

□□□ 임상가를 위한 시리즈 □□□

—제 6 회—

법치학에 대하여	김	중	열
무치악환자의 악간 고정법	김	중	원
Removable appliance를 장착해야 할 때에 당면하는 난점들	김	영	수

法 齒 學 에 對 하 여

서울대학교 齒科大學 口腔診斷學敎室
國立科學搜查研究所 法醫學科

金 鍾 悅

2) 死斑(Livor mortis, postmortem lividity)

死後血液循環이 停止됨과 同時에 血液 特히 血球의 重力에 依하여 血液은 死體下部에 있는 血管으로 沈下하며 流性的 血液이 各 臟器의 低部로 集中되는 現象을 보이며, 이와 같은 血液就下(hypoatasis)가 皮膚에 出現하는 것을 死斑이라고 부른다. 처음에는 還元血色素의 影響으로 暗赤褐色의 斑紋을 形成하나 漸次 時間의 經過에 따라 相互融合하여 其 斑紋間의 境界가 不明瞭하게 되면서 漸次 周圍로 퍼져 나간다. 한편 死斑의 빛 같은 死因에 따라 特殊한 빛깔을 띄는데 예를 들면 鮮紅色 또는 鮮赤色の 死斑은 冬季의 溺死 또는 凍死體, 一酸化炭素中毒, 靑酸中毒死體에서 볼 수 있으며, 이는 O₂-Hb, CO-Hb, CN-Hb 形成에 依한 것이다. 黃褐色 또는 暗褐色의 死斑은 鹽素酸鹼중毒(Met-Hb)의 形成)時에 보며 綠褐色의 屍斑은 硫化 Hb의 形成을 일으키는 硫化水素中毒時에 볼 수 있고 普通 屍體에 있어서도 死後 腐敗가 어느 程度 進行되어 硫化水素의 發生이 惹起되던 硫化 Hb이 形成되므로 全身의 表面이 엷은 綠青色으로 變한다.

死斑은 처음에는 指壓을 加하면 毛細血管內의 血液이 移動하기 때문에 消失되지만, 時間이 經過됨에 따라 消失되지 않게 되는 것이다. 發現部位는 屍體의 下低部로서 單일 屍體가 仰臥位(face up)時는 頂部 背部 上下肢背面에 나타나나, 伏臥位(face down)時는 顔面部, 胸腹部, 下肢의 前面에 나타난다. 縊死體에 있어서는 下腹部 下肢等 下半身과 上肢의 腕關節以下 特히 手足의 先端部에 많이 強하게 나타나는 것이 特徵적이다. 따라서 死斑의 發現部位로서 死亡時의 體位를 推定할 수 있다. 死斑의 發現時期는 個體에 따라 差가 있으나

通例로는 死後 20~30分 經過하면 出現하기 始作하여 死後 1時間쯤 되면 紫赤色の 小斑紋狀으로 出現하고 2~3時間 後에는 顯著하게 되고 12~14時間이면 最高度에 達하여 其 以後에 있어서는 消失되기 始作한다. 死斑의 轉位 問題는 法醫學의 으로 매우 重要한 것으로서 死後 3~4時間 以內에 있어서는 死體의 位置를 變更시키면 새로 下部가 된 部分에 死斑이 생긴다. 이 때 처음 생긴 死斑은 消失되거나 線狀斑으로서 남는다. 8~9時間이 經過하면 血液은 毛細血管에서 組織內로 浸潤하여 浸潤性死斑이 되므로 體位를 變更시켜도 일단 形成되었던 死斑은 消失되지 않고 轉位된 下低部에 새로운 死斑이 形成된다. 死斑의 所見으로서 死後經過時間을 論할 때 반드시 考慮하여야 할 事項은 死因인 것이다. 즉 急死인 境遇에는 血液이 갖는 流動性이 높고 流動血量이 많으므로 死斑의 出現이 빠르고 強하지만 惡液質 또는 慢性疾患 등으로 長時日 얕던 사람인 境遇에는 血液의 凝固가 強하므로 死斑의 出現도 遲延되고 弱한 것이다. 또한 周圍溫度가 높으면 死斑의 出現도 빠르고 낮으면 出現이 늦어지는 것과 個體에 따라서는 死斑의 出現이 死後 1時間 乃至 2時間만에야 비로소 볼 수 있다는 것 등을 考慮해야 하는 것이다.

3) 死剛(Rigor morits, postmortem rigidity)

筋肉은 生存時는 一定한 緊張度를 維持하고 있으나 死後에는 이것이 一時 弛緩된다. 그러나 時間이 經過하면 그 收縮性이 變化되어 諸關節에 硬直이 생긴다. 이러한 現象을 屍體硬直 또는 死剛이라고 한다. 死剛은 死後 2~3時間에 始作하여 大體로 夏節에는 48時間, 冬節에는 72時間 程度 持續된다. 死剛은 死後 屍體의 上方에서 始作하여 下方으로 進行되는 下向型과 그 反對

인 上向型이 있는데 韓國人의 大部分은 下向型에 屬하며 上向型은 매우 드물다. 下向型의 境遇 第一 먼저 始作되는 곳은 顎關節 및 頤關節이며 빠른 境遇에는 死後 1時間에서 보는 수도 있다. 그後 漸次 軀幹으로 퍼져 5~6時間 後에는 上肢, 7~8時間 後에는 下肢에 達하고 死後 10~12時間이던 全身에 強하게 出現되나 추운 冬節에는 化學反應의 速度가 느리므로 그 出現도 늦어지게 되어 顎關節에서 2~3時間, 下肢에 10時間 以上되어 비로소 出現하는 例도 있다. 그後 約 35時間 가량 持續되었다가 그 後부터는 처음 出現한 順序대로 消失되는 것이다. 그리고 死後 5時間 前後에서 無理하게 硬直을 緩解시키면, 再次 硬直이 일어나지만 처음보다는 弱하다. 死後 7~8時間이 經過되면 人工의 으로 消失시켰다 해도 再硬直은 생기지 않는다. 이러한 現象도 死斑의 境遇와 같이 死後經過時間을 推定하는데 根據가 되는 現象의 하나이다. 그러나 死剛과 死後經過時間과의 關係에 있어서도 어느 關節에는 몇 時間에 出現하고 어느 關節에는 몇 時間後에 出現한다는 式으로 一定한 公式的인 關係를 세우 그대로 適用할 수는 없는 것으로 死剛의 出現도 個體差와 周圍狀況에 따라 많은 影響을 받게 되기 때문이다. 즉 筋肉의 發育이 좋은 健康한 靑壯年에서는 老人이나 小兒 또는 衰弱한 사람보다 死剛이 速히 일어나며 持續時間도 길고 體內水分이 많은 곳 보다는 적은 곳에 보다 빨리 오며 오래 持續된다. 따라서 壓迫 當한 筋肉에서는 水腫狀인 筋肉보다 빨리 오며, 또 燐中毒이나 敗血症과 같이 筋肉에 脂肪變性이 큰 境遇에는 이의 出現이 遲延되게 되는 것이다. 또 夏節이나 比較的 氣溫이 높은 室內과 같이 腐敗가 빠른 境遇에는 死剛도 빨리 緩解되나 冬節이나 冷凍된 室內에서는 數週間持續되는 수도 있다. 따라서 死剛의 出現만을 갖고 死後經過時間을 論함에 있어서는 慎重을 期하여야 하겠으나 死剛이 死後經過時間推定에 좋은 參考資料임은 틀림없는 事實이다.

4) 胃內容의 檢索(examination of gastric contents)

胃腸 內容의 狀態를 觀察함으로써 즉 胃腸內容量 및 消化의 程度는 最後의 食事攝取時로부터 死亡에 이르기까지의 經過時間을 推定하는데 參考가 된다.

食物의 胃內 滯留 時間은 食物의 種類에 따라 多少 다르나 쌀밥 채소類 果實等은 大體로 2~3時間, 肉類는 4~5時間이라고 하며 5~6時間 經過하면 胃 및 空腸上部는 空虛가 되는 것이다. 그러나 胃腸疾患이나 精神의 不安狀態에 있을 때는 消化가 顯著히 늦어진다. 따라서

胃內容檢索時는 生存時의 胃腸疾患의 有無도 同時에 考察하여야 할 것이다.

以上에서 列學한 初期의 死體變化에 依한 死後經過時間推定에 比하여 齒科醫師에게 依賴해 오는 事例는 主로 死後 長期間이 經過된 例들로서 特히 死後에 高度의 腐敗 乃至 白骨化한 屍體等이 되므로 後期의 死後變化 및 白骨化한 屍體에서의 死後經過時間推定은 法齒學的 觀點에서 볼 때, 보다 重要 하지 않을 수 없다. 初期의 屍體變化는 大概가 物理的變化이나 後期의 屍體變化는 內外 各種 因子가 關與되는 化學的 變化가 中心이 된다.

1) 腐敗(putrefaction)

屍體의 腐敗는 體內外의 腐敗菌의 作用에 依한 現象으로서 腐敗의 原因이 되는 微生物은 그 大部分이 腸管 係根源(G. I. tract origin)이며 이것이 全身에 퍼짐과 同時에 病死인 境遇는 病原性菌 또 末期에 皮膚의 防衛機構가 破壞되면 大氣中, 土壤中等에서 侵入하는 各種 微生物이 加擔하여 屍體의 腐敗가 始作된다. 屍體의 腐敗速度는 空氣의 流通, 溫度 및 濕도에 따라 다르며 年齡, 體質, 死因等의 內的條件도 크게 關與된다. 大體로는 空氣의 流通이 잘 되면 그 速度가 促進되고 不良하면 遲延된다. 즉 屍體의 腐敗는 大氣中에서 가장 빠르고 水中 또는 土中에서는 늦다. Casper氏에 依하면 大氣中에 1週日間있던 屍體의 腐敗程度는 水中에서 2週日間, 土中에서 8週日間 經過된 것과 같다고 하며 이것을 무덤의 법칙(The rule of tomb)이라고 한다. 또한 腐敗는 溫度 및 濕度の 影響을 크게 받으며 20~25°C에서 잘 일어나고 5°C 以下에서는 거의 일어나지 않고 0°C 以下에서는 分解作用이 停止되어 凍結屍體는 長期間 新鮮한 狀態를 維持한다. 그리고 組織 및 臟器가 水分이 豊富할 때에는 腐敗가 促進된다. 腐敗가 進行됨에 따라 全身의 皮下組織 및 筋肉은 腐敗가스의 形成으로 氣腫狀이 되고 膨大해져서 所謂巨人狀外觀을 呈하게 된다.

2) 미이라化(Mummification)

屍體의 乾燥가 腐敗, 分解等의 現象보다 빨리 그리고 高度로 進行되며는 屍體의 乾物이 된다. 이것이 미이라이다. 體水分이 60% 以下로 減小되면 細菌類의 繁殖이 阻止되고 50%로 되면 完全停止된다.

成人이 미이라가 되려면 約 3個月이 必要하며 新生兒나 마른 老人은 훨씬 빨라서 特히 體內 細菌이 없는 新生兒는 空氣만 遮斷시키면 數個月內에 미이라가 形成된다(다음은 死後經過時間推定에 對해 記述함).