上極めて必要なること略ほ上に述べた所により明かであるが、此に關する知識の不充分なることからして取り返しのつかぬ色々の不都合を來すことが屢々ある。今、かかる不都合な二つの場合を詳述し、警察官並びに醫師諸君の御參考に供したいと思ふ。

### a. 皮下出血に關する知識の不充分なることに基因する不都合なる第一の場合

屍體に皮下出血の存在することは、生前其の身體の部位に鈍力の作用したと云ふことを物語る有力なる證據にして周知の如く、かかる皮下出血は痣の様に帶青赤色を呈するものであるが、茲に最も注意し置くべきことは、皮下出血との判定をなすには、一方帶青赤色に變色して居ること、他方には、其の部位を「ナイフ」で切り開いて見て、皮下細胞組

織に凝固せる血液の存在すると云ふことを確知するにあること之である。

然るに法醫學の實地に於て、皮下出血の判定に當り上述せる所の正當なる注意を拂はざる爲、非常に誤つた結果を惹き起すことが極めて多い。故に之に就いては、醫師は勿論のこと警察官諸君も精確なる知識を有つて戴きたいものである。

吾々の外表を包む所の皮膚は極めて丈夫なものであつて、其の内層にある皮下細胞組織は、極く軟かい。風呂敷に熟したる柿の實を包んで、之を何か堅い物に衝突せしめたとすれば、丈夫な風呂敷は少しも破れないで、中に包んである所の軟かな柿の實が壊れて仕舞ふと同様の理由で、吾々の身體の表面に鈍力が働いた際、丈夫な皮膚には殆んど創のつかないにも拘らず、其の内層にある軟かな皮下細胞組織の方が壊れ、其處にある血管も破れて出血する。之が所謂皮下出血であることは、既に上に一寸述べた所である。

故に皮下出血の特徴が何んであるかと問ふに、先づ第一に皮膚の内層にある皮下細胞組織に出血したのであるからして、其の出血は皮膚から透見せられ帶青赤色に見え、所謂痣の様に變色する、之が第一の特徴である。第二に皮膚をナイフで切り開いて見ると云ふと、其處に凝血が發見せられるのが第二の特徴である。

故に皮下出血と云ふことを確斷するには、上にも述べた通り單純に外面の皮膚が痣の様に帶青赤色の變色を呈してると云ふことの他に、必ずや其の部をナイフで切つて見て内層に凝血の存在を確認しなければならぬ。

吾々が何が故に皮下出血の判定に就いて、斯く諄々しく述ぶるかと云ふに、つらつら世の人の皮下出血を判定する有様を觀察するに、多くは皮膚が帶青赤色に變色してゐるのを見て、直に之を皮下出血なりと速斷し、其の場所をナイフで切つて内層の凝血の存否を檢することは大抵

之を怠り、顧みるものが甚だ稀であると云ふ有様である。かかる不完全なる検査法と、かかる大膽なる速斷からして由來する所の禍が如何に大なるかは、左の記述から能く之を知り得ることと信ずる。

某所に於て永い前に死去した人があり、其の當時は別に死因に疑念を挿む者も無く、病死として埋葬されたのであるが、其の後誰云ふと無く、「あれは、病死では無い、實際は某と云ふ人の爲めに頭部を毆打せられて其の儘死んだのである。」と云ふ評判が次第に高くなり、其の筋でも之を放棄して置く譯に行かなくなり、醫師に命じ、發掘したる屍體を解剖し、身體中に創傷のあるや無しや及び死因を判定せしめた。

一體に此の如き場合に際し、鑑定に従事するものは、種々と其の事件に關しての風説や臆測等に捕捉せらるること無しに全く虚心平氣に學術的に検査を施行し、之によりて無私の判斷をしなくてはならぬは言を俟たぬ所である。

然るに上記の鑑定者は、如何なる判斷を下したかと云ふに、第一彼は今自分の検査する屍體は、頭部を毆打せられて死亡したるものとの風評に捉はれて仕舞つた。而して其の考に支配されつつ、發掘したる屍體の前額部を見た、所が丁度其處にかなり大きな暗赤色に變色して居る所を發見した。茲に於て彼は、てつきり此の變色部を皮下出血なるべしと速斷し、最早や之れ以上に検査の歩を進むること無しに、前額部にある暗赤色の變色部は則ち皮下出血にして生前此の部に鈍力即ち毆打を受け、噂通り死亡したるものであるとの鑑定をした。

此の鑑定に基き被疑者が罪に問はれた。此の被告は直に控訴した。茲に於て曩きに鑑定人の作製したる鑑定書を基礎として死者の死因に就き再鑑定すると云ふ段取りになつた。

前に述べた通り先きの鑑定人は、前額部にある暗赤の變色部に就きナイフで其の場所の皮膚を切開し、内層に凝血のありや無しやを檢する

こと無しに、直に、之を皮下出血と速断し、即ち之を以て前額部に鈍力が作用したる證跡なりとなし、死因が頭部の殴打によるものなりとしたのであるが、問題は實に此の不完全なる検査法にある次第である。

抑も土中に一旦埋没したる屍體の表面は、種々に變色するもので、所々暗赤の變色斑點を呈するが如きは、敢て珍しとし無い。併し之は單に表面の變色に止るものにして、皮下出血による暗赤乃至帶青赤色の變色に非るの證據には茲にナイフで切開を加ふるも内層に凝血を存するものでは無い。

さて曩きに鑑定人の作製したる鑑定書に基き死因を再鑑定する場合に當り、考へらるることは、

(1) 前額部にある暗赤の變色部は或は實際に皮下出血によりて生じたるものであるかも知れないし、

(2) 或は皮下出血で無く單純なる埋没屍體の表面に現はるる皮膚の變色であるかも知れぬ。

併し曩きの鑑定人は、此の變色部に切開を加へて凝血の有無を調べて居ないから、其の孰れであるか之は判断の仕様が無い。詰まり死因を判定するに由なく、結果は證據不十分と云ふことになつた。

茲に於て懸念に堪へぬことは、若し前額部にあつた變色は、單純なる皮膚に限局するもので、皮下出血でなかつたのみならず、加害者として疑はれた人も、本當に嫌疑されたに過ぎなかつたとすれば、最終の判決に於て證據が充分でない云ふ理由で無罪になるは誠に結構であるけれども、之に反し實際前額部の變色が殴打によつて生じたる皮下出血によつて生じたるものとせば、曩きの鑑定人の検査法が不完全なることからして實際罪を犯した人間が懲罰を受くることなく済むと云ふ不都合なことになる。

如上の不完全なる検査のやり方は、世間に屢々見受くる所で、皮下

出血と云ふ疑のある場合には暗赤色乃至帶青赤色の斑點の處を必ずやナイフで皮膚を切開し、内層に凝血の有無を検査しなければならぬ。單純に暗赤色乃至帶青赤色に變色してゐるの故を以て、直ちに之を皮下出血なりと速断するの危険は、呉れ呉れも茲に高唱して置く次第で、之れ實に皮下出血に關する知識の不十分なるに基因する第一の場合である。

#### b. 皮下出血に關する知識の不十分なることに基因する不都合なる第二の場合

生前に鈍力が作用すれば、其の鈍力の作用したる部位に皮下出血を起すけれども、死後屍體の上に鈍力を働いたのでは皮下出血を誘發せぬものである。故に屍體に於ける皮下出血の存在は、生前其の部位に鈍力の作用したることを確證するものであることは、上章に於て詳述したる所である。

さて縊死に際し、首の圍りに繩索を巻き、自分の體重によりて頸部を壓迫、終に窒息死に陥る場合、繩索にて頸部を壓迫すると云ふことは、一つの鈍力が働いたことになるから、上に述べた一般的の原則即ち生前鈍力の作用した所には皮下出血を生ずるものであると云ふことに従ふならば、縊死に當り繩索なる鈍器の壓迫によりて生ずる縊溝には皮下出血を惹起するものにあらずやとは、法醫學を學んだことの無き素人には或は考へらるることがあるかも知れないが、事實は全く之に反し、普通縊死屍體の縊溝には皮下出血のあることは稀有の事象に屬するものである。

何が故に縊死に際し、繩索を首に巻き、自己の體重にて、頸を壓迫すると云ふ所の詰まり、一種の鈍力を頸部に作用させても、縊溝に皮下出血を招來せぬものであらうか。此の説明は極めて簡單明瞭である。曰く、生きてる人間が頸に索條をかけて懸垂し、自分の體重によりて首を壓迫する時、假りに其の縊溝の皮下にある血管が破綻しても、外力から

の索條による強き壓迫の爲め、出血が起り兼ね、終に其の儘死に移り行くが故に、縊溝の部位に相當して、皮下出血が發來せず済む次第である。

事實吾等の經驗によるも、縊溝の皮下に皮下出血を見ることは、極めて罕れなるものであるのみならず、法醫學界に於て縊溝には普通皮下出血を缺如するものにして、縊溝に皮下出血を見ることの如きは、極めて例外の事に屬するものと云ふことは、ありふれたる一般の定説になつて居る。

即ち二三の、或は古き或は新しき法醫學書を繙いて見るに、

(a) シュミットマン法醫學書1905年版220頁には左の通りに「古昔には生前縊死せるものには、其の縊溝皮下に出血あり、死後に索條を作用せしめたる場合には、縊溝に出血を缺くものと思つて居たが、種々の學者によりて、此の考への誤謬なることが判明し終にリマン氏に至りて縊溝皮下の出血は、稀有なる除外例に屬するものなることが、決定的に確實にせられたとの意味が述べられて居る。

Handbuch der Gerichtlichen Medizin. (herausgegeben von Dr. A. Schmidtman. 9. Auflage. II. Bd. P. 222)

Früher nahm man allgemein an, dass eine während des Lebens entstandene Strangmarke blaurot aussehen und blutunterlaufen sein müsse, und von P. Zachias bis Foderé wurde gelehrt, dass die sugillierte Strangrinne ein sicherer Beweis für die Erhängung während des Lebens sei, dass dagegen das Fehlen der Sugillation ebenso sicher die Umlegung des Strangwerkzeuges erst nach dem Tode beweise. Schon durch Beobachtungen älterer Autoren, wie Merzdorff, v. Klein, Hinze, Remer, Fleischmann, Espuirol und später durch Versuche von Casper

und Orfila wurde diese Lehre stark geschüttelt.

Endgültig widerlegt wurde sie durch Liman und Skrzeckas Untersuchungen an suspendierten Leichen, welche ergaben,…… dass Sugillationen im Unterhautzellgewebe der Marke seltene Ausnahme sind. Strassman schätzt ihr Vorkommen nach seinen Erfahrungen auf 1 Proz. der Fälle. Wir selbst sahen sie nur in einem einzigen Fall, bei einem erhängten mit atypischem Verlauf der Strangrinne…… Es geht hieraus hervor, dass solche Befunde jedenfalls zu den grössten Ausnahmen gehören und schon deswegen für die Diagnose der Erhängung während des Lebens selten in Betracht kommen.

(b) マシュカ法醫學書1881年版598頁及び600頁には「索溝には皮下出血あるものと古き醫者が信じて居つた事もあるが、かかる皮下出血は非常に稀にしか、存在せぬものである」云々の意味の記載が左の通り述べられてある。

Handbuch der Gerichtlichen Medizin (herausgegeben von Dr. J. Maschka. 1881. Erster Band.)

P. 598. Eine wirkliche Sugillation oder mit dem blossen Auge wahrnehmbare Blutaustretung in der Strangfurche, welche ältere Aerzte irrthümlicher Weise annahmen und von welcher sie die dunkle Farbe und Härte derselben ableiten wollten, kommt niemals vor……

P. 600. Der Innere Befund am Halse. Hierher gehören:

a) Blutunterlaufungen und Suffusionen im Unterhautbindegewebe und anderen daselbst befindlichen Weichteilen. Diese kommen nach der übereinstimmenden Beobachtung aller Gericht-

särzte, die über ein grosses Material zu verfügen haben, verhältnissmässig sehr selten vor.

(c) 尙ほストラスマン法醫學書1895年版245頁には「古は索溝に皮下出血あるは縊死の生前に發現したる特徴とせられて居たが、多数の學者によりて、索溝皮下の出血は、極めて稀有なる除外例に屬するものであることを確認せらるるに至つた」旨の記述がある。

Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin. (Fritz Strassmann, 1895.)

P. 245. Bis in unserer Jahrhundert hinein hat man die blutrünstige Strangmarke als eine regelmässige und charakteristische Erscheinung für die Erhängung während des Lebens aufgefasst. Durch die Untersuchungen von Remer, Fleischmann, Esquirol, Casper, Orfila wurde dann dargetan, dass die Blutunterlaufung der Strangmarke durchaus nicht die Regel, dass sie vielmehr eine seltene Ausnahme bildet und wohl zumeist die einfache pergamentene Strangmarke irrtümlich für sugilliert gehalten worden ist. Damit stimmen auch die Beobachtungen aus neuerer Zeit überein. Wir haben, abgesehen von wiederbelebten Erhängten, nur ganz ausnahmsweise, in etwa 1% der Fälle, eine makroskopisch erkennbare Blutunterlaufung der Strangmarke gesehen und befinden uns mit dieser Ansicht in Einklang mit den erfahrensten modernen Gerichtsärzten.

(d) 殊に1925年版ホフマン法醫學書672頁には「縊死者縊溝の皮下組織は壓搾せられ、血液に乏しく且乾燥して居る。即ち縊溝皮下に於ける出血は原則として缺如して居るものである。斯く縊溝皮下に出血の缺如して居る所以は、縦令血管が破綻しても、縊溝の所で之が壓迫せられて

居る結果として、出血するに至らぬ爲である」云々及び673頁及び682頁には「首を條索によりて吊つた場合、當人が未だ死に至らずして血液の尙ほ循環しつつある間に、若し其條索がとれ、或はち切れて壓迫が去れば破綻せる小血管よりして出血し、縊溝の皮下に出血を招來するものである」云々の意味のことが次の通り丁寧に述べられてある。

Eduard R. V. Hofmanns Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin.

Elfte Auflage, vollständig umgearbeitet von Dr. A. Haberda. (1927)

P. 672. Die inneren Befunde am Halse Erhängter sind meist recht geringfügig. Unterhalb der Strangfurchen kann das Unterhautgewebe komprimiert, blutleer, und trocken sein. Suffusionen im Unterhautzellgewebe unter der Strangfurchen fehlen regelmässig. Das Fehlen einer Blutung im Unterhautzellgewebe und in den sonstigen Halsschichten erklärt sich daraus, dass die Gefässe in der Strangulationsebene so komprimiert werden, dass auch wenn Gefässchen zerissen werden, eine Blutung nicht erfolgt.

P. 673. Nur wenn ein Erhängter noch vor Erlöschen der Zirkulation vom Strang abreisst oder abgeschnitten wird, dann kann man Blutaustritt im subkutanen und intermuskulären Zellgewebe des Halses antreffen.

P. 682. Größere Verletzungen können entstehen, wenn der noch lebende Körper infolge Reissens der Schnur abstürzt. Darnach kommt es auch zu Blutungen im Unterhautzellgewebe, eventuell auch zwischen den Muskeln des Halses, da die durch den Strick bedingte Abschnürung der Gefässe aufhört und es aus kleinen

Gefäßzerreissungen, die bei der Halsschnürung entstanden sind und die sonst nicht bluten können, nunmehr herausblutet.

上來述べた如く、第1には吾等の経験より、第2には常識的に考へて、第3には、法醫學界に於てはありふれたる定説になつて居る點から見て、縊死者の頸部にある縊溝に皮下出血の存することは、極めて稀有なる除外例に屬するものたることは、明白なる事實にして、若し條索にて頸部を壓迫することは、之はやがて頸部に加へられたる鈍力であると單純に考へ、縊溝に皮下出血あれば、之は生前に條索の壓迫によりて生じたるもの、之に反し縊溝に皮下出血なければ之は死後條索の壓迫によりて惹起せられたるものと判斷する様のことは、既に述べた通り、之は法醫學を學んだこと無き人には、或はあり得るかも知れないけれども、苟くも多少斯學教科書の第1頁を讀んだことのある人であるならば、かかる間違は殆んど夢想だもすることの出來ぬ所である。

何が故に吾等は、法醫學の畠ではありふれたる周知の分り切つたる事柄を、態と古き古き教科書まで引き出して諄々しく縊溝には皮下出血の起ることの極めて罕れなることを詳述したかと云ふに、之には理由がある。夫れは既に縊死の條にて詳述したる如く、嘗つて小笛事件と云ふのが京都にあつた。それは、小笛と云ふ女は自縊の覺悟で扱帶を鴨居にかけ、其の扱帶で輪を作つて其の中に首を挿し込み、全身の重量を働かせた時丁度小笛の足が床板に充分つひて居つたけれども自分の體重の大部分が、扱帶のかかりし前頸部の下方の所（此處を(b)と名づけん）に當りて、壓迫的に作用したる結果として、其の瞬間、小笛が直ちに人事不省に陥つた。暫くして、全身殊に四肢に痙攣運動が起つて來たが、小笛の兩足が、床板について居るからして小笛の下肢が痙攣の爲め、床板を蹴つて、小笛の身體が、上の方に向つて跳躍する結果、前頸部の下

方(b)部にあつた扱帶は緩るみ、づれて今度は(b)部よりも前頸部の上方にある(a)の處に移り、小笛の體重を茲で支ふることとなつた。

而して(b)部にある皮下血管は、扱帶による壓迫で損傷しても、當初外方よりして扱帶により壓迫せられつつありし間は、出血するに至らざりしが、身體の痙攣運動により、扱帶は(b)の所から、はづれて、今度は上方の(a)部に移動し、(b)の所の扱帶の壓迫が去るに及び、當人が此の時未だ死に至らず、血液が尙ほ身體の内を循環しつつある關係上、皮下の破綻せる小血管より出血し、(b)部の索溝に相當して、著明なる皮下出血を來たした。然るに(a)部は(b)部の索溝と異りて小笛の死後まで扱帶を以て外方より壓迫せられて居つたから、終に皮下出血を見るに至らなかつたものである。

小笛の前頸部の下方の(b)索溝に著明なる皮下出血を起し、上方の索溝(a)には皮下出血なかりし所以は、既に前にも述べた通りホフマン氏教科書673頁及682頁に下記の如く、

P. 673. Nur wenn ein Erhängter noch vor Erlöschen der Zirkulation vom Strang abreisst oder abgeschnitten wird, dann kann man Blutaustritten im subkutanen und intramuskulären Zellgewebe des Halses antreffen.

P. 682. Größere Verletzungen können entstehen, wenn der noch lebende Körper infolge Reissens der Schnur abstürzt. Dadurch kommt es auch zu Blutungen im Unterhautzellgewebe, eventuell auch zwischen den Muskeln des Halses, da die durch den Strick bedingte Abschnürung der Gefäße aufhört und es aus kleinen Gefäßzerreissungen, die bei der Halsschnürung entstanden sind und die sonst nicht bluten können, nunmehr herausblutet.

と説いてある通り「首を條索を以て吊つた場合、當人が未だ死に至らず

して、血液の尚ほ循環しつつある間に、若し其の條索がとれ、又はち切れて、血迫が去れば、破綻せる小血管より出血して、索溝の皮下に出血を招來するものである」と丁寧な教へての事により、能く了解出来る次第で、小笛の前頸部下方の(b)索溝に皮下出血を起し、上方の(a)索溝に皮下出血を欠如する理由は、當初(b)の所を壓迫せる扱帯が痙攣によりて、づれて、(a)の所に移り、死後まで扱帯が(a)部を壓迫して残つて居つたことに存するものである。

さて、小笛は、上來述べた通り、自縊によりて死亡したるものであること、全く明々白々であるに不拘、小笛の死體は、或る法醫學の専門家によりて検査された結果、之は縊死ではない。他殺的に絞殺して置いて、之を自殺と見せかくる爲に、縊死を装はしたものだとの結論になり、事柄は紛糾に紛糾を重ね、所謂小笛事件として京阪地方に随分とハケ間敷い問題となつた。

而して此の法醫學専門家の如上の結論に達する理由の一として、小笛の前頸部下方にある索溝(b)に皮下出血を存するは、生前此(b)溝の處で他爲的に絞殺せられたる證據にして、一方索溝(a)に皮下出血を欠如するは、之は小笛の死後始めて條索の作用せる爲であると云ふことが堂々と擧げられた。

併しかかる論議は、既に再三述べた通り、法醫學教科書の第1頁を只の一度讀んだ人でも夢想だにせざる所の迷説にして、畢竟するに縊溝には如何なる場合に皮下出血の起る可能性あるか、又何故普通縊溝には皮下出血の起らぬものかの理由を全く理解せずして、全く此とは別趣の問題である所の、彼の生きた人間が棍棒で毆打せられたる時、其處に皮下出血を起し、死後屍體を棍棒で打つたのでは、皮下出血が現はれぬと云ふ事實を、方角違ひの縊溝の場合に、全く無智識に、移して考量した飛んでも無い許容すべからざる誤謬である。

以上は皮下出血に關する知識の不充分なることに基因する不都合なる第2の場合であつて、之は或る堂々たる専門家にして而かも尚ほ陥りたる誤りの例である丈、實際に必要なものであるから、誰れでも法醫學の初歩を繙いたならば、目に觸れ、又幾何ら初學者でも理解して置かなければならぬ縊溝の皮下出血に關することを、態々古き古き教科書を引張り出して、參照に供した次第であるが、上來述べた所を簡單に敢て茲に繰り返して云はんには、縊溝に皮下出血を存在することは極めて罕れなものである。若し縊死を試みたる當人が未だ死に至らずして、血液の尚ほ循環しつつある間に其の條索が、とれて、壓迫が去れば、縊溝皮下の破綻せる小血管より出血し、始めて索溝の皮下出血を招來するものである。



挿圖 10. 創傷

### 3. 創傷

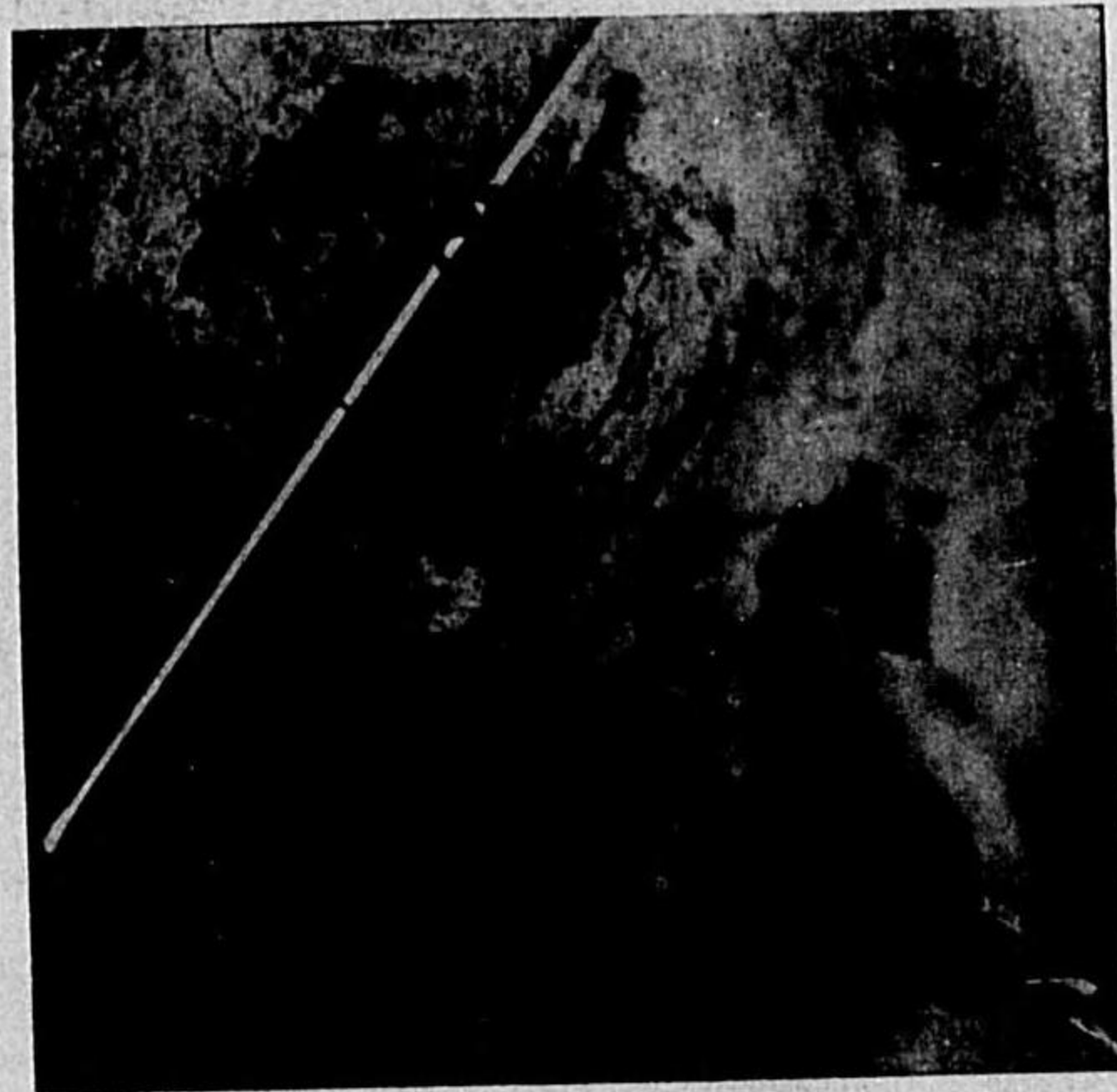
鈍器によりて創傷の起る場合は、兇器の作用強激にして、皮膚の破綻する時であつて、普通此の創傷を挫創或は裂創と唱へてゐる。

而して此等の状態は、兇器が身體の表面に對し垂直に撞突せしか、或は斜に作用したるかによりて著るしき差異を生ずるものである。

兇器が若し垂直に撞突する時は、皮膚破綻し軟部壓挫せられて、單純なる挫裂創を生ずるけれども、問題の兇器が身體の表面に銳角をなして斜に作用する際は、常に皮膚の斷裂を生ずるのみならず、又其の基底



挿圖 11. 創傷



挿圖 12. 鈍器による創傷  
(結締組織が橋状に架渡してゐる状)

より剥離せられて、所謂瓣状裂創を起すものである。

一般に創傷には、創縁と創壁と及び創洞の三つの部分を區別することが出来る。

さて鈍器によりて生ずる所の挫裂創の創縁・創壁・創洞は如何なる性状を示してゐるか云ふに、其の形多くは不規則で創縁は鋸齒状又は不整なるのみならず、創縁に沿ひて表皮剥脱、皮下出血又は組織挫滅の三像を呈出するを例とする。

創壁も不整不平なることが通則であつて、創洞を検査して見ると云ふと、一方の創壁より他方の創壁まで或は血管とか、或は結締組織が橋状に架渡してゐるのは、鈍器による縁裂創に特有なる性質である。

此の如く挫裂創は、普通一見して誤謬なく診断し得るものなれども、時として実際には鈍器で以て生じたる創傷でありながら、外見上には、



(A)



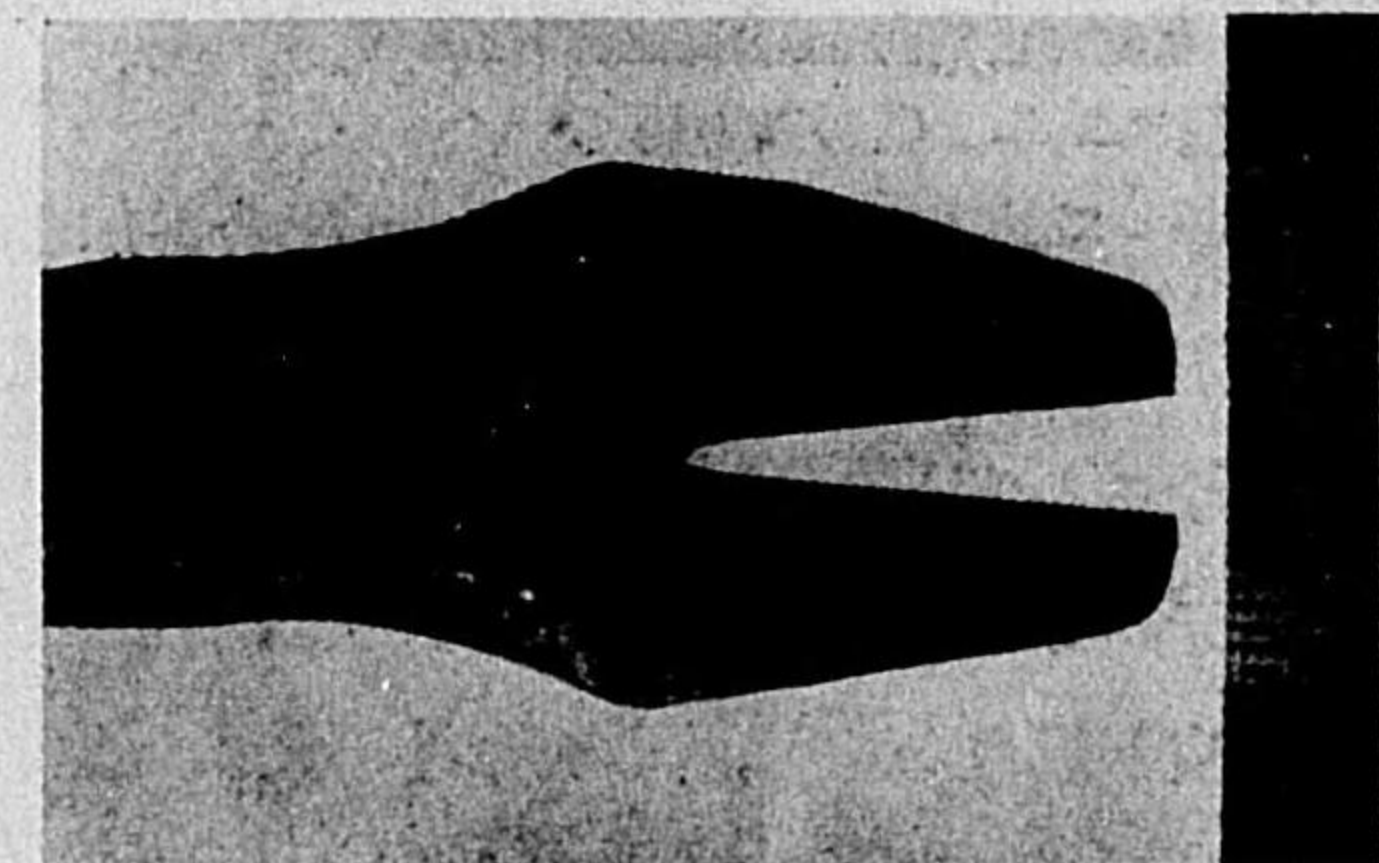
(B)

挿圖 13. 鈍器による創傷

後章に述ぶる所の切創或は割創と區別し難き状を呈することがある。

かかる紛らはしき創傷は、如何なる場合に生ずるものであらうか。

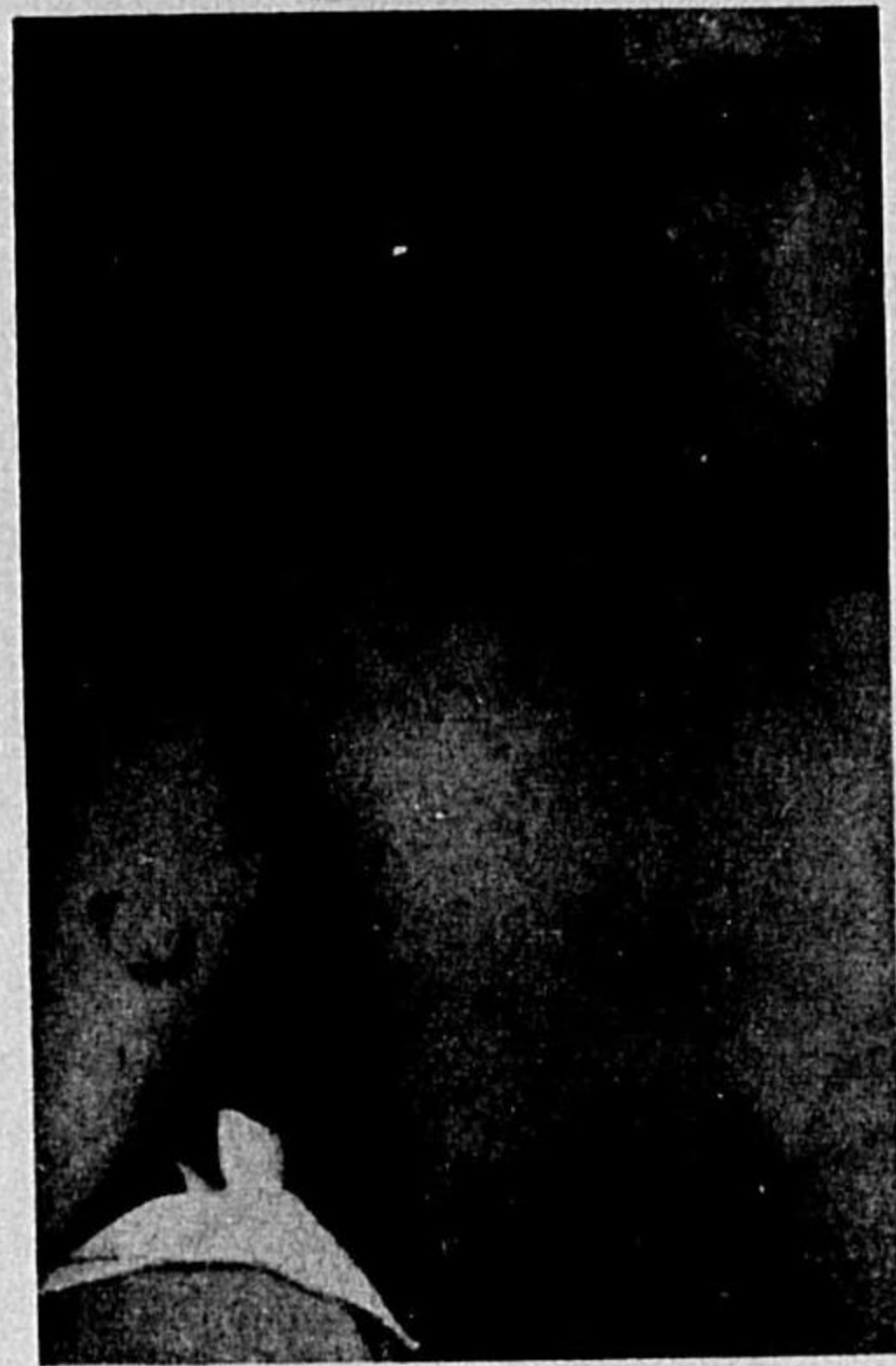
向ふ脛の如く正鋭なる骨嵴稜上に直接皮



挿圖 14. 鈍器



膚の緊張したる所、或は凸隆せる骨の上に皮膚の通走する所、例へば頭蓋部に鈍力の作用したる時に能く之を見るものである。併し既述の鈍器に因りて生ずる挫裂創に特有なる創壁及び創洞に存在の現象を細檢參酌する時は、其の切割創に非ずして鈍器による創傷なることを認識することの難からざるは又論を俟たざる所である。



挿圖 15. 乳房及上膊部に於ける咬傷

咬傷も本來は挫裂創に屬すべき創傷の一つであるけれども、一方又切創やら刺創に近似せる性質をも帯びて居る。即ち齒牙の尖端と遊離縁を以て組織の離斷を來し、茲に刺創乃至切創に類似する創傷を形成し、他方は其の咀嚼面、又は邊緣により挫創を生起す。

切齒・犬齒及び臼齒と齒牙の種類を異にするに従ひ、咬創は各状態を異にするは論を俟たないけれども、就中創傷の性質に密接なる關係を有するは、咬齒する力の強弱なり。其の極めて輕微にして僅かに表皮剝脫乃至單純なる裂創を残すに過ぎざる場合の如きは、果して咬傷なりや否

の鑑別は極めて困難なりと雖ども、多くは損傷部に比較的著明なる齒痕を印するを常とす。齒牙が身體の表面に作用する時は、普通不整なる邊緣を有する帶青赤色の皮下溢血を生じ、其の配列の狀は、顎骨に於ける齒牙の位置に該當す。故に若し齒牙の位置に何等かの異常を存する時は皮下出血點の排置の狀にも之に相當する異常を現出するのが常である。

咬嚼の際其の作用せる力にして比較的激甚なりし時には、之によりて發起する症狀は著明にして従つて又診斷も容易なり。只力の作用する方向が單に咬嚼に止らずして或は牽引的乃至捻轉的なりし際には、多少、組織片の損失を來し、爾餘の損傷部は截裂又は搗碎せられ、咬傷なりとの判定は頗る困難ならざるに非ざるも、尙ほ細心注意して検査するに於ては、正確なる診斷をなすべき根據を得ることがある。即ち組織片が脫離し去りたる部の創壁を見れば明に組織中に壓定したる齒牙の凹凸なる



挿圖 16. 手指に於ける咬傷

邊緣を認識することが出来る。

身體の末梢部、例之、鼻耳の如きは咬傷によりて全く離斷せらるることがある。かかる際には創形は恰も齒牙に相當し其の邊緣には凹凸なる各齒牙の印跡を残し、其の診斷又困難では無い。

咬傷鑑定に際し注意すべきは、屍體に於ける咬傷にして土藏・溝渠・河川等に發見する屍體に於て往々犬・猫就中鼠の咬嚼によりて生ずる諸種の創傷に遭遇することがあるが、併しかかる創傷には云ふまでもなく生活反應は無い。

#### 4. 脳震盪, 脳挫傷, 脳出血

身體の中で頭部が一番突出して居るので、喧嘩などの時も茲が最も暴力を受け易い。従つて或は脳震盪・脳挫傷・脳出血など云ふことは、頭部に作用したる鈍力の結果屢遭遇するものである。

##### a. 脳震盪



挿圖 17. 鈍器による頭蓋頭創傷  
(脳震盪を伴へるもの)

頭部に激甚なる鈍力が働くと云ふと、屢脳震盪が起つて来る。脳震盪の病状は、一寸酩酊状態に似て居る。即ち負傷後直に人事不省となり、嘔吐を催ふし且つ昏睡の状に陥いる。脈搏は普通は 70 位あるものであるが、此の時には緩除となり、脈の数が減じて来るのみならず、呼吸も幽微となる。而して或る場合には、其の儘死に移り行くこともあれば、併し大抵は精神が次第に明かとなり恢復する場合が多い。

脳震盪で死んだ場合、頭皮は勿論、頭蓋骨にも諸般の創傷を示すことがあるが併し頭蓋を開き、脳を取り出して見ても肉眼的には大した變化を示して居らぬ。

##### b. 脳挫傷

脳挫傷の場合には、頭部に激甚なる鈍力を蒙りて其の現はす所の症状は、凡て上に述べたる脳震盪と異なる所が無い。只脳震盪の時とは脳を

取り出して検査しても、肉眼的に大した變化を見なかつたのであるが、脳挫傷の際には、矢張り頭皮及び頭蓋骨に種々の創傷を惹起することあるの外尙ほ脳に一定の變化を示して居るものである。即ち假りに頭の後方より鈍力が働いたとすると、頭蓋の中にある脳質が、丁度前方の骨の内面に撞突し、脳の前部即ち前頭葉と稱する部に、小出血點の集合せるもの、即ち小出血點叢を形成する。之に反し頭の前部より鈍力が働く場合には脳質が頭蓋の後部の骨の内面に衝突し、脳の後部即ち後頭葉と唱へる所に小出血點叢が出来る。若し又鈍力が頭の上よりして作用したとすると、脳の下部が頭蓋底の骨質に衝突することになるからして、丁度其の脳の下部なる顛頭部の處に小出血點叢が現出するものである。斯く生前の症状は脳震盪と全く同一であるが、只屍體の脳を摘出して検査した時、鈍力の働きし具合によりて、夫々脳の一定の場所に小出血點叢を生じて居るのは脳挫傷である。



挿圖 18.  
脳挫傷。鈍器による頭蓋骨創傷  
(脳挫傷を伴へるもの)

##### c. 脳出血

頭部に鈍力を作用せしめたる時に當り、頭蓋内及び脳の種々の場所に出血を起し得るのであるが、併し一番能く遭遇するのは何處であるかと云ふに、抑も脳は、頭蓋腔と稱する骨で出来て居る所の室の中に位して居るのである。而して此の脳は軟腦膜と唱へらるる膜で包まれて居る上を更

に又硬脳膜と云ふので覆はれてる。詰まり脳は軟脳膜なる風呂敷で包んだ上を更に硬脳膜なる布で包み而して之を頭蓋腔なる室の中に仕舞つてゐる様なものである。従つて此等の膜の間には幾分の隙き間がある譯であるが、さて頭部に鈍力が作用したる時、何處が一番出血する事が多いかと云ふに血管が破綻して上述の諸膜の間にある隙き間に廣く出血すること、之は實際に最も屢々遭遇する所である。



挿圖 19. 脳出血

かかる廣汎なる出血が起つて來ると云ふと、如何なる結果を生じて來るかには容易に理解し得る所で、即ち出血塊により脳が絞迫せられる。而して此の出血塊によりて第一に壓迫せられる所は、脳の皮質であるが、併し脳の皮質の處は壓迫せられても、生命にはさしたる差し障りは無いのであるが、此の壓迫は漸次腦の下部の方に及んで參り、殊に髓にまで影響することになると云ふと、髓には生命の維持に缺くべからざる所の呼吸中樞と循環中樞とが位して居る關係上、此等生命維持に絶対必要である所の、呼吸と循環の二中樞が既記の出血塊による壓迫の影響を蒙り、呼吸機能と循環機能とに障害を受くる様になれば、茲には當然死が招來せらるることになる。つまり此の際には脳出血の爲に腦壓迫を繼發し、此れは、やがて死因となるに至る。

以上、脳震盪でも、脳挫傷でも、將た又脳出血でも勿論此等のものは、夫々單獨に發現することのあるは勿論であるけれども、併し多くは、頭蓋を覆ふてる軟部組織やら、頭蓋骨にも創傷を伴ふものである。殊に頭蓋骨の骨折と稱し、頭部に作用したる鈍力の爲に頭蓋の諸骨は裂けてゐることは非常に多いものである。即ち脳震盪・脳挫傷・脳出血などは、頭部軟部組織の創傷やら、頭蓋諸骨の骨折、陥凹等を隨伴するを通例としてゐる様の次第である。

## 5. ショック死

人からして毆打せられたとか、或は何か物に衝突するとか、つまり、鈍力の作用を身體の表面に受けたる場合、顔色が蒼白となり、身體が厥冷し或は冷汗を發し、體温が常温よりも低下し、心臟の搏動は微弱且つ不整となり、殊に血壓を測つて見ると云ふと非常に低くなり、其の儘死亡することがある。之を外傷性ショック死と唱ふるものであるが、此のショック死の特徴は、實に如上の血壓が非常に低下するの點にあると稱して宜い、さて、此のショック死と云ふものは、實際に於て極めて必要なものにして、法醫學の實地に従事するものは、能く之を理解し置かなければならぬ、其の必要であると稱する所以は、如何なる點を指して云ふのであるかと問ふに。どんな身體の健全なる人でも、若し非常に大きな鈍力を身體の表面に蒙るならば、血壓の降下を起し、ショック症狀を起して死するは勿論である。然るに特別の體質を有つて居る人は、輕微なる鈍力を蒙つて既にショックを起して死することがある、普通の健全なる人であつたならばかかる些細なる鈍力を受けたとて、何んとも無いのに。特別なる體質を持つて居る人は、極めて、ショックを起し易い素因を有つて居るから、縱令作用した所の外力は、極めて輕微なるものであつたにも拘らず容易にショック死に陥るのである。

斯くショック死を起し易い體質の人は、如何んな人であるかと問ふに、夫れは、淋巴腺體質の人と、實質性臓器に脂肪變性を存する人である。

故に此等の淋巴腺體質の人とか或は實質性臓器に脂肪變性を有する人が些細なる外力を受けても、既にショック死を起すものであるからして、例へば淋巴腺體質の人乃至實質性臓器に脂肪變性を有する人と議論をなし、議論に花が咲いて興奮の結果假りに其の人の胸を一寸推した所が、目を白黒さして終にショック死を起し斃れて仕舞つたと云ふ種類の色々之に似寄つた場合は世の中で随分と屢々遭遇する所である。

かかる際、一寸胸を推したと云ふことが、勿論死因と全然關係が無きものと否定する譯には行かぬけれども、胸を一寸推されて、ショック死を招來したと云ふことには、其の當人が或は淋巴腺體質であつたとか乃至は其の當人の實質性臓器に脂肪變性があつたと云ふ所の體質が専ら與つて力あるものである、故にかかる場合、此の淋巴腺體質乃至實質性臓器に脂肪變性がある爲、些細なる外力、例へば一寸胸を推した位の事で容易にショック死を起したと云ふ事實に就き、能く分析的に考量せずして、單純に胸を一寸推したことが、之がショック死を招來したる唯一の基因をなすもの様に速断するならば、刑罰を所謂加害者とせらるるものに適用する場合飛んだ誤りの罰し方をすることになる、實際には、此の際被害者は體質に異常ありたるにより其の蒙りたる外力は極めて輕微にして、普通の人であつたならば、何等の差し障りも起さぬ様のものであつたに拘らず、終に不幸にも、ショック死を招來したるものであるから、刑を適用する人の側に於ても、此の點を能く考量斟酌するの必要あるのみならず、其の屍體を檢查する醫師の側でも、被害者の體質に就いて、甚大なる注意を拂ひ、ショック死と及び外力とに對する其の關係を明にする必要がある。

然らば斯く些細なる外力を蒙つて容易にショック死を起す所の淋巴腺體質の人とは如何なる人であるか。又實質性臓器に脂肪變性あるとは、如何なることを意味するか以下之を略述して見たい。

#### a. 淋巴腺體質

吾々の身體の中には、方々に淋巴腺と稱するものがあるが、淋巴體質の人では、此等の淋巴腺は常人の夫れに比較して、著るしく腫脹して大きくなつて居るのみならず。又身體内部の方々に淋巴器と唱ふるものがあつて、之も、上述の淋巴腺と同様。淋巴體質のものに於ては、普通の人に於けるよりも大きく腫脹して居る。

又胸腺と云ふものは、胸骨の上端の後方に相當して存在して居るものであるが、人間が成育して大人になると大抵萎縮して仕舞ふが普通の例になつて居る。然るに胸腺體質の大人になると、此の胸腺が萎縮せずして、大きな胸腺として残つて居る、之は大人に就いての話であるが子供から青年期に至るまでは、どんな人も一樣に胸腺を持つて居るが、今胸腺體質の小供乃至青年の胸腺と普通の子供乃至青年の胸腺とを兩々相比較して見ると、前者即ち胸腺體質の子供乃至青年の有する胸腺の方は遙に大きいのである。

かく、淋巴腺體質の人は、淋巴腺、淋巴器、及び胸腺の様子は、普通人の夫れと比較すれば大に違つて居る許りで無く、尙ほ此の外に特筆すべきことは、循環系統の器官が小さいこと之である、殊に血管は常人の夫れに比べると云ふと狭い、血管には太い處も細い處もあるから、其の狭い廣いことを云々するには場所を一定して比較するの必要あるは言を俟たぬ所であるが、普通心臓からして血管の出でて間も無い所の場所即ち大動脈弓と稱する所を捕へて檢查すると云ふと、淋巴腺體質の人の大動脈弓は、普通人の大動脈弓に比べて遙に狭いのを通則とする、