

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

*BÀI GIẢNG*

**GIÁM ĐỊNH  
PHÁP Y**

Tiến sĩ. Nguyễn Đăng Chiêu

( Lưu hành nội bộ )

TP. HCM. 2008

## LỜI MỞ ĐẦU

Môn pháp y là môn khoa học thuộc lĩnh vực của ngành y, được giảng dạy tại trường đại học Y Khoa, viện kiểm sát, công an và đại học Luật. Môn học nhằm trang bị kiến thức chuyên môn cho các Giám định viên Pháp y, các cán bộ trong ngành điều tra, tòa án... để phục vụ cho cơ quan hành pháp tiến hành điều tra, xét xử mang tính công bằng, khoa học.

Để có tài liệu tham khảo môn Pháp y, theo yêu cầu của các bạn đồng nghiệp, cơ quan hành pháp (Công An, Viện Kiểm Sát...) và để đáp ứng nhu cầu cần thiết cho các sinh viên có tài liệu học tập nghiên cứu trong chuyên môn, chúng tôi đã soạn thảo: "**Bài giảng thực hành pháp y**" năm 1994 để các bạn tham khảo và có kiến thức cơ bản để phục vụ yêu cầu Giám định Pháp y.

Qua một thời gian dài nghiên cứu, giảng dạy và mổ trên nhiều tử thi Pháp y tại khoa Giải phẫu bệnh, bệnh viện Chợ Rẫy TP.HCM, được sự giúp và cộng tác nhiệt tình của các đồng nghiệp, chúng tôi đã thu được nhiều bài học và kinh nghiệm quý giá.

Những thực tế thu được, những tài liệu trong, ngoài nước của nhiều tác giả cùng những hình ảnh minh họa thực tế của những ca Pháp y đã giúp cho chúng tôi hoàn chỉnh "**Bài giảng Giám định Pháp Y**" này có nội dung sâu rộng và phong phú hơn để đáp ứng nhu cầu cho sinh viên đại học Luật học tập và nghiên cứu.

Mặc dù vậy, bài giảng này chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót về mặt nội dung và hình thức. Chúng tôi rất mong các bạn đọc, nhất là các bạn đồng nghiệp góp cho nhiều ý kiến để giáo trình được hoàn chỉnh hơn.

Chân thành cảm ơn.

**Tiến sĩ. Nguyễn Đăng Chiêu**



## Chương I

### ĐẠI CƯƠNG PHÁP Y

Pháp y là một lanh vực của ngành y, phục vụ cho luật pháp, hỗ trợ đắc lực cho các cơ quan hành pháp trong việc điều tra xét xử đảm bảo tính công bằng và khoa học.

Người giám định viên Pháp y nghiên cứu, ứng dụng hầu hết tất cả các kiến thức y học (sinh vật, sinh lý giải phẫu, sản khoa huyết học...) vào những vụ việc vi phạm đến sức khỏe, tính mạng, phẩm giá của con người khi cơ quan hành pháp yêu cầu (Công an, Tòa án, Viện kiểm sát...) nhằm chống bện tội phạm, bảo vệ tính mạng của nhân dân, giữ gìn an ninh trật tự và an toàn xã hội.

Giám định Pháp y là giám định sức khỏe, bệnh tật thương tích đối với công dân có liên quan đến pháp luật (bị can hoặc bị hại) hoặc khám tử thi các trường hợp chết chưa rõ nguyên nhân, chết do tai nạn, tự tử, án mạng .v.v.

#### I. LỊCH SỬ PHÁP Y :

Giám định Pháp y đã có từ hàng nghìn năm và phản ánh lịch sử loài người sống trong xã hội có luật pháp.

#### THỜI CỔ ĐẠI TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

- Bộ luật Hammourabi, Babylone 1793 trước Công nguyên qui định. Nếu đánh người gây thương tích (gãy xương) thì bị can bị phạt giá trị bằng 1/3 người nô lệ.

- Bộ luật Do Thái. Khi phẫu thuật mà gây hại cho người bệnh nhân thì phải đền bù giá trị bộ phận tổn thương.

- Bộ luật Hồi Giáo. Làm người khác bị mù hai mắt phải đền bù 100 con lạc đà nếu người bị nạn là đàn ông, 50 con lạc đà nếu người bị hại là đàn bà.

#### THẾ KỶ TRƯỚC VÀ SAU CÔNG NGUYÊN

Tại La Mã đã có những văn bản liên quan đến Giám định Pháp Y thương tích gây ra cái chết của Cesar do Antistus soạn thảo.

Thế kỷ thứ XII tại một số nước như Jordan, Israel đã qui định khám định tử thi các vụ án mạng, xác minh thương tích và vật gây thương tích.

Thế kỷ thứ XIII tại Trung Quốc đã có cuốn sách “*Tẩy oan tập lục*” nói về việc khám nghiệm các vụ án vào thời đó. Tại Âu Châu các thầy thuốc đã

được trưng tập để giám định các vụ phá thai, trúng độc và mọi vụ chết do thương tích.

Từ thế kỷ thứ XVI, ở các nước Âu Châu sách pháp y đã đề cập đến các mục chấn thương nhiễm độc, hâm hiếp, phá thai và bệnh tâm thần.

Thế kỷ thứ XVII tại Ý, Zacchias, thầy thuốc của Giáo Hoàng đồng thời là nhà bác học đã viết cuốn “*Những vấn đề Y Pháp*” có các chuyên mục về chết của trẻ sơ sinh, trúng độc chấn thương, nội dung rất phong phú, có tầm sâu rộng của vấn đề. Sách này là một trong những sách tham khảo chính về Pháp y cho tới thế kỷ XIX. Cũng vào đầu thế kỷ XVII ở Mỹ mới mở trường hợp Pháp y đầu tiên cho sinh viên tham dự, nhưng sách Pháp y của Mỹ phải nhập từ nước Anh.

Thế kỷ XVIII tại Pháp, các trường Đại Học Y khoa Paris, Strasbourg Montpellier ở bộ môn Pháp y để đào tạo bác sĩ chuyên khoa Pháp y. Thế kỷ XIX nước Pháp đã có một đội ngũ bác sĩ Giải phẫu bệnh Pháp y nổi tiếng thế giới như Tardieu, Lacassagne .v.v đã đóng góp nhiều kinh nghiệm vào tử thi học (thanatology) được coi là vấn đề cơ bản của y pháp. Năm 1947 - 1948 sau chiến tranh thứ II ở Pháp được ấn hành một bộ luật về ngành Pháp y.

Tại Liên Xô từ thời Nga Hoàng đến cách mạng tháng mười, Y Pháp chỉ dựa vào kinh nghiệm, ít sử dụng kiến thức y học. Vào thế kỷ XVIII, Pháp y chủ yếu phát triển trong quân đội.

Năm 1932 viện Y Pháp đã được thành lập ở Mátscova với cơ cấu tổ chức mới. Ngày 4-7-1939 quyết định của chính phủ Liên Xô nhấn mạnh việc cung cấp và phát triển công tác Giám định Pháp y. Giáo sư Popov, viện trưởng Viện giám định Pháp y Mátscova đã có nhiều công trình về y pháp và viết nhiều sách về y pháp, các tài liệu này được dịch ra nhiều thứ tiếng, lưu hành ở nước ngoài.

Năm 1958 tập san “*Giám định Pháp y*” ra đời các bộ môn pháp y của trường Đại học Mátscova, Kiep, Leningrat... đạt nhiều thành tích trong công tác đào tạo nghiên cứu khoa học.

Hiện nay trên khắp thế giới, môn pháp y đã trở thành môn khoa học hiện đại. Nhiều sách Pháp y tổng kết kinh nghiệm của nhiều thế hệ nhiều kỹ thuật tiên tiến được áp dụng trong lĩnh vực Pháp y.

## II. PHÁP Y NƯỚC TA:

Ở Việt Nam, thời phong kiến, việc khám nghiệm Pháp y đều do các quan lại địa phương chủ yếu là các tri huyện, tri phủ tiến hành (đảm nhiệm).

Môn Pháp y được đưa vào giảng dạy ở trường Đại học Y Dược Hà Nội từ năm 1919, nhưng chưa thành bộ môn riêng.

Sau cách mạng tháng Tám, ngày 30-11-1945 đã có sắc lệnh số 68 của Chủ tịch nước về vấn đề công tác tổ chức Pháp y.

Ngày 25-06-1946 Hồ Chủ Tịch ra sắc lệnh 162 của Chủ Tịch quyết định về hoạt động của ngành Pháp y toàn quốc.

Ngày 12-12-1956 Bộ Y tế và Bộ tư pháp ra thông tư 2795 qui định về một số điểm cụ thể trong công tác giám định Pháp y. Thông tư nhấn mạnh như sau: Sự cần thiết phải trưng tập Y - Bác sĩ chuyên môn Pháp y để giúp đỡ công an và tòa án thụ lý những trường hợp tình nghi có sự phạm pháp hoặc nhận xét trách nhiệm của can phạm để định tội, lượng hình cho đúng như các trường hợp sau:

1. Người chết mà nguyên nhân chưa rõ ràng hoặc tình nghi có án mạng.
2. Phụ nữ tình nghi bị hiếp dâm, hoặc phá thai.
3. Người phạm pháp tình nghi có bệnh tâm thần.
4. Người chết hoặc bị thương do tai nạn lao động.
5. Người bị đánh có thương tích.

Đối với các Y - Bác sĩ được trưng cầu làm giám định viên mà không chấp hành nhiệm vụ sẽ bị xử lý theo điều V của sắc lệnh số 162/SL ngày 25-06-1945 và điều I sắc lệnh số 68/SL ngày 31-11-1945.

Hoạt động giám định pháp y được tổ chức thành các hội đồng giám định Pháp y trung ương Tỉnh, Thành phố.

#### **a. Tổ chức chức giám định pháp y trung ương**

Trụ sở của tổ chức giám định Pháp y trung ương đặt tại Hà Nội. Tổ chức này trực thuộc Bộ Y tế, gồm một giám định viên trưởng Pháp y trung ương, hai giám định viên phó Pháp y trung ương và 20 giám định viên chuyên khoa trung ương.

#### **b. Tổ chức giám định pháp y địa phương (tỉnh, thành phố)**

Các tổ chức giám định pháp y tỉnh, thành phố do chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh quyết định thành lập.

Cơ cấu gồm:

Giám định viên trưởng (Bác sĩ chính - phó giám đốc Sở Y tế hay chính - phó giám đốc bệnh viện tỉnh, thành phố).

- Một (có thể có hoặc không có) phó giám định viên trưởng là giám đốc hoặc phó giám đốc bệnh viện tỉnh, thành phố hoặc bác sĩ chuyên khoa.

- Các giám định viên, tùy thuộc vào đặc điểm địa phương mà bố trí số lượng gồm:

- Các bác sĩ khoa lâm sàng.

- Các bác sĩ khoa giải phẫu bệnh lý đã được đào tạo chuyên khoa Pháp y (chịu trách nhiệm thường trực khám nghiệm pháp y).

- Các khoa lâm sàng và xét nghiệm giám định theo yêu cầu giám định về chuyên khoa.

Ngày 2/11/2006, Viện Pháp y quốc gia chính thức được thành lập sau gần bốn năm chuẩn bị kể từ khi được Bộ Chính trị ra Nghị quyết 08-NQ/TU (ngày 2/1/2003) về cải cách tư pháp, trong đó có nội dung chỉ đạo việc quan trọng, cần kíp này.

Vậy là sau hơn 60 năm từ ngày lập nước (năm 1945 Chính phủ đã ban hành sắc lệnh đầu tiên về công tác pháp y), chúng ta đã có Viện Pháp y của cả nước, một cơ quan chuyên môn cao nhất về một công việc phức tạp nhất, có nhiều kiện tụng dai dẳng nhất trong các loại giám định tư pháp (GĐTP) mà mọi quốc gia phải thường xuyên đối mặt, bởi loại GĐ này liên quan tới tính mạng, sức khỏe và nhân phẩm con người.

Trước năm 1988 - Nhà nước ban hành Nghị định 117/HĐBT về GĐTP nói chung - đã hình thành ba lực lượng Pháp y (PY) trong cả nước thuộc ba ngành Công an, Quân đội và Y tế do đòi hỏi bức thiết của hoạt động tố tụng. Từ năm 1988 trở đi, định hình lực lượng PY càng rõ nét ở ba ngành trên và xu hướng theo tập quán quốc tế là: PY Quân đội, phục vụ các cơ quan tiến hành tố tụng (THTT) trong quân đội; PY Công an và Y tế phục vụ các cơ quan THTT ngoài quân đội, trong đó PY Quân đội và Công an làm chuyên nghiệp và PY Y tế làm kiêm nhiệm.

Cùng với quyết nghị thành lập Viện Pháp y Quốc gia của Bộ Chính trị, ngày 1/1/2005 Nhà nước có Pháp lệnh Giám định Tư pháp (PLGĐTP) tiến bộ hơn thay thế cho ND 117/HĐBT còn nhiều bất cập. Theo pháp lệnh này, giám định PY không còn mô hình kiêm nhiệm mà bắt buộc phải làm chuyên nghiệp.

Theo pháp lệnh, các tỉnh, thành phố có trên 3 giám định viên (GĐV) PY thành lập Trung tâm GĐPY trực thuộc Sở Y tế, nếu có 3 GĐVPY thì thành lập phòng PY thuộc bệnh viện tỉnh.

### **III. NHIỆM VỤ VÀ QUYỀN HẠN CỦA GIÁM ĐỊNH VIÊN:**

#### **1. Nhiệm vụ của giám định viên.**

1.1. Thi hành nghiêm túc quyết định trưng cầu của cơ quan tố tụng.

1.2. Dựa vào kiến thức chuyên môn y học để tiến hành giám định về sức khỏe, bệnh tật thương tích, tử thi do cơ quan pháp luật trưng cầu.

1.3. Là người làm chứng, cố vấn, tư vấn trung thực, thật thà, thẳng thắn, vô tư, khách quan trong lĩnh vực điều tra, xét xử các vụ việc thuộc dân sự hay hình sự.

1.4. Giám định viên phải trực tiếp khám, giám định viết báo cáo, biên bản có ký tên theo đúng thời gian qui định của cơ quan luật pháp.

1.5. Giám định viên có quyền giữ ý kiến của mình trong phiên tòa.

1.6. Có nhiệm vụ giữ bí mật kết quả giám định.

1.7. Giám định viên có nhiệm vụ làm chứng hoặc giải thích trước phiên tòa hoặc cơ quan pháp luật về kết quả giám định của mình.

## **2. Quyền hạn của giám định viên:**

2.1. Yêu cầu cơ quan pháp luật cung cấp tài liệu tạo điều kiện giám định hợp pháp có liên quan.

2.2. Chịu trách nhiệm về kết luận giám định mang tính chất pháp lý của mình. Kết quả này hoàn toàn độc lập, không chịu bị áp đặt, sai khiến, mua chuộc và áp lực từ bên ngoài.

2.3. Giám định viên có quyền từ chối giám định trong những trường hợp không được cung cấp đầy đủ tài liệu, không được giúp đỡ về các phương tiện cần thiết để tiến hành giám định, hoặc những trường hợp khó quá khả năng của mình.

2.4. Giám định viên không được giám định trong trường hợp nếu giám định viên là thầy thuốc hay thân thích của nguyên cáo hay bị cáo.

2.5. Được cơ quan nhà nước bảo đảm an toàn tính mạng.

2.6. Được trợ cấp, thù lao về công tác giám định do cơ quan trưng cầu trả.

## **IV. NỘI DUNG CÔNG TÁC PHÁP - Y**

Công tác Pháp y rất phức tạp, đa dạng, có khi nguy hiểm đến tính mạng của giám định viên. Nội dung được chia làm 3 nhóm.

### **A. PHÁP Y HÌNH SỰ: (Pháp y tội phạm)**

- Bao gồm các phần sau:

1. Pháp y tử thi: Khám nghiệm tử thi chưa chôn cất hoặc khai quật tử thi trong các vụ án mạng rõ ràng, chưa rõ ràng hoặc nghi ngờ án mạng các vụ tai nạn...

2. Pháp y chấn thương: Khám thương tích, di chứng thương tích, định mức tàn phế do thương tích, ảnh hưởng lao động, cuộc sống hàng ngày.

3. Pháp y tâm thần: Khám tâm thần kẻ phạm tội khi gây án nghi ngờ có bệnh tâm thần để xác định trách nhiệm hình sự đối với can phạm.

4. Pháp y giả thương: Xác định xem bị can, bị cáo có giả thương, giả bệnh trong các vụ án, hoặc trong các trường hợp trốn nghĩa vụ, lao động.

5. Pháp y sinh dục: Giám định phá thai phạm pháp khám xét trên sản phụ còn sống hoặc chết, xác định tuổi thai những trường hợp phá thai không có chỉ định.

6. Pháp y dấu vết: Giám định các trường hợp có liên quan đến hiếp dâm, biến thái tình dục, giám định các tang vật (máu, tinh trùng, lông, mô hôi, nước bọt, tất cả các đồ vật liên quan trong vụ án, nghi vấn) đã thu được để phát hiện hung thủ và vấn đề liên quan giữa hung thủ và nạn nhân.

7. Pháp y độc chất, vi trùng: Giám định các trường hợp có liên quan đến tính mạng công dân do chất độc hại hay vi trùng.

8. Pháp y cốt học: Xác định giới tính, dân tộc, tuổi của nạn nhân, hồi phục hình dáng con người giống như khi còn sống nhằm mục đích tìm tung tích nạn nhân và tìm hiểu nguyên nhân chết.

9. Giám định văn bản trong các vụ án đã xử sơ thẩm mà cơ quan phúc thẩm thấy mức án chưa thỏa đáng hoặc khi có chống án.

10. Làm nhân chứng tại các phiên tòa khi cần thiết.

11. Làm thành viên của hội đồng thi hành án tử hình.

## B. PHÁP Y DÂN SỰ:

Bao gồm:

1. Giám định mức độ tổn thương gây nên do tai nạn lao động hoặc do hành vi trái pháp luật nhằm giúp cho cơ quan luật pháp giải quyết các chế độ bồi thường dân sự hoặc bồi thường sức khỏe cho người lao động hoặc chế độ làm việc, chuyển đổi ngành nghề cho phù hợp với tình trạng sức khỏe sau khi bị tai nạn lao động.

2. Khám trước khi cưới nhằm phát hiện các bệnh hoa liễu, di truyền, các dị dạng bẩm sinh của đường tình dục nhằm bảo vệ sức khỏe hạnh phúc cho các cặp vợ chồng và cho thế hệ tương lai.

3. Xác định phụ hệ: Xác định huyết thống trong các trường hợp xác định cha mẹ cho con cái hay tranh chấp con cái có gắn với chia tài sản của bố mẹ.

## C. PHÁP Y NGHỀ NGHIỆP

Bao gồm:

1. Kiểm tra những vụ việc thiếu tinh thần trách nhiệm, sai sót kỹ thuật nghiệp vụ của cán bộ y tế. Gây tàn phế hoặc làm chết bệnh nhân (uống hoặc tiêm nhầm thuốc, cắt nhầm chi, phủ tạm...).

2. Kiểm tra vi phạm qui chế, chế độ chuyên môn đạo đức y tế mà Nhà nước đã qui định (y tá, hộ lý tự ý chọc dò não tủy...) làm chết hoặc gây thương tích.

3. Kiểm tra những hành vi lạm dụng nghề nghiệp để cưỡng hiếp làm tổn hại đến thân thể nạn nhân, hoặc dù dỗ bệnh nhân làm những điều thiếu đạo đức.



## CHƯƠNG II

### TỬ THI HỌC

Tử thi học là một môn học, nghiên cứu các hiện tượng sinh học diễn biến trong các quá trình chết qua khám nghiệm tử thi và được coi là nền tảng của Y Pháp hình sự.

#### I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện tượng chết bắt đầu khi các chức năng sinh tồn chủ yếu là hô hấp và tuần hoàn ngừng hoạt động. Quá trình chết lần lượt qua hai giai đoạn:

##### **1. Giai đoạn chết lâm sàng:**

Trong giai đoạn này tế bào của tổ chức vẫn còn sống và các tế bào của các tổ chức khác nhau sống dài hay ngắn tùy theo khả năng chịu đựng được tình trạng thiếu Oxy của từng tổ chức.

Trong giai đoạn tế bào chưa chết này, có thể là hồi sinh cơ thể bằng các phương pháp hồi sinh tích cực. Giai đoạn chết lâm sàng chấm dứt khi các tế bào não chết.

##### **2. Giai đoạn chết sinh vật:**

Trong giai đoạn này, cơ thể không còn hồi sinh được nữa, nhưng tế bào của nhiều tổ chức vẫn còn sống, có những tế bào sống đến 24 giờ sau khi hiện tượng chết bắt đầu. Vì vậy người ta gọi giai đoạn này là phản xa siêu sinh (Supravital Reaction) đối với những kích thích đặc biệt, thí dụ: phản xạ Sako còn tồn tại tối 2 giờ sau khi chết, gõ vào khe liên đốt mu bàn tay thì các ngón tay khép lại.

#### II. XÁC ĐỊNH SỰ CHẾT

Xác nhận sự chết nhằm khẳng định hiện tượng ngừng hoạt động không hồi phục của hệ thống thần kinh, bộ máy hô hấp, tuần hoàn, cần chú ý tránh nhầm lẫn với tình trạng sinh tồn tối thiểu (Vita minima) trong đó các chức năng sinh tồn hoạt động ở mức tối thiểu nhưng vẫn duy trì được sự sống.

Kiểm tra xác định sự chết qua các phương pháp sau:

1. Các kích thích đau không còn phản xa.
2. Hệ thống hô hấp: Không thấy lồng ngực cử động, đặt sợi bông vào mũi không thấy di động, để gương trước mũi không bị mờ và nghe phổi không còn tiếng rì rào phế nang.
3. Hệ thống tuần hoàn: Bắt mạch không thấy mạch nẩy và không có tiếng tim hoặc kiểm tra bằng điện tâm đồ có đường đặng điện.

### III. CÁC DẤU HIỆU SAU CHẾT:

#### 1. Dấu hiệu sớm:

a. *Nguội lạnh tử thi*: Khi chết toàn bộ các cơ quan tổ chức của cơ thể ngừng hoạt động, cơ thể không còn tạo ra năng lượng nữa, thân nhiệt qua trao đổi nhiệt với môi trường chung quanh sẽ giảm dần và quá trình nguội lạnh sẽ giảm dần và quá trình nguội lạnh tử thi tiến triển.

Trung bình vào mùa hè: 1 giờ thân nhiệt giảm từ  $1/2^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$ .

Vào mùa đông: 1 giờ thân nhiệt giảm từ  $1^{\circ}\text{C} - 1,5^{\circ}\text{C}$ .

Tuy nhiên độ giảm nhanh hay chậm tùy thuộc vào thể trạng của tử thi béo hay gầy, quần áo dày hay mỏng, thời tiết nóng hay lạnh, tử thi để ngoài trời hay trong nhà.

Nhiệt độ của tử thi giảm theo thứ tự: đầu, mặt, các ngón chi rồi tới gối chi, sau cùng tới nách, bụng và hậu môn.

Có thể tính thời gian chết qua nhiệt độ của tử thi theo công thức sau:

$$\frac{37^{\circ}\text{C} - t^{\circ}\text{C}}{1,5^{\circ}\text{C}} = \text{thời gian chết}$$

-  $37^{\circ}\text{C}$  là nhiệt độ trung bình của cơ thể.

-  $t^{\circ}\text{C}$  là nhiệt độ của tử thi khi đó.

-  $1,5^{\circ}\text{C}$  là nhiệt độ trung bình của tử thi mất đi mỗi giờ.

Ví dụ:

$t^{\circ}\text{C} = 25^{\circ}\text{C}$  đo tử thi ở vị trí hậu môn

Thời gian chết sẽ là:

$$\frac{37^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}}{1,5^{\circ}\text{C}} = 8 \text{ giờ (tử thi chết trước đó 8 giờ)}$$

#### b. Mất nước:

Khi chết, nước ở tử thi mất dần do bốc hơi ở bề mặt tử thi. Do mất nước nên giác mạc trở nên mờ đục, nhãn cầu xẹp, môi và da nhăn nheo.

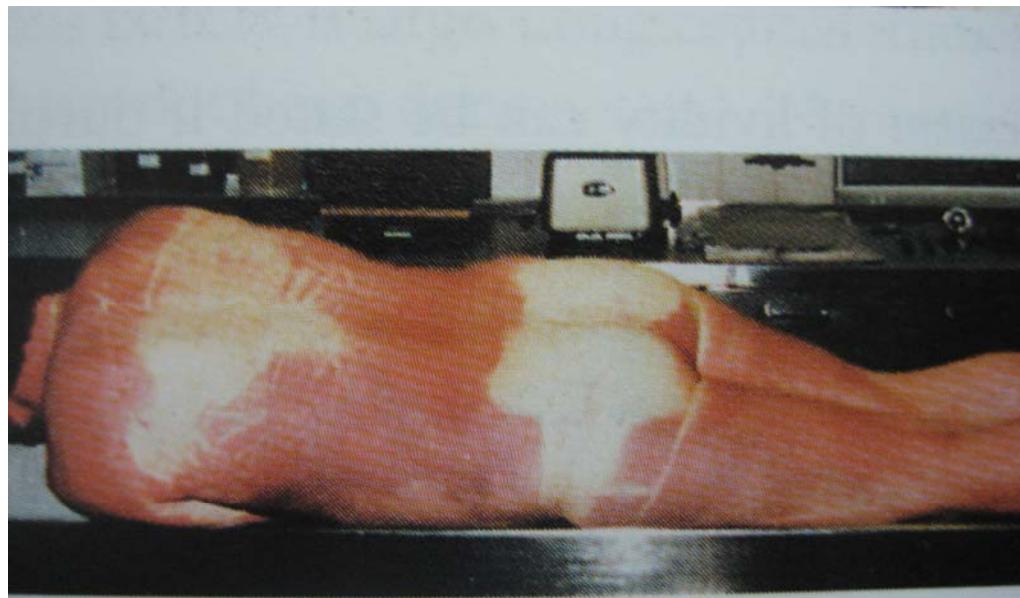
#### c. Sự tan hóa phủ tang:

Acid Lactic sản sinh ra trong quá trình dị hóa, Glucid ứ đọng lại trong quá trình tái tổng hợp glucogen bị đình chỉ. Dịch nghiên tổ chức có PH < 7.

#### d. Sự cứng tử thi (Rigor mortis):

Hiện tượng:

Thông thường hiện tượng cứng tử thi xuất hiện sau khi chết khoảng 4 giờ, bắt đầu xuất hiện ở gáy. Sau đó lần lượt theo thứ tự hàm dưới, vai, chi trên, ngực, bụng, chi dưới. Tử thi cứng hoàn toàn khoảng 6 - 8 giờ.



Hình 2. 1 - Sự cứng tử thi và vết hoen tử thi

Tốc độ cứng tử thi phụ thuộc vào thời tiết.

- + Thời tiết nóng, cứng hoàn toàn sau 2 - 4 giờ.
- + Thời tiết lạnh, cứng hoàn toàn sau 10 - 12 giờ.

Tử thi giữ nguyên trong tình trạng cứng khoảng 36 giờ trong mùa hè và 48 - 72 giờ trong mùa đông, sau đó tử thi mềm trở lại theo thứ tự như mô tả ở trên. Quá trình mềm hoàn toàn kéo dài khoảng 8 giờ.

Cơ chế:

- Sợi cơ vân được cấu tạo bởi 2 prôtêin là Myosin và Actin.
- Hai protêin này nếu không kết hợp với nhau thì không có khả năng đàn hồi.
- Hai prôtêin này kết hợp thành Actomyosin dưới tác dụng của Adenosin-Triphosphate (ATP) với sự có mặt của chất điện giải chủ yếu là sợi cơ mềm, giữ nước và đàn hồi được.
  - Nếu thiếu ATP, sẽ hình thành Actomyosingels làm cơ cứng lại.
  - Khi xuất hiện Autolyse, Actomyosigels bị phân hủy và cơ mềm lại.

#### e. Vết hoen tử thi (*Livor mortis*)

Sau khi chết, máu ứ lại trong tĩnh mạch, sau đó thoát qua thành mạch tập trung tại các vùng thấp của cơ thể so với tư thế của tử thi đối với mặt bằng

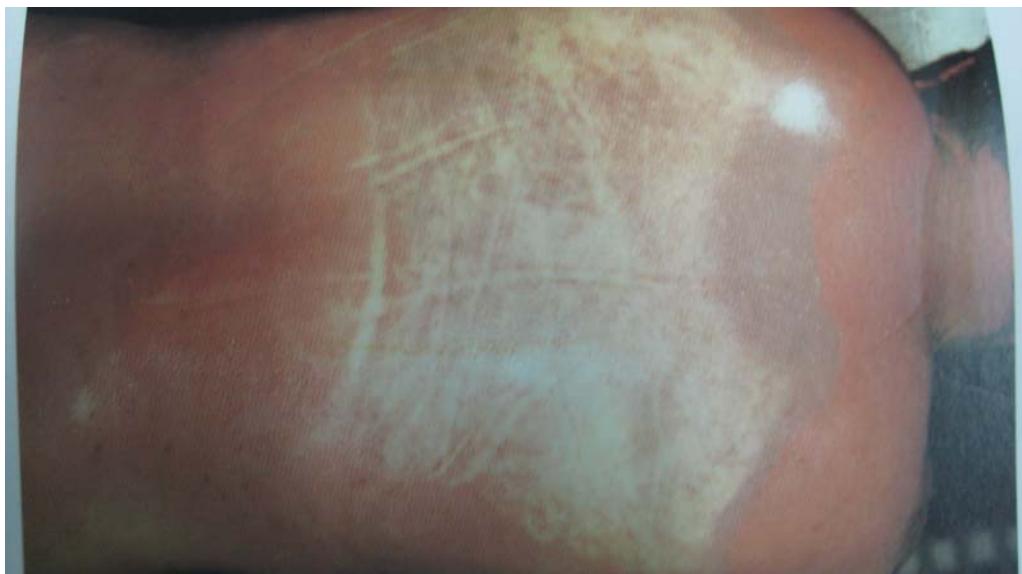
tạo thành các mảng có màu sắc tố khác với màu da ở nơi khác, các mảng này gọi là vết hoen tử thi.

- Sau khi chết khoảng 20 phút, vết hoen tử thi bắt đầu xuất hiện, màu sắc ban đầu là màu hồng và chuyển sang xanh xám, tím nâu, vết hoen ngày càng rõ và lan rộng chiếm toàn bộ các vùng thấp của cơ thể (tùy thuộc vào tư thế của tử thi) khoảng 6 giờ.

- Tại các vùng thấp nơi bề mặt da tiếp xúc bề mặt cứng không xuất hiện vết hoen tử thi.

- Khi vết hoen tử thi đã xuất hiện, nếu trong vòng dưới 6 giờ tư thế của tử thi thay đổi, vết hoen cũ sẽ mất dần đi và xuất hiện vết hoen mới tại vị trí thấp theo tư thế mới của tử thi. Ngoài 6 giờ vết hoen tử thi sẽ không mất đi khi thay đổi tư thế.

*Ghi chú:* Hoen tử thi xuất hiện sớm ở các trường hợp và có các đặc tính sau:



*Hình 2. 2. vết hoen tử thi.*

- Chết ngạt hoen xuất hiện rất sớm.
- Chết trong nước hoen tử thi có màu hồng nhạt.
- Chết trong các trường hợp trúng độc như Oxit cacbon Acid Cyanhydric (CHN), thuốc ngủ Bacbituric thì hoen tử thi có màu hoa đào.

## **2. Dấu hiệu muộn:**

Xuất hiện sau khi chết 48 giờ.



*Hình 2. 3. Dấu hiệu muộn của tử thi.*

**a. Biến đổi lý hóa:**

- Tan huyết: Hymoglobin từ hồng cầu phân hủy, qua thành mạch ngấm vào các tổ chức đệm và kết hợp với  $\text{H}_2\text{S}$  (hydrogen sulfua) thành Sulfmethemoglobin màu lục. Vết lục này xuất hiện trước tiên ở vùng hố chậu trái, bụng, ngực, mặt lưng...

- Tan chất dính thượng bì trung bình.

Thượng bì tách khỏi trung bì hình thành các nốt phồng da chứa thanh dịch đỏ tím hoặc xanh đen.

- Thay đổi pH: Trong giai đoạn sớm sau chết, Acid Lactic ứ đọng trong quá trình dị hóa yếm khí không tái tạo Glucogen làm cho tổ chức toan hóa. Dần dần các protid phân hủy sản sinh  $\text{NH}_3$  trung hòa và kiềm hóa tổ chức.

- Tự phân hủy tổ chức: Quá trình tự phân hủy tổ chức diễn ra trong điều kiện yếm khí, vô trùng dưới tác dụng của các men làm phân hủy đạm và Carbonhydrate.

**b. Sự hư thối:**

Quá trình hư thối diễn ra dưới ảnh hưởng của vi trùng phân hủy.

Protid: Các chất protid sẽ phân hủy thành peptid và amin acid. Các amin acid decarboxy hóa trở thành các biogen amin như Putresin, kadaverin, tyramin và Histamin.

- Các biogen amin deamin - hóa hình thành các hơi  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  v.v.

- Carbon hydrate: Các chất Glucid bị phân hủy thành acid Lactic, acetal dehyd, CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O.

- Lipid: Các chất béo bị phân hủy thành Glycerin và acid béo tự do.

Sự phân hủy làm toàn thân trương to, mặt biến dạng (nhăn cầu lồi, môi vều), dần dần lớp biểu bì bong ra, tóc bong khỏi da đầu, móng tay, chân bị bong ra, các nội tạng hư thối mục nát, phát sinh nhiều bong bóng hơi, mỡ bị biến thành lớp sáp xà phòng hóa. Quá trình hư thối tiến triển nhanh trong điều kiện thời tiết nóng, ít thông gió, ngầm nước.

#### IV. ƯỚC LƯỢNG THỜI GIAN CHẾT

Trong các vụ án, việc ước lượng thời gian chết có giá trị rất quan trọng cho việc tìm ra thủ phạm. Một câu hỏi bao giờ cũng được đặt ra khi khám nghiệm tử thi Pháp y, nhất là đối với tử thi không có căn cước là: “đối tượng đã chết tự bao giờ”.

Qua những dấu hiệu sau khi chết trên tử thi ta có thể ước lượng được thời gian chết.

**1. Các phản xạ siêu sinh:** dấu hiệu mới chết.

**2. Sự nguội lạnh tử thi:**

Căn cứ vào độ giảm thân nhiệt để tính thời gian chết, thông thường hậu môn là vùng nguội lạnh sau cùng của tử thi.

Sờ bụng còn ấm, chưa cứng, chết khoảng 2 - 4 giờ trở lại. Tử thi lạnh, cứng, hoen tử thi thành mảnh tím thì chết khoảng 24 - 36 giờ.

**3. Sự cứng tử thi:**

Chết dưới 1 giờ tử thi chưa cứng, từ 1 - 2 giờ tử thi cứng phần đầu, chỉ trên, từ 12 - 24 giờ cứng hoàn toàn. Mất cứng xảy ra khoảng 36 - 48 giờ đó là dấu hiệu của sự hư thối.

**4. Sự hư thối tử thi:**

Xuất hiện vết lục ở hố chậu phải là biểu hiện của sự hư thối, nó xuất hiện sau chết 24 giờ vào mùa hè; 26 - 48 giờ mùa đông. Vết lục toàn khắp bụng khoảng 48 - 72 giờ.

Toàn thân trương phình mọng nước thì chết khoảng một tuần vào mùa hè.

*Ghi chú:* Xác ngâm dưới nước chậm hư thối, có khi 1 - 2 tuần mới có tình trạng tương đương với thời gian chết 3 ngày - 1 tuần ở trên cạn, nhưng khi vớt lên thì hư thối phát triển rất nhanh.

**5. Chất chứa trong dạ dày.**

Đánh giá tình trạng chất chứa trong dạ dày có thể ước tính khoảng thời gian chết sau bữa ăn cuối cùng là bao nhiêu lâu, các chất ăn lưu lại trong dạ dày lâu hay chóng tùy theo loại chất thức ăn.

Nhìn chung nếu:

- Dạ dày đầy thức ăn chưa tiêu: chất sau bữa ăn cuối cùng là dưới 2 giờ.
- Dạ dày đã tiêu hóa thức ăn: Chết sau bữa ăn cuối cùng ít nhất là 2 giờ.
- Trung bình dạ dày tiêu hóa chất ăn sau:
  - + 1 giờ 30 đối với bữa ăn nhẹ.
  - + 3 giờ đối với bữa ăn trung bình.
  - + 4 giờ đối với bữa ăn nhiều mỡ.
- Theo thực nghiệm của Wulach, chất ăn còn ở trong dạ dày.

200g bột chiên      2g30 - 3g30.

200g thịt              5g - 6g.

200 mỡ              7g - 8g.

#### **6. Lượng nước tiểu trong bàng quang.**

- Bàng quang rỗng chết trước nửa đêm.
- Bàng quang đầy nước tiểu chết khi gần sáng.

#### **7. Đặc điểm về côn trùng:**

- Trên xác ruồi hoặc nhặng thường để trứng vào lỗ mũi, khe mắt miệng, cắn cứ vào đặc điểm của chu kỳ của từng loại côn trùng tìm thấy trên tử thi có thể ước tính được thời gian chết.

-Ví dụ:

Trứng	
	24 - 28 giờ
Ấu trùng	
	10 - 12 ngày
Nhộng	
	10 - 14 ngày
Ruồi con	

- Nếu có những vỏ nhộng rỗng thì có nghĩa là ít nhất thời gian chết dài bằng thời gian của 1 chu kỳ sinh sản của côn trùng đó:  $2 + 12 + 14$  ngày = 4 tuần.

## CHƯƠNG III

### CĂN CƯỚC HỌC PHÁP Y

Căn cước học pháp y thuộc phạm vi giám định về nhận dạng xác chưa rõ căn cước và nhận dạng một hay nhiều thành phần của cơ thể người hay súc vật.

#### **I. NHẬN DẠNG XÁC CHUA RÕ CĂN CƯỚC.**

Phương pháp nhận dạng căn cứ vào việc phân tích đặc điểm sau:

1. Đặc điểm răng: Tổng số răng hiện có, số răng khuyết (vị trí khuyết, khuyết cũ, khuyết mới) đặc điểm điều trị răng, răng giả (vị trí, cấu tạo, hình dạng).
2. Đặc điểm sẹo và nốt ruồi.
3. Ước lượng tuổi
4. Mô tả chi tiết trang phục (quần áo, giày dép, mũ, găng tay, kích cỡ, kiểu, màu sắc, loại nguyên liệu, nhãn và các dấu hiệu đặc biệt khác).

#### **II. NHẬN DẠNG MỘT HAY NHIỀU THÀNH PHẦN CỦA CƠ THỂ:**

Phương pháp nhận dạng căn cứ vào việc phân tích những đặc điểm sau:

- a. Định loại giám định (Vật chứng).
- b. Xác định vật chứng thuộc người hay súc vật.
- c. Xác định giới và ước lượng tuổi của vật chứng chủ.
- d. Xác định nhóm máu của vật chứng chủ qua vật chứng.
- g. Ước lượng thời gian vật chứng đã tồn tại bao lâu rồi từ khi tách khỏi vật chứng chủ.

#### **III. NHẬN DẠNG XƯƠNG**

##### **A. Phương pháp định loại xương.**

Phương pháp giải phẫu học.

Đại thể: So sánh với mẫu chuẩn xương người.

Vị thể: Căn cứ vào đặc điểm các hệ thống Havers bố trí như sau:

Mỗi hệ thống gồm 3 Osteon (lá collagen xếp song song cách nhau 7 micron) đồng tâm. Bọc bên ngoài các hệ thống Havers là Osteon ngoài cùng.

- Chuẩn đoán huyết thanh:

Nguyên tắc: Thở sau nhiều lần chích kháng nguyên (protein của người, bò, v.v.). Sản sinh kháng thể đặc hiệu kháng các kháng nguyên trên huyết

thanh kháng người (kháng thể kháng protein người) chỉ phản ứng với protein người (ví dụ: bột xương người) mà không phản ứng với protein súc vật.

- Phương pháp Ouchterlong định loại protein nhỏ một giọt huyết thanh đã định loại vào lỗ gel thử nghiệm chứa kháng nguyên, test dương tính thể hiện dưới dạng một vòng màu ngưng kết tại nơi kháng thể khuyếch tán vào kháng nguyên.

### B. Xác định giới qua đặc điểm về hình thái xương:

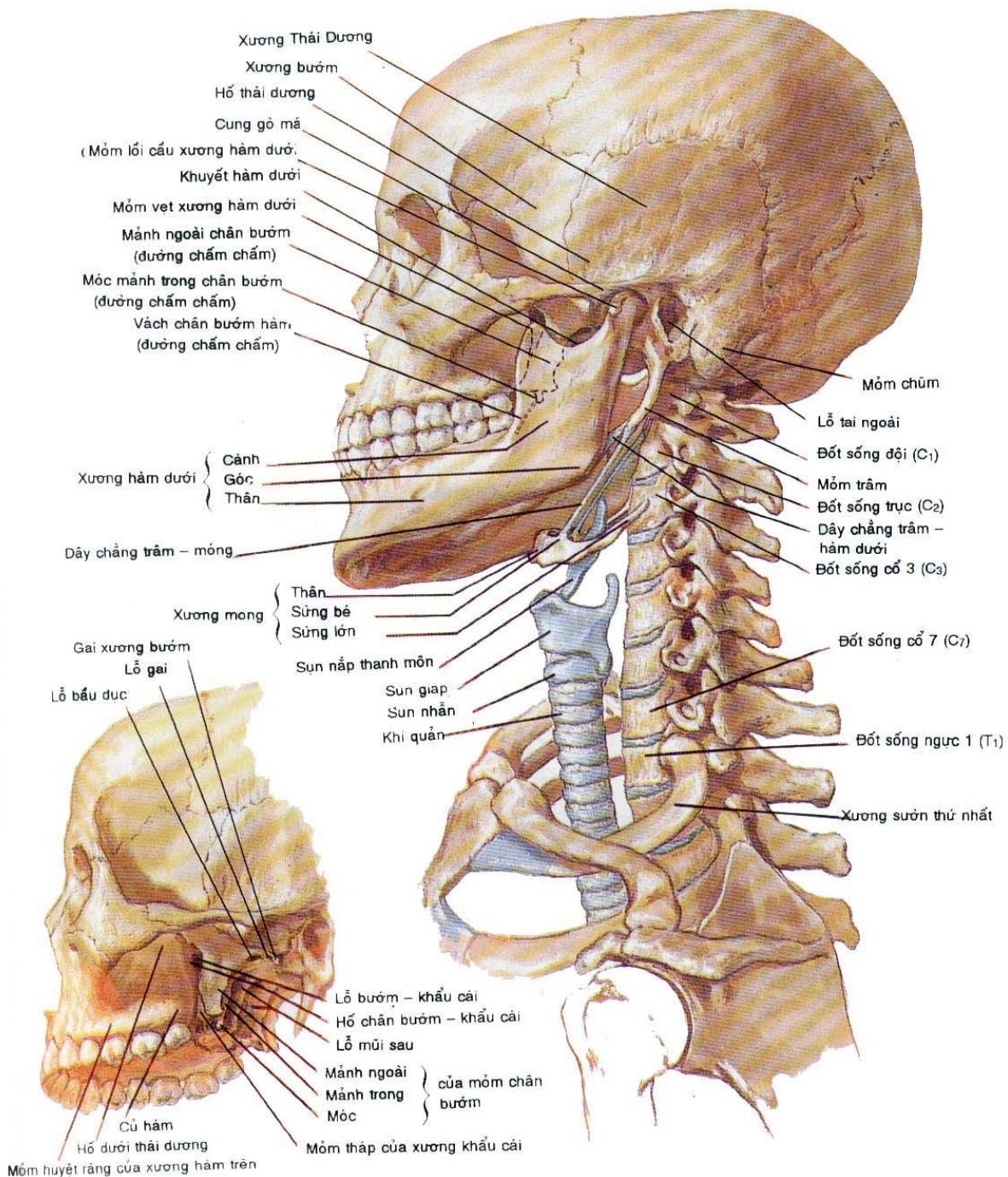
Nói chung, xương phụ nữ mảnh hơn, chỗ bám cơ ít nhô hơn, thể tích và trọng lượng nhỏ hơn so với xương của nam giới, chi tiết khác biệt được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 1: ĐẶC ĐIỂM PHÂN BIỆT GIỚI TÍNH CỦA XƯƠNG SỌ

Xương sọ	Nữ	Nam
Điểm cao nhất	Trước trung điểm đường dọc giữa.	Sau trung điểm đường dọc giữa.
Vùng trên hố mắt	Nhỏ ít	Nhỏ nhiều
Bờ trên hố mắt	Sắc	Tây
Hố mắt	Tròn	Bè ngang
Chỉ số (100x(cao:rộng))	Lớn hơn	Nhỏ hơn
Góc hàm	> 125°	< 125°
Cân nặng hàm dưới	62g	84g
Lồi chẩm	Nhỏ, ít nhô	Lớn, nhô hơn
Xương chũn	Nhỏ, ít nhô	Lớn, nhô hơn
Cung dọc giữa	350 mm	370 mm
Chiều dài nền sọ	94 mm	100 mm
Chỉ số đùi:		
<u>Cân nặng hai xương đùi</u>		
Cân nặng sọ + hàm dưới	< 100	> 100

*Chú ý :* giới hạn nhỏ nhất của tuổi có thể định giới qua xương sọ được là 15 - 16 tuổi.

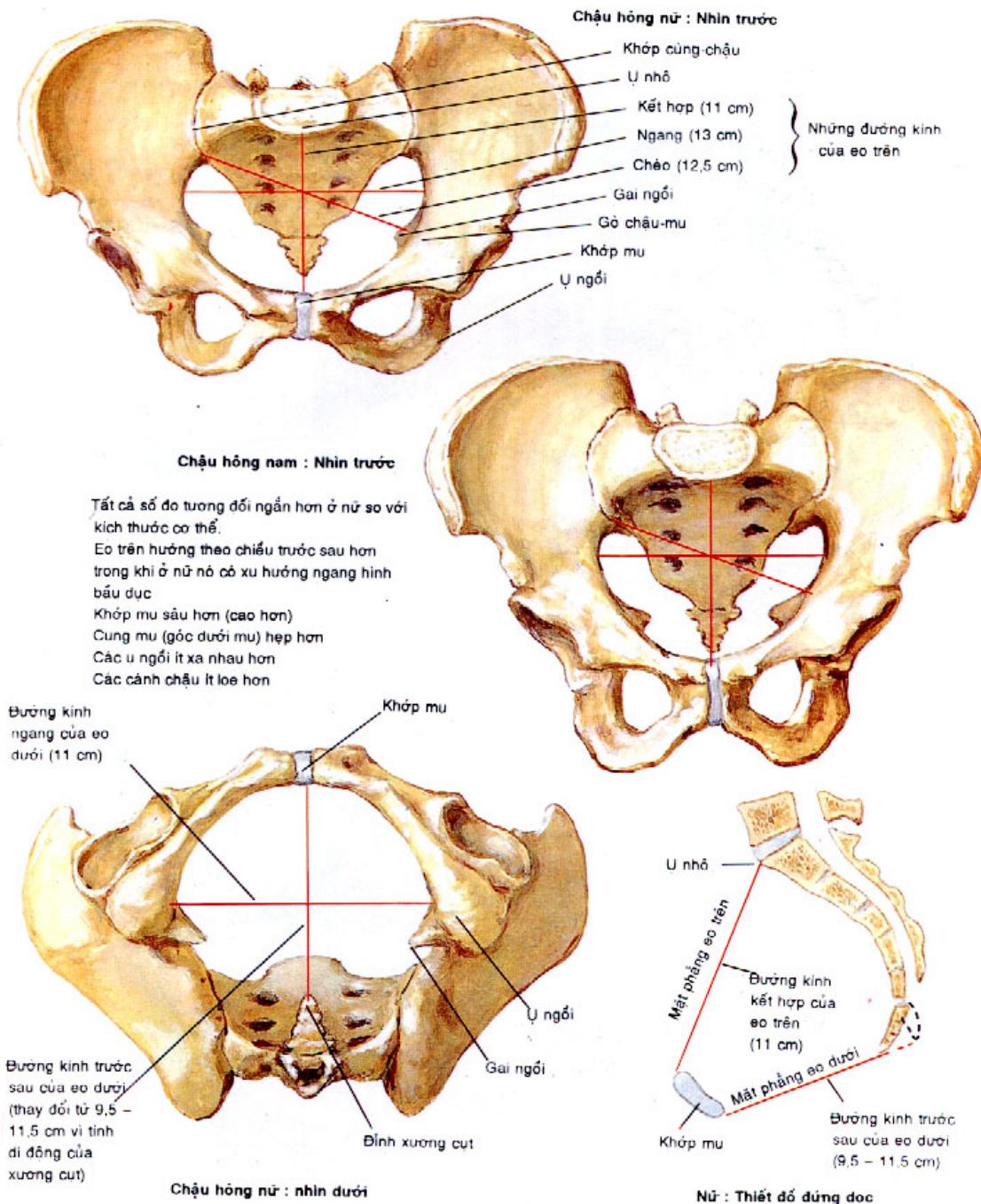
## Khung xương của đầu và cổ



Hình 3. 1. Phân biệt giới tính của xương sọ.

## Những sự khác biệt giới tính của chậu hông : các số đo

XEM THÊM HÌNH 231



Hình 3. 2. Đặc điểm phân biệt giới tính của xương chậu.

Bảng 2: ĐẶC ĐIỂM PHÂN BIỆT GIỚI TÍNH CỦA XƯƠNG CHẬU

Xương chậu	Nữ	Nam
Xương vê	Lớn hơn	Nhỏ hơn
Góc vê	110° hay hơn	65° - 70°
Diện khớp vê	Hình vuông	Hình tam giác đá ở trên
Xương ngồi	Nhỏ hơn	Lớn hơn
Chỉ số ngồi vê (chiều dài xương vê x 100)	99,5	83,6
Chiều dài xương ngồi		
Lỗ bit	hình tam giác rõ	hình ô van không rõ
Rãnh trước diện nhĩ (sulcus praeariculus)		
Diện khớp cùng chậu (facies auriculus)	ngắn hơn, tới đốt cùng hai	dài hơn, tới đốt cùng ba
Khớp ở háng (acetabulum)	nhỏ hơn, đường kính 46 mm nhìn sang bên	lớn hơn, đường kính 52 mm nhìn chéo trước bên
Cánh chậu	thấp hơn	cao hơn
Xương cùng	rộng, ngắn thẳng hơn	hở, dài cong hơn

### 3. Xác định giới của vật chứng chủ quan Chromatin biểu hiện giới tính của nhân tế bào

Phương pháp: Nhuộm nhân tế bào theo phương pháp Feulgen thấy tiểu thể Barr biểu hiện nhóm Chromatin giới tính gấp ở nữ với tỷ lệ 85% năm 1% dưới dạng:

Tế bào da: Nhóm Chromatin đậm màu trên bề mặt nhân dưới dạng dùi trống, nấm, mũi, vợt, nhô nhỏ Chromatin tập trung thành cụm.

### 4. Xác định tuổi của vật chính chủ qua xương:

Căn cứ vào

#### **4.1. Sự xuất hiện điểm cốt hóa:**

Xương gót	tháng 5 - 6 bào thai
Xương xên	tháng 7 bào thai
Xương hộp	tháng 9 bào thai
1 tuổi:	Chỗm xương đùi (8 - 12 tháng) Chỗm xương cánh tay
2 tuổi:	Đầu dưới xương chày (1 - 2) Đầu dưới xương mác
3 tuổi:	Đầu dưới xương quay (2 - 3) Xương bánh chè
4 tuổi:	Đầu trên xương mác Mấu chuyển lớn
5 tuổi:	Đầu dưới xương trụ (5 - 6)
6 tuổi:	đầu trên xương quay (5 - 6)
7 tuổi:	Xương thuyền cổ tay (6 - 7)
8 tuổi:	Mỏm lồi cầu trong (7 - 8) Xương cánh tay
10 tuổi:	Mỏm khủy Đầu xương sên bàn chân
11 tuổi:	Mấu chuyển nhỏ xương đùi (11 - 12)
13 tuổi:	Mỏm lồi cầu ngoài (12 - 13)
14 tuổi:	Cốt hóa hoàn toàn xương bánh chè

#### **4.2. Sự hợp nhất đầu xương thân xương:**

15 tuổi:	Xương gót
16 - 17 tuổi:	Đầu dưới xương cánh tay Mỏm khuỷu
	Đầu dưới xương quay
17 - 18 tuổi:	mỏm cầu lồi trong xương cánh tay Mấu chuyển nhỏ, lớn
	Đầu dưới xương chày
18 - 22 tuổi:	Chỗm xương cánh tay Đầu dưới xương quay và xương trụ

	Chỗm xương đùi
	Đầu dưới xương đùi
	Đầu trên xương chày
	Đầu trên, dưới xương mác
23 - 25 tuổi:	Cánh xương chậu
	Đầu ức xương tròn

#### **4.3. Sự liên khớp các xương xạ:**

8 tuổi:	Khớp trán
20 - 25 tuổi:	Khớp bướm nền (phụ nữ 17 - 20 tuổi).

#### **4.4. Xác định tuổi của vật chứng chủ qua răng :**

Răng sữa:	
6 - 24 tháng tuổi	
	Răng vĩnh cửu
Từ 6 - 24 tuổi	
Răng hàm 1	6 tuổi
Răng hàm 2	12 tuổi
Răng hàm	cho tới 24 tuổi

Căn cứ vào các biến đổi thành phần răng như sau:

##### **4.4.1. Hiện tượng mòn mặt nhai xương**

30 tuổi	Chưa mòn hết lớp men răng
40 - 50 tuổi	Mòn hết lớp men
50 - 60 tuổi	Bắt đầu mòn đến lớp ngà răng
60 - 70 tuổi	mòn hết lớp ngà răng

##### **4.4.2. Hiện tượng lắng đọng Calcium trên thành ống tủy răng**

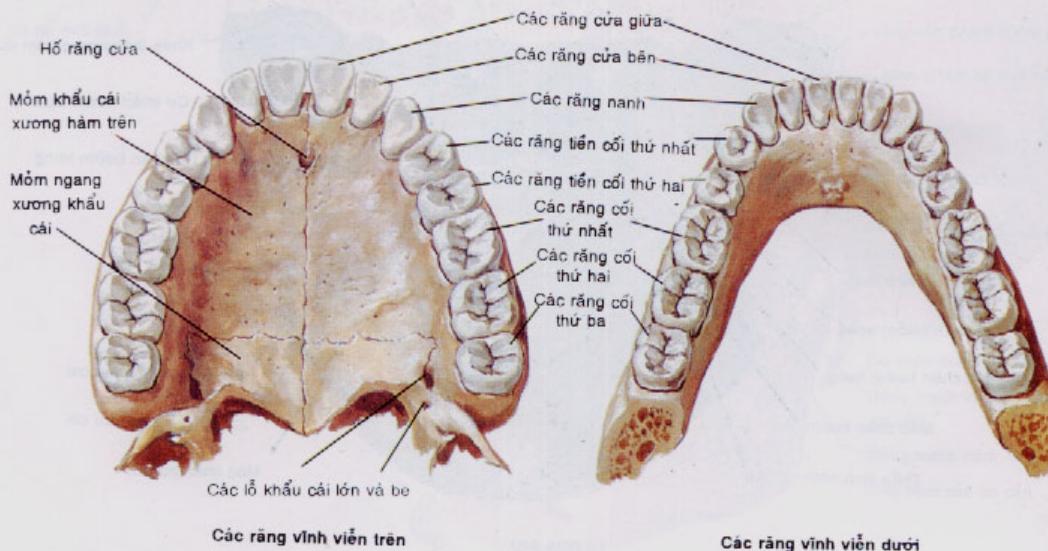
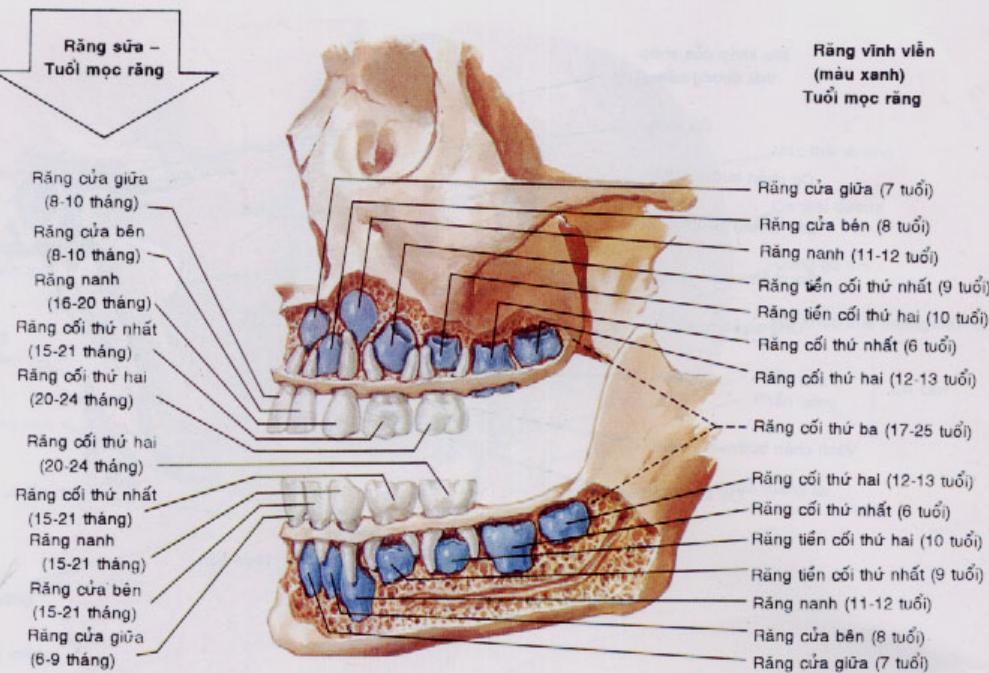
Lớp lắng đọng Calcium (dentin thứ nhất) càng dày khi tuổi càng cao.

Làm cho lồng ống tủy răng hẹp lại .

## Răng

Răng vĩnh viễn (màu xanh)

Tuổi mọc răng



HÌNH 50

Hình 3. 3 - : Các thay đổi của răng theo tuổi.

So sánh các răng hàm tuổi 40:

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| Răng hàm số 1 | Ống tủy răng hẹp nhiều     |
| Răng hàm số 2 | Ống tủy răng hẹp tương đối |
| Răng hàm số 3 | Ống tủy răng hẹp ít        |

#### **4.4.3. Hiện tượng tiêu Calcium trong chân răng**

Từ 40 tuổi, Calcium trong chân răng bắt đầu tiêu đi và tuổi càng cao thì hiện tượng này càng rõ.

#### **4.4.4. Công thức Gustafson cải tiến tính theo độ 1 -3.**

$$A_2 + S_2 + C_1 + R_1 = 6 \text{ điểm (45 tuổi)}$$

A : Độ mòn mặt chai xương

S : Độ lắng đọng Calcium thành ống tủy răng

C : Độ dày lớp Cement.

R : Độ tiêu Calcium chân răng.

#### **4.4.5. Xác định tuổi của vật chứng chủ qua các biến đổi của xương hàm dưới.**

Càng nhiều tuổi ổ sâu chân răng càng rộng hơn so với chân răng do tiêu Calcium và lớp cement ở chân răng càng dày.

Trẻ sơ sinh, thân xương hàm dưới gồm hai nửa chưa dính nhau và được ngăn cách ở giữa bằng tổ chức sụn. Hai nửa này dính nhau vào cuối năm thứ nhất.

Góc hàm là góc tù ở trẻ em, càng lớn ở tuổi trưởng thành góc hàm bớt tù hơn, khi trở về già do tiêu xương nên góc hàm trở nên ngày càng tù trở lại.

### **5. Xác định chiều cao của vật chứng chủ qua xương :**

Tính theo công thức của Trotter và Gleser:

*Dàn ông:*

Chiều cao:  $70,45 + (3,08 \times \text{chiều dài xương cánh tay}) \pm 4,05\text{cm}$ .

$79,01 + (3,78 \times \text{chiều dài xương quay}) \pm 4,32\text{cm}$

$74,05 + (3,70 \times \text{chiều dài xương trụ}) \pm 40,32\text{cm}$

$64,41 + (2,38 \times \text{chiều dài xương đùi}) \pm 3,27\text{cm}$

$78,62 + (2,52 \times \text{chiều dài xương chày}) \pm 3,37\text{cm}$

$71,78 + (2,68 \times \text{chiều dài xương măc}) \pm 3,29\text{cm}$

*Dàn bà:*

Chiều cao:  $57,97 + (3,36 \times \text{chiều dài xương cánh tay}) \pm 4,45\text{cm}$ .

$54,93 + (4,74 \times \text{chiều dài xương quay}) \pm 4,24\text{cm}$

$57,76 + (4,27 \times \text{chiều dài xương trụ}) \pm 4,30\text{cm}$

$54,10 + (2,47 \times \text{chiều dài xương đùi}) +/- 3,72\text{cm}$

$61,53 + (2,90 \times \text{chiều dài xương chày}) +/- 3,66\text{cm}$

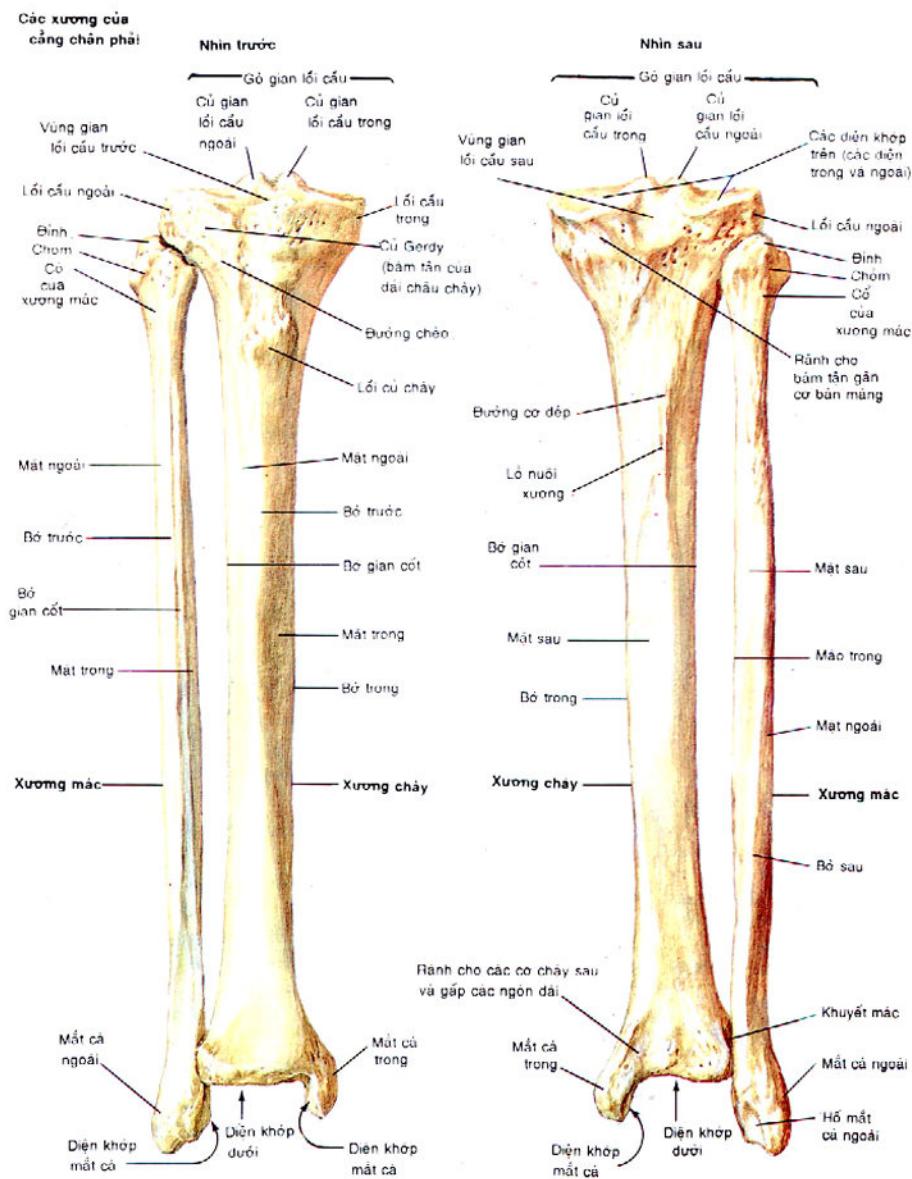
$59,612 + (2,93 \times \text{chiều dài xương mán}) +/- 3,72\text{cm}$

Điều kiện: tuổi 18 - 30

Xương khô

Tuổi trên 30: kết quả trên -[0,06 (tuổi - 30)]

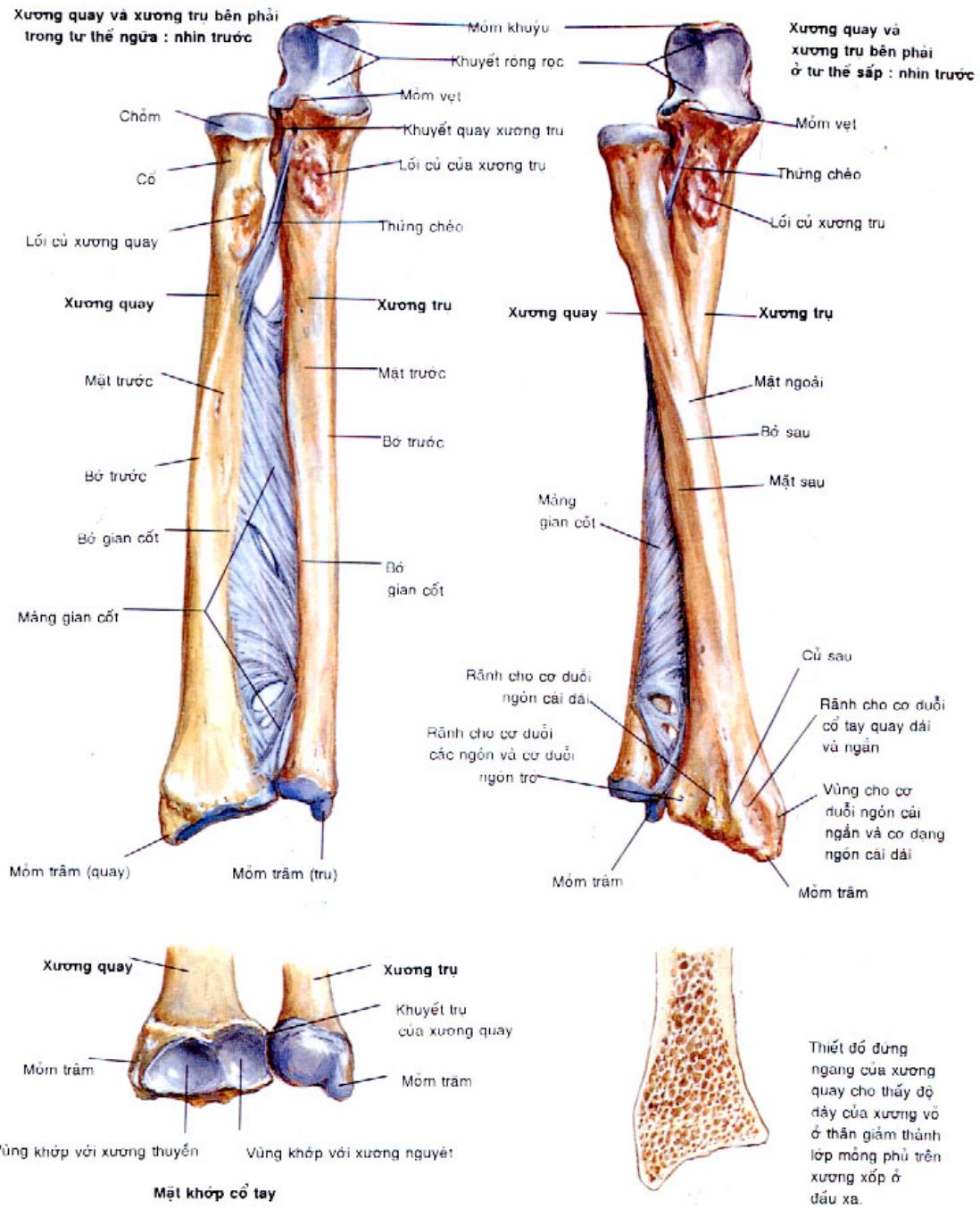
### **Xương chày và xương mán**



HÌNH 482

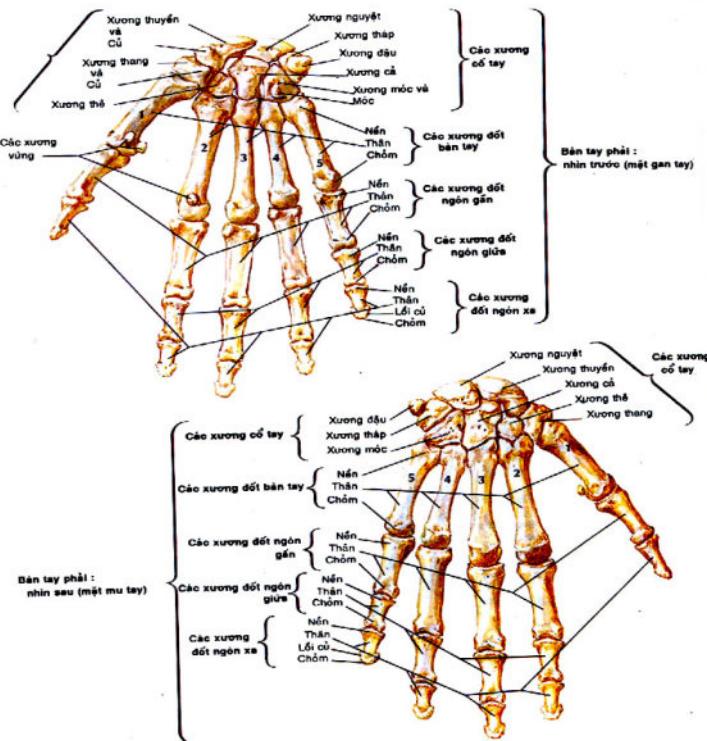
Hình 3. 4. Xương chày và xương mán

## Các xương của cẳng tay

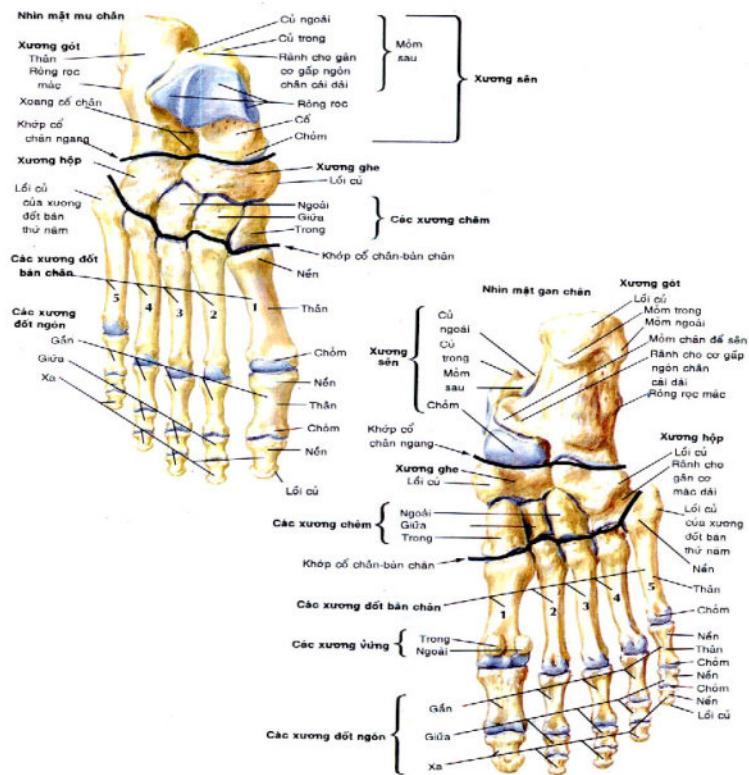


Hình 3.5. Xương trụ và xương quay

### Các xương cổ tay và bàn tay



### Các xương bàn chân



Hình 3. 6. Các xương bàn tay và xương bàn chân.

## **6. Ước lượng thời gian xương đã tồn tại bao nhiêu lâu có giá trị tham khảo**

*Đặc điểm xương chậu của đàn ông và đàn bà*

*Cách đo đường kính dọc trước sau xương sọ.*

Phương pháp sắc ký hydrolysat xương:

Còn 7 aminoacid < 100 năm

Còn Prolin và Hydroxyprolin < 50 năm

Huỳnh quang tia cực tím:

Mặt cắt đầu xương còn phát huỳnh quang toàn bộ dưới tia cực tím < 100 năm.

Mất huỳnh quang hoàn toàn 500 năm.

## **7. Xác định nhóm máu của vật chứng chủ qua xương, tóc, da, cơ:**

(Xem phần xét nghiệm).

## CHƯƠNG IV

# PHÁP Y THƯƠNG TÍCH

### **THƯƠNG TÍCH**

Thương tích bao gồm các tổn thương do các vật từ bên ngoài tác động vào cơ thể, sự tổn thương đó nặng, nhẹ, nông, sâu, rộng, nhỏ phụ thuộc vào vật tác động, trạng thái, trọng lượng áp lực của vật thể ấy. Về mặt pháp y, các vết thương phải được giám định đúng theo các qui định sau:

#### **I. CÁC YÊU CẦU VỀ GIÁM ĐỊNH VẾT THƯƠNG:**

1. Vị trí của vết thương: mô tả đúng vị trí giải phẫu học có khoảng cách so với điểm mốc.
2. Kích thước của vết thương: các chiều dài, rộng, sâu.
3. Hình dạng vết thương: có hình dạng xác định hay không rõ hình.
4. Đặc điểm của bờ vết thương: gọn, thẳng, vát, rách, màu sắc, bám dính vật, bẩn v.v.
5. Góc của vết thương: nhọn, tù, rách
6. Tổ chức kề vết thương.
7. Đáy vết thương: sạch, bẩn, có dị vật, dập, nát, tụ máu, rộng hay hẹp so với miệng vết thương, thông hay không vào các xoang bên trong; nếu có đường hầm: thành hầm thẳng hay dập nát, đường kính của đường hầm rộng hay hẹp so với chiều dài của vết thương.
8. Chiều hướng của vết thương trên mặt da và phần mềm.
9. Phân loại vết thương: có bao nhiêu vết thương, các vết thương thuộc cùng một loại hay nhiều loại khác nhau.
10. Thứ tự các vết thương: vết thương nào xảy ra trước, vết thương nào xảy ra sau.
11. Đánh giá hậu quả gây ra do vết thương. Hậu quả của vết thương nào nặng nhất.
12. Lập phương thức gây thương tích: Loại hung khí? Tư thế hung thủ, động tác gây thương tích? Tư thế nạn nhân khi bị thương?

#### **II. PHÂN LOẠI CÁC VẾT THƯƠNG:**

- 1. Vết thương phần mềm:** Mức độ thương tích của phần mềm phụ thuộc vào lực tác động của vật lớn hay nhỏ. Do đó mức độ tổn thương phần mềm có nhiều sự khác nhau:

**a. Vết sây sát:**

Vết này có thể thấy ngoài da hay trong nội tạng dưới hình thức vết mảng sây sát xảy ra khi bề mặt do va chạm tiếp tuyến với mặt diện rắn, gồ ghề, nhám, làm lớp thương bị bong ra khỏi bề mặt da hoàn toàn hay một phần.



*Hình 4. 1: Vết sây sát hướng từ trên xuống dưới.*



*Hình 4. 2: Vết sây sát không liên tục hướng từ trên xuống dưới.*



Hình 4. 3: Vết sây sát ở bề mặt da, 3 - 4 ngày sau tạo lớp da giấy.

Vết này, ban đầu ngấm huyết thanh, ướt, màu trắng hồng sau khô dần chuyển thành vẩy nâu khô nhám (vết da giấy).

Có thể xác định được chiều di động của vật gây ra thương tích như sau: Gốc của mảnh thương bì còn dính lại trên bề mặt da đối diện với chiều di động của vật gây thương tích.

**b. Vết bầm:** do vật rắn tác động mạnh vào phần mềm của cơ thể. Nên làm vỡ các mạch máu nhỏ (gặp ở dưới da, trong tạng) máu chảy dưới da và tổ chức phủ tạng nơi bị lực tác động trong khi da và tạng không bị rách. Vết bầm xuất hiện dễ dàng nơi có tổ chức đệm lỏng lẻo (quanh mắt, bìu, tầng sinh môn) .

Màu sắc của vết bầm thay đổi dần từ màu đỏ nâu lúc ban đầu sang màu xanh lá cây đậm sau ba ngày); màu vàng nhạt (sau bảy ngày) màu xanh nhạt (sau 10 ngày).

Có thể ước lượng tuổi của vết bầm trên (vi thể) như sau:

Sau 48 giờ hồng cầu phân hủy sắt Ferric từ huyết sắc tố phân hủy được tìm thấy trong nguyên sinh chất của đại thực bào và số lượng đại thực bào tiêu huyết càng nhiều; tỷ lệ nghịch với màu sắc đậm, nhạt của vết bầm.

Vết bầm xảy ra khi cơ thể còn sống không có ranh giới rõ rệt với cùng chung quanh.



Hình 4. 4: Vết bầm tụ máu mặt trước đùi trái.



Hình 4. 5: Vết bầm tụ máu mặt ngoài cánh tay trái.

**c. Vết cắt, chém :**

Vết này do tác động của vật rắn có lưỡi sắc, tổ chức bị tách ra, không bị mất đi, tổn thương rộng, hẹp, dài hay ngắn tùy thuộc vào vật tác động, lực tác động.



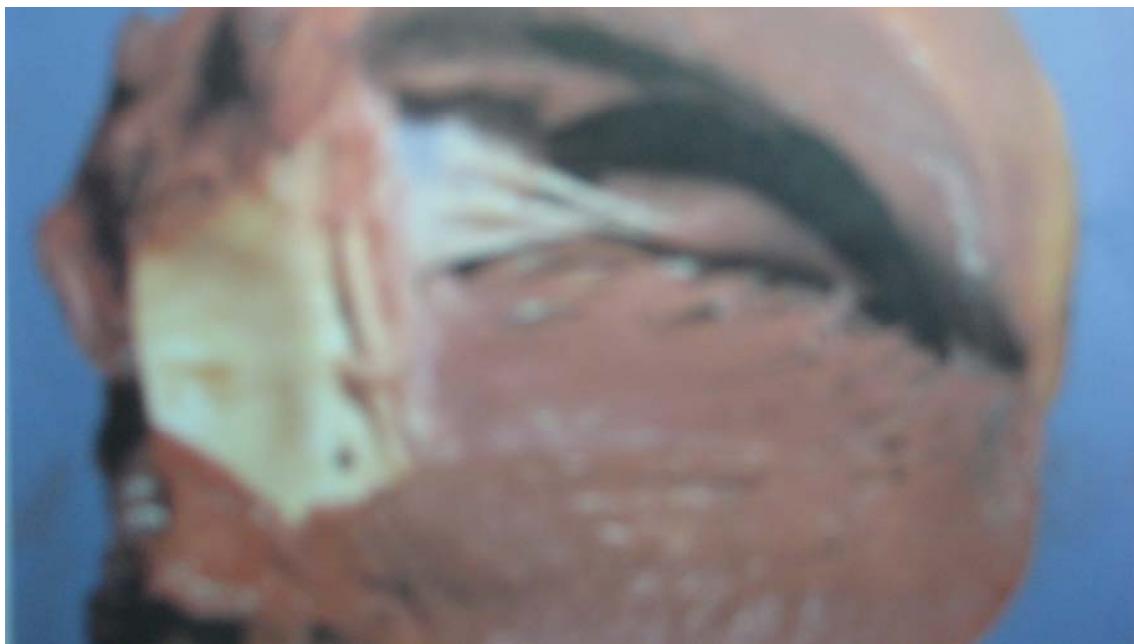
Hình 4. 6: Vết chém măt trong cánh tay trái.



Hình 4. 7: Vết chém măt sau cơ delta phải.

**Vết cắt:** Vết đứt da, có bờ gọn, độ sâu ở góc vết thương nhỏ hơn so với độ sâu ở đáy vết thương, vết chém, vết đứt da, có bờ gọn, độ sâu ở đáy vết thương và góc vết thương bằng nhau. Nếu vết thương có lưỡi cùn, thương tích vừa có hình dáng tụ máu vừa có hình dáng chém .

Miệng vết thương há rộng nếu cơ bị đứt nhiều hoặc bị cắt, chém ngang.



Hình 4. 8. Vết chém ở đầu do dao.

*Ghi chú:*

- \* Vết đâm, cắt do tự tử: cạnh vết thương chính có một số khía phụ gọi là vết ướdm



Hình 4. 9: Vết đâm tự sát vào tim: được xác định căn cứ vào các vết ướdm của mũi dao gây rách da chung quanh vết đâm chính



Hình 4. 10: Dấu vết tự sát do đâm dao vào tim: được xác định cẩn cú vào các vết ướm của mũi dao gây rách da chung quanh 2 vết đâm chính.

\* Vết tự bảo vệ: Vết nấm lấy lưỡi dao (nhiều vết cắt ở ngón tay và gan bàn tay). Vết đõ (vết chém ở gan bàn tay, cẳng tay, cánh tay hay mu bàn tay).



Hình 4. 11: Vết rách da (laceration) ở gan bàn tay, các ngón tay, do phản ứng tự vệ khi bị chém.



Hình 4.12: Vết rách da (laceration) ở gan bàn tay, các ngón tay, do phản ứng tự vệ khi bị chém.



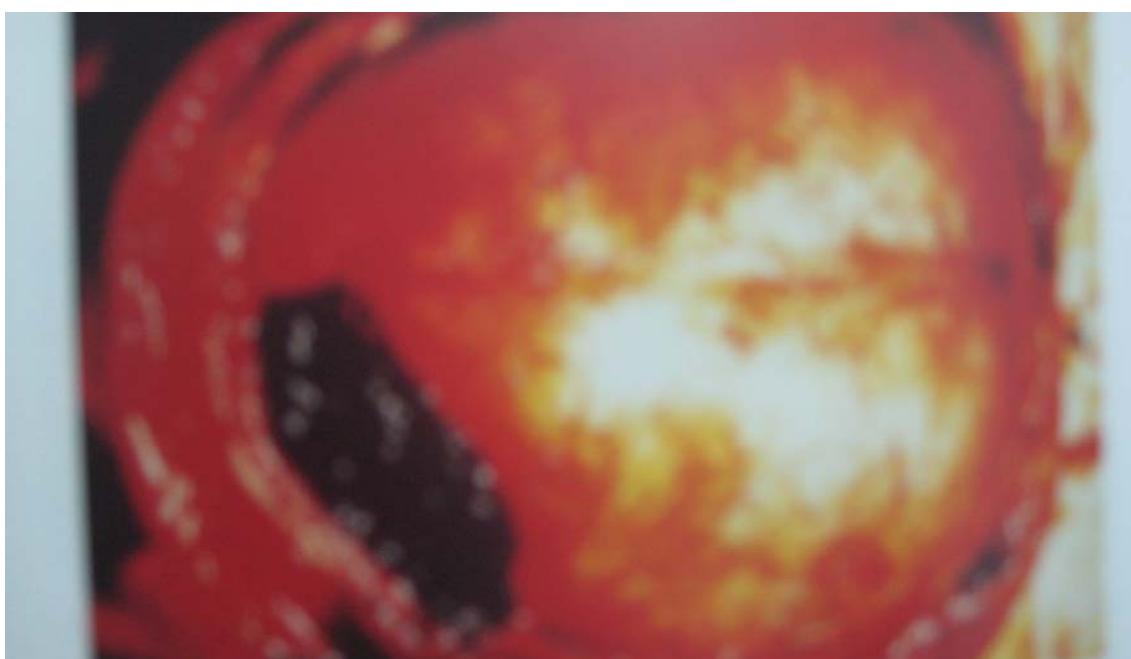
Hình 4. 13: Vết chém ở mặt ngoài cẳng tay trái, do phản ứng tự vệ khi bị chém.

**d. Vết dập nát:** Tổn thương này do lực đè ép gây ra: vết rách da tụ máu, bờ rách không đều, góc vết thương không nhọn, có thể có vết rách phụ .

Đáy của vết thương dập nát nham nhở, có thể tìm thấy di vật trong vết thương (đất, mảnh vụn gỗ...).



Hình 4. 14: Vết dập, rách da và cơ mu bàn tay do vật rắn tác động.



Hình 4. 15: Vết dập, tụ máu ở đầu do vật rắn tác động.

Ghi chú:

Vết rách da đầu do vật rắn có cạnh gây ra có thể có bờ gọn dẽ lầm với vết cắt, nhưng có đặc điểm phân biệt với vết cắt như sau: tổ chức dưới da phía mép của vết thương đối diện với chiều tác động của hung khí bị rách và làm lóc da .

**e. Vết đâm:**

Gây ra do tác động của vật rắn có mũi nhọn và có hay không có lưỡi sắc. Vết thương có hình dạng tùy theo hình dạng và kích thước của hung khí. Thông thường thì vết thương tuy nhỏ nhưng gây ra những tổn thương nặng ở phủ tạng và các mạch máu lớn.

- Dao đầu nhọn có một lưỡi, đâm một động tác gây một vết thương có bờ gọn, một góc nhọn ứng với lưỡi dao, một góc tù ứng với sống dao.

- Dao đầu nhọn có một hay hai lưỡi, hai động tác, vừa đâm vừa rách gây vết thương bờ gọn hình bầu dục và bề rộng của vết thương lớn hơn bề rộng của bản dao .

- Hình dạng của vết đâm do dao có thể mang nhiều hình chữ V, trong trường hợp đâm đổi chiều thành một góc nhọn hay tù .

- Chiều sâu của vết đâm có thể lớn hơn chiều dài dao đâm do đặc tính đàn hồi của da và phần mềm bị ép lại khi bị đâm .



*Hình 4. 16: Vết thương do dao đâm*



Hình 4. 17: Hình dạng của vết thương có hình chữ V do khi đâm có động tác vừa đâm vừa xoay.

**f. Các vết đặc biệt khác:**

- Vết bỏng nhiệt, điện (xem bài thương tích do bỏng nhiệt điện).
- Vết đạn bắn (xem bài khám nghiệm tử thi chết do đạn).



Hình 4. 18. Vết bỏng nhiệt.

- Việc đánh giá một cách chi tiết và chính xác đặc điểm của những vết thương như đã mô tả ở trên rất quan trọng và cần thiết cho công việc tố tụng có liên quan đến những thương tích này. Trên thực tế, phần lớn những thương tích đều đã được xử trí tại các cơ sở cấp cứu và những chi tiết cần thiết về pháp lý đều không được ghi lại đầy đủ, nên đã gặp không ít khó khăn khi sử dụng những chứng cứ hồi cứu của những thương tích trên.

Vì vậy, đối với một thầy thuốc, khi xử trí một vết thương, ngoài chức năng điều trị cho bệnh nhân còn phải hoàn thành chức năng pháp lý của mình là mô tả vết thương theo đúng các quy định về pháp y.

\* **Phân biệt vết thương có trước khi chết hay sau khi chết:** (vết thương phần mềm).

Cần nắm vững các nguyên tắc sau:

a. **Rửa vết thương:** Nếu

- Rửa không sạch do máu bầm ngấm vào tổ chức dưới cơ.  
⇒ Tổn thương khi còn sống.
- Rửa sạch ngay là vết thương sau khi chết.

b. **Bờ của vết thương:** Nếu (vật tác động sắc)

- Bờ vết thương há rộng là vết thương trước chết: Vì còn sống, cơ bị cắt, chém sẽ co lại, tạo nên hình ảnh vết thương bị há rộng.
- Bờ vết thương khép kín thì vết thương xảy ra sau khi đã chết, bởi các sợi cơ đã mất tính đàn hồi nên vết thương vẫn khép kín.

c. **Dùng phương pháp xem vi thể:**

Nhuộm các sợi cơ của tổ chức dưới da của vết thương bằng Orcéine. Nếu thương tích khi còn sống thì thấy các sợi co lại, nếu dãn thẳng ra là hiện tượng vết thương sau chết.

**Ghi chú:** Vết hoen tử thi và vết bầm máu phân biệt nhờ vào:

- Vết hoen tử thi tập trung ở phần thấp của cơ thể.
- Rạch phần hoen tử thi và bầm máu rửa ngay bằng nước:
  - Nếu còn tím ⇒ bầm máu.
  - Nếu hết tím ⇒ hoen tử thi.

## 2. Vết thương phần cứng (xương):

Thương tích của xương giúp ta hiểu và tìm được nguyên nhân, hướng tác dụng và tư thế của nạn nhân bị vật tác động đến. Tổn thương của xương có nhiều hình thái khác nhau.

a. **Gãy xương:** là sự tách rời xương làm 2 hay nhiều mảnh, khúc khác nhau, có sự dính vào nhưng ta phân biệt được hai loại chấn thương gãy xương:

- Gãy xương trực tiếp là loại gãy xương trực tiếp bị một vật, lực nào đó tác động trực tiếp vào làm gãy xương.

- Gãy xương gián tiếp: là hình thái lực vật tác động một nơi, xương gãy một nơi khác.

*Ghi chú:* Gãy xương thường xảy ra trong trường hợp:

Gãy xương kín.

Gãy xương hở.

**b. Rạn, nứt xương:** rất hay thường gặp, biểu hiện dưới nhiều hình thái khác nhau.

Đường rạn nứt đơn độc dài hay ngắn.

Đường rạn nứt tỏa nhám, nan hoa, màng nhện (hay gấp ở phần xương sọ).

Nhiều đường dập nát bắt chéo nhau.

**c. Trật khớp đầu xương:** Các đầu xương bị trật ra khỏi ở khớp và mép xương chèn lên nhau.

**d. Vỡ lún xương:** gồm một hay nhiều mảnh xương vỡ và bị đẩy lún xuống (hay gấp trong phần chấn thương sọ).

# THƯƠNG TÍCH DO GIAO THÔNG

(Tai nạn giao thông đường bộ)

## I. ĐẠI CƯƠNG:

- Tai nạn gây ra do xe cộ không có động cơ hay có động cơ xảy ra khi người lái xe không làm chủ được tay lái và tốc độ, khi có va đụng giữa xe đang chuyển động với vật cản, một phần của động năng xe biến đổi thành công phá hủy vật cản. Nếu vật cản là người sẽ gây ra những thương tích cho người. Khi xe ngừng lại đột ngột người ngồi ở trong xe có quán tính sẽ va đụng vào vật cản trong xe gây ra các thương tích nặng hay nhẹ tùy theo tốc độ của xe nhanh hay chậm.

## II. CƠ SỞ VẬT LÝ HỌC:

### 1. Đại cương vật lý

- Tốc độ:

-  $V = S/T$  = Quãng đường xe đi / thời gian.

Tính ra m/s ;Vm/s .

- Ví dụ: 60 km/h = 16,7m/s.

- Gia tốc:

$G = V/T$  = Tốc độ/thời gian. Tính ra m/s<sup>2</sup>

- Động năng:

$E = MV^2/2$ . Tính ra M<sup>2</sup> kg/s<sup>2</sup> (M = khối lượng).

Chú ý: Động năng tăng tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc.

### 2. Vết phanh:

a. *Khi thắng xe gấp, xe vẫn chuyển dịch về phía trước theo quán tính* nhưng chậm dần và dừng lại khi lực ma sát của mặt đường thắng lực quán tính của xe. Vết do vỏ bánh xe để lại trên mặt đường gọi là vết phanh.

#### b. Chiều dài của vết phanh phụ thuộc vào:

- Cấu tạo của mặt đường gồ ghề hay nhẵn.
- Cấu tạo kỹ thuật của hệ thống phanh của xe.
- Căn cứ vào chiều dài của vết phanh, có thể ước tính được tốc độ của xe khi gây ra tai nạn.

#### c. Thực ra, muốn biết tốc độ của xe khi gây ra tai nạn phải tính theo tổng số các chiều dài sau:

- Quãng đường xe đi được từ khi lái xe nhìn thấy vật cản đến khi lái xe nhấn phanh. Quãng đường này gọi là 'đường phản ứng'.

Từ lúc nhấn phanh đến khi xe ngừng quay, quãng đường này được gọi là 'đường kỹ thuật phanh'.

- Quãng đường xe tiếp tục di chuyển theo quán tính, từ lúc bánh xe ngừng quay cho đến khi xe ngừng hẳn lại. Quãng đường này gọi là đường phanh biểu kiến, biểu hiện trên mặt đường là vết phanh.

Nhìn thấy vật cản	Nhấn phanh	Bánh xe ngừng quay	Xe dừng
Đường phản ứng	Đường KT phanh	Vết phanh	

## 2. Bản đồ chiết tốc độ xe - vết phanh

Tốc độ (Km/h)	20	40	60	80	100
Vết phanh (m)	2,6	10,5	23,6	42	65,5
Đường phản ứng + đường kỹ thuật (m)	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8
Đường phanh thực tế (m)	6,8	18,8	36,1	58,7	86,4

## 3. Di động của cơ thể khi bị đụng

### a. Đối với người ở bên ngoài xe

- Tùy theo góc đụng mà cơ thể có gia tốc hướng tâm hay li tâm.

\* Đụng nghiêng: người bắn ra khỏi xe.

\* Đụng thẳng: tùy theo tốc độ xe.

- Tốc độ < 50 km/h: Đầu nạn nhân đập vào hộp máy xe.

- Tốc độ từ 50 - 70 km/h: Đầu nạn nhân đập vào kính chắn gió.

- Tốc độ 70 km/h: Nạn nhân bay lên nóc xe.

- Nạn nhân ở giữa vật cản cố định và xe, người đó có thương tích do toàn bộ công phá hủy gây ra.

### b. Đối với người ngồi trong xe

Có các thương tích khác nhau tùy theo chỗ ngồi.

## III. CƠ SỞ SINH LÝ HỌC

1. Thời gian phản ứng trung bình của lái xe vào khoảng 0,5 giây tới 1 giây. Lái xe có kinh nghiệm thời gian này khoảng 0,6 giây. Người mới lái xe có thời gian này khoảng 1,5 giây tới 1,8 giây.

2. Thời gian phản xạ dài hơi bình thường trong những điều kiện sau:

- Do điều kiện môi trường xung quanh (thời tiết nóng, trời mưa, đêm, cảnh đơn điệu...).

- Do xe (chỗ ngồi không thuận tiện, điều hòa nhiệt độ kém, mùi xăng khói thuốc).

- Do lái xe: tâm lý căng thẳng, sợ hãi, nóng giận, đói...

Thị trường thu hẹp khi tốc độ xe nhanh.

Khả năng thích nghi ánh sáng kém.

Uống rượu, thuốc an thần.

Bệnh lý (suy nhược cơ thể, bệnh tim, giảm thị lực, loạn màu sắc...).

#### **IV. THƯƠNG TÍCH HỌC**

Tổn thương do tai nạn giao thông thường là tổn thương tổng hợp do:

- Bộ phận của xe tác động vào cơ thể.

- Bị đẩy ngã văng xuống nền đường.

- Bị bánh xe lăn qua người, lênh người.

##### **1. Đối với người ở bên ngoài xe:**

Thương tích do bị đụng:

*a. Thương tích nguyên phát:* Do thành phần của xe trực tiếp gây ra, thương tích nặng hay nhẹ tùy theo tốc độ xe nhanh hay chậm, thường gặp là vết bầm, vết rách da, hình dạng của vết bầm nhiều khi mang hình dạng của lớp tiếp xúc của vật đụng.

##### **b. Thương tích thứ phát:**

Do ngã sau khi đụng:

- Vết bầm máu (thường gặp ở vùng da đầu).

- Vết xay sát do ma sát trên mặt đường.

- Gãy chi, vỡ sọ, dập não.

- Do bị bánh xe đè, lăn qua.

- Lốc da: Bề mặt xe nơi bị bánh xe đè lăn qua có thể không bị rách hoặc có những rạn ngang song song, những tổ chức dưới da bị rách rộng tạo nên một hốc máu dưới da rộng kèm theo tổ chức cơ bị dập nát.

##### **2. Đối với người ngồi trong xe:**

###### **a. Lái xe:**

Thường gặp các thương tích:

- Vùng đầu mặt (do kính) rách da mặt, vỡ sọ trán- đỉnh, dập não.
- Vùng ngực (do lái xe) gãy xương ức, xương sườn, dập tim, phổi.
- Chi dưới: Vỡ xương bánh chè, gãy xương cẳng chân.

**b. Người ngồi cạnh lái xe:**

Thường gặp thương tích vùng đầu mặt.

**c. Người ngồi ghế sau:**

Thương tích do va đập vào thành ghế trước, chủ yếu thương tích ở vùng ngực đối với những người ngồi cao, những thương tích đầu mặt đối với những người ngồi thấp hay trẻ em.



Hình 4.19. Các chấn thương thường xảy ra người lái xe và ngồi sau.



Hình 4.20. Các chấn thương thường xảy ra người ngoài xe.



*Hình 4. 21; 4.22. Các chấn thương thường xảy ra người ngoài xe.*

## V. KHÁM NGHIỆM TỬ THI:

Để cho việc truy cứu trách nhiệm hình sự đúng tội danh đối với lái xe, khi khám nghiệm một trường hợp chết có liên quan đến tai nạn giao thông, phải chú ý đến các điểm sau:

1. Xác định thương tích gây ra do tai nạn giao thông là nguyên nhân tử vong.
2. Xác định thương tích gây ra do tai nạn giao thông có khả năng không gây tử vong nếu không để gây ra.
  - Cấp cứu chậm.
  - Có sai sót trong điều trị (sai sót về kỹ thuật, điều dưỡng).
3. Thương tích gây ra do tai nạn giao thông chỉ là thương tích phụ, nguyên nhân tử vong là nguyên nhân khác (ngộ độc rượu, nhồi máu cơ tim, tai biến, dị dạng, mạch máu não).
4. Ngoài việc khám tử thi còn phải tiến hành:
  - Khám lái xe để xác định những điều kiện về sinh lý học có liên quan đến lái xe khi gây tai nạn.
  - Xét nghiệm tìm nồng độ rượu trong máu của lái xe khi gây ra tai nạn và người bị nạn.
5. Phát hiện trường hợp có nghi vấn án mạng, giả tạo tai nạn giao thông khi thấy các thương tích không phù hợp hiên trường (có thương tích do bạo lực, có thương tích bị hiếp...).

# THƯƠNG TÍCH DO ĐẠN

## I. SƠ LƯỢC CẤU TẠO VỀ SÚNG ĐẠN:

Có rất nhiều loại súng và có nhiều tên gọi khác nhau. Nhưng rút gọn gồm hai loại: súng ngắn và súng dài.

### 1. Cấu tạo của nòng súng:

Nòng súng luôn có rãnh, gọi là rãnh khương tuyến hay đường khương tuyến. Mỗi nòng khương tuyến dù nòng dài hay nòng ngắn chỉ được đủ một vòng xoáy từ gốc đến ngọn. Rãnh này chỉ có tác dụng giữ cho vỏ đạn chỉ chuyển động xoay quanh trục của nó khi bay và giữ cho đường bay ổn định. Hai tác dụng đó làm tăng độ xa và tăng sức xuyên của đạn.

### 2. Cấu tạo của đạn:

Đạn được chế tạo theo hình trụ và được cấu trúc bởi:

a. **Vỏ đạn:** Đạn được chế tạo bằng hợp kim đồng, thau...

b. **Hạt nổ (ngòi nổ):** Là m bằng chất Fulminate thủy ngân.

c. **Thuốc đạn:** có nhiều loại nhưng dựa vào màu sắc và độ cháy hoàn toàn hay không hoàn toàn ta chia hai loại:

+ *Thuốc đen:* (có khói)

Nitrat Kali 75%

Lưu huỳnh 13%

Than 12%

Thuốc này cháy không hoàn toàn tạo ra nhiều khói và lửa, thuốc không mạnh, sức đẩy kém.

+ *Thuốc trắng (ít khói) gồm:*

Nitrocellulose: Khi thuốc cháy trong khói thuốc gồm 30% CO<sub>2</sub>; 38% CO; 14% N và 18% H.

Tác dụng có ưu điểm là cháy hoàn toàn, ít khói, sinh ra nhiều lửa đạn tạo nên áp suất lớn.

Vì vậy đạn bắn ra ở tầm khác nhau nhất là ở tầm gần và tầm kề.

Khiến khói thuốc hoặc các hạt thuốc còn sót lại cháy chưa hết bám quanh lỗ vào giúp giám định viên Pháp y phát hiện các đầu súng và tầm bắn.

- Đầu đạn: Đầu đạn có thể hình bầu dục, nhọn, trọng lượng khác nhau tùy loại súng đạn, trung bình từ 12 - 15g, vỏ đầu đạn làm bằng đồng đỏ, đồng trắng và bên trong là chì đặc.

## II. ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐẠN ĐẠO:

Đầu đạn ra khỏi nòng súng có tốc độ ban đầu 250-450m/s đối với súng ngắn; 300 - 500m/s đối với súng dài. Tốc độ xoay là  $\frac{1}{2}$  vòng /10cm.

Khi viên đạn nổ vẫn còn một số tinh thể thuốc nổ chưa cháy hết cùng với khói thuốc phun ra đầu nòng súng và khe hở phía nòng súng.

Đầu đạn khi mới ra khỏi nòng súng đỏ và dễ biến dạng khi gặp vật cản. Vì vậy khi qua cơ, tạng, đầu đạn để lại đường hầm lớn hơn kích thước đầu đạn. Khi gặp tạng có thể nước cao và đầu đạn vẫn còn động năng lớn, sẽ gây ra một áp lực thủy tĩnh lớn và làm vỡ tung tạng đó. Gặp vật cản, đầu đạn có thể xuyên qua vật cản nến đầu đạn có động năng lớn hơn sức cản, hoặc đầu đạn biến dạng và chuyển hướng nếu góc tới nhỏ, hoặc vỡ thành mảnh nếu đầu đạn còn động năng lớn nhưng nhỏ hơn sức cản.

### III. XÁC ĐỊNH TẦM BẮN VÀ ĐẶC ĐIỂM LỖ ĐẠN VÀO VÀ RA:

**1. Tâm xa:** Tâm này rất khó xác định các dấu vết của các yếu tố phụ. Chỉ thấy đầu đạn sát thương khi khám nghiệm. Không thấy dấu tích của tầm gần hoặc tầm kề, tâm xa này với khoảng cách 2m đối với súng ngắn và trên 4m đối với súng dài.

**a. Lỗ đạn vào:** Tại bờ và quanh bờ lỗ đạn vào có đặc điểm sau (tính từ trong ra ngoài).

- Riềm ngầm thuốc đạn màu xám (riềm này không có trong trường hợp đầu đạn xuyên qua vật cản trước khi vào cơ thể).



Hình 4. 23. Vết thương lỗ vào do đạn ở tầm xa.

- Riềng dây sát bầm dập da (rộng hay hẹp tùy theo sự đàn hồi của da nhiều hay ít).

- Tổ chức da và dưới da tại bờ lỗ vào kiềm hóa. Có thể thấy dị vật (sợi vải) ở lỗ vào.

**b. Lỗ đạn ra:**

- Không có đặc điểm của lỗ đạn vào.

- Bị bắn ở khoảng đầu tầm đạn: lỗ đạn ra rách toác, bờ không đều.

- Bị bắn khoảng cuối tầm đạn: lỗ đạn ra hình khe dẽ lầm với vết đâm.



Hình 4. 24. a, b. Vết thương lỗ ra của đạn (rách toác, bờ không đều).

**2. Tâm gần:** Từ 2cm - 1m súng ngắn, 4cm - 2m đối với súng trường.

- Ở tâm này, nầm trong giới hạn của tác động của các yếu tố phụ như hơi thuốc đạn, mảnh thuốc đạn còn sót lại và các bụi kim loại.

**a. Lỗ đạn vào:**

Tại bờ và quanh bờ lỗ đạn vào có đặc điểm sau (tìm từ trong ra ngoài).

- **Vành quệt** (vành chìu là những bụi bẩn của bản thân đầu đạn hoặc đầu lau súng còn sót lại dính vào đầu đạn khi đầu đạn xuyên qua tổ chức, vừa xuyên vừa xoay để lại xung quanh bờ lỗ vào và rãnh xuyên một lớp xám đen, lớp xám đen ấy chính là mảnh quệt.



Hình 4. 25. Vết thương lỗ đạn vào ở tâm gần.

- **Mảnh thuốc đạn:** Mảnh thuốc đạn có thể thấy khám vào (găm cắm vào lớp biểu bì, có khi cả lớp trung bì của da hoặc thấy dấu tích các mảnh đạn. Mảnh thuốc đạn thể hiện bằng các vết bầm tím đen quanh các vết thương.

- **Vết khói:** Riêm ám khói đen thấy rõ ở cự ly 15-30cm, cự ly càng xa ám khói càng nhạt dần.



Hình 4. 26. Mảnh thuốc đạn cháy để lại quanh vết thương do đạn tâm gân.

- **Vết cháy, bong:** do lửa cháy chủ yếu của các thuốc đạn cháy có khói hoặc do đầu đạn nóng đỏ gây ra.

*Ghi chú:* Nếu đầu đạn xuyên qua vật cản trước khi vào cơ thể thì ở tâm này vết khói và mảnh thuốc đạn có thể không có dấu vết.

**b. Lỗ đạn ra:**

Lỗ đạn ra toác rộng, bờ rách không đều và không có đặc điểm của lỗ đạn vào.

**3. Tâm kề:** Ở tâm này có 3 mức độ.

a. **Tâm kề sát** (hoàn toàn) đầu nòng súng, lỗ vào tròn, có thể thấy trên một thương tích có 2 dấu ấn đầu nòng do súng giật vì tỳ không chắc.

- Tổn thương hầm phá là một phần tổ chức dưới da bị lóc vòng tròn như một túi bít, do áp lực hơi nòng súng gây nên, tổ chức dưới da bị rách nát, ém khói đen và có nhiều mảng thuốc đạn, tổ chức dưới da quanh hố ám khói đó có màu đỏ hoa đào do Hemoglobin gắn với CO (carboxyhemoglobin). Hoặc có màu hồng tươi do sắc tố của cơ gắn với CO (CO + carboxymyoglobin).



Hình 4. 27. Vết thương do đạn ở tâm kề hoàn toàn (có dấu ấn nòng súng)



Hình 4. 28. Tự sát bằng súng ở tâm kề hoàn toàn (có dấu ấn nòng súng)

**b. Tâm kề không hoàn toàn:** Tâm đầu súng không áp sát vào da, chỉ chạm vào da. Khi súng nổ, một phần khói thuốc tỏa trên mặt da, mặt khác hơi ở đầu súng tỏa trên mặt da, nên da tổn thương rộng và tạo nên tầng khói đen quanh vết thương, không có tổn thương bầm.



Hình 4. 29. Vết thương do đạn ở tâm kề không hoàn toàn.



Hình. 4.30. Vết thương do đạn ở tâm kề không hoàn toàn.

c. **Tâm kề nghiêng:** Đầu súng chạm mục tiêu nhưng để nghiêng, tổn thương gần tâm kề không hoàn toàn, quẳng khói hình bán nguyệt và vết rách da dài, trong vết thương có phần ám khói và thuốc đạn... ở tâm này dù kề không hoàn toàn, kề hoàn toàn, kề nghiêng thì cả ba loại bao giờ cũng có ám khói và thuốc súng dính trên vết thương, còn lỗ ra của ba loại kề đều có đặc tính toác rộng, bờ rách không đều và không có đặc điểm của lỗ đạn vào.



Hình 4.31. Vết thương do đạn ở tâm kẽ nghiêng tại trán.



Hình 4. 32. Vết thương do đạn ở tâm kẽ nghiêng dưới cằm trái.

*Ghi chú:* Đặc biệt đối với xương sọ:

- Lỗ đạn vào hình phễu loe vào trong, lỗ đạn ra hình phễu loe ra ngoài.
- Từ các lỗ đạn có các đường rạn nứt xương chạy ra ngoài theo hình nan hoa. Có thể gặp được hình ảnh các đường rạn thuộc lỗ vào chặn đứng các đường rạn thuộc lỗ ra.



Hình 4. 33. Vết thương do đạn ở đầu (xương sọ).



Hình 4. 34. Vết thương do đạn ở xương sọ.

## VI. CÁC XÉT NGHIỆM VI THỂ

- Nếu tử thi hư thối muốn xác định lỗ vào, lỗ ra cần là các xét nghiệm mô học, sinh hóa học để phân biệt
- Muốn phát hiện thuốc súng và thuốc cháy hoàn toàn có gốc Nitơ ở lỗ vào, ta tìm chất phản ứng Nitro để nhuộm tổ chức.

Diphenilamin acidsufuric + Nitro... Màu xanh

Anphanaphytylamin + Nitro... Màu đỏ

- Xác định bàn tay đã cầm súng

Vết khói ở mu, gan bàn tay của đối tượng.

Vết tia máu ở mu tay (tầm kê) .

\* Tìm lỗ ra vào lỗ vào đôi khi không phải dễ dàng, có thể có khi chỉ thấy lỗ vào mà không thấy lỗ ra (đạn chật) có khi chỉ thấy lỗ ra mà không thấy lỗ vào (đạn bắn qua âm đạo, hậu môn, mồm).



Hình 4. 35a, b : Vết tia máu ở gan bàn tay người tự bắn (tự sát).

## V. KHÁM NGHIỆM TỬ THI.

Giám định viên phải đặt cho mình những câu hỏi khi thực hiện giám định.

- a. Vết thương xảy ra trước khi chết hay sau khi chết: Khác vết thương xảy ra sau khi chết hình ảnh vi thể của các vết thương xảy ra khi cơ thể còn sống có đặc điểm là cạnh vết thương có nhiều mạch máu xung huyết.
- b. Cân phân biệt lỗ vào và lỗ ra.
- c. Xác định bao nhiêu viên đạn (tìm lỗ ra). Bắn ở tầm nào ?
- d. Bị bắn hay tự bắn (cân phân tích đặc điểm của hiện trường, vết thương, tư thế nạn nhân, giám định bàn tay nạn nhân).
- g. Tư thế của người bắn và người bị bắn ? (qua phân tích các đặc điểm đã mô tả ở trên và dựa vào đặc điểm của đạn vào và đạn ra).
- h. Tìm cho được đầu đạn nếu vết thương chộp.
- i. Chiều hướng bắn (xác định góc bắn) và cở đạn.

# THƯƠNG TÍCH CHẾT DO ĐIỆN

## I. ĐẠI CƯƠNG

Điện là nguồn năng lượng được sử dụng rộng rãi trong sinh hoạt, phục vụ đời sống và lao động kinh tế. Tuy nhiên nó cũng mang nhiều tai biến nguy hiểm đến tính mạng con người. Nó gây cơ thể con người chết nhanh chóng. Tuy nhiên cũng có trường hợp gây án bằng điện.

Vì vậy sử dụng điện phải có hiểu biết về chức năng vào đặc điểm của điện.

Có hai loại điện phải có đặc điểm tác dụng khác nhau:

### 1. Điện một chiều:

Gây hiện tượng phản lưu làm di chuyển các ion, các chất điện phân ly và khi qua người nó làm thay đổi nồng độ dịch thể, gây nên một quá trình rối loạn điện giải rất phức tạp trong cơ thể. Dựa vào các đặc tính của nó, dòng điện một chiều được sử dụng trong chữa bệnh “Vật lý trị liệu”. Trong kỹ thuật, thường được dùng sản xuất ác quy. Nó ít nguy hiểm hơn điện xoay chiều từ 4 - 6 lần.

### 2. Điện xoay chiều:

Có tác dụng kích thích (giật). Mức độ kích thích nhiều hay ít tùy thuộc vào tần số dòng điện. Dòng điện xoay chiều cũng làm di chuyển ion theo hướng trái ngược ở mỗi  $\frac{1}{2}$  chu kỳ. Nếu tần số càng cao thì vận chuyển ion lại không đáng kể không kích thích mạnh vì vậy người ta thấy dòng điện xoay chiều có tần số 10.000Hz trở lên dùng chữa bệnh (dòng điện lạnh).

## II. CƠ SỞ ĐIỆN HỌC PHÁP Y:

### 1. Cường độ điện:

- Cường độ điện thay đổi khi qua người phụ thuộc vào điện trở của các thành phần của cơ thể, có dòng điện đi qua như da, phần mềm, các nội tạng cũng như điện trở của đất tại nơi dòng điện đi ra. Điện xoay chiều hay một chiều và phương thức tiếp xúc cũng như thời gian tiếp xúc với điện. Cường độ dòng điện giảm đi khi điện trở tăng.

$$I = U/R \text{ đối với cơ thể } I = U/(R_m + R_e)$$

I : Cường độ điện.

U: Hiệu điện thế.

R<sub>m</sub> : điện trở tổng hợp toàn bộ cơ thể (trong đó điện trở của da đóng vai trò quan trọng).

Re: Điện trở của đất nơi dòng điện đi ra khỏi cơ thể (đất khô có điện tử cao hơn đất ẩm).

- Cường độ 100mA có thể gây chết người.

Trái lại một lượng điện mA lớn (VD:  $I = 330mA$ ) tỏa nhiệt rất cao... cháy da nơi tiếp xúc và nơi đó tạo thành than và than lại cách điện nên dòng điện không qua cơ thể nữa.

- Koeppen phân loại cường độ dòng điện, theo tác dụng sinh học, ra 4 khu vực cường độ điện như sau:

**- Khu vực cường độ điện I**

Từ 0,001 - 1mA Làm co nhẹ ngón tay

1,5mA Làm co cẳng tay

5 - 15mA Vẫn còn khả năng tách khỏi mạch điện.

15 - 25mA Không còn khả năng tự tách khỏi mạch điện.

**- Khu vực cường độ điện II**

25 - 80mA Làm tăng huyết áp, loạn nhịp tim.

**- Khu vực cường độ III**

80mA - 8A Làm rung tâm thất

**- Khu vực cường độ IV**

$I > 8A$  Làm ngưng tim, làm ngừng thở.

**2. Điện trở:**

Toàn bộ điện trở của cơ thể khoảng 1000-2000 Ohm, điện trở của da có ý nghĩa rất lớn vì thông số điện trở các vùng da trên cơ thể không đồng nhất, da bàn tay, bàn chân dày sừng hóa nên có điện trở cao hơn cả. Da mềm, mỏng có điện trở thấp hơn. Da ướt điện trở giảm đi rất nhiều, khi điện tiếp xúc với da càng rộng, điện trở càng giảm. Nghĩa là điện trở qua cơ thể nhanh, mạnh hơn, nguy hiểm hơn. Ngoài ra thời gian tiếp xúc điện càng lâu, càng nguy hiểm.

**3. Hiệu điện thế:**

Trong kỹ thuật điện, người ta chia ra 3 loại điện

- Điện hạ thế: Hiệu điện thế dưới 1000v.

- Điện trung thế: Từ 1000v - 3000v.

- Điện cao thế: Hiệu điện thế trên 3000v.

Dòng điện có hiệu điện thế từ 100v trở lên có thể qua điện trở da vào cơ thể.

Các thông số về hiệu điện thế và cường độ điện của điện gia dụng sau có nguy cơ gây tử vong:

110v 100mA

220v 220mA

300v 300mA

*Chú ý:* dòng điện có hiệu điện thế từ 100v đã có thể gây chết người. Trong bồn tắm hiệu điện thế từ 60v đã có thể gây chết.

- Sự nguy hiểm của dòng điện đối với cơ thể chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố. Nhưng yếu tố quan trọng là mạch điện qua tim.

### **III. KHÁM NGHIỆM TỬ THI:**

#### **1. Rung tâm thất:**

- Bình thường tim đập 70 - 80 lần/phút (số lần trên phút) khi tâm thu (tâm thất trái) đẩy máu vào đại tuẫn hoàn để nuôi cơ thể và khi tâm trương (tâm nhĩ phải) hút máu về cũng là lúc động mạch vành được nuôi dưỡng. Khi dòng điện 80mA hoặc hơn thì thời gian tiếp xúc ngắn đều có thể gây rung tâm thất. Nghĩa là biên độ đập của tim rất nhanh, không phân biệt được nhịp, máu chưa về buồng thất, tim đã bóp làm cho động mạch vành không có máu nuôi dưỡng cơ tim nên tim suy cấp, máu ứ ngoại biên không trao đổi được O<sub>2</sub>, toàn bộ cơ thể tê liệt, nhưng nạn nhân có thể tỉnh táo vài giây rồi chết.

#### **2. Liệt hô hấp**

- Khi nạn nhân tiếp xúc với vật dẫn điện, khiến dòng điện qua cơ thể chưa đạt đến ngưỡng rung tim, gây ra hiện tượng cứng cơ toàn thân. Trong đó có hô hấp, làm nạn nhân ngừng thở và chết. Trong lúc ngừng thở, tim có thể vẫn còn đập nhưng rất yếu, cả hai trạng thái này làm nạn nhân chết giả. Nếu kiên trì cấp cứu... nạn nhân có thể sống (20%).

Liệt hô hấp còn gặp trong trường hợp dòng điện vào ở đầu, tác động trực tiếp não gây ức chế tức thời trung tâm hô hấp, nạn nhân chết rất nhanh chóng.

#### **3. Vết bỏng điện**

Đối với dòng điện 110v - 220v, có thể thấy rõ vết bỏng điện ở nơi điện tiếp xúc vào da, ở nơi điện ra không thấy hoặc không rõ vết bỏng điện.

- Nếu điện tiếp xúc giữa da với mạch điện rộng thì ngay cả nơi điện vào, vết bỏng điện cũng không rõ hoặc không có.

- Vết bỏng điện có đặc điểm của một rãnh cháy da có đáy rộng hơn miệng rãnh. Màu sắc của vết bỏng thay đổi tùy theo mức độ rộng sâu của vết bỏng, vết nồng chỉ cháy thượng bì có màu nâu, vết bỏng cháy trung bì có màu

xám nâu, vết bỏng cháy trung bì có màu xám đen nếu bỏng sâu, phía ngoài của bờ vết bỏng là một viền da màu trắng xám. Tại bờ của vết bỏng điện cháy sâu có thể thấy vết kim loại Fe, Cu, Al khi soi bằng kính lúp.



*Hình 4. 36: Vết bỏng điện tại cổ trái do vướng vào dây điện 220V.*



*Hình 4.37: Vết bỏng điện tại cổ phải.*

Ngoài ra sức bỏng cháy sâu làm cơ hoại tử lan rộng giải phóng myoglobin đưa đến choáng nặng và chết.

*Ghi chú:* Ngoài nguyên nhân điện gây chết trực tiếp còn gây chết gián tiếp, nghĩa là dòng điện tiếp xúc cơ không gây chết nhưng vì hốt hoảng té ngã đập đầu vào vật xung quanh gây chết để lại một số thương tích. Trong trường hợp này cần phải giám định thương tích có trước hay cùng một lúc với điện giật.

\* **Khám ngoài tử thi:**

- Tìm vết điện vào: Vết b榜ng điện (vết hoắn) thường có tổn thương sâu vì vết b榜ng có màu nâu đen, xung quanh viền da màu trắng xám rờ hơi chắc.

- Tìm dấu tích của vết b榜ng: dùng kính lúp tìm những rãnh bụi kim loại của dây dẫn điện nếu:

- + Màu nâu xám... bằng sắt.
- + Màu xám đen là dây nhôm.
- + Màu xanh là dây đồng.

\* **Khám trong tử thi:**

Các phủ tạng không tổn thương đặc hiệu, chủ yếu thấy não phù, các tạng xung huyết, có hồng cầu thoát quản.

\* **Xét nghiệm vi thể:**

- Trên lớp b榜ng có lớp sừng có các khoảng trống, các tế bào lớp gai kéo dài như hình hàng rào, các sợi chun, sợi cơ vân xoắn lại tạo thành những vòng xoắn hoặc các hốc sáng, gần vết b榜ng màu kiềm tính.

\* **Khám nghiệm hiện trường:**

- Tìm nguyên nhân tai nạn.  
- Ghi nhận và đối chiếu tại điểm kỹ thuật điện của mạch ở hiện trường và các thương tích tìm thấy trên người nạn nhân có phù hợp hay không.

## THƯƠNG TÍCH DO SÉT

### I. ĐẠI CƯƠNG:

- Chết do sét đánh do nhiều cơ chế.

- Dòng điện cao thế của sét cùng với tia lửa điện phóng vào cơ thể làm cho cơ tim co thắt đột ngột.

Đồng thời làm cho toàn bộ cơ thể bị tê liệt hoàn toàn do điện tác dụng lên trung tâm hô hấp và thần kinh trung ương.

- Ngoài ra do tác động của hơi ép, do không khí quá đột ngột (quần áo bị xé rách hay bay mất quần áo).

- Gây bỏng nặng ở phần da và phần mềm do tác động của tia lửa điện cao thế. (nếu trong người có đồ vật bằng kim loại tại nơi điện vào và ra, các vật đó bị nóng chảy và nhiễm từ).

### **1. Khám nghiệm:**

#### **a. Khám ngoài:**



*Hình 4. 38. Thương tích bị cháy xém do sét đánh.*

- Quần áo bị rách nát.

- Trên mặt da khoảng giữa nơi điện vào và điện ra có những vết đỏ hình cây (hình chân chim...) vết này là đặc trưng của người bị sét đánh.

- Vết bỏng thường ở độ 2 - độ 3.

- Các đồ vật của nạn nhân bị nóng chảy, cháy xém hay bị nhiễm từ.

- Có thể gây một số thương tích như gãy xương, chấn thương sọ.

#### **b. Khám trong:**

Như trong chết do điện giật.

- Ngoài ra có thể xuất huyết trong ổ bụng do cơ quan nội tạng bị tác dụng gián tiếp của sét gây ra.

**c. Các dấu hiệu khác:**

- Xem xét hiện trường để tìm dấu vết (cây, cỏ và một số hiện vật khác có ảnh hưởng của sét đánh).

- Có hiện tượng mùi đặc biệt Ôzôn khí do sét đánh tỏa ra.

- Xác định các vật kim loại trên người nạn nhân có bị cháy, cháy xém, nham nhố...

## CHƯƠNG V

### PHÁP Y CHẾT NGẠT

**Định nghĩa và nguyên nhân chết ngạt:**

**1. Định nghĩa:**

Chết ngạt là hiện tượng thiếu h้าน hay thiếu một phần, một cách nhanh chóng, hay dần dần, dưỡng khí CO<sub>2</sub> trong máu hay trong các tổ chức.

**2. Nguyên nhân:**

Có nhiều nguyên nhân gây chết ngạt.

*a. Không khí thiếu O<sub>2</sub>*

- O<sub>2</sub> bị thay thế bởi một khí trơ (không độc nhưng không có tác dụng hô hấp) như Nitơ, Hydro.

- Áp lực không khí giảm (thượng tầng không khí).

*b. CO<sub>2</sub> vừa chiếm chỗ O<sub>2</sub> vừa có độc* (ví dụ: ngạt vì xuống giếng có chứa nhiều CO<sub>2</sub> phát sinh từ các chất hữu cơ hôi thối).

*c. Không khí bị thay thế bởi chất lỏng:*

- Chết đuối.

*d. Các đường ngoại làm tắc đường hô hấp* (ngạt cơ tính):

- Các đường hô hấp phổi bị tắc: Do bệnh lý như bạch cầu, ung thư thanh quản, áp xe hẫu...).

- Các cơ hô hấp không co giãn được vì:

Tê liệt

Co cứng

Bị chặn (chôn sống, chèn ép trong đám đông người).

Phổi bị xẹp do viêm màng phổi có nước hay khoang màng phổi có hơi.

*e. Chức năng hô hấp của phổi bị giảm:*

Do viêm phổi, viêm phế quản phổi, phù phổi cấp.

*g. Trong máu bị:*

- Giảm lượng Hemoglobin vì thiếu máu nặng (thiếu hồng huyết cầu) xuất huyết nhiều, máu nhiễm chất độc, tiêu huyết.

- Hemoglobin biến thành methimoglobin hay Sulhemoglobin (độc khí oxyt các bon).

- Nhiều thán khí ( $\text{CO}_2$ ) vì sự tuẫn hoàn ở phổi bị trì trệ do suy tim, phù phổi thụ động.

*h. Mất khả năng tiêu thụ  $O_2$  của các tổ chức* (trúng độc khí axit cyanhydric) HCN.

### **3. Triệu chứng lâm sàng:**

- Thực nghiệm ngạt thở cho thấy khi lượng oxy trong phổi bị hoàn toàn giảm 12-14% và khí Carbonic lên tới 6-8% thì xuất hiện những triệu chứng như.

- Nhức đầu, buồn bã chân tay, thở nhanh, huyết áp tăng.
- Khí oxy giảm 8% và carbonic tăng 12% thì chết. (bình thường  $O_2$  20,96%  $\text{CO}_2$  0,04% trong không khí ).

Nếu lấp đường hô hấp hoàn toàn, ngạt xuất hiện lần lượt qua 4 giai đoạn.

a. Khoảng một phút đầu thở sâu, nhanh, tiếp đó khó thở, nhịp tim tăng, bất tỉnh.

b. Khoảng 2-3 phút khó thở ra, nhịp tim tăng, mất phản xạ, co giật hoàn toàn, co bóp cơ trơn gây tiểu tiện và đại tiện.

Các triệu chứng của giai đoạn 1-2 do trung tâm hô hấp bị kích thích bởi  $O_2$  giảm, đặc biệt do khí  $\text{CO}_2$  tăng.

c. Giai đoạn 3 độ một phút nhịp thở lúc nhanh chậm, huyết áp giảm do trung tâm hô hấp bị ức chế bởi nồng độ  $\text{CO}_2$  quá cao trong cơ thể.

d. Chừng 30 giây, trung tâm hô hấp và trung tâm vận mạch bị ức chế sâu do nồng độ  $\text{CO}_2$  quá cao trong máu với thời gian kéo dài làm cho tim loạn nhịp rồi đập đập thưa dần, huyết áp giảm đi rõ rệt, mất phản xạ, đồng tử giảm, cơ mềm, thở ngáp và cuối cùng ngừng thở.

Nhin chung sức ngạt không quá 5 phút, cá biệt có khi đến 10 phút hoặc lâu hơn. Nếu nạn nhân được cứu sống còn thấy khó thở trong vài ngày, ho ra máu, viêm phổi, mất trí hoặc giảm trí nhớ trong một thời gian.

### **4. Những dấu hiệu chết ngạt ở tử thi:**

#### **a. Dấu hiệu bên ngoài:**

Xung huyết giác mạc, da, mặt, cổ, môi với mức độ khác nhau, vết hoen tử thi xuất hiện sớm, lan rộng nhanh sau 30 phút (bình thường từ 3-24 giờ) hư thối cũng sớm, giai đoạn cứng tử thi rất ngắn.

#### **b. Dấu hiệu bên trong:**

Trên các phủ tạng có các dấu chấm xuất huyết (dấu hiệu Taedieu) rải rác ở thành mạc, thượng tâm mạc, màng phổi, trong não, trong giác mạc. Đôi

khi thấy cả tuyến thượng thận. Qua diện cắt thấy tất cả các phủ tạng xung huyết rất nhiều. Màu của phủ tạng xung huyết tùy thuộc vào nguyên nhân gây ngạt.

Nếu nguyên nhân gây ngạt chỉ làm tổ chức tế bào không hấp thụ được O<sub>2</sub>, còn trong máu lượng O<sub>2</sub> vẫn bình thường thì máu phủ tạng đỏ tươi giống màu đỏ cánh sen (ngô độc các chất Clorat, Nitrit, đặc biệt là Oxytcácbon).

Xung huyết các phủ tạng là biểu hiện thích nghi của cơ thể để bù đắp vào sự thiếu hụt của Oxy khiến cho nhịp tim tăng nhanh, phổi thở mạnh làm tăng khối lượng máu tăng duy trì sự sống tại những cơ quan trọng như não, tim khi thiếu oxy tim bóp nhanh, dồn khối lượng máu về hệ thống động tĩnh mạch làm áp lực thành mạch tăng, trong khi đó hô hấp của các tế bào nội mô bị rối loạn, khiến mối liên kết giữa chúng với nhau thiếu chặt chẽ, do đó nơi nào thành mạch xung huyết thì hồng cầu thoát quản gây nên hiện tượng xuất huyết rải rác.

Ngoài các hiện tượng, dấu hiệu của triệu chứng ngạt trên, còn phải xác định tìm dấu vết giây dựa, cào cấu làm sây xát da nạn nhân trong từng nguyên nhân gây ngạt.

## A. NGẠT DO KHÍ DIOXIT CACBON

(Cacbonnic - CO<sub>2</sub>)

### I. ĐẠI CƯƠNG:

Cácbonnic tự nhiên có trong không khí khoảng 0,03% nó sản sinh bởi: Sự lên men, mốc tương, hơi thở của thực vật, khói các đám cháy. CO<sub>2</sub> có tỷ trọng cao (1,254) nặng hơn không khí nên tụ ở vùng thấp như ở đáy giếng mới đào ở nơi có nhiều chất hữu cơ thối rữa. Nên sẽ bị tai nạn ngạt do đào giếng và cải tạo giếng. Khí Cacbonic có tác dụng kích thích trung tâm hô hấp, thần kinh phế vị và kích thích vỏ não làm tim đập chậm rồi ngưng đập.

### II. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG:

- Ở nồng độ tương đối cao thì xuất hiện mệt mỏi, nhức đầu, buồn ngủ, tim đập nhanh, thở gấp.

Nồng độ cao chân tay run, nói ú ớ, bất tỉnh rồi co giật, nhịp tim và hô hấp chậm. Nếu đưa nạn nhân ra khỏi nơi gây nạn, cho cấp cứu thở Oxy thì mới sống được.

### III. KHÁM NGHIỆM:

Có các dấu hiệu sau

- Mặt tím bầm có chấm xuất huyết, mũi mồm có bọt hồng trào ra.
- Các phủ tạng đều có biểu hiện của ngạt.
- Nếu chết trong đám cháy cần tìm hệ thống khí phế quản có ám khói của than bụi hoặc cháy niêm mạc không? Nếu có, đó là những dấu hiệu đặc biệt.
  - Nếu ném xác vào đám cháy thì không có dấu hiệu này.
  - Ngoài ra khó có thể tìm được khí CO<sub>2</sub> trong máu và sau khi chết cơ thể tự tiêu cũng sinh ra nhiều CO<sub>2</sub>.

## B. CHẾT NGẠT DO KHÍ OXYT CÁC BON (CO)

### I. ĐẠI CƯƠNG:

CO được tạo bởi sự cháy không được hoàn toàn. Thường gặp trong các lò nung gạch, vôi, đám cháy lớn.

Bình thường Hemoglobin của hồng cầu lấy CO<sub>2</sub> từ tế bào ở dạng Cacbocy hemolobin (HbCO).

Cơ thể thải từ CO<sub>2</sub> ở phổi rồi lại trở lại về dạng nguyên Hemoglobin, đồng thời tại đây Hemoglobin lại nhận O<sub>2</sub> từ bên ngoài ở dạng Oxyhemoglobin (HbO<sub>2</sub>) và đưa đến nuôi dưỡng tế bào. Ở tế bào (HbO<sub>2</sub>) để lại O<sub>2</sub> và tiếp nhận CO<sub>2</sub> do tế bào thải ra. Hb lại tiếp tục trở về chu kỳ mới. Đó là quá trình hô hấp bình thường của cơ thể.

Nhưng riêng đối với CO thì sự kết hợp CO với Hemoglobin trở thành Cácbon Hemoglobin (HbCO) rất khó phân ly hoặc phân ly chậm 3600 lần với phân ly của Oxy Hemoglobin.

Kết quả thực nghiệm cho thấy 1% CO hít thở vào cơ thể làm cho 50% Hb trở thành Cacbocy Hemoglobin và mất tác dụng vận chuyển O<sub>2</sub>. Nếu nồng độ HbCO lên tới 10% thì cơ thể có các triệu chứng rối loạn 40% ngộ độc rõ rệt và nếu tăng 70% trong máu thì nạn nhân chết rất nhanh.

Vì bản chất ngạt do CO là do máu không cung cấp được CO<sub>2</sub> cho tổ chức tế bào, vì nó ức chế hoạt động của hệ thống men hô hấp. Mặc dù sự kết hợp Cacbocy Hemoglobin bền vững, nhưng cho thở O<sub>2</sub> dưới áp lực cũng có khả năng cứu chữa được, nhưng tùy thuộc vào lượng CO hít vào nhiều hay ít.

### II. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG:

1. Biến chứng cấp tính: Ít gặp, chỉ gặp ở nơi mỏ than, vì CO rất cao, áp suất nén gây nhiễm độc rất nhanh làm các cơ co cứng vì thế nạn nhân còn sống hoạt động ở tư thế nào thì khi chết giữ nguyên tư thế đó.

2. Biến chứng chậm: Nạn nhân choáng, buồn nôn rồi loạn tâm thần, liệt một số dây thần kinh, sau cùng hôn mê và co giật trước khi chết.

- Rối loạn thân nhiệt.

- Rối loạn tuần hoàn: cường độ tim co bóp mạnh, huyết áp tăng, sau đó tim đập giảm dần rồi ngừng đập kết hợp huyết áp giảm và mất, nước tiểu có Anbumine.

### III. KHÁM NGHIỆM:

1. Khám ngoài: da, niêm mạc bao giờ cũng có màu đỏ tươi, các vết hoen ngoài tử thi màu đỏ thẫm. Đối với da đen ngăm phải quan sát kỹ ở niêm mạc, mồm, mắt, gan bàn chân, bàn tay và phải xem màu các phủ tạng và các phúc mạc mới nhận định được.
2. Khám trong: Các phủ tạng màu đỏ tươi, phổi phù và đỏ như son.
3. Xét nghiệm máu:
  - Dưới thân nhiệt (đun ống nghiệm có chứa máu). Nhiễm độc CO thì Oxyhemoglobin trong máu vẫn giữ màu đỏ tươi.

## C. NGẠT DO HCN

### I. ĐẠI CƯƠNG:

Thường gặp trong vỏ sắn, HCN có nồng độ cao hay thấp tùy thuộc vào loại sắn, ngoài ra còn gặp một số loại hạt đậu, hạt đàو, hạt mơ. Muối của các loại acid này đều độc, nhất là muối CNK, CNHg, các muối của acid này thủy phân dưới tác dụng của dịch vị.

HCN dễ bay hơi, không màu, mùi như mùi hạt đào, các loại thực vật có acid cyanhydric hoặc muối của nó khi ăn vào cơ thể dưới tác dụng của dịch vị, điện thủy phân giải phóng ra và ngấm vào máu gây độc chết người, tuy nhiên nó còn tùy thuộc vào nồng độ cao hay thấp.

Nguyên nhân gây độc là do sức ức chế men hô hấp Oxydaza và Warburg, tác động chủ yếu trong khâu chuyển điện từ nên không chuyển O<sub>2</sub> đến tế bào, gây nên tế bào bị ngạt, O<sub>2</sub> ứ nhiều trong máu.

### II. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG:

1. Ngạt cấp tính: Hít phải HCN hay muối của nó, sau ít phút thấy chóng mặt, khó nuốt, ngất, mắt trợn, nghiến răng, chảy nước rã, co giật và chết trong vài giây đến vài giờ.

2. Ngạt chậm: Hay gặp trong ngộ độc sắn, bệnh nhân đau bụng, choáng, nhức đầu, nôn mửa, nếu không cấp cứu sẽ tử vong.

*Ghi chú:* Không nên ăn sắn cả vỏ hoặc luộc cả vỏ.

- Mẹ ăn sắn con bú cũng bị ngộ độc.

- Điều trị: Dùng mọi cách cho nạn nhân ói mửa (uống nước muối, móc họng, hoặc tiêm Apomorphine) sau đó uống đường, truyền tĩnh mạch Gluza 5% vào cơ thể.

### III. KHÁM NGHIỆM:

1. Khám ngoài: Da, niêm mạc hồng, vết hoen tử thi cũng hồng (do O<sub>2</sub> có nhiều trong máu). Tử thi cứng ngay sau khi chết.

2. Khám trong: Mổ ổ bụng có mùi hạt đào xông lên, các phủ tạng và phổi có màu đỏ cánh sen. Niêm mạc dạ dày có thể viêm.

3. Xét nghiệm máu để tìm HCN.

## D. CHẾT NGẠT DO CƠ TÍNH

### I. CHẾT TREO CỔ:

**1. Khái niệm:** Treo cổ được gọi là “thắt cổ” để chỉ hành động làm nghẹt thở bằng một vòng dây, vòng tay xiết chặt vào cổ.

Về phương diện pháp y: Ta cần định nghĩa rõ ràng: “treo cổ” và “chết cổ” (bóp hay thắt cổ) vì những hành động đó khác nhau về nguyên nhân và các dấu vết để lại.

Treo cổ là một bạo động cơ thể mắc vào một cái dây buộc vào một điểm cố định, rồi bị buông thả, mà trọng lượng của nó giằng cái dây treo với một sức đủ mạnh để làm cho chết.

#### 2. Triệu chứng:

- Qua một số nạn nhân được cứu sống đã mô tả về quá trình, dấu hiệu lâm sàng qua 4 giai đoạn sau:

- *Giai đoạn một:* Khoảng một phút có cảm giác nóng mặt, nảy đom đóm mắt, đau cổ nặng và đau nhói hai chi dưới, tim đập nhanh hô hấp chậm rồi bất tỉnh.

- *Giai đoạn hai:* Nhịp tim nhanh mất các phản xạ, co giật đái ỉa.

- *Giai đoạn ba:* Hết co giật, thở ngắn rồi ngừng thở hẳn.

Đây là giai đoạn chết giả. Nếu cứu chữa kịp thời thì sống.

- *Giai đoạn bốn:* tim đập rất nhanh, huyết áp cao rồi giảm và chết hẳn.

#### 3. Cơ chế chết treo cổ:

Những yếu tố đưa đến tử vong gồm 3 cơ chế:

*a. Nghẹt đường thở:* Do vòng dây xiết chặt làm tắc nghẽn hoàn toàn đường hô hấp, tại phía trên của sụn giáp ngăn chặn hoàn toàn sự thông khí phổi, các phản xạ sinh tồn làm gốc lưỡi liên tục chuyển động theo chiều dọc đập vào thành sau họng và sụn thanh thiệt nhằm mở thông đường thở.

*b. Phản xạ ức chế:* Dưới áp lực của dây thắt, xoang tĩnh mạch cảnh hoặc thần kinh phế vị bị chèn ép, hệ giao cảm tại vùng cổ hình thành các phản xạ ức chế làm ngừng tim và ngừng thở.

*c. Chèn ép các động mạch:* Dưới áp lực của dây thắt, tĩnh mạch cảnh gây thiếu máu, ứ máu, phù não. Do máu không lên não và thiếu O<sub>2</sub> nên nạn nhân hôn mê rất nhanh.

#### 4. Khám nghiệm tử thi :

**Cần đặt vấn đề:** Chết treo cổ hay treo xác chết. Cần nắm vững phương thức treo, cách buộc dây, vị trí của nút buộc và tư thế của nạn nhân, các dấu vết trên tử thi (tư thế treo cổ, treo hoàn toàn hay không hoàn toàn).

**a. Khám ngoài:** Tất cả các dấu vết trên tử thi có liên quan rất mật thiết đến tính chất dây treo, vị trí nút buộc, phương thức buộc và tư thế của nạn nhân.

- **Vết hoen tử thi:** Vết này xuất hiện ở các vị trí khác nhau tùy tư thế treo cổ của nạn nhân. Nếu treo hoàn toàn (không chạm đáy) vết hoen tử thi ở các chi dưới (từ đầu gối trở xuống). Nếu treo không hoàn toàn (treo quì, thân nghiêng...) thì vết hoen tử thi ở vị trí thấp nhất.

- **Vết rãnh (hằn) ở cổ:** là dấu hiệu chính để giám định sự chết.

Do sức ép của vòng dây thắt, do cổ nơi tiếp xúc với bề mặt của vòng dây trở thành một rãnh hằn, khô ráp, màu nâu, mang hình dạng của bề mặt tiếp xúc của vòng dây thắt.

Khi khám nghiệm cần mô tả kỹ về độ sâu của rãnh treo, kích thước, hình dạng, màu sắc, vị trí và độ sâu của rãnh treo. Đặc điểm của rãnh này tùy thuộc vào đường kính, độ rắn của dây treo, lệ thuộc vào dây kép hay dây đơn, dây nhẵn hay dây gồ ghề.

- **Vết hằn bao quanh cổ:** sát trên sụn giáp, thành một vòng không khép kín, khuyết tại chỗ cứng với những nút thắt của vòng dây.

+Vết hằn rõ nhất và có chiều hướng rộng, sâu lớn nhất tại điểm đối diện với nút thắt và có chiều hướng giảm dần về phía nút thắt.

- Đường kính của dây càng nhỏ thì đáy rãnh càng sâu.
- Dây treo càng rộng thì ứng với nếp rộng mờ.
- Mέp trên rãnh, hằn phình to hơn mép rãnh dưới và thường có chảy máu do máu ở phần trên xuống bị dây treo chặn lại. Mέp dưới rãnh có màu nhạt hơn do máu còn lưu thông được.

- **Mặt tử thi:** Thường trắng bệch, nếu treo cân đối nút treo ở cuối cầm do máu vẫn lên mặt được. Nếu treo cổ với nút treo sau gáy thì mặt tím tái và đầu tử thi luôn luôn nghiêng về phía đối diện nút thắt.

- **Thương tích:** Nếu án mạng thì có thể có những thương tích gây ra do xô sát hay do bị đánh, nhưng ở tử thi người treo cổ hay tự tử vẫn thường có những thương tích gây ra do sự co giật, vết cào móng tay của mình hay bị bầm, tụ máu do va chạm vật xung quanh.

- **Vết tinh dịch:** Tinh dịch xuất ra trong giai đoạn nạn nhân co giật được tìm thấy ở lỗ niệu đạo ngoài hay quần lót nạn nhân.



Hình 5.1: Tự tử do tự treo cổ bằng dây.



Hình 5.2: Dấu hăn ở cổ do dây thắt cổ để lại.



Hình 5. 3: Dấu hàn ở cổ do dây thắt cổ đẽ lại.



Hình 5. 4: Dấu hàn ở gáy do dây thắt cổ đẽ lại.

**b. Khám trong.**

- Mở đáy rãnh treo, thấy một đường màu trắng bóng do tổ chức liên kết bị ép mạnh gây ra.
- Tại bờ hàn dây thắt bị xung huyết và rải rác một số chảy máu nhỏ.

- Bầm máu: Là dấu hiệu quan trọng nhất ở ức đòn chũm, có thể ở thanh quản, chảy máu cơ ngực, cơ bả vai.

- Có thể gãy xương móng, sụn giáp, sụn thanh khí quản.

- Có thể thấy tổn thương các huyết quản như rách ngang nơi mạc động mạch cảnh.

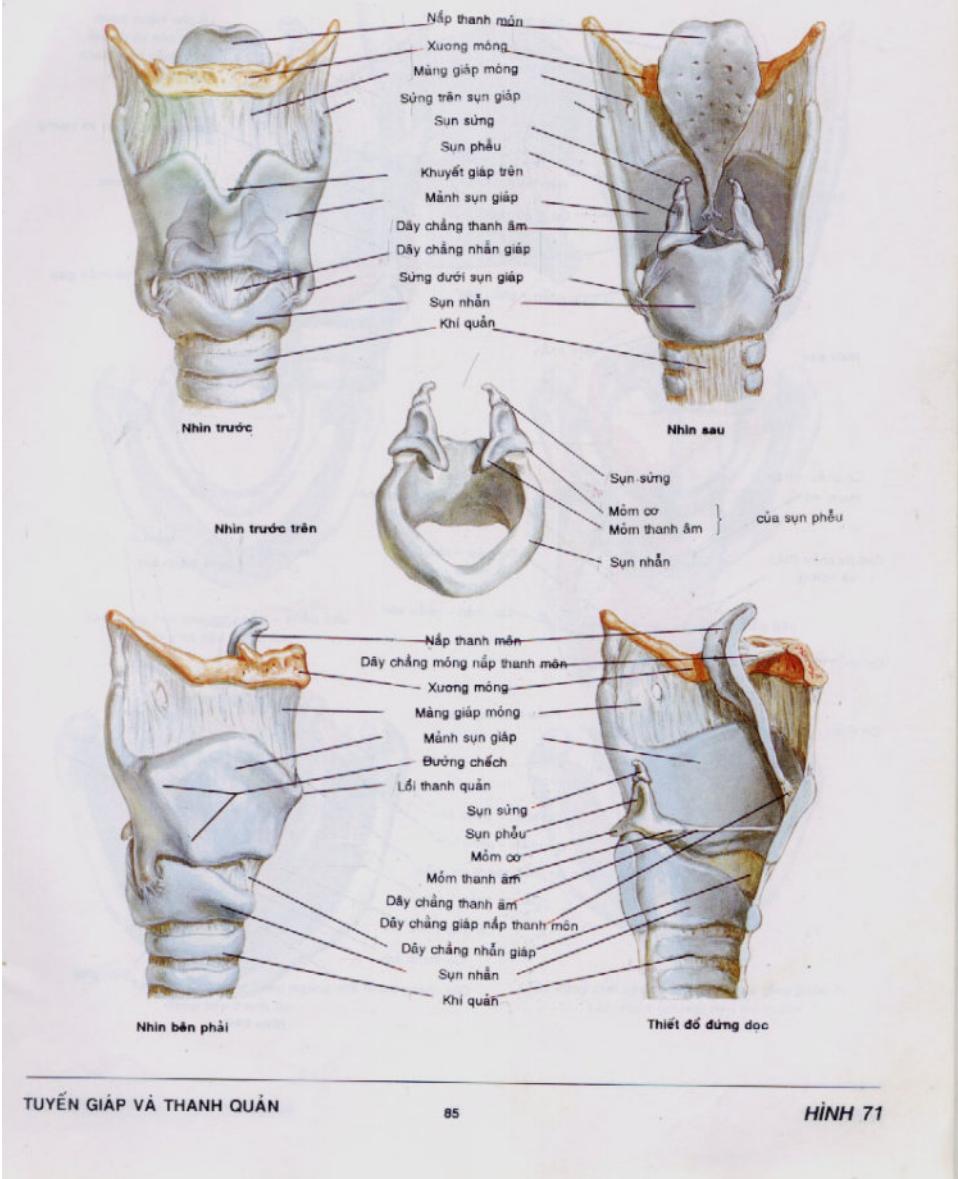
- Nhiều ổ xuất huyết nhỏ (purpura) được tìm thấy trong chất trăng của não, trên bề mặt phổi dưới màng phổi, trên bề mặt tim dưới thượng tâm mạc.

*Ghi chú:* Cần phân biệt chết treo thì các thương tích đều bầm tím, xung huyết. Kể cả phủ tang, còn treo xác chết thì ngược lại.



Hình 5. 5 . Vết tụ máu tại các đốt cổ C2, C3, C4 do dây thắt chẹn vào cổ.

Tổng quan về sụn thanh quản  
Các sụn thanh quản



Hình 5. 6 . Hình sụn giáp và xương móng.

## E. CHEN CỔ (BÓP CỔ)

### I. ĐẠI CƯƠNG:

Chẹn cổ là bạo động gây ngạt bằng cách dùng tay hay các dụng cụ mềm hoặc rắn chèn ngang qua cổ.

Chẹn cổ hay gấp trong án mạng, xảy ra chủ yếu đối với trẻ em, người già và phụ nữ vì đối tượng này chống cự yếu, không có sức chống đỡ.

### II. KHÁM NGHIỆM:

#### 1. Khám ngoài:

- *Dấu vết bên ngoài*: Bóp cổ không chỉ có vết tích ở cổ mà còn có các vết khác do nạn nhân chống cự. Như bàn tay dích tóc, da, mảnh áo... Ngoài ra còn có các vết thương tích khác do hung thủ gây nên khi nạn nhân chống cự.

- *Tại cổ*: Phải tìm vết móng tay, đó là vết xước lằn hình bán nguyệt ở hai bên cổ, trước cổ, góc hàm, ngoài ra tìm dấu vết quanh mồm và xem mồm có nhét gì hay không ?



Hình 5. 7: Dấu vết chẹn cổ bằng tay do hung thủ để lại trên cổ nạn nhân.

- *Tại mặt*: Vì các huyết cầm cảnh không bị ép liên tục, mặt xưng to có những điểm tụ máu, mắt mở to, đỏ có tụ máu, vì khí quản không bị tắc hẳn nên bọt ở phế quản ứa lên mồm và mũi. Lưỡi trương to, chen vào giữa hai hàm răng và có in vết răng (chen do dây mềm).

- **Các thương tích khác:** tìm các điểm tụ máu ở mặt, đầu chân tay, cổ tay, hoặc dấu bầm tụ máu ở hai bên mang sườn, ngực do hung thủ tì gối lên. Nếu nạn nhân là nữ thì phải khám màng trinh, tìm tinh trùng, vì có thể bị hiếp trước khi chết.



Hình 5. 8: Dấu vết chẹn cổ bằng tay (hình móng tay) trên nạn nhân.



Hình 5. 9. Dấu bầm tụ máu hai ngực của nạn nhân do hung thủ chẹn cổ và hiếp dâm.



Hình 5. 10. Dấu bầm tụ máu hai đùi của nạn nhân và tinh trùng của hung thủ để lại sau khi chẹn cổ và hiếp.







Hình 5. 10 . Dấu răng của nạn nhân để lại trên cổ hung thủ do tự vệ.

## 2. Khám trong:

Chủ yếu tìm những thương tích ở vùng cổ, nhất là những đám tụ máu, các thương tích treo cổ hay chẹn cổ không khác nhau. Còn ở phủ tạng thì có những tổn thương giống như ở các trường hợp ngạt cơ tính khác.

Ngoài ra phải xem kỹ hệ thống xương, nhất là xương sườn có gãy hoặc tụ máu không do hung thủ tỳ gối vào mặng sườn hay ngực.

## F. SỰ NGHẸT THỞ

### I. ĐỊNH NGHĨA:

Nghẹt thở là bị ngạt do sự thông khí bị cản trở hay bị đình hàn hoặc đường hô hấp bị tắt.

### II. NGUYÊN NHÂN:

1. Tắc đường hô hấp:

a. *Hóc*: Những dị vật có thể mắc trong họng ở thanh quản, khí phế quản, hay thực quản,

b. *Án mạng*: Nạn nhân có thể bị hung thủ ấn tay, giẻ, gối vào mồm, mũi hay bị nhét giẻ vào tận trong họng, hay bị đè nặm sấp xuống đất và giúi mặt vào đất, nạn nhân phải yếu hơn hung thủ nhiều, hay bị đánh bất tỉnh trước đó.

2. Ép ngực - bụng:

a. *Rủi ro*: Do bị chèn ép trong đám đông, tai nạn xe công cộng, bị chôn sống hay bị sụt hầm.

b. *Án mạng*: Thường hay gặp trong các bệnh lý khi các khối lấp đường hô hấp (polip, cancer) hoặc khối u thực quản, u hạch trong phế quản, u trong thế chèn ép phế quản.

### III. KHÁM NGHIỆM:

1. Khám ngoài:

- *Mặt tử thi*: Mặt phù, xanh tím, nếu ngạt vì ngực và bụng bị ép thì mặt xanh tím đến cực độ, có những điểm tụ máu lấm tấm và vùng xanh tím xuống đến tận vai và phần trên của ngực, mũi, tai và có thể chảy máu.

- *Thương tích ngoài*: Nếu bị ngạt do án mạng thường xảy ra ở trẻ em và các phụ nữ, tìm các vết móng tay, ngón tay, chung quanh mồm, trong mồm, những vết ép da ngực hay da lưng bởi đầu gối hung thủ tỳ lên, có thể có những mảng da cứng như da giấy và những thương tích do xô xát, đánh đập.

Nếu chết ngạt trong đám đông thì có những thương tích ở mình, tay chân gây ra bởi sự xô xát, giằng xé, còn chôn sống có thể có những thương tích có tụ máu do đất đá gạch rơi vào mình khi còn sống, trong mồm mũi có các dị vật do quật phải vào như bụi, cát...

2. Khám trong:

- Trong trường hợp chết vì hóc, tìm dị vật trong họng, thanh quản, khí phế quản, thực quản.

- Nếu tử thi đào lên (đã hư thối) và nghi đã có sự chôn sống thì không những tìm đất, cát, sỏi trong mồm, mũi, họng mà phải tìm các chất ấy trong khí quản, các phế quản lớn và nhỏ, trong thực quản và dạ dày.

Mỗi tử thi còn cho thấy các dấu hiệu chung của sự chết ngạt ở các phủ tạng.

## G. CHẾT ĐUỐI

(Chết trong chất lỏng)

### 1. ĐỊNH NGHĨA:

Chết đuối là một thể chết ngạt, do chất lỏng đột nhập vào toàn bộ cơ quan hô hấp làm ngừng hô hấp và ngạt thở.

### 2. NGUYÊN NHÂN:

Chết đuối do có thể rủi ro, tự tử hay án mạng. Khi tử thi có buộc chân tay hay buộc đá không nén tin là án mạng, bởi vì trước khi nhảy xuống nước để tự tử, họ tự trói tay chân hay buộc đá vào mình để chống với bản năng tự bảo tồn.

Giết người bằng cách ném hay xô xuống nước không phải là dễ và thường phải vật lộn hay có đồng phạm cũng có khi hung thủ lừa nạn nhân vô ý đẩy ngã xuống nước. Lại có nạn nhân bị đánh gần chết rồi ném xuống hồ, sông.

### 3. CƠ CHẾ CHẾT TRONG CHẾT ĐUỐI:

a. *Thiếu O<sub>2</sub> cấp*: Là cơ chế chủ yếu, xảy ra khi sự thông khí qua đường hô hấp bị ngăn chặn đột ngột và hoàn toàn do đường thở chứa đầy dịch từ bên ngoài vào dẫn đến tình trạng thiếu O<sub>2</sub> cấp và ứ động CO<sub>2</sub> trong tế bào, nhất là tế bào não gây hôn mê nhanh chóng. Phản xạ sinh tồn làm cơ hoành đột ngột gây ra dẫn phổi đến lúc làm vỡ các phế nang gây chảy máu trong như mô phổi và dịch từ bên ngoài được hút vào tràn ngập phế nang. Máu pha trộn với khí và dịch từ phế nang tràn vào động mạch phổi đến tâm nhĩ phải và dội ngược lại tĩnh mạch trên gan qua tĩnh mạch chủ dưới.

Nước có thể uống vào dạ dày đồng thời với hiện tượng hít nước vào phổi.

b. *Nước tràn vào máu*: Do nạn nhân hút mạnh làm rách phế nang, vỡ huyết quản trong phổi, áp lực nước tăng khiến nước tràn vào máu dễ dàng làm cho máu loãng, hồng cầu vỡ, ứ máu trong tĩnh mạch cửa, tĩnh mạch chủ.

c. *Đường hô hấp có nhiều bọt lấp nước hồng do phù phổi, rách phế nang*.

d. *Phản xạ thần kinh quá mạnh*: Khi nhảy rơi xuống nước, nước đập vào mặt, gáy hoặc hoảng hốt quá mức gây ức chế trung tâm hô hấp ở hành tủy làm ngừng thở ngay. Trong trường hợp này, không có dấu hiệu ngạt, trái lại mặt trắng bệch.

#### **4. KHÁM NGHIỆM TỬ THI:**

##### **a. Xác định căn cước tử thi:**

Việc nhận dạng các tử thi ngâm dưới nước lâu ngày rất khó khăn vì tử thi đã biến dạng. Vì vậy phải mô tả tỉ mỉ về căn cước học.

##### **b. Khám ngoài:**

\* *Tư thế còn tươi*: tử thi còn mềm, mặt tím, có khi chỉ tím môi và vùng quanh mắt, có bọt ở mồm và lỗ mũi, nhưng dấu hiệu này chưa nhất định. Ấn ngực hay vùng thượng vị thường thấy có nước màu hồng, có bọt ứa lên mồm và mũi. Đặc biệt bọt này nhỏ khó tan trong nước và dính. Được gọi là mầm bọt. Nấm bọt này do nước tràn vào phế nang làm rách phế nang và pha lẫn với máu, bị không khí của nhịp thở và xáo trộn tạo nhiều bọt nhỏ trong khí phế quản, dần dần đẩy khỏi mồm mũi hình thành nấm bọt.

- Vết hoen tử thi xuất hiện rất sớm, nhanh và lan rộng do máu loãng ứ trong hệ thống tĩnh mạch. Da lòng bàn tay, chân trắng bạch nhăn nheo.

- Nếu mặt tử thi trắng bạch là trường hợp nạn nhân bị ngất ngay khi bị chết đuối, do phản xạ hành não (chết vì ức chế). Trường hợp này hiếm gặp.

- Tim thương tích do va chạm vào đá, hay thương tích do bị đánh trước khi chết đuối.

\* *Tử thi đã thối rữa*: Tại hiện trường, tử thi nổi lập lờ, úp sấp hay úp ngửa (úp sấp là đòn ông, úp ngửa là đòn bà) hay tay quờ quạo, hay chân như đang đạp, các ngón tay, chân có bùn cát do khi còn sống nạn nhân cào và đạp.

Ở tử thi ngâm nước lâu, dưới nước có hiện tượng sau:

- Da nhiễm nước: Sau mấy giờ cho đến một ngày thì da nhăn nheo, trắng nhợt ở tay chân có thể tuột ra từng mảng lớp sừng mỏng. Nhưng khi tiếp xúc với không khí, ánh sáng nhiệt độ cao hơn chuyển rất nhanh sang màu xanh lụa và nâu đen. Mặt và toàn thân trương to, mắt lồi, môi trề. Sau chết từ 10 giờ đến một ngày, do ngấm nước, lớp trên của biểu bì lòng bàn tay, bàn chân bung ra.

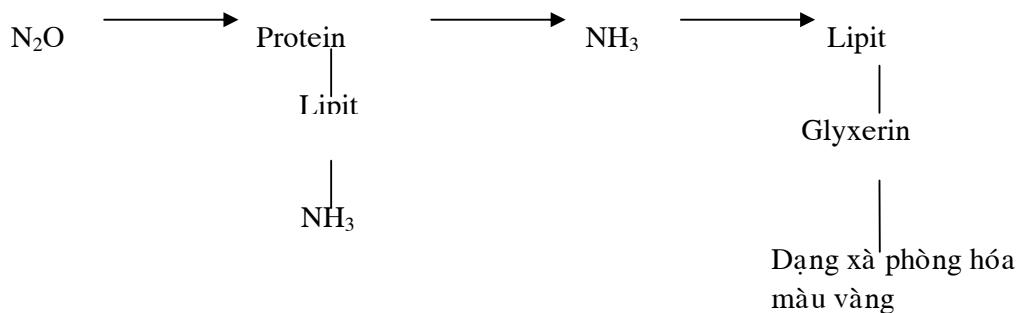
- Sau 2 - 4 ngày biểu bì gan bàn tay, chân bong ra, lột ra.

- Từ 5 -10 ngày sau khi chết thì da ngón tay lột ra như găng tay, da bàn chân lột ra như vớ giày.

- Từ 10 - 15 ngày sau: Lông, tóc, móng, da đều long ra, trơ xương sọ.

Tử thi ngâm dưới nước vài tuần sẽ xà phòng hóa các tổ chức. Trước nhất là mặt phủ một lớp mỡ ngả màu vàng trơn do protein bị phân hủy thành mỡ

và amoniac ( $\text{NH}_3$ ).  $\text{NH}_3$  tác dụng ngay trên mỡ làm cho mỡ gắn với Glyxerin trong cơ thể tạo nên chất xà phòng hóa màu vàng.



- **Sự hư thối:** Tử thi ngâm nước bị hơi thối rất mau nén sớm nổi lên. Tiếp xúc với không khí da chóng biến màu, trước biến màu lục sau cùng ra đen. Ở tử thi người chết đuối những vết lục thường xuất hiện trước tiên ở vùng ngực, cổ đầu, vớt lên khỏi mặt nước tử thi biến màu rất mau chóng. Mặt và cả thân thể trương to, mắt lồi, môi trề.

c. *Khám trong:* Bao giờ cũng phải khám kỹ các phần hô hấp trên, phổi, tim, gan, dạ dày.

\* *Hô hấp trên:*

- Khí quản và phế quản lớn đầy nước bọt nhầy, có thể có đất, cát, bùn, thực vật sống dưới nước. Dấu hiệu này rất có giá trị nếu xác ngâm nước chưa lâu lăm.

- Niêm mạc thanh quản, khí quản xung huyết.

\* *Phổi:* Phổi không xếp xuống khi mở lồng ngực, lớn, nặng, đầy nước hồng lấp bẹt. Nhưng nếu tử thi đã hư thối nhiều thì phổi xếp vì hơi thối đã đẩy nước ở phổi lên mồm, mũi và khoang màng phổi. Sự có mặt một khối lượng nước (lấp mao) quan trọng, khoảng 200 - 1000ml trong khoang màng phổi là một dấu hiệu có giá trị.

Trong các nhánh phế quản trong phổi có thể có cát, bùn đất và các thực vật nhỏ hay mảnh thực vật. Nếu xác dị vật ấy trong phổi nhất là các nhánh phế quản nhỏ và trong các phế nang thì khả năng nặng nhân bị chết đuối 80%.

\* *Tim:* Có khi có cát vụn trong máu tim trái. Tâm nhĩ phải dãn rộng ứ máu không đông, gan xung huyết, hơi trương lên, cắt gan có hiện tượng chảy máu không đông (máu bị pha nước).

\* *Xương đá:* Nước qua vòi Eustachian vào tai trong khi nạn nhân sặc và ho mạnh, gây tăng áp lực và chảy máu vào tai trong. Khi lóc màng cứng có thể

nhìn thấy thành trên của xương đá có màu tím, chọc hút dịch tai trong qua thành trên xương đá có thể tìm thấy dị vật có ở trong nước.

- Trong trường hợp “chết vì ức chế” (người chết đuối trăng) vì nước không vào phổi nên không có dấu hiệu vừa kể trên. Có thể chẳng thấy một thương tổn phủ tạng nào cả. Lại có trường hợp cũng chết vì ức chế nhưng phản xạ vận mạch gây tình trạng xung huyết và phù phổi cấp với sự phát sinh ở phổi những bọt tạo thành bởi không khí và huyết thanh. Đó là tình trạng “ngạt thứ phát” kế tiếp sau sự ngắt.

*d. Xét nghiệm vi thể:*

- *Phổi:* Phổi phù rất mạnh, các phế nang giãn rộng, các vách rách nát nhiều nơi, các mao mạch cũng giãn.

- *Gan:* Các xoang mạch, tĩnh mạch trung tâm giãn rất rộng, ít hồng cầu, nhiều Albumin, khoang cửa phù nề có huyết quản xung huyết.

Trong trường hợp tử thi thối rữa phải tìm:

- *Khuê tảo* (plancton), nấm rong (diatouee) trong máu và trong phủ tạng hoặc trong tủy xương dài.

- *Tìm thay đổi băng điểm của máu:* Thường Hematocrite máu tim trái lớn hơn máu tim phải. Bình thường băng điểm máu (-0,56).

Ví dụ: Nếu chết trong nước ngọt thì máu tim trái có (-0,3) có nghĩa là chênh lệch từ 10-100% của một độ mới có giá trị.

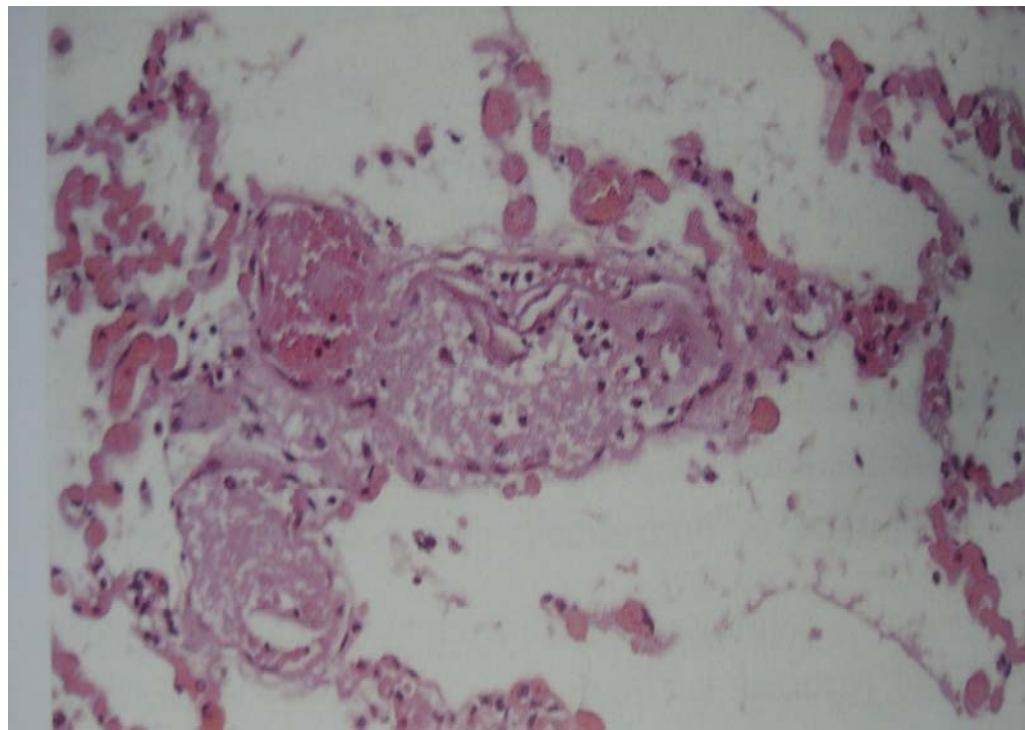
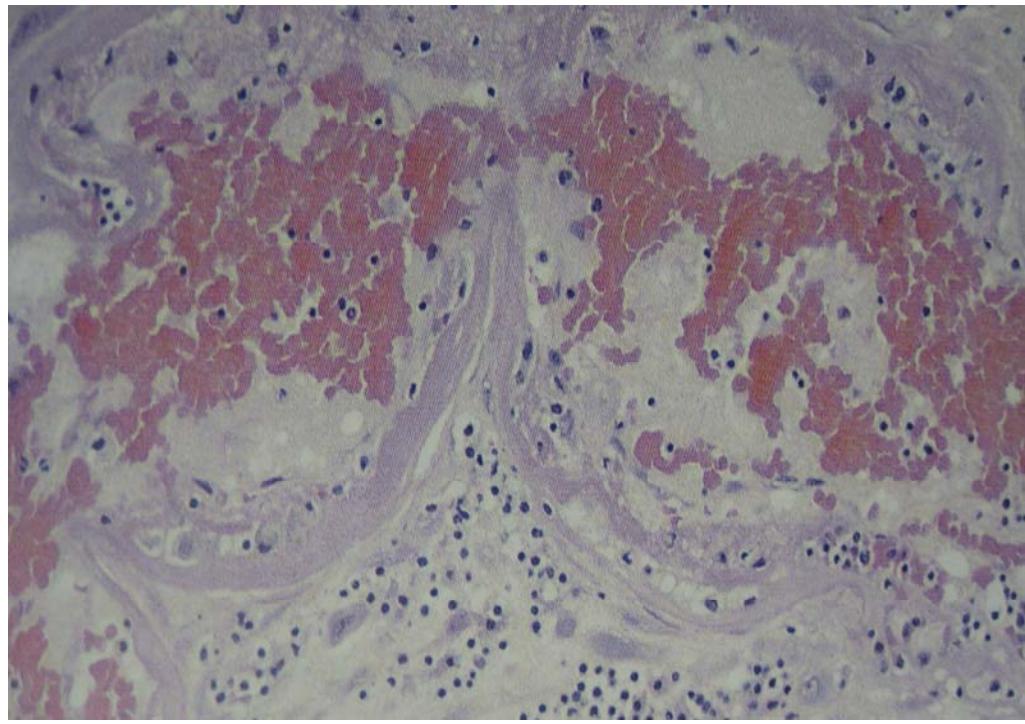
Nếu trong nước mặn, nước thẩm vào máu nên băng điểm tăng (nhờ đó phân biệt được sự chết đuối ở nước mặn hay nước ngọt).

So sánh nồng độ NaCl trong máu tim phải và tim trái (nước mặn, nồng độ NaCl máu tim phải cao hơn nồng độ NaCl máu tim trái còn nước ngọt thì ngược lại).

*Ghi chú:* Phát hiện trường hợp có nghi vấn chết không phải do chết đuối. Xác bị ném xuống nước sau khi chết.

- Không thấy dấu hiệu chết ngạt dưới nước.

- Có thể có thương tích do bạo lực (chém, đâm, vỡ sọ, gãy xương và đối với nữ là thương tích ở bộ phận sinh dục).



Hình. 5. 11. Khí phế nang vỡ do ngạt chất lỏng qua kính hiển vi

## CHƯƠNG VI

# PHÁP Y SINH DỤC

### HIẾP DÂM

#### I. ĐẠI CƯƠNG

- Hiếp dâm, cưỡng dâm, hãm hiếp hay bạo dâm đều là những danh từ đồng nghĩa. Hiếp dâm là một hành động xâm phạm thân thể phụ nữ gây ra bởi một hay nhiều đối tượng là nam giới bằng cách thực hiện hoạt động giao hợp không có sự đồng ý của người phụ nữ đó.

Hành động hiếp dâm được coi là đã thực hiện hoàn toàn khi dương vật đã đưa được vào âm đạo hay trực tràng.

Người bị hiếp dâm có thể ở hoàn cảnh đang sinh hoạt bình thường, đang ngủ, say rượu, bị gây mê, hoặc bị rối loạn tâm thần.

- Hiếp dâm phụ nữ ở tuổi càng nhỏ thì tội càng nặng. Hiếp dâm đối với người chưa đến tuổi thành niên là một tội ác, hành động dã man vì bộ máy sinh dục chưa phát triển, chưa khái niệm về dục vọng nên thụ án rất nặng. Ngoài ra yếu tố tăng tội, nhẹ tội được ghi nhận nạn nhân là vị thành niên, phụ nữ có bệnh hay có mang.

- Tùy theo luật pháp của từng nước mà hiếp dâm có thể mở rộng áp dụng cho các trường hợp và hành động thực hiện, kể cả trên người đồng giới.

- Ngoài vấn đề hiếp dâm có tính chất hình sự trong đời sống xã hội còn xảy ra nhiều hành vi tương tự mang tính chất dân sự như thông dâm, giao dâm, giao hợp vụ lợi, giao hợp loạn luân.

#### II. CẤU TRÚC VÀ HÌNH DÁNG CỦA MÀNG TRINH:

- Màng trinh thường có hình tròn ngăn âm hộ và âm đạo. Mặt ngoài phủ lớp biểu mô lát từng từ âm hộ phát triển ra. Mặt trong cũng do lớp biểu mô ở thành âm đạo phát triển tới âm hộ. Màng trinh tạo bởi nếp gấp của niêm mạc âm đạo. Ít mạch máu và thần kinh, thường có một lỗ nhỏ ở giữa. Bề dày của màng trinh từ 1 - 2mm. Màng trinh tồn tại tạm thời sau nhiều lần giao hợp, sau mỗi lần sinh đẻ nó teo dần.

+ *Hình dáng của màng trinh:*

Màng trinh rất đa dạng.



H. 6. 1. Màng trinh hình đài hoa.



H. 6. 2. Màng trinh hình vành khăn.



H. 6. 3. Màng trinh câu nối.



H. 6. 4. Màng trinh có nhiều lỗ.

\* Phổ biến nhất là loại màng trinh hình vành khăn có một lỗ ở trung tâm. Bờ tự do của màng trinh là chu vi của lỗ màng trinh, có chiều dày không thay đổi và có một vài rãnh nồng, gốc của màng trinh là nơi màng trinh dính vào niêm mạc âm đạo.

- \* Hình bán nguyệt: Lỗ chêch thường ở trên hướng phía niệu đạo.
- \* Hình môi: Có một khe dọc ở giữa hướng trên dưới.
- \* Hình cầu nối: Cấu tạo 2 lỗ ở hai bên giữa có một tổ chức ngăn cách.
- \* Màng trinh hình đài hoa: Bờ tự do có nhiều mảng giống cành hoa lợp lên nhau.
- \* Màng trinh không lỗ.
- \* Màng trinh có nhiều lỗ.

### **III. DẤU HIỆU MÀNG TRINH BỊ RÁCH:**

Màng trinh còn nguyên vẹn biểu hiện sự tinh khiết trong trắng của người phụ nữ. Vì vậy rách màng trinh là dấu hiệu căn bản của phá trinh. Màng trinh có thể rách nhiều nơi, thường rách ở bờ dưới hướng hậu môn, số lượng vết rách và vị trí của vết rách tùy thuộc vào độ chun giãn, bề dày của màng trinh.

#### **1. Vết rách cũ:**

- Bờ màng trinh dày không đều, nơi dày không mềm do sẹo.
- Khe bờ không đều chạy từ bờ tự do tới gốc của màng trinh.
- Nếu giao hợp nhiều lần, mép ngoài của môi lớn nhão để lộ môi nhỏ và màng trinh teo lại.



H. 6. 5. Màng trinh bị rách cũ.

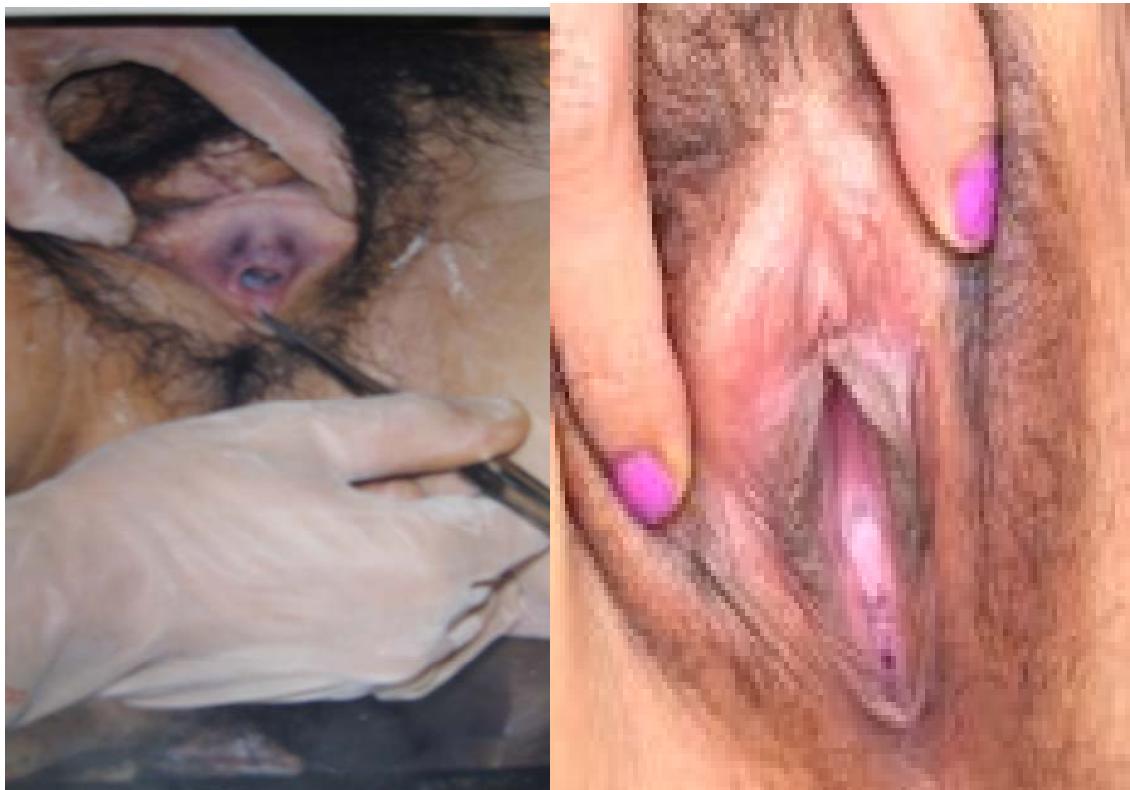


H. 6. 6. Màng trinh nhiều lần sinh.

#### **2. Vết rách mới:**

Trong 3 - 4 ngày đầu: Bờ sắc, đỏ, rơm máu, sưng nề, bình thường 4- 5 ngày thành sẹo, 8 - 10 ngày sau sẹo hóa hoàn toàn đôi khi có mủ nếu nhiễm trùng, bị lậu.

- Ở tuổi trưởng thành, màng trinh xơ mỏng, giao hợp dễ dàng và màng trinh dễ rách. Vết rách ít viêm và tổn thương.



H. 6. 7. Màng trinh rách mới do bị hung thủ hiếp dâm

- Ở trẻ em, tuổi càng nhỏ ít khả năng rách màng trinh vì âm đạo hẹp, giao hợp khó, nên thương tích lan rộng và trầm trọng như bầm tím quanh âm hộ, nếu màng trinh rách thì thường hay rách cả tầng sinh môn và thành âm đạo.



H. 6. 8. Màng trinh rách mới do bị hung thủ hiếp dâm

## **IV. GIÁM ĐỊNH PHÁP Y:**

### **1. Dấu vết ngoài:**

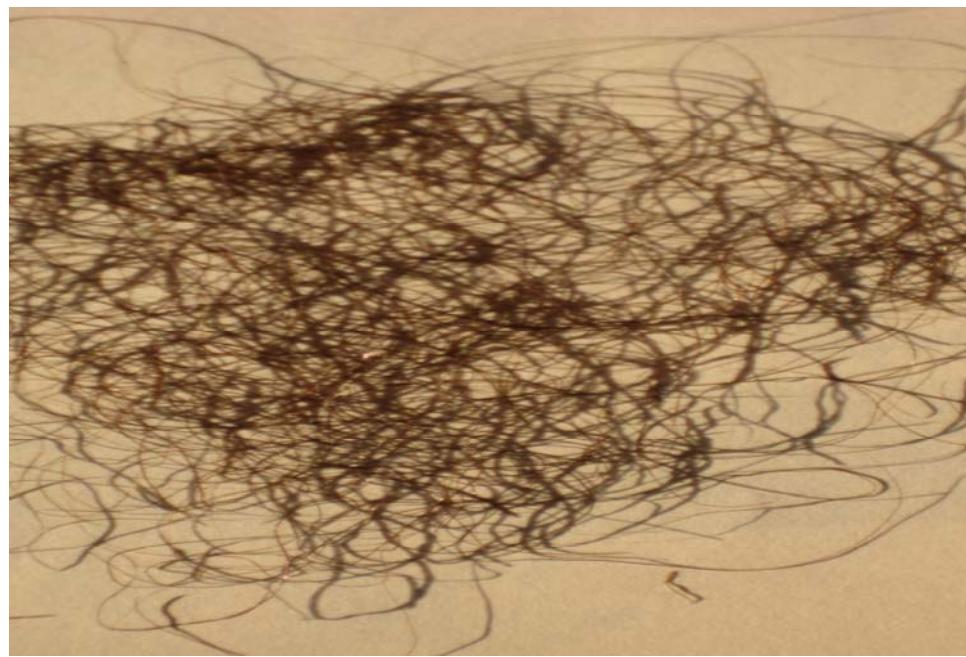
- a. Xác định màng trinh bị phá hay còn nguyên vẹn:
  - Nếu rách mới thì có chảy máu (hồng cầu, bạch cầu và huyết tương), (nên loại trừ máu kinh nguyệt).
- b. Tìm tinh trùng: Lấy chất nhầy của âm hộ, âm đạo (để riêng biệt) các vết nghi ở quần áo để tìm tinh trùng .
- c. Lấy các lông rụng ở bộ phận sinh dục, ở quần áo, nhất là ở quần lót để xem xét đối chiếu.
- d. Tìm các dấu vết chống cự. Vết hăn bóp cổ, mặt, sây sát da mặt trong đùi nạn nhân cũng như ở cổ tay, cánh tay và xung quanh mồm mũi, kể cả dấu răng cắn.

### **2. Xét nghiệm:**

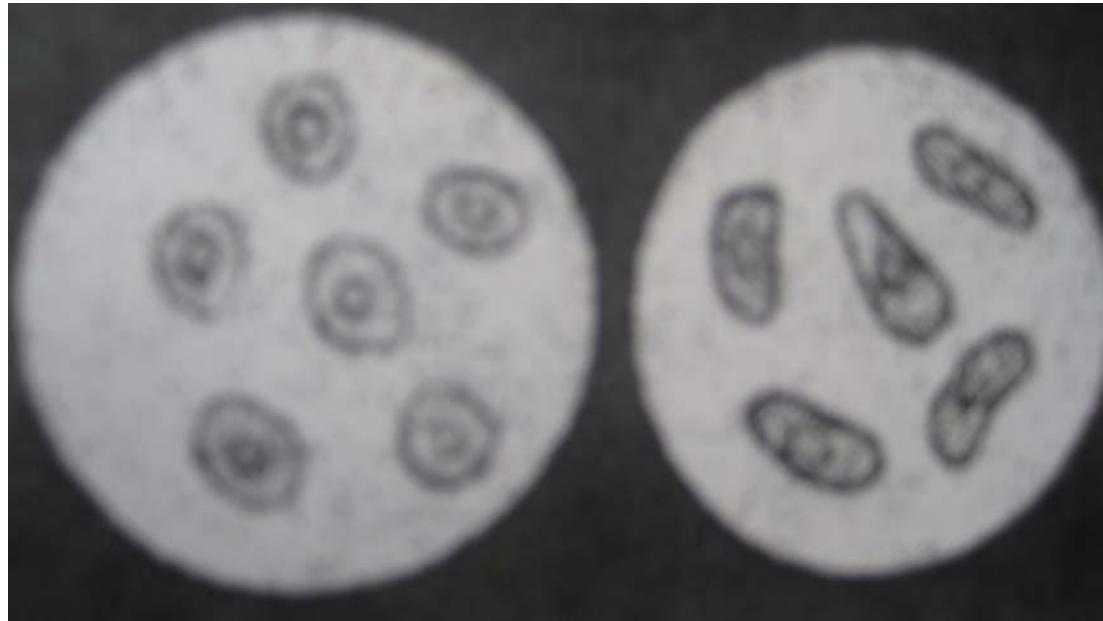
- a. Xét nghiệm dấu vết tinh dịch:
  - Tinh trùng
  - Nhóm máu qua tinh dịch.
- b. Xét nghiệm sợi lông, tóc trên người nạn nhân:
  - So sánh lông tóc của nạn nhân.
  - Xác định nhóm máu lông tóc.



*H. 6. 9. Tóc của hung thủ.*



H. 6. 10. Lông sinh dục của người.



H. 6. 11. Tóc và Lông sinh dục người cắt ngang qua kính hiển vi.

### 3. Khám nghi can:

- Hỏi nghi can: Xác định có hay không có mâu thuẫn trong lời khai.
- Tìm thương tích trên người nghi can gây ra do nạn nhân chống đỡ (vết cào, vết răng, móng tay...).
- Xét nghiệm nhóm máu nghi can.

- Xác định nghi vấn có khả năng sinh dục bình thường hoặc có biến thái trong hoạt động sinh dục

#### **4. Phương pháp khám bộ phận sinh dục nạn nhân:**

- Nạn nhân nằm ở tư thế sản khoa.
- Tay trái vạch hai mép âm hộ, ngón trỏ tay phải đưa vào hậu môn nâng đẩy ra trước, màng trinh sẽ bộc lộ hoàn toàn (mô tả kích thước, tổn thương, hình thái).
- Xem kỹ có dịch nhầy, tinh trùng.
- Có khi giao hợp mà màng trinh không rách, gấp ở các trường hợp màng trinh quá rộng, chun giãn tốt.



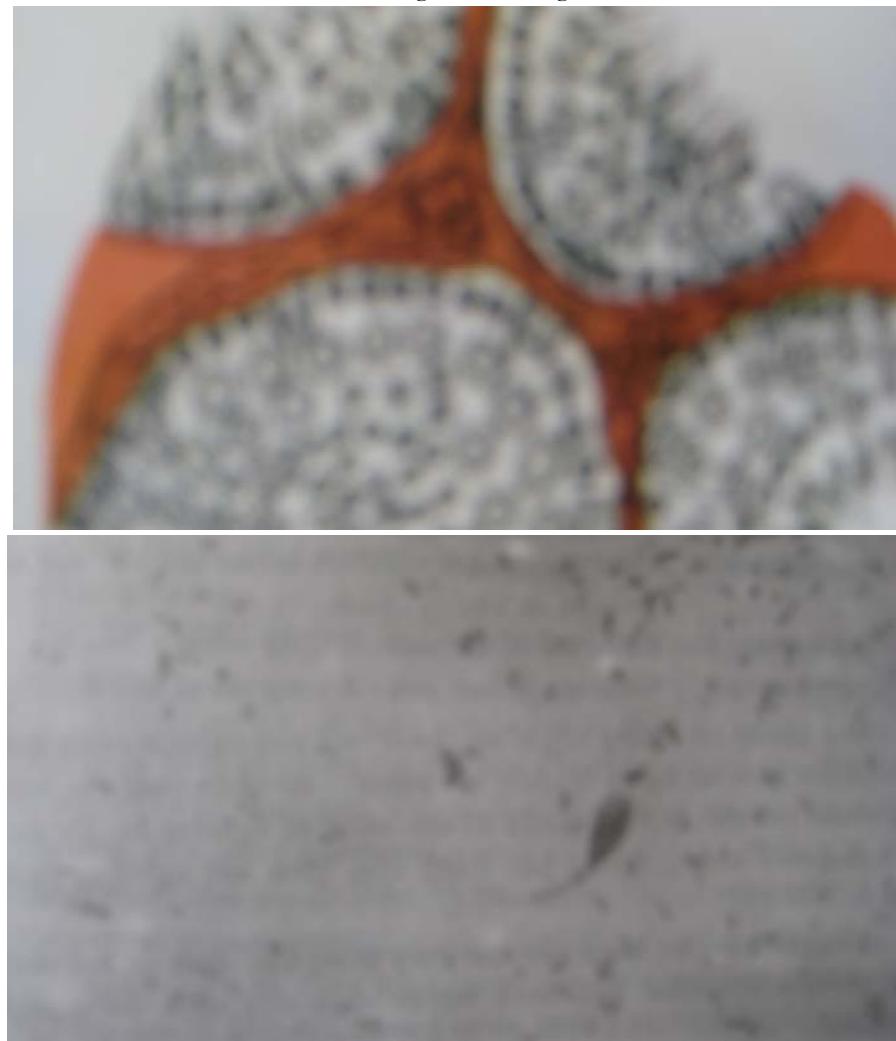
*Hình 6. 12: Vết tụ máu ngực phải của nạn nhân nữ do hung thủ hiếp dâm.*



*Hình 6. 13. Vết tụ máu, tinh trùng do hung thủ hiếp dâm*



Hình 6. 14: Dấu vết tinh trùng của hung thủ để lại trên nạn nhân.



Hình 6. 14: Tinh trùng của hung thủ để lại trên nạn nhân được nhìn thấy qua kính hiển vi.

# **PHÁ THAI PHẠM PHÁP**

## **I. ĐẠI CƯƠNG:**

Phá thai phạm pháp là hành động tự ý cho thai ngừng phát triển và loại ra khỏi buồng tử cung mà không có chỉ định của bác sĩ.

Phá thai phạm pháp thường gây ra các tai biến trầm trọng đe dọa tính mạng người phụ nữ, thậm chí gây tử vong do nhiều nguyên nhân khác.

Hiện nay ở nước ta cũng như nhiều nước trên thế giới, pháp luật cho phép phá thai đối với các trường hợp thuộc phạm vi sau:

- Có sự chỉ định điều trị khi thấy sự tồn tại của thai hoặc sự sinh đẻ có nguy cơ đối với sức khỏe và đe dọa tính mạng của người mẹ.
- Phá thai trong phạm vi chương trình kế hoạch hóa gia đình, thực hiện bởi thầy thuốc chuyên khoa được bộ y tế cho phép.
- Ngoài các phạm vi trên là phá thai phạm pháp.

## **II. PHƯƠNG TIỆN PHÁ THAI PHẠM PHÁP:**

### **1. Phương pháp dùng chất hóa học:**

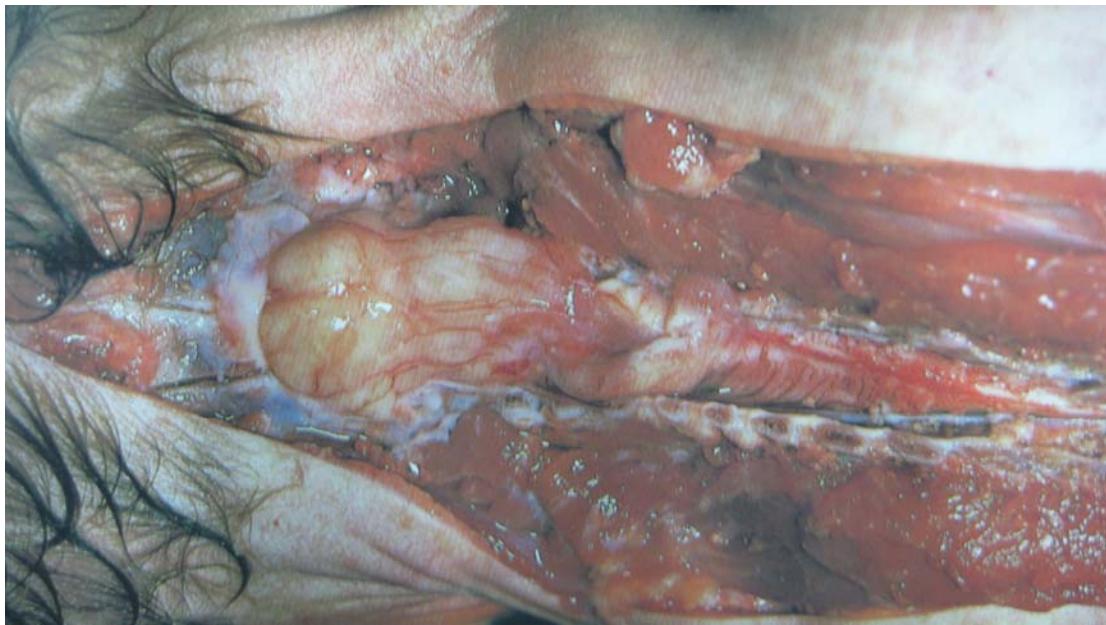
- Thường là các chất hóa học, liều lượng khó xác định vì mờ mẫn, có tác dụng làm trụy thai, ảnh hưởng đến sức khỏe của người mẹ, gây tử vong.

Có các nhóm sau:

- a. Dùng thuốc tẩy ruột Calomel, thuốc sốt rét (Quinine, chloroquine...) loại này rất nguy hiểm, vì ngộ độc dùng thuốc quá liều.
- b. Thuốc làm tử cung co bóp: Ergotine, nguy hiểm vì ngộ độc tim.
- c. Thuốc gây mất thăng bằng nội tiết tố progesterone là nội tiết tố cần thiết cho sự phát triển của niêm mạc tử cung. Trong thời kỳ có thai, cũng như sự phát triển của bánh nhau: Folliculine: nguy hiểm vì gây băng huyết nghiêm trọng.
- d. Các chất ngộ độc thực vật: Nghệ, vỏ xoan (thái sắc để uống) gây đau bụng, nhức đầu, mệt lả và trụy tim mạch.

### **2. Phương pháp dùng tác nhân tâm lý:**

- a. Chạy, nhảy, đấm vào bụng (ít kết quả). Nếu có thì gây hiệu quả nghiêm trọng.
- b. Chọc dụng cụ vào buồng tử cung, rất nguy hiểm, có nguy cơ thương tích cổ tử cung, buồng tử cung và rách tử cung .



Hình 6. 15: Mổ sau khi nạn nhân chết do phá thai phạm pháp: Tử cung bị rách.



Hình 6. 16: Tụ máu và thủng tử cung do phá thai phạm pháp.



Hình 6. 17: Chết do phá thai phạm pháp: cổ tử cung bị rách.



Hình 6. 18: Tử cung bị rách và xuất huyết do phá thai phạm pháp.

c. Làm bóc màng nhau nhân tạo: Bơm hơi và các loại dịch như xà phòng, nước Javel, oxy già... vào buồng tử cung, phương pháp này rất nguy hiểm cho người mẹ vì có nguy cơ băng huyết, nhiễm trùng máu do vi trùng ký khí và biến chứng nặng nhất là thuyên tắc (embolie) động mạch phổi.

d. Nạo thai bằng dụng cụ:

*Ghi chú:* Tất cả các phương pháp phá thai trên đều đưa đến tai biến là viêm tử cung, vô sinh hoặc suy nhược thần kinh và nếu nặng đưa đến nhiễm trùng và tử vong.

### **III. GIÁM ĐỊNH PHÁP Y:**

Phải xác định phụ nữ có thai hay không và có hành động phá thai.

#### **1. Khám nạn nhân còn sống:**

a. Dấu hiệu lâm sàng có thai:

- Mô tả đặc điểm của vú.
- Kích thước tử cung to hơn bình thường.
- Mật độ tử cung mềm hơn bình thường.

b. Dấu hiệu xuất huyết: Từ buồng tử cung (lâm sàng).

c. Dấu hiệu có can thiệp bằng dụng cụ vào âm đạo và cổ tử cung: Mô tả các thương tích.

d. Xét nghiệm: Xét nghiệm tổ chức học chất nạo buồng tử cung, tìm đặc điểm niêm mạc tử cung trong thời kỳ có thai và hình lông rau, có thể sinh thiết niêm mạc tử cung.

#### **2. Trên tử thi :**

##### **2.1. Xác định có thai:** Phẫu thuật tử cung:

- Do kích thước tử cung (đánh giá tuổi thai).
- Mô tả buồng tử cung: Máu cục, thành phôi, thai nhau, màng nhau còn sót lại trong buồng tử cung.
- Dấu hiệu có can thiệp bằng dụng cụ vào âm đạo cổ tử cung: Mô tả các thương tích.

##### **2.2. Xác định nguyên nhân chết:**

- Xuất huyết do sai sót kỹ thuật, thủng âm đạo, thủng tử cung, trực tràng.
- Thuyên tắc (embolie) phổi.
- Nhiễm trùng máu có nguồn gốc từ nhiễm trùng tử cung.

Cấy máu lấy từ buồng tim đúng nguyên tắc vô trùng trích thử bệnh phẩm có vi trùng gây bệnh.

Hình ảnh vi thể bệnh lý ngấm viêm nặng và tử cung trong lớp cơ tử cung.

Hình ảnh vi thể tổn thương ống thận nặng.

- Nhiễm độc.

Hình ảnh vi thể nhiễm độc.

Kết quả xét nghiệm độc chất học dương tính.

# GIẾT TRẺ SƠ SINH

## I. ĐẠI CƯƠNG:

Giết trẻ sơ sinh là sát hại đứa trẻ mới ra đời trong khoảng thời gian ngắn từ lúc mới sinh cho đến một vài ngày.

Khi đứa trẻ chưa sinh ra đã bị giết hại thì cấu thành tội giết trẻ sơ sinh hay chưa ? Hay chỉ cấu thành tội phá thai ? Về điểm này có nhiều án lệ với quan điểm khác nhau. Nhưng theo quan điểm chuyên môn y khoa của chúng ta thì cần phân biệt 2 trường hợp:

1. Trường hợp giết trẻ sơ sinh trong bụng mẹ chưa được 6 tháng.

Một bào thai được hủy trong vòng 6 tháng đầu thì gọi là phá thai. Trái lại một bào thai trên 6 tháng bị trực ra ngoài gọi là sanh non, sanh thiếu tháng, không gọi là hư thai hay phá thai được, vì trong thời gian này bào thai ra ngoài có thể nuôi sống được. Do đó quan điểm này cho chúng ta kết luận rằng, giết trẻ trong bụng mẹ sau 6 tháng sẽ cấu thành tội giết trẻ sơ sinh, giết trẻ trong bụng mẹ trước 6 tháng sẽ cấu thành tội phá thai.

2. Trường hợp giết trẻ sơ sinh trong bụng mẹ sau 6 tháng:

Trong thời gian này, đứa trẻ được coi là sanh thiếu tháng và bị giết chết nên sẽ cấu thành tội giết trẻ sơ sinh.

- Vấn đề phòng ngừa tội phạm: Là một vấn đề xã hội quan trọng, đó là một vấn đề liên quan đến về đề luân lý và xã hội. Đa số những trường hợp giết trẻ sơ sinh đều do những bà mẹ mang thai ngoài ý muốn gây nên hoặc bào thai đó không được luân lý xã hội chấp nhận hay ở những bà mẹ là những người đàn bà nghèo nàn khốn khổ thực hiện, không nuôi nổi con... Muốn phòng ngừa hữu hiệu tội phạm xảy ra phải có nhiều biện pháp, những biện pháp trường trị cũng như những biện pháp xã hội.

## II. GIÁM ĐỊNH:

### 1. Xác định tuổi thai:

Để xác định tuổi thai người ta dựa vào các yếu tố sau:

- Ngày giao hợp.

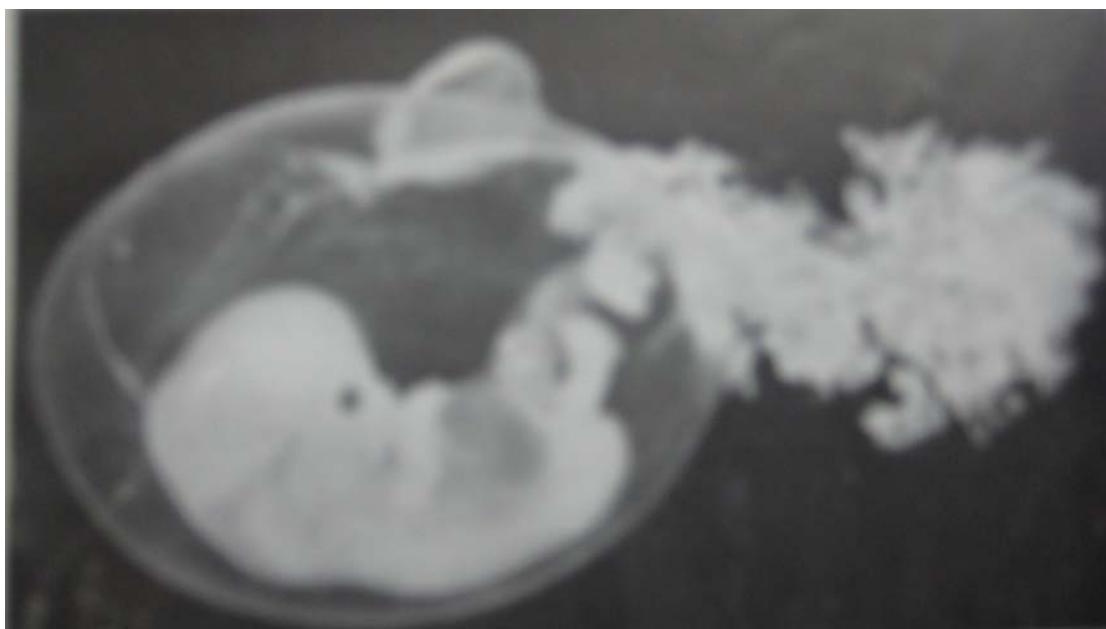
- Xác định ngày kinh nguyệt cuối cùng để tính ngày sanh.

- Đo chiều dài tử cung: Bình thường chiều cao của tử cung lúc sắp sanh là 32cm, trung bình mỗi tháng tử cung cao 4cm, tháng đầu tử cung còn nắp sau xương mu.

- Thai máy: Từ tháng thứ 4 trở đi thai bắt đầu máy.



Hình 6. 19. Giết trẻ sơ sinh trong tử cung 4 tháng



Hình 6.20. Giết trẻ sơ sinh trong tử cung 4 tháng

- Chiều dài của thai:
  - + Thai dài 1cm (có mầm chân tay, tuổi thai 1 tháng).
  - + Thai dài 1,5 - 2cm mắt rõ nhưng chưa có mí mắt, mũi tẹt và rộng, cổ to và ngắn, chân tay và dây rốn chiếm gần hết bụng, tuổi thai khoảng 2 tháng.

- + Thai dài 30cm nặng 1kg2 tuổi thai khoảng 6 tháng.
- + Thai dài 45 - 90cm nặng 2kg5 - 2kg9 tuổi thai 9 tháng.

## **2. Đánh giá trẻ đẻ non:**

Dựa vào ngày tháng người ta cho rằng, trẻ đẻ trên 6 tháng là đẻ non cân nặng dưới 2kg5, chiều cao dưới 45cm, lông tơ nhiều ở lưng, hai mông, tóc ngắn. Tinh hoàn chưa hạ nang và mô lớn chưa chùm kín mô nhỏ (gái) móng tay ngắn, rốn không nằm ở giữa đường xương ức và xương mu, phản xạ bú yếu, da đỏ và vàng da sinh lý kéo dài.

Tất cả các dấu hiệu trên là dấu hiệu của trẻ đẻ non, hay trẻ thiếu tháng.

## **3. Xác định trẻ sơ sinh ra đời còn sống một thời gian hay chết ngay:**

Dựa vào các phương pháp sau:

### a. Dây rốn:

Nếu đầu dây rốn (ở chỗ cắt) có chứa máu đông, chứng tỏ trẻ sơ sinh đã sống.

### b. quan sát phổi:

Nếu phổi chưa thở thì chưa phồng lớn, phổi còn lép và nằm áp sát rãnh 2 bên xương sống. Sau khi phổi đã thở rồi thì nở phồng lên rất lớn chiếm đầy cả lồng ngực che phủ cả tim.

Dùng kính lúp, ta thấy:

Nếu phổi chưa nở: Mặt ngoài phổi đều đặn không có chỗ lồi lõm, rất mịn.

- Nếu phổi đã thở hoàn toàn, mặt ngoài phổi sẽ có cục u nổi lên màu xám lạt. Trên các cục u đó có những bong bóng nhỏ đều đặn, đó là những phế nang chứa đầy không khí ở trong.

### c. Kiểm tra phổi bằng phương pháp thủy tinh:

Người ta bỏ toàn bộ 2 lá phổi vào bình nước, sau đó cắt rời từng thùy bỏ vào trong nước. Nếu nổi trên mặt nước là phổi đã thở đầy khí do tỷ trọng của phổi nhỏ hơn tỷ trọng của nước nên chứng tỏ đứa trẻ đã thở và nếu phổi lơ lửng, không chìm không nổi thì phổi chưa thở hoàn toàn.

### d. Phương pháp mô học:

Cắt nhuộm tiêu bản soi qua kính hiển vi, phổi đã thở có hốc phế nang giãn rộng, biểu mô lót phế nang dẹp lại các lồng phế quản trống rỗng. Trái lại nếu chưa thở thì các phế nang xếp lại, lồng các phế quản chứa đầy chất nhầy, có thể thấy phổi có chỗ thở chỗ không, hình ảnh này cho ta thấy rằng trẻ ra đời rất yếu, thở kém.

### e. Các phương pháp khác:

Ngoài các phương pháp trên, còn có những phương pháp sau để xác định đứa bé đã thở hay chưa.

- Phương pháp Breslau:

Nếu đứa trẻ đã thở thì sẽ có không khí vào trong bao tử và ruột do sự nuốt khí khi đứa trẻ sinh ra, sự nuốt khí chứng tỏ đứa trẻ còn sống lúc mới sanh, thử nghiệm bằng cách cột 2 đầu của bao tử và lấy khói bao tử đó thả vào nước nếu nổi lên chứng tỏ có khí ở trong bao tử và kết luận đứa trẻ đã thở trước khi chết (ngoại trừ trường hợp thổi khí vào miệng mũi đứa trẻ trong lúc hồi sinh).

- Phương pháp Wreden:

Phương pháp này rất khó thực nghiệm và không được chắc chắn lắm. Phương pháp này thực hiện bằng cách ta chích màng nhĩ xem ở trong tai giữa có không khí không.

Nếu tai giữa chứa không khí tức là đứa trẻ đã thở và đã sống.

Nếu đứa trẻ đã thở ta kết luận chắc chắn rằng đứa trẻ đã sống, nhưng nếu đứa trẻ chưa thở ta không thể kết luận một cách máy móc rằng đứa trẻ đã chết lúc sanh ra: vì có rất nhiều trường hợp đứa trẻ chưa thở nhưng nó vẫn sống lúc sanh, như trường hợp tắc nghẽn đường hô hấp do các dịch nhờn bít kín, trong các trường hợp này đứa trẻ không thở nhưng nó vẫn có thể sống được vài giờ, vài ngày sau khi sanh rồi mới chết, hoặc đứa trẻ lúc sanh ra có vài cử động vì vẫn có sự tuần hoàn huyết do lỗ Boral trong vách ngăn tim lúc đó vẫn còn thở chưa kịp đóng kín. Sự xuất hiện phân hoặc nước tiểu thai nhi cũng chứng tỏ rằng đứa trẻ còn sống. Đôi khi có thể có những đứa trẻ sống nhiều ngày bằng sự thở một phần. Muốn chứng tỏ đứa trẻ không sống ta phải chứng tỏ đứa trẻ đã chết trong bụng mẹ hoặc chết lúc đang sanh. Chết trong bụng mẹ khi nào có những dấu hiệu của sự biến thể tử thi trên trẻ sơ sinh.

+ Trong 2 tháng đầu: Bào thai chết sẽ thoái hóa tan ra.

+ Tháng thứ 3 - 5 thai chết sẽ hóa mềm nhũn.

+ Tháng 5 trở đi thai chết bị hiện tượng hóa sáp.

Trong vài ngày đầu xác thai có màu hồng, quanh cuống rốn có xuất hiện những vết màu xám đen. Những vết đen này lan khắp người sau 2 tuần lễ, khi đó lớp biểu bì sẽ tróc ra rất dễ dàng, đầu teo nhỏ lại, não và nội tạng mềm nhũn, trong ngăn màng phổi và màng bao tim và màng bụng có chứa chất dịch lẩn máu, chất này dần dần xuất hiện khắp cơ thể tử thi. Sự thoái hóa này khác hẳn sự hôi thối và da không có màu xanh như xác chết ở ngoài không khí.

#### 4. Tìm nguyên nhân chết:

Chúng ta cần phải phân biệt các trường hợp chết trước khi sanh, trong khi sanh và sau khi sanh.

**a. Chết trước khi sanh:**

Trường hợp này xảy ra khi bệnh lý ở người mẹ hoặc thai nhi, ngoài ra là trường hợp phá thai bằng cách chích Formaline vào bào thai...

**b. Chết trong lúc sanh:**

Trong lúc sanh, đứa trẻ có thể chết vì nhiều nguyên nhân do chấn thương hay ngạt thở.



*Hình 6. 21. Giết trẻ sơ sinh trong khi sanh.*

- Thai nhi quá yếu: Do sanh lâu, khó gây thiếu dưỡng khí và ngạt, trường hợp này có thương tích đặc biệt của gan óc thai nhi có chảy máu màng óc chảy máu dưới da, có vết Tardieu.

- Thai nhi bị đè ép đầu: do sanh khó phải dụng cụ làm bầm máu chung quanh sọ, có chảy máu ở màng não, nứt xương sọ.



Hình 6. 22. *Thai nhi chết do bị đè ép đầu trong khi sanh.*

- **Thai nhi chết ngạt trong tử cung:** do thai nhi cử động hô hấp sớm, sẽ hút nước ối vào trong phế nang hoặc phân của thai nhi vào phổi gây ngạt trong tử cung

Trường hợp này ta thấy có các thương tích của dấu hiệu ngạt thở như có ít máu phổi, chảy máu từng đám trong phổi, bầm chày máu dưới màng phổi và dưới màng tim, trong phế quản có nước và phân. Trong phế nang có tế bào biểu bì, có lông, có các hạt mô và hạt sắc tố của phân.

- **Thai nhi bị xuất huyết hay sanh khó:**

Trường hợp này do đứt cuống rốn là xuất huyết và chết trong lúc sanh.

- **Thai nhi chết sau khi sanh:** Chết do chảy máu, màng óc hay chảy máu trong màng não, sanh thiếu tháng, nhiễm trùng, vàng da, giang mai bẩm sinh hay xuất huyết nhiều do sanh xong quên cột cuống rốn... hoặc có trường hợp sanh rớt.

## **5. Nguyên nhân chết do giết trẻ sơ sinh:**

a. Do làm ngạt:

Sự chết ngạt cho ta thấy cả các dấu hiệu triệu chứng của sự ngạt thở như vết bầm tardieu ở màng phổi và màng bao tim. Theo Fourcade và Fruhling thì các triệu chứng cơ thể bệnh lý của sự chết ngạt ở trẻ sơ sinh là ứ máu rất nhiều ở thanh phế nang, phế nang chứa nhiều chất dịch có lẫn hồng huyết cầu, tràn khí trong phổi nhưng không đều, và không có triệu chứng sưng phế nang và chảy máu trong não. Ngoài ra ta có thể tìm thấy các vật lạ trong phổi như vải, bông. Những vết bầm tụ máu có hình móng của ngón tay

ở chung quanh miệng, mũi thì đó là dấu hiệu của sự bịt miệng mũi gây ngạt thở. Nếu chết bị chôn vùi lấp ở trong đường hô hấp có những chất gây ngạt như đất, cát.

b. Do bóp cổ, chẹn cổ:

Đây là nguyên nhân thường gặp nhất trong tội phạm:

Thường có những dấu hiệu sau:

- Dấu bầm do ngón tay, móng tay.
- Rãnh dây, do vết rãnh của khăn vải hay dây thắt.
- Dấu vết bạo hành: Dấu vết này thường là bầm tím máu dưới da, chảy máu trong cơ, chung quanh động mạch cổ.
  - Thương tích ngạt thở: Có các dấu chảy máu ở giác mạc mắt, dưới màng phổi, trong cổ bọt lỗn máu và cả trong đường hô hấp. Phổi bị ứ máu và ứ khí từng vùng do phế nang bị vỡ khi hít vào quá mạnh.

c. Do gây thương tích ở đầu:

Do đập đầu đứa trẻ xuống nền nhà hoặc một vật cứng. Dấu vết này rất dễ phát hiện do thương tích ở sọ bị vỡ theo đường nan hoa, hoặc có những đường nứt xương khác có chảy máu ở trong màng não rất nhiều.

*Ghi chú:* Khi giám định cần phân biệt với thương tích bầm tụ máu trong lúc sanh, bướu máu não, bầm máu xương sọ, chảy máu màng não tự nhiên, nứt hoặc lõm sọ tự nhiên.

d. Do gây thương tích hoặc dùng độc dược:

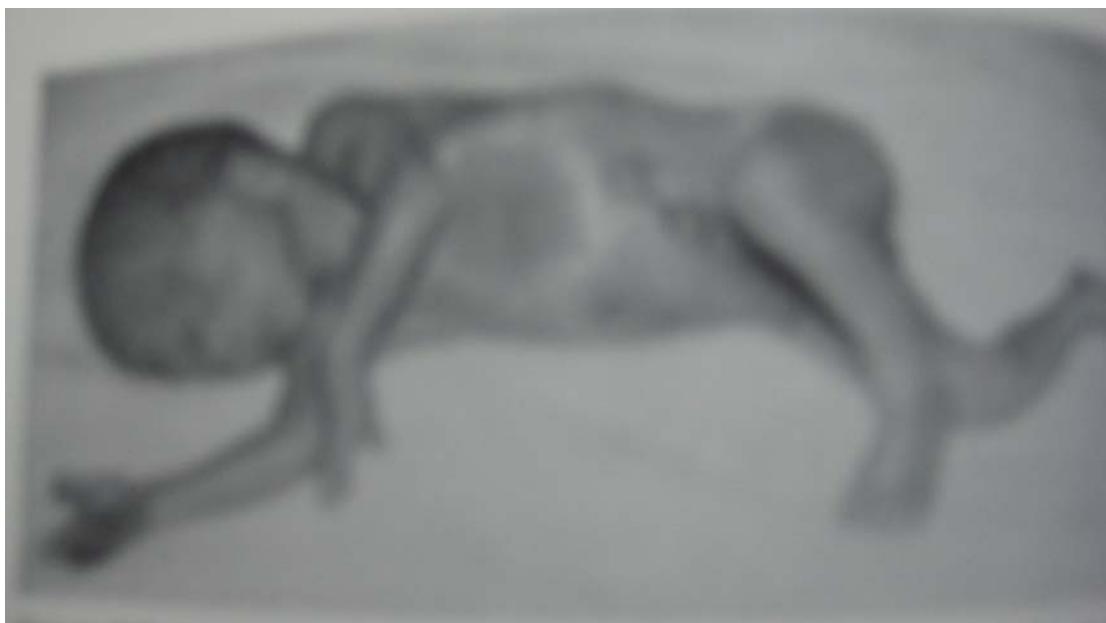
Có thể do trường hợp do thắt cổ, vặn cổ hoặc đâm vào não làm cho đứa trẻ bị chết, trong trường hợp này giám định cần phải phân biệt với các thương tích do dụng cụ trong lúc sanh.

Nhiều trường hợp giết trẻ sơ sinh bằng cách làm cho đứa trẻ uống các loại độc dược (xem bài ngộ độc).

g. Do không chăm sóc bỏ bê: Trong trường hợp này người mẹ thường cố ý bỏ đứa trẻ không chăm sóc về vệ sinh và ăn uống làm cho đứa trẻ chết.



Hình 6.23. Giết trẻ sơ sinh sau khi sanh xong.



Hình 6.24. Giết trẻ sơ sinh sau khi sanh xong.

## 6. Kết luận:

Sau khi tìm nguyên nhân gây chết, chúng ta phải đối chứng lại về quá khứ để xem xét hoàn cảnh và tình trạng lúc sanh xảy ra như thế nào để biết rõ về trường hợp chết ra sao để qui trách nhiệm được tội phạm. Chúng ta phải xem xét tới cho người sản phụ, thời gian sanh mau hay lâu.

- Chỗ sanh: Những dấu vết trong lúc sanh. Cân cước của người mẹ và hoàn cảnh sống của người mẹ.

# PHÁP Y VỀ BIẾN THÁI TÌNH DỤC

## I. ĐẠI CƯƠNG:

Quan niệm về quan hệ tình dục, tùy theo phong tục, tập quán, khái niệm về đạo đức, quan điểm tôn giáo của từng xã hội mà ít nhiều có những điểm khác nhau. Nhưng nói chung, quan hệ tình dục giữa hai người khác giới không có quan hệ về huyết thống, thực hiện bằng những động tác tự nhiên, được xã hội chấp nhận và được coi là không biến thái. Các dạng biến thái tình dục có biểu hiện bất thường ở các mức độ khác nhau đều có ảnh hưởng xấu về mặt đạo đức, có loại có nguy cơ về mặt hình sự đối với an ninh xã hội. Cách nhìn và thái độ đối xử đối với từng loại biến thái tình dục ít nhiều có khác biệt tùy theo từng mức độ.

## II. CÁC LOẠI BIẾN THÁI TÌNH DỤC:

### 1. Loại ít nguy cơ bạo lực hình sự:

1.1. Loạn luân (incest): Quan hệ tình dục xảy ra giữa những người có quan hệ huyết thống gần (cha mẹ - con cái, ông bà - cháu, anh chị em ruột, chú bác cô cậu - cháu ruột). Pháp luật nghiêm cấm quan hệ này.

1.2. Khuynh hướng thô thiển nhu cầu hội thoại về đề tài khiêu dâm với lời lẽ tục tĩu (Hot talk). Đối với một số nước.

- *Pháp luật cho phép các cuộc hội thoại qua hệ thống “đường dây nóng” (hot line: đường dây cho những số điện thoại đăng ký riêng cho mục đích trên).*

- *Pháp luật truy tố hành vi tiến hành hot talk gây phiền hà cho người nghe qua đường dây điện thoại thông thường khi không có sự đồng ý của người nghe.*

1.3. Khuynh hướng thô thiển nhu cầu phô trương bộ phận sinh dục trước công chúng, đặc biệt là ưa thích phô trương bộ phận sinh dục cho trẻ em và người khác giới (Exhibitionism). Người có thói tật này thường thực hiện hành động trên hoặc trong thang máy hay công viên. Ngoài ra họ cũng có thói tật say mê tự chụp và ngắm ảnh khỏa thân của bản thân mình.

1.4. Khuynh hướng thô thiển nhu cầu tình dục qua khứu giác và xúc giác đối với một bộ phận không phải bộ phận sinh dục (tóc, ngón chân), hoặc chất bài tiết (mồ hôi, nước tiểu, phân) hoặc trang phục đã bẩn (quần lót, nịt vú, vớ) của phụ nữ (Fetichism). Người có thói tật này thường bị pháp luật truy tố trong hoàn cảnh bị bắt quả tang khi ăn cắp và tích lũy các vật trên hoặc lợi dụng lúc đông người để cắt tóc phụ nữ.

1.5. Khuynh hướng thôii thúc nhu cầu tình dục với xác chết (Necrophilia): Thích ôm ấp và giao hợp với xác chết, nhất là với những xác ướp đã hóa trang.

1.6. Khuynh hướng nhu cầu tình vật với súc vật (Sodomy): Người có thóii tật này chọn các súc vật như chó, heo, ngỗng. Đường giao hợp là hậu môn hay âm đạo.

1.7. Khuynh hướng thôii thúc nhu cầu Transvestism: Người có thóii tật này có tâm lý mặc cảm về giới tính của mình, ưu thích mặc trang phục khác giới và thể hiện phong cách của người khác giới.

1.8. Khuynh hướng thôii thúc nhu cầu tự dâm bằng dụng cụ (Mecanoautoerotism): Người ta gấp các trướng hợp tử vong do tật trên vì có sự bất ngờ xảy ra khi đang sử dụng dụng cụ. Hành động này có các dạng sau:

- *Tự gây ngạt cho tới khi xuất tinh bằng cách chụp túi plastic vào đầu, tự thắt cổ, tự treo cổ;*
- *Tự gây chảy máu cho tới khi xuất tinh;*
- *Dùng thiết bị điện đặc biệt (thường có điện cực ngâm nơi miệng, một điện cực cắm vào trực tràng, một điện cực cắm vào dương vật hay âm đạo).*

## **2. Loại biến cố tình dục có nguy cơ bạo lực hình sự:**

2.1. Khuynh hướng thôii thúc nhu cầu tình dục đồng giới.

Những người có khuynh hướng này thực hiện quan hệ tình dục qua đường hậu môn đối với đôi nam và dùng dụng cụ tay, miệng đối với phụ nữ.

2.2. Khuynh hướng thôii thúc nhu cầu tình dục bạo dâm (sadism):

Khuynh hướng này có nguy cơ về mặt hình sự vì người có khuynh hướng này khi quan hệ tình dục nhất thiết phải gây thương tổn về xác thịt cũng như về tâm lý cho đối tác. Kẻ bạo dâm tìm thấy khoái cảm libido khi gây cho đối tác đau đớn bằng cách cắn, cào, cẩu, bóp, đánh bằng tay hay bằng dụng cụ đồng thời dùng những lời lẽ tục tĩu lăng mạ.

Nơi bị thương tích tập trung chủ yếu ở miệng, cổ, vú, bộ phận sinh dục và hậu môn. Cao điểm của hành vi tội ác này là giết chết và cắt xẻo từng phần hay chặt thành từng khúc đồi tượng quan hệ tình dục.



Hình 6.25. Quan hệ tình dục qua đường hậu môn bằng dụng cụ.



Hình 6.26. Quan hệ tình dục qua đường âm đạo bằng tay.

### 2.3. Khuynh hướng thối thúc nhu cầu tình dục thống dâm (masochism):

Người có thói tật này chỉ có libido khi có kích thích trợ giúp bằng cách bắn thân mình bị hành hạ về thể xác lẩn tinh thần như bị trói, đánh bằng roi hoặc dây xích, lăng nhục bằng những lời lẽ tục tĩu.

Khuynh hướng này thường kết hợp với khuynh hướng bạo dâm ở trên cùng một người nên cũng được xếp vào cùng loại có nguy cơ về mặt hình sự.

## III. KHÁM NGHIỆM PHÁP Y:

### 1. Tìm người nạn

1. 1. Tìm dấu hiệu bị hiếp dâm (xem bài hiếp dâm).

1. 2. Tìm thương tích do nạn nhân chống đỡ gây ra:

Thường thấy trên người nạn nhân những vết cào, vết móng tay, vết răng.

Chú ý: Phải lấy án tích dấu răng nếu có

1. 3. Tìm vết thương do thống dâm: vết trói, vết hàn dây xích.

1. 4. Tìm vết máu của nạn nhân trên người bị can: tìm vết máu ở y phục và ở kẽ móng tay.

1. 5. Tìm vết phân và tinh dịch:

- *Vết phân dính ở dương vật: xét nghiệm phân nhiều khi vẫn dương tính đối với dịch rửa dương vật ngay cả trường hợp bị can đã tắm rửa sau khi có hành động phạm pháp trên.*

- *Vết tinh dịch: xét nghiệm tìm tinh dịch đối với nước rửa môi và miệng.*

1. 6. Tìm lông, tóc người (không phải của bị can), nếu có thì xét nghiệm so sánh với lông tóc của nạn nhân. Tìm lông súc vật và dịch loại nếu có.

### 2. Khám tử thi:

2.1. Chết do tai nạn:

Có hiện trường và thương tích đặc hiệu: treo cổ không hoàn toàn, vòng dây thắt không nút, bó dương vật bằng nhiều vòng dây, y phục khác giới; thương tích bóng hậu môn, dương vật, âm đạo, miệng, vú; dụng cụ kích dâm.

2.2. Chết do án mạng:

- Tìm dấu hiệu hiếp dâm.

- Tìm các thương tích gây ra do biến thái tình dục.

- Tìm thương tích gây tử vong.

## CHƯƠNG VII

# PHÁP Y CHẤT ĐỘC HỌC

### A. ĐẠI CƯƠNG:

Trúng độc là sự đem vào cơ thể những chất có hại cho cơ thể.

Căn cứ vào chất độc của chất độc đối với cơ thể người ta phân các chất độc ra những loại sau:

1. Các chất độc ăn mòn, phá hủy niêm mạc ống tiêu hóa như acid và acid mạnh.
2. Các chất độc làm thoái hóa các tạng phủ cần thiết cho đời sống như Asen - phôpho - thủy ngân.
3. Các chất độc gây rối loạn hệ thần kinh: như rượu, sotyrin, cà đực dược, thuốc phiện, các chất bacbituric và các chất gây mê.

Thực ra độc tính của thuốc độc thường biểu hiện trên nhiều mặt. Ví dụ như thủy ngân bichloride vừa hủy niêm mạc ống tiêu hóa vừa làm thoái hóa thận. Lại có nhiều chất độc thông qua hệ thần kinh gây rối loạn trong chức phận của những cơ quan khác. Ví dụ Strychnine gây ngạt thở vì tác động vào các dây thần kinh làm co cứng các cơ hô hấp. Vì vậy giám định viên phải biết những triệu chứng lâm sàng và những thương tổn ở cơ thể gây bởi một chất độc có thể đề ra phương pháp tìm tội khoa học, và lại kết hợp giữa lâm sàng, giải phẫu bệnh và hóa học trước khi đưa ra kết luận.

Liều độc càng cao thì tác động càng nhanh và mạnh. Khả năng chất độc hấp thụ vào máu là yếu tố quan trọng và chủ yếu nhất là nạn nhân ngộ độc nhanh, dạng khí có tác dụng tức thời, dạng lỏng có tác dụng nhanh hơn dạng rắn.

### B. HÌNH THÁI NGỘ ĐỘC

Trong chương này chúng tôi chỉ giới thiệu một số hình thái ngộ độc và một số chất gây độc thường gặp cần thiết.

#### I. NGỘ ĐỘC DƯỢC PHẨM

##### *1. Dược phẩm trở thành độc tố:*

Bất kỳ dược phẩm nào khi được phép sản xuất đều đã được xác định liều sử dụng không gây độc. Nếu quá liều qui định, hoặc liều cao quá dài sẽ gây phản ứng độc của thuốc.

Trong một số trường hợp dược phẩm với liều bình thường vẫn có thể gây độc do.

- *Bệnh nhân đã có bệnh thận hay gan làm giảm khả năng khử độc hay đào thải chất độc của cơ thể.*
- *Phản ứng cộng lực (synergetic) làm tăng động lực do sử dụng cùng lúc với một loại thuốc nhất định.*
- *Dược tính của thuốc, ví dụ đặc tính hấp thu, phân phổi và đào thải của thuốc, đã thay đổi.*

## **2. Dược phẩm trở thành kháng nguyên**

Các dược phẩm khi vào cơ thể sẽ chuyển hóa thành các metabolites và được đào thải khỏi cơ thể. Các enzym của gan có khả năng hydroxyt hóa, cộng hợp (conjugating), hay oxy hoá khử dược phẩm. Các metabolites của dược phẩm dễ hòa tan trong nước hơn là các dược phẩm chưa chuyển hóa, và do đó dễ đào thải qua nước tiểu và phân. Phần lớn các phần tử dược phẩm đều có trọng lượng phân tử thấp và bản thân chúng không thể hoạt động như một antigen độc lập.

Các metabolites của dược phẩm chưa chuyển hóa, và do đó dễ đào thải qua nước tiểu và phân. Phần lớn các phần tử và bản thân chúng không thể hoạt động như một antigen.

Các metabolites của chúng có thể gây ra được phản ứng miễn dịch khi chúng gắn với một chất载体 (molecule carrier) như phân tử protein hay macromolecule. Một số metabolites của dược phẩm có thể kết hợp với protein hình thành một phức hợp miễn dịch bền vững, và dù chỉ một số lượng không đáng kể, phức hợp này vẫn gây ra những phản ứng nghiêm trọng. Thí dụ: metabolites chính gây ra dị ứng penicillin và nhóm nhỏ benzylpenicillloyl kết hợp của quinidin và Quinidine tạo kháng thể kháng quinine và quinidin.

Phản ứng miễn dịch đối với các dược phẩm có các biểu hiện lâm sàng với một hay nhiều triệu chứng sau: tăng bạch cầu đa nhân ái toàn trong máu, đau khớp, to gan, nổi hạch và quan trọng nhất là sốt.

## **3. Dược phẩm trên cơ địa di truyền:**

Trên một số cơ địa có receptors và enzym di truyền bất thường, dược phẩm có tác dụng bất thường, không mong muốn ngay ở liều điều trị.

Thí dụ: Trên cơ địa thiếu gluco-6-phosphatedehydrogenase dễ xảy ra huyết tán khi dùng thuốc chống đông.

Liệt kéo dài xảy ra khi sử dụng succinylcholinem- cho bệnh nhân có atypic pseudocholinesterase.

Một số dược phẩm như procainamide, sul-fasalazinem và isoniazide dễ gây ralupsus ecrythematosus, hay huyết tán trên cơ địa có hiện tượng acetil hoá đa dạng di truyền.

Có một mối tương quan rõ rệt giữa HLA-DR antigen-phenotype và phản ứng bất thường với vàng và penicil-linamine.

#### **4. Phản ứng khác nhau đối với giới và tuổi.**

Tỉ lệ của những phản ứng bất thường đối với thuốc cao nhất ở những người già và trẻ. Những trẻ nhỏ rất mẫn cảm với narcotics, antichonergics, diazepam, salicylate. Chuyển hóa thuốc và thải trừ thuốc qua thận rất chậm ở trẻ sơ sinh và nhũ nhi.

#### **5. Biểu hiện lâm sàng của phản ứng đối miễn dịch:**

Viêm mạch máu hoại tử (necrotizing vasculitis) nhất là poloyarteritis là phản ứng dị ứng thuốc phổ biến nhất. Người ta tìm thấy bổ thể và IgG trên tổn thương viêm hoại tử của những mạch máu nhỏ. Các phản ứng viêm hạch thường gặp trên bệnh nhân dùng phenytoin (dilatin) dễ lầm với lymphoma.

#### **6. Thương tổn do phản ứng thuốc.**

Hình thái và mức độ thương tổn phụ thuộc vào tính chất hóa học của thuốc.

Não, thận, phổi, tim gan và đường tiêu hoá bị tổn thương nặng nhất, với biểu hiện viêm cấp, hoại tử hoặc tăng sản tế bào xơ non, các loại tế bào blast khác. Tắc mạch cũng thường gặp.

Acetaminop gây tổn thương đặc hiệu cho gan.

Phenytoin gây hoại tử thương bì, thiếu máu amelogablastic, viêm gan, tăng sản xơ lợi và những biểu hiện phản ứng miễn dịch như viêm thành mạch, immunoblastic adenopathy, viêm hạt.

#### **7. Một số dược phẩm và tính gây độc:**

##### **7.1 Kháng sinh:**

###### **7.1.1 Tetracycline:**

Tetracyline dùng các bệnh nhân yếu thận có thể dẫn đến ứ đọng mỡ trong tế bào gan, hoại tử ống thận cấp và ứ đọng mỡ trong tế bào của ống lợn gần của thận. Có thể có những tổn thương khác như viêm tuy, chảy máu, loét thực quản, dạ dày. Theo dõi Tetracyline gắn tritium thấy Tetracyline có độ tập trung cao nhất ở gan. Dưới kính hiển vi huỳnh quang thấy Tetracyline tập trung trong mitochondrion của tế bào gan. Tetracyline do ức chế prothrombine thành thrombine. Hoại tử ống thận do độc của metabolite của Tetracyline là anhydrotetracyline gây ra.

### **7.1.2 Chloramphenicol:**

Biến chứng nguy hiểm nhất do sử dụng Chloramphenicol kéo dài là suy tuỷ xương. Trên vi thể tuỷ xương có nhiều bê mõ và mạch máu.

### **7.1.3 Penicillin:**

Metabolite benzylpenicilloyl hoạt động như antigen hay hapten gây ra những phản ứng miễn dịch hay phản ứng miễn dịch trung gian tế bào. Các loại semi-synthetic-penicillin đã được xác định là nguyên nhân gây ra viêm thận cấp trong nước tiểu có albumin, hồng cầu, tế bào biểu mô ống thận, bạch cầu đa nhân ái toan, kèm theo các biểu hiện dị ứng như nổi mày đay, sốt, đau khớp, nhiều bạch cầu đa nhân ái toan trên phiếu đồ máu.

Cephalosporin (prototyp Cephalothin) và các aminoglycosides (prototyp Streptomycin, kanamycin, và gentamycin) cũng gây ra viêm thận cấp quá mẫn.

Chết do sốc phản vệ có thể xảy ra rất nhanh chóng sau khi chích penicillin với biểu hiện co thắt động mạch phổi, co thắt phế quản dẫn đến giãn đột ngột buồng tim phải, xung huyết và phù phổi.

## **7.2 Thuốc giảm đau và giảm sốt:**

### **7.2.1 Salicylates:**

Ngộ độc cấp do quá liều Salicylates gây rối loạn chuyển hoá glucid và lipid dẫn đến acidosis do ứ đọng lactate và pyruvate. Thương tổn nổi bật nhất thấy ở những trường hợp tử vong là chảy máu đường tiêu hoá, hoại tử tâm điểm mầm của hạch lymphô.

Nguyên nhân tử vong do ngộ độc Salicylates là do rối loạn chuyển hoá. Methylsalicylaxe là chất gây độc nhất trong thành phần dẫn xuất của salicilic acid.

### **7.2.2 Aminophenols:**

Acetaminophen là một metabolite của phenacetin và acetanilid. Đó là một chất giảm sốt tốt hơn salicylates (aspirin). Dùng quá liều Acetaminophen sẽ làm giảm chất glutathione của tế bào gan dẫn đến chết tế bào hepatocytes.

## **7.3 Corticosteroids:**

Là chất giảm viêm và giảm miễn dịch. Làm giảm sự sinh trưởng của nhiều loại tế bào như histiocytes, lymphocytes và fibroblast.

## **7.4 Androgenic-anabolic steroids sinh dục nam**

### **Methyltestosterone**

Dùng quá liều gây ra phản ứng tế bào ở trong gan như sau:

- Viêm gan ứ mật
- Dẫn mạch tiểu thuỷ gan

- Xơ gan mật

#### **7.5 Thuốc ngừa thai:**

Thành động mạch và tĩnh mạch thay đổi sau khi dùng thuốc ngừa thai như sau: xơ dày lớp áp trong, tăng sinh tế bào nội mạc.

Thay đổi này liên quan đến khả năng tắc mạch của mạch máu. Buồng trứng của phụ nữ dùng thuốc ngừa thai không có hoàng thể và nang Graaf kém phát triển. Bằng thực nghiệm chứng tỏ các thuốc estrogenic có liên quan đến nguyên nhân gây adenom tế bào gan

#### **7.6 Thuốc hạ huyết áp:**

Methyklopa (Aldomet) gây phản ứng quá mẫn trên 3% bệnh nhân dùng thuốc với các biểu hiện tăng bạch cầu đa nhân ái toan, sốt, tăng serum alklin phosphatase, nổi mề đay, tăng serum immunoglobulin. Có thể xảy ra viêm hật gan. Kết quả điều tra dịch trễ học đã nêu reserpine (Rauwolfia alkloids) có liên quan đến ung thư vú.

#### **7.7 Thuốc lợi tiểu:**

Thiazides mà prototyp của nó chlothiazide là một trong số thuốc có tác dụng lợi tiểu hữu hiệu nhất.

Phản ứng thuốc bao gồm hypokalemia, hyperuricemia, và hypoglycemia, nổi mề đay và viêm tuy cấp. Furosemide có cấu trúc gần giống chlorothiazide cũng gây ra viêm tuy cấp khi dùng quá liều.

#### **7.8 Thuốc trị đái đường:**

Trong số thuốc trị đái đường phổ biến như tol-butamide (Orinase), chlorpropamide (diabinese) phen-fomin (DPI), thì chlorpropamide hay gây ra viêm gan ứ mật.

#### **7.9 Thuốc gây mề:**

Halothane

Gây độc cho gan, ngộ độc biểu hiện dưới dạng viêm lan tỏa cấp, sốt, tăng bạch cầu đa nhân ái toan, đau khớp, nổi mề đay.

Methoxyflurane: Ngoài tổn thương gan

Methoxyflurane còn gây tổn thương cho các ống lượn gần của thận

#### **7.10 Thuốc chống co giật:**

Phenyltoin

Trong số thuốc giảm đau, phenytoin (Dilantin) là thuốc gây độc chính. Biểu hiện chủ yếu là phản ứng da gồm nổi mề đay và hoại tử thượng bì. Tỉ lệ tử vong trong các trường hợp hoại tử thượng bì vào khoảng 25%. Viên thận kèm suy thận, viêm gan kèm hoại tử gan chiếm một tỉ lệ thấp hơn.

### **7.11 Thuốc chống loạn nhịp tim:**

Digitalis Các loại glycosides đặc hiệu như digoxin, digitoxin ở liều điều trị có công dụng rất hữu hiệu với nhiều bệnh tim, ở những liều cao những tác nhân này lại rất độc cho cơ tim gây tử vong do rung thất. Glycosides dưới liều độc khi tích luỹ sẽ gây các tổn thương tim như sau: phù mô kẽ, thoái hoá, hoại tử tế bào cơ tim, ngấm lymphô, tăng sản xơ mô kẽ.

### **7.12 Barbiturates**

Liều gây chết phụ thuộc vào loại barbiturate, cách sử dụng mức độ sử dụng thuốc, sự có mặt của các loại thuốc khác trong cơ thể, tình trạng tâm lý kích động. Thông thường liều này vào khoảng 5g đối với loại có tác dụng chậm, 3g đối với loại tác dụng nhanh. Nồng độ thuốc trong máu gây tử vong là: 8mg/dl đối với loại tác dụng chậm, 3,5mg/dl đối với loại tác dụng nhanh.

Tuy nhiên cũng có trường hợp các biệt phục hồi sau khi uống 33g phenabortal.

Barbiturates có thể đóng vai trò của một hapten và gây ra phản ứng quá mẫn. Các hợp chất barbiturate như amytal, pentothal, phenobarbital, seconal có thể gây ra những phản ứng nặng của da. Khoảng 9% bệnh nhân ngộ độc barbiturate cấp tính nổi các phỏng da màu nâu gọi là phỏng da barbiturate. Barbiturates gây tử vong do ức chế trung ương thần kinh, ức chế trung tâm hô hấp, tuần hoàn.

### **7.13 Ma tuý:**

Tổn thương do chích tĩnh mạch chất ma tuý, (heroin, morphine) thấy ở những người nghiện ma tuý là viêm mạch và tác động mạch, tiểu động mạch, mao mạch phổi dẫn đến tăng áp lực động mạch phổi và bệnh tim phổi mãn.

Người nghiện ma tuý thường chích loại dịch có tên là “bluevelvet = nhung xanh” (Dịch cô paregoric và triplennamine hydrochloride) và “red devil - quỷ đỏ (dịch cô Seconal) như trên.

Morphin gây ra co thắt phế quản có thể gây tử vong ở liều thấp trên cơ sở địa hen hoặc đối với bệnh nhân ứ đọng đàm trong đường hô hấp. Liều độc morphin gây hôn mê kèm giãn cơ và suy hô hấp.

### **7.14 Quinine:**

Quinine là alkaloid trong vỏ cây cinchona được dùng làm thuốc sốt rét rất công hiệu vì đặc tính diệt plasmodia rất mạnh. Hai muối của alkaloid này là dihydrochloride và bisulfate được dùng chủ yếu vì chúng rất dễ hòa tan trong nước. Phần lớn thuốc hấp thụ được đào thải khỏi cơ thể trước 24 giờ qua thận, một phần nhỏ qua mật, phân và nước bọt.

Biểu hiện ngộ độc xuất hiện 15-30 phút sau khi sử dụng thuốc quá liều: nhức đầu, sốt nôn ù tai, đau thượng vị, cuối cùng là giảm thân nhiệt, giảm huyết áp, mạch chậm, nhịp thở chậm, tím tái và hôn mê.

Chống chỉ định dùng Quinine cho người có dị ứng Quinine, viêm dây thần kinh thị giác, phụ nữ có mang gần ngày sinh. Thương tổn chủ yếu khi mổ tử cung thấy là: vết hoen tử thi tím do màu methemoglobin, máu sẫm, xung huyết các cơ quan, da có xuất huyết chấm pirpura, nước tiểu màu đỏ nâu.

Bảng : Tổn thương gan đối với một số ngộ độc dược phẩm

Tổn thương	Tên dược phẩm
Nhiễm mỡ (Steatosis)	Tetracycline
Hoại tử tế bào gan	Acetaminophen
Hoại tử ống mật	Chlorpro,azime
Xơ gan	Methotrexate
Ú mật	Methyltestosterone
Viêm đường mật trong gan	Chlorpropamide
Tắc mạch máu	Thuốc ngừa thai
Dẫn mạch tiêu thuỷ gan	Methyltestosterone
U tuyến gan lành tính	Thuốc ngừa thai
Ung thư	Thorotраст

Hennigar, G.R. bệnh học môi trường: New York 1982, Alan R. Liss, Inc

## II. NGỘ ĐỘC HÓA HỌC:

### 1. Kim loại và các muối kim loại:

#### 1.1. Thuỷ ngân:

Thuỷ ngân và các hợp chất của nó vào cơ thể qua da, đường tiêu hoá và đường hô hấp.

Trên thực tế thuỷ ngân gây độc cho cơ thể dưới 3 dạng: Thuỷ ngân nguyên tố (Hgo); thuỷ ngân vô cơ ( $Hg^{1+}$ ,  $Hg^{2+}$ ); thuỷ ngân hữu cơ (muối methyl, ethyl, phenyl thuỷ ngân, và nhóm thuốc lợi tiểu thuỷ ngân họ alkoxylakin).

Đường hô hấp là đường ngộ độc quan trọng nhất vì thuỷ ngân nguyên tố và các monoalkyl thuỷ ngân đều có áp lực bốc hơi cao và khả năng hòa tan cao trong lipid. Ngộ độc theo đường tiêu hoá ít hơn, gặp trong trường hợp tự tử hoặc ngộ độc thức ăn do đồ uống nhiễm hợp chất thuỷ ngân. Thuỷ ngân

nguyên tố hấp thụ qua niêm mạc dạ dày ruột có tỉ lệ thấp (< 0,01%) hợp chất thuỷ ngân hữu cơ có tỉ lệ hấp thu cao hơn hợp chất thuỷ ngân vô cơ.

Muối mercuric kết hợp với proteins, sodium, chloride, máu, dịch kiềm của tổ chức tạo thành các hợp chất dễ hòa tan trong nước.

Thuỷ ngân hữu cơ kết hợp với tổ chức bền vững hơn thuỷ ngân vô cơ và có khả năng đi qua hàng rào máu não cao hơn. Sự phân bố của thuỷ ngân trong máu tuỳ thuộc vào cấu trúc hoá học của hợp chất thuỷ ngân. Thuỷ ngân hữu cơ chủ yếu phân bố trong hồng cầu, ngược lại, thuỷ ngân vô cơ phân bố trong huyết tương. Thuỷ ngân sau khi được hấp thu, phần lớn được đào thải qua nước tiểu và phân, một số ít đào thải qua mật, mồ hôi nước tiểu và sữa.

Thuỷ ngân gây độc cho nhiều cơ quan nhưng chủ yếu là thần kinh trung ương và thận. Ngộ độc mercuric chloride cấp gây ra tổn thương chủ yếu cho các ống lợn gần của thận dẫn đến suy thận cấp. Mổ tử thi thấy não phù, thận to, vùng thận phù và nhạt màu, vùng tháp tuỷ thận xung huyết màu thâm. Hình ảnh vi thể:

- *Não: Phù quanh mạch trong vi tuần hoàn não, hoại tử chất xám, tăng sinh astrocytes, hyalin hoá mạch máu não.*

- *Thận: Biểu mô ống lợn gần bị hoại tử, màng đáy của nephron vẫn bình thường.*

## 1.2 Thạch tín (Arsenic)

Arsenic là một á kim có các hoá trị -3, +3, +5. Nó có thể hình thành các muối cationic và anionic. Thạch tín phân bố trong đất dưới dạng hoá trị +5. thạch tín được dùng làm thuốc diệt chuột, côn trùng, nấm, làm lờ rụng, khử trùng đất, bảo quản gỗ, diệt cỏ. Thạch tín còn được sử dụng trong công nghiệp dệt vải, thuộc da, thuỷ tinh, sơn.

Hợp chất Arsenic vào cơ thể theo đường hô hấp và tiêu hoá. Arsenic hoá trị +3 độc hơn +5. phần lớn ngộ độc Arsenic do Arsenic vô cơ gây ra. Arsenic kết hợp dễ dàng với proteins của tổ chức và tập trung ở gan, cơ, tóc, móng và da. Ngộ độc Arsenites cấp tính có biểu hiện rối loạn tiêu hoá, thần kinh và tổn thương nội mạc mạch máu. Chết xảy ra nhanh chóng do sốc. Arsenic kết hợp bền vững với nhóm Sulphydryl (SH) của móng, tóc và da. Chất nôn trong ngộ độc Arsenic cho phản ứng kiềm tính, trong khi phần lớn ngộ độc khác, chất nôn đều phản ứng acid. Mổ tử thi, có thể thấy những tinh thể Sulfides Arsenic oxide màu vàng ở niêm mạc dạ dày chảy máu, và những thay đổi thoái hoá của tim, gan, thận, ngộ độc Arsenic mãn tính có triệu chứng mất cân, buồn nôn, yếu cơ tim, run tay và rụng tóc. Arsenic acide còn gọi là thạch

tín trắng được dùng trước đây để điều độc. Khai quật các xác chết do ngộ độc Arsenic chôn lâu ngày vẫn tìm được Arsenic trong tổ chức.

## **2. Các tác nhân khác:**

### **2.1 Carbon monoxide:**

Carbon monoxide được thải trừ khi nhiên liệu carbon không được cháy hoàn toàn. Ngộ độc carbon gây ra hôn mê. Nếu không được cấp cứu kịp thời, tổn thương cho não không thể hồi phục được dẫn đến tử vong.

Sự có mặt của rượu và barbiturates sẽ làm tăng độc tính của carbon-monoxide. Có thể xác định được carbon monoxide rất chính xác qua quang phổ kế hồng ngoại. Phương pháp này chỉ cần sử dụng một lượng rất ít máu.

Carbon monoxide không mùi, vị, kết hợp với hemoglobin hình thành vũng bền, ngăn cản sự trao đổi oxygien của hồng cầu.

Tử thi ngộ độc carbon monoxide có vết loét hoen tử thi màu hoa đào là màu của carboxyhemoglobin ứ trong mao mạch ngoại biên của da.

Hình ảnh giải phẫu bệnh của ngộ độc cấp carbon monoxide không đặc hiệu, chỉ khu trú ở các ổ chảy máu chấm dưới thanh mạc và trong chất trắng của não. Có thể thấy những hoại tử nhỏ trong lớp cơ tim dưới thượng tâm mạc.

### **2.2 Thuốc diệt côn trùng:**

#### **Phoshat hữu cơ:**

Các Phoshat hữu cơ được sử dụng rộng rãi nhất cho mục trên là parathion và malathion. Các hóa chất này ức chế men là cholinesterase dẫn đến tình trạng ứ đọng acetylcholin gây liệt cơ liên sườn, suy hô hấp và thiếu oxi não. Tổn thương giải phẫu bệnh không đặc hiệu.

#### **Chorannate hydrocacbon hữu cơ:**

DDT là tên viết tắt của hoá chất có tên là 4,4-dichloro diphenyl trichloroethane. Ngộ độc DDT cấp tính có biểu hiện thần kinh như co giật kích động và liệt cơ. Hình ảnh vi thể dưới kính hiển vi quang học có thể thấy thoái hoá mỡ cơ tim và tế bào gan quanh tĩnh mạch trung tâm tiểu thuỷ.

#### **Carbamtes:**

Carbamtes là dẫn xuất của carbamic acid. Thuốc diệt côn trùng phổ biến là carbaryl (arylam, sevin)

Cũng như phosphates hữu cơ, carbamates ức chế cholinesterase. Biểu hiện lâm sàng ngộ độc carbamates cũng giống như ngộ độc phosphates hữu cơ.

#### **Hợp chất Fluorine:**

Fluoroacetates là chất diệt côn trùng nhưng được sử dụng rộng rãi để diệt chuột, ngộ độc có biểu hiện co giật và chết nhanh chóng. Cơ tim và thận có nồng độ citrate cao. Fluoroacetates chuyển hoá thành Fluoric acid kết hợp với oxaloacetate thành Fluorocitrate.

Cơ chế gây chết là ức chế vòng chuyển hoá Krebs của citric acid và chặn đứng việc sản sinh năng lượng.

Sodium fluoride được dùng để triệt dán và kiến rất hữu hiệu. Ngộ độc fluride cấp tính có biểu hiện rối loạn tiêu hoá, suy thở và suy tim. Fluride hấp thu rất nhanh, tập trung ở xương và đào thải theo đường thận. Fluride là chất ức chế chuyển hoá rất mạnh. Nó kết hợp và ức chế hoạt động của phần lớn các men chứa kim loại. Mổ tử thi thấy biểu mô niêm mạc dạ dày và ruột bị bong ra, hoặc loét niêm mạc.

Chất diệt cỏ: paraquat dichloride, diquat dibromide và morfamquat dichloride là những chất diệt cỏ. Paraquat là chất được dùng nhiều nhất.

Ngộ độc có thể theo đường hô hấp, tiêu hoá và đường da. Ngộ độc cấp theo đường hô hấp gây chết do phù phổi chảy máu phế nang. Có thể thấy hoại tử tế bào gan, tế bào ống mật trong trường hợp ngộ độc theo đường tiêu hoá, da.

### III. NGỘ ĐỘC CỒN ETHYLIC

Cồn Ethyllic  $C_2H_5OH$  điều chế bằng chưng cất carbohydrates trong hạt ngũ cốc trái cây hay hoa, đã lên men. Cồn nguyên chất là dịch trong, không màu có mùi thơm. Loại nước uống pha cồn tùy từng loại có nồng độ Ethyllic khác nhau: 2-6% trong bia, 7-12% trong rượu vang nhẹ, 12-15% trong rượu vang nặng, 45-60% trong brandy, whisky, rum ...

Ngộ độc cồn Ethyllic rất phổ biến

Rượu hấp thụ rất nhanh vào máu và được đưa tới gan và phần lớn oxy hoá ở đó thành  $CO_2$  và nước, phần còn lại được đưa tới các cơ quan khác.

Cồn Ethyllic chủ yếu cho hệ thần kinh và tác động trực tiếp vào hệ thần kinh. Trước hết đại não bị độc rồi đến tiểu não và tuỷ sống. Ngộ độc ở mức độ nhẹ có biểu hiện kích động thần kinh, rối loạn thăng bằng và ngôn ngữ, nôn và có thể hồi phục sau ít giờ. Ngộ độ nặng dẫn đến hôn mê, chết do liệt hành tuỷ gây suy hô hấp. Trên người có bệnh trước như bệnh động mạch vành, ngộ độc cồn Ethyllic còn có thể gây ngừng tim đột ngột. Trong khi hôn mê nạn nhân có thể tắt thở do hít phải chất nôn vào đường thở. Nạn nhân bị chấn thương trong hoàn cảnh ngộ độc cồn Ethyllic, rất dễ chết do sốc không hồi phục.

Bảng số: 1

Mg. cồn Ethylic/ml máu	Nhận định
0,5	Bình thường
1 - 1,5	Có biểu hiện sau nhưng chưa ngộ độc hoàn toàn
2 - 2,5	Ngộ độc hoàn toàn
3 - 3,5	Ngộ độc nặng
4 - 4,0	Tử vong

Bảng số 2: dược phẩm và hoá chất tìm thấy ở một số cơ quan của tử thi ngộ độc (mg/dl).

Hoá chất	Máu	Nước Tiếu	Não	Gan	Thận
Acetamonophen	150				
Barbital	10-38	114	6,3	10-93	
Phenobarbital	8-15			8,9-29,6	
Carbon monoxide	10%				
Mebrobanate	14-34,4%		140	5,8-41,2	50
Morphine	0,02-0,23	1,4-8,1	0,002-0,75	0,04-1,8	0,02-0,15
Arsanic	0,06-0,93		0,02-0,4	0,2-120	0,02-0,7
Chloroform	1-4,8	4,6	5,5-7,1	0,6-13	1,6-2,7
Diazepam (valium)	2				
Chì	0,11-0,35				
Thuỷ ngân				0,9	1,2
Phenytoin	10		7,8	27	11
Quinine	1,2				
Strychine	0,05-0,6	0,1-3,3	0,05-2,6	0,05-25,7	0,007-10,6

#### IV. NGỘ ĐỘC THỨC ĂN:

Ngộ độc thức ăn do ăn phải chất độc có trong thức ăn hoặc cơ địa dị ứng với thành phần trong thức ăn.

Chất độc trong thức ăn

Chia làm 4 loại:

1. Chất vô cơ và chất hữu cơ lẩn vào thức ăn trong quá trình sản xuất hay bảo quản

2. Trong thức ăn có một thành phần là độc tố, hay biến chất thành độc tố.

3. Có vi trùng và ký sinh trùng trong thức ăn

4. Độc tố do vi trùng có trong thức ăn sản sinh ra

### **1. Chất lạ:**

Do qui trình sản xuất không đảm bảo chất lượng kĩ thuật, muối kim loại của thiếc, đồng, kẽm có thể hiện diện trong thức ăn. Có thể có arsenic trong bia vì sulfuric acid trong quá trình ủ men có và chưa khử hết arsenic. Nước có thể nhiễm muối thì từ ống dẫn bằng chì. Thức ăn có thể nhiễm chì từ các dụng cụ nấu có tráng hợp chất chì.

### **2. Thức ăn có độc trong thành phần hay biến chất:**

Mầm khoai chứa nhiều solamine gây triệu chứng ngộ độc như mòn, đau bụng, tiêu chảy, vô hiệu, hôn mê, truy tim mạch. Một số cá chứa chất độc trong một số cơ quan. Ăn sống cá nhiễm trùng, như vi trùng phó thương hàn, sẽ bị nhiễm bệnh. Một số plankton như Gonyaulax catenella nhiễm và làm sò, ốc trở nên rất độc.

Một số nấm độc gây một số bệnh như sau:

2.1 Dạng tả: Nấm Amanita phalloides rất độc. Triệu chứng ngộ độc xuất hiện 6 giờ sau khi ăn phải nấm độc: nôn, ỉa chảy, đau bụng. Nạn nhân tím tái và hôn mê ở giai đoạn cuối và thường chết 5 ngày hay ngày 6 của bệnh. Mổ tử thi thấy thoái hoá mỡ năng nhiều cơ quan như tim, gan, thận và cơ vân.

2.2 Dạng nhiễm độc thần kinh: Nấm Amanita muscaria có muscarine gây độc: Tăng tiết nước bọt, nước mắt, mồ hôi, khó thở nhanh, mạch chậm, đồng tử co không có phản xạ dưới ánh sáng. Co giật và hôn mê ở giai đoạn cuối, chết do liệt trung tâm hô hấp ở hành tụy khoảng 48 giờ sau khi xuất hiện triệu chứng ngộ độc đầu tiên.

2.3 Dạng thiếu máu: Loại nấm Helvella esculenta chứa helvellic acid làm tan huyết. Sau khi ăn phải nấm độc vàng da xuất hiện nhanh, máu màu cà phê do hình thành methemoglobin. Chết trong vòng 3 ngày.

2.4 Dạng tâm thần: Nấm Paleonous chứa độc tố gây rối loạn tâm thần ít gây tử vong.

### **3. Thức ăn nhiễm trùng và nguyên nhân độc:** Là do bản thân vi trùng gây ra.

Điển hình của nhiễm độc thức ăn loại này là thức ăn nhiễm Salmonella phổ biến nhất là S.typhimurium, S.cholerasuis, S.enteritidis.

Nguồn thức ăn nhiễm Salmonella thường là thịt, cá, trứng, sữa, dồi và rau.

Triệu chứng xuất hiện từ 1-72 giờ sau khi ăn phải thức ăn loại trên. Thời gian ủ bệnh trung bình 6-12 giờ. Khởi phát bệnh đột ngột, nhức đầu, sốt rét run đau thượng vị, ói, tiêu chảy, truy tim mạch, có thể chết trong vòng 24-36 giờ. Mổ tử thi thấy niêm mạc của ruột có nhiều ổ chảy máu dạng purpura, mảng Peyer sưng nề, lách và hạch lymphô sưng nề.

**4. Thức ăn nhiễm vi trùng và nguyên nhân độc** là do ngoại độc tố do vi trùng giải phóng ra.

Diễn hình của nhiễm độc thức ăn loại này là các loại thức ăn protein đóng hộp nhiễm clostridium botulinum, vi trùng Gram + ký phì. Ngoại độc tố của C.botulinum có độc tính rất cao gây tổn thương thần kinh trung ương và liệt cơ vân.

Triệu chứng ngộ độc xuất hiện 48 giờ sau khi ăn loại thức ăn trên, có thể sớm hơn hoặc muộn hơn từ 2 giờ đến 8 ngày. Các triệu chứng rối loạn tiêu hoá xuất hiện sớm, sau đó những biểu hiện rối loạn dây thần kinh sọ III và rối loạn điều hoà vận động kèm yếu cơ.

Chết ngạt thở do cơ hô hấp không điều hoà được. Tỷ lệ tử vong cao, chết trong vòng 3 ngày sau khi ngộ độc.

Mổ tử thi thấy chủ yếu xung huyết nặng các phủ tạng, có thể thấy chảy máu rải rác ở não và tuỷ sống. Xét nghiệm kết hợp bổ thể rất hữu hiệu trong xác định độc tố.

#### **5. Dị ứng thức ăn:**

Một số cơ địa có phản ứng bất thường với thành phần bình thường nào đó trong thức ăn, vì vậy các proteins trong thịt, cá, sữa, hải sản, có thể làm xuất hiện các triệu chứng dị ứng nôn, nổi mề đay, hen, tiêu chảy, rất nhanh khi thức ăn trên. Các phản ứng dị ứng này hầu như không gây tử vong.

## **CHƯƠNG VIII. CHẾT TỰ NHIÊN (ĐỘT TỬ VÀ BẤT THƯỜNG)**

Nhiều cái chết tự nhiên bất thường và đột ngột xảy ra trên người đó không có biểu hiện bệnh tật gì, hoặc nếu có cũng không đáng kể. Khi mổ tử thi có thể xếp loại được nguyên nhân chết không thể xác định được rõ ràng và được xếp loại vào nhóm chết đột ngột, nguyên nhân không xếp loại.

## I. HOÀN CẢNH XÂY RA CHẾT ĐỘT NGỘT:

Có thể chia ra làm hai loại:

1. Chết đột ngột xảy ra có người chứng kiến lúc chết, trong hoàn cảnh có những yếu tố liên quan như gắng sức quá mức ... trong khi giao hợp, chấn thương tinh thần.
2. Nạn nhân khi được phát hiện đã chết, không có người chứng kiến lúc chết, hoàn cảnh chết ít nhiều gợi nghi vấn.

## II. PHÂN LOẠI CHẾT ĐỘT NGỘT:

Chết tự nhiên, đột ngột và bất ngờ phần lớn thuộc 6 nhóm sau:

1. Cơ quan chức năng sinh tồn có bệnh nhưng tiến triển từ từ, không biểu hiện triệu chứng lâm sàng rõ rệt, không làm người bệnh quan tâm, cho tới khi cơ quan chức năng sinh tồn bị bệnh ngừng hoạt động đột ngột. Thí dụ phổ biến nhất ở nhóm này là chết đột ngột do bệnh động mạch vành

2. Nhóm 2 bao gồm các trường hợp vỡ mạch máu đột ngột, bất ngờ gây tử vong do mất máu nặng, như trường hợp vỡ phình động mạch chủ, chảy máu vào ổ màng tim, hoặc vỡ phình vòng Willis gây chảy máu trong xoang màng nhện não, hoặc vỡ chữa ngoài dạ con gây chảy máu vào xoang phúc mạc.

3. Nhóm 3 bao gồm các trường hợp có bệnh nhiễm trùng tiềm tàng, tiến triển không triệu chứng gì rõ rệt cho đến khi chết.

4. Nhóm 4 bao gồm các trường hợp thay đổi vị trí tang đột ngột dẫn đến choáng tử vong, như xoắn nang buồng trứng, xoắn ruột.

5. Nhóm 5 bao gồm các trường hợp có liên quan đến điều trị như:

- Choáng phản vệ novocain, pencillin, thuốc cản quang.
- Phản xạ thần kinh gây ngừng tim đột ngột trong khi tiến hành các thủ thuật như chọc xương ức, chọc hút dịch não tuỷ, chọc dò xoang màng tim, màng phổi, màng bụng, soi phế quản, soi trực tràng, sinh thiết gan.

6. Nhóm 6 bao gồm các trường hợp không xếp loại:

Xác định nguyên nhân chết đột ngột, cơ bản dựa vào:

1. Nhận định những dự kiện về thương tổn giải phẫu bệnh, vi trùng học và độc chất học.

2. Xác định tổn thương nào là tổn thương chính gây ra tử vong.

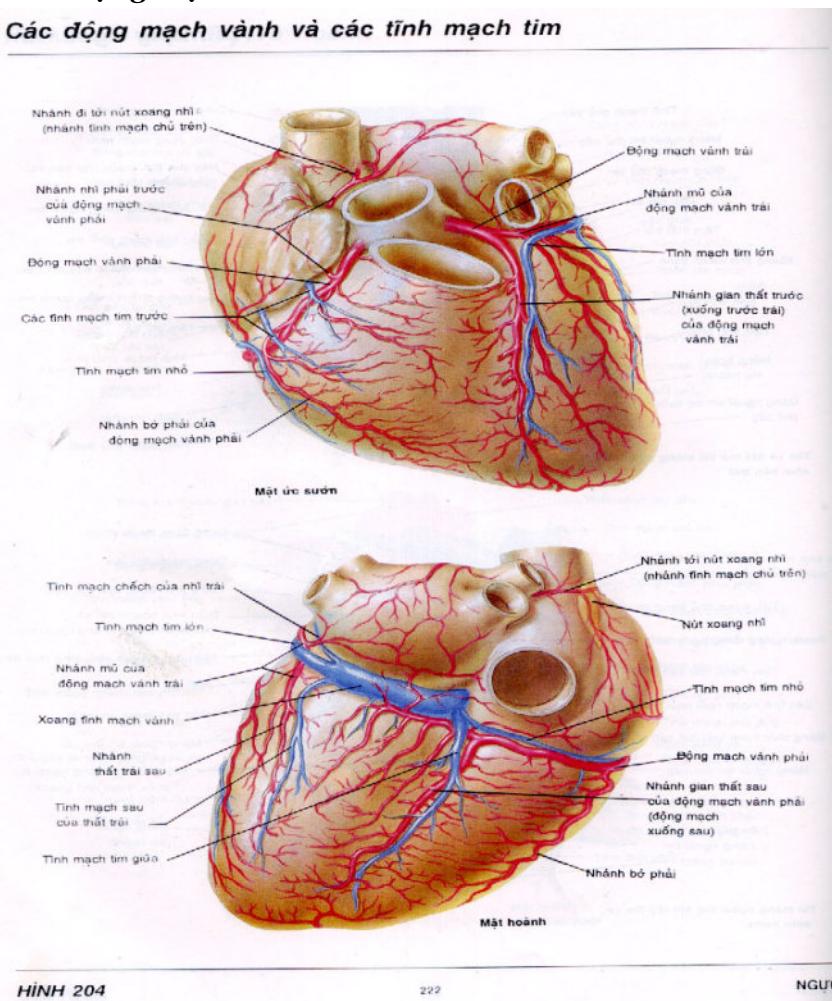
## III. NHỮNG TỔN THƯƠNG GÂY CHẾT ĐỘT NGỘT

Khi khám nghiệm tử thi chết đột ngột có thể phát hiện các tổn thương chính gây tử vong như sau:

### 1. Bệnh tim và động mạch chủ:

## 1.1 Bệnh tắc động mạch vành:

### Các động mạch vành và các tĩnh mạch tim



HÌNH 204

222

NGƯC

*Hình 8.1. Động mạch vành và các tĩnh mạch của tim.*

1.1.1 Xơ mỡ động mạch vành tiến triển gây hẹp, tắc lòng động mạch có hay không phối hợp với tổn cơ tim như xơ, nhồi máu cũ hay mới.

1.1.2 Xơ mỡ động mạch vành biến chứng throbosis có hay không kết hợp nhồi máu cơ tim cũ hay mới, xơ hoá cơ tim, phình mạch tâm thất, vỡ nhồi máu cơ tim mới hay vỡ phình mạch gây chảy máu vào xoang ngoại tâm mạc và chèn bóp tim.

1.1.3 Lỗ động mạch vành chít hẹp

1.1.4 Vỡ loét xơ mỡ động mạch vành gây throbosis làm tắc động mạch vành.

## 1.2 Thương tổn cơ tim, van tim, nội tâm mạc, ngoại tâm mạc

1.2.1 Viêm cơ tim cấp hay bán cấp nhiễm độc tố sau bệnh bạch hầu, hay nhiễm giun xoắn (trichinosis)

1.2.2 Xơ hoá cơ tim sau viêm hoá cơ tim

1.2.3 Nhồi máu cơ tim có hay kèm xơ hoá cơ tim hay phình mạch

1.2.4 Vỡ nhồi máu cơ tim hay vỡ phình mạch, chảy máu vào xoang ngoại tâm mạc

1.2.5 Vỡ đột ngột ở thoái hoá mõi cơ tim

1.2.6 Phình đại tâm thất trái kèm bệnh van động mạch chủ mãn tính, nhất là hẹp động mạch chủ.

1.2.7 Phì đại tâm thất trái do tăng huyết áp hay bệnh thận.

1.2.8 Bệnh tim phổi mãn: Phì đại tâm thất phải, kèm bệnh phổi mãn.

1.2.9 Phì đại cơ tim kèm ưu nồng tuyến giáp trạng

1.2.10 Viêm nội tâm mạc do vi trùng cấp hay bán cấp.

1.2.11 Hẹp van hai lá do thấp khớp cấp

1.2.12 Hẹp van động mạch chủ do thấp khớp.

1.2.13 Hở van động mạch do thấp khớp hay do giang mai

1.2.14 Huyết khối tâm thất trái do kèm xơ hoá cơ tim hay nhồi máu cơ tim gây thuyên tắc động mạch não.

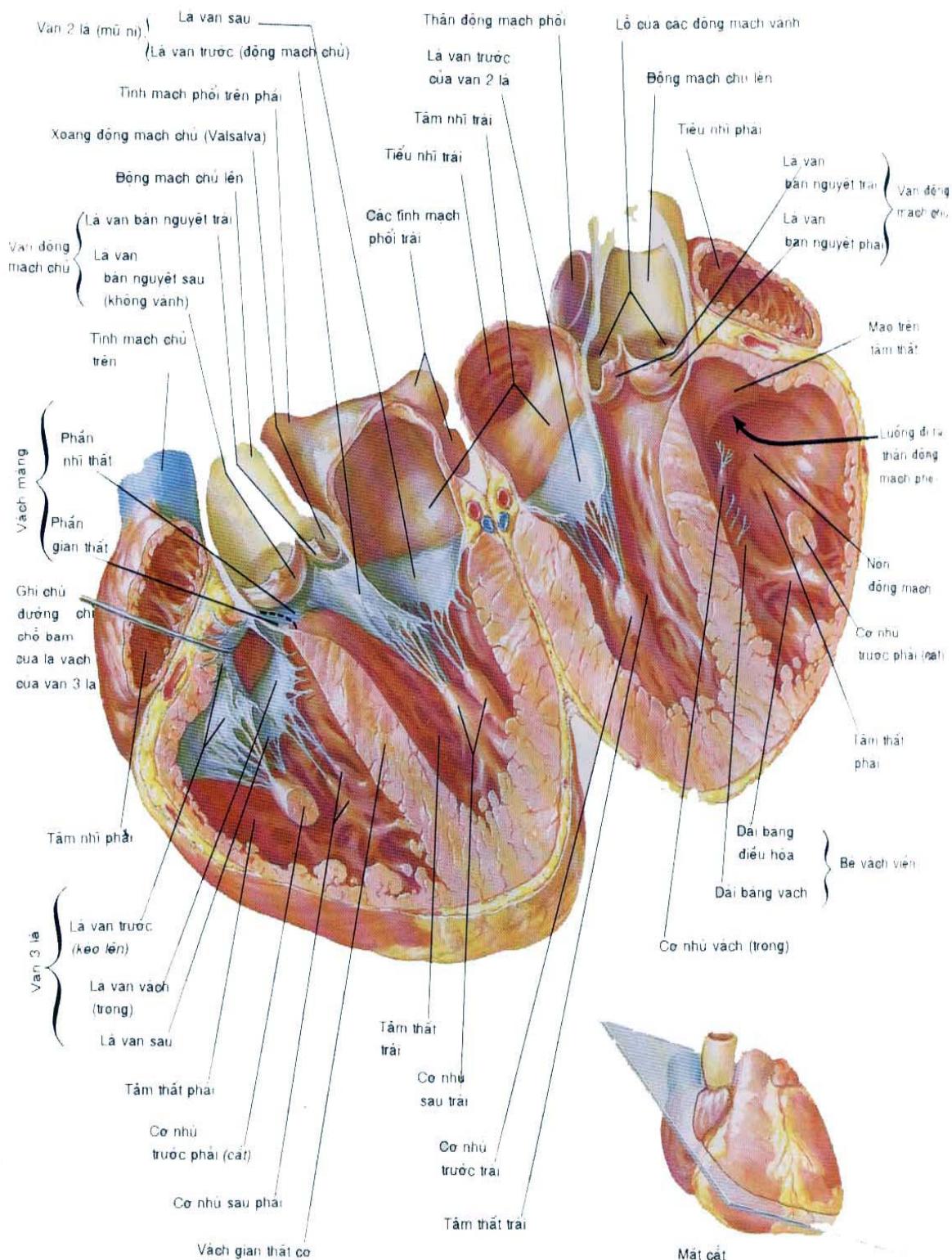
### **1.3 *Thương tổn động mạch chủ:***

1.3.1 Vỡ phình mạch quai động mạch chủ chảy máu vào khoang ngoại tâm mạc bóp chẹt tim

1.3.2 Viêm động mạch chủ do giang mai làm hẹp lỗ động mạch vành

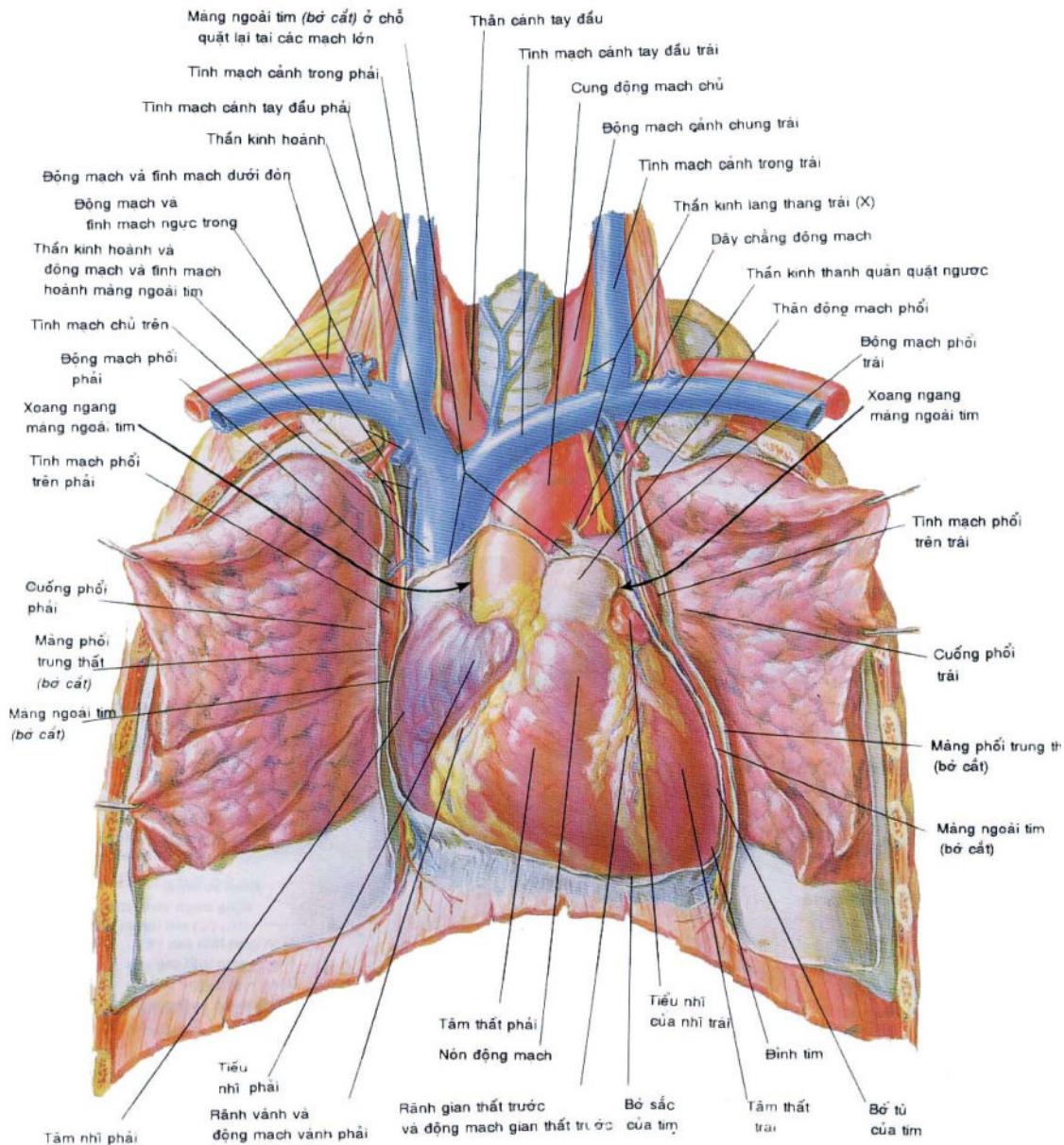
1.3.3 Vỡ phình động mạch chủ bụng chảy máu vào xoang phúc mạc

1.3.4 Huyết khối động mạch chủ bụng gây thuyên tắc và nhồi máu mạc treo ruột.



Hình 8. 2. Động mạch chủ và các van tim.

## 2. Bệnh hệ thống hô hấp:



Hình 8. 3. Hệ thống phổi.

### 2.1 Tổn thương gây ngạt thở:

- 2.1.1 Viêm thanh quản do bạch hầu
  - 2.1.2 Phù thanh quản cấp do nhiễm trùng hay ung thư.
  - 2.1.3 Hen phế quản
  - 2.1.4 Thuyên tắc mạch phổi do viêm tắc tĩnh mạch bẹn hay chi dưới
- ### 2.2 Chảy máu đường thở:

2.2.1 Lao xơ hang

2.2.2 Ung thư phế quản

2.2.3 Dân phế quản

2.2.4 Áp xe phổi

### 2.3 Tràn khí màng phổi

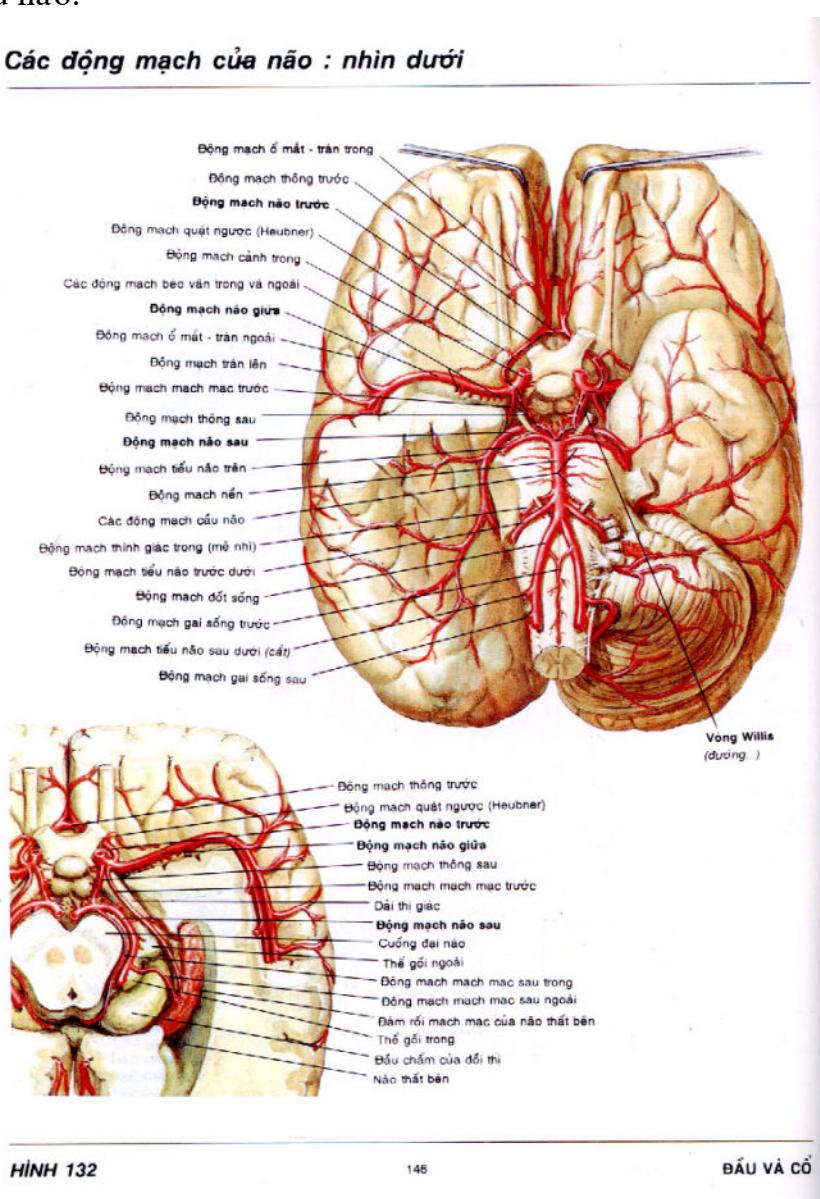
2.3.1 Võ hang lao phổi

2.3.2 Võ bóng khí phổi

## 3. Bệnh não và màng não:

3.1 Xuất huyết não thường kèm theo xơ cứng mạch não, thấy ít hơn ở tiểu não và cầu não.

Các động mạch của não : nhìn dưới



Hình 8. 4. Não và động mạch của Não.

3.2 Vỡ phình mạch vòng Willis chảy máu vào khoang dưới nhện

3.3 Chảy máu khu trú khoang dưới nhện eo Sylvius hay chảy máu trong nhũ mô não do vỡ phình động mạch não.

3.4 Chảy máu dưới màng cứng do vỡ phình động mạch não.

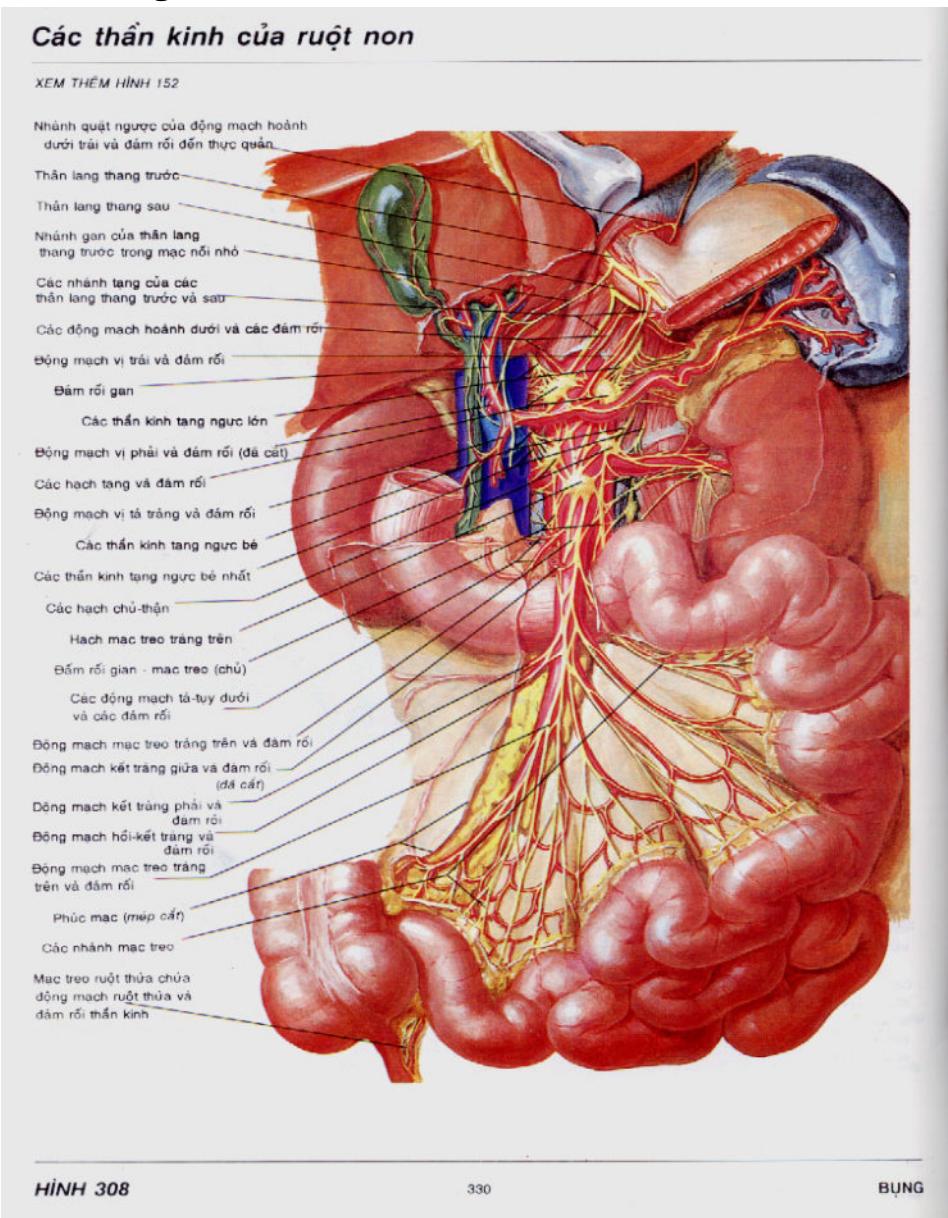
3.5 Áp xe não do viêm tai xương chũm hay áp xe phổi.

3.6 Viêm màng não mủ cấp.

3.7 Viêm não siêu vi

3.8 U não

#### 4. Bệnh đường tiêu hoá:



Hình 8. 5 Các cơ quan nội tạng.

#### **4.1 Chảy máu ống tiêu hoá**

4.1.1 Ung thư thực quản thủng vào động mạch chủ

4.1.2 Thủng ổ loét dạ dày, tá tràng.

4.1.3 Vỡ dãn tĩnh mạch thực quản

#### **4.2. Chảy máu xoang phúc mạc**

4.2.1 Vỡ ung thư gan

4.2.2 Vỡ lách do sốt rét hay thương hàn

#### **4.3 Sốc:**

4.3.1 Tắc ruột do dính, xoắn, kẹt.

4.3.2 Viêm tuy cấp:

4.3.3 Xoắn nang buồng trứng

#### **4.4 Viêm phúc mạc:**

4.4.1 Vỡ tắc ruột hoại tử

4.4.2 Thủng loét dạ dày tá tràng

4.4.3 Thủng ruột do ung thư, loét ruột do thương hàn, Amíp.

### **5. Thương tổn hệ sinh dục tiết niệu:**

5.2 Ung thư thận, bàng quang:

5.2 U xơ tử cung lớn gây huyết khối tĩnh mạch bẹn và tắc mạch phổi.

5.3 Vỡ chữa ngoài tử cung

### **6. Các thương tổn thuộc nhóm không xếp loại:**

6.1 Động kinh:

6.2 Rối loạn chuyển hoá: insulin, adrenalin, kalium.

6.3 Thể tạng Lymphaticus: Bên ngoài, dáng hình phụ nữ, xương nhỏ, ít lông, da mịn, bộ phận sinh dục ngoài kém phát triển

Bên trong vẫn còn nguyên tuyến ức ở tuổi trưởng thành, hạch bạch huyết tăng sinh, tim có kích thước nhỏ hơn bình thường. Thiếu sản tuyến thương thận.

## CHƯƠNG IX

# XÉT NGHIỆM PHÁP Y

Trong chương này chúng tôi giới thiệu một số xét nghiệm pháp y cần thiết có thể thực hiện được tại một phòng thí nghiệm của một bệnh viện tỉnh

### I. Xác định nước bọt:

#### 1. *Tìm Amilase trong nước bọt:* Sử dụng chất chỉ thị màu Lugol

- Hoà vết nước bọt vào dung dịch tinh bột
- Amidon cho màu xanh với Iod trong dung dịch chỉ thị màu Lugol

Nếu xét nghiệm là nước bọt, phản ứng giữa Amilase trong nước bọt với Amidon làm dung dịch mất màu xanh.

#### 2. *Tìm tế bào trong nước bọt:*

Nhuộm bằng phương pháp Papanicolaou: tế bào hình nhân đa diện, nguyên nhân sinh chất bằng xanh lá cây.

Tỉ lệ nhân nguyên sinh chất = 1:8 - 1:15

Có thể xác định giới tính qua nước bọt bằng cách tìm thể Barr trong tế bào nước bọt. Thể Barr là Chromatin giới tính thuộc X-Chromosome, thường thấy trong tế bào nước bọt của phụ nữ. Nhuộm bằng kỹ thuật nhuộm nhân theo phương pháp Feulgen: Chromatin X xuất hiện ở riềng của nhân dưới dạng 1 thể cầu lõm đậm màu so với màu của nhân.

#### 3. *Xác định nhóm máu qua nước bọt:*

- Xác định vết máu
- Nhóm máu
- Thời gian tồn tại của vết máu đó tại hiện trường đã bao lâu?
- Máu đàn ông hay đàn bà?

### II.. Xác định vết máu

#### a. *Xác định máu.* Bằng các phương pháp sau:

##### 1.1 *Phản ứng Benzidine:*

Cho một ml dịch hoà vết xét nghiệm vào ống nghiệm chứa dung dịch bão hòa Benzidine trong glacial acetic acid và đồng thể tinh hydrogen peroxide 3% nếu là vết máu, dịch trong ống trở thành màu xanh

##### 1.2 *Phản ứng Teichman:*

Đun nóng mạnh vết xét nghiệm trong dung dịch bão hòa tinh thể Sodium chloride trong acetic acid. Nếu là vết máu, quan sát dưới kính hiển vi sẽ thấy các tinh thể hemin màu đỏ nâu.

### *1.3 Tinh thể Hemochromogen:*

Đun nóng mảnh vết xét nghiệm trong dung dịch đồng thĕ tích NaOH, Glucose, Pyridine trong 70 phần nước. Nếu là vết máu, quan sát dưới kính hiển vi thấy các tinh thĕ Hemochromogen màu đỏ Ruby.

### *1.4 Quang phổ*

Quan sát quang phổ dịch vết xét nghiệm, nếu là vết máu sẽ xuất hiện giải màu Hb trên quang phổ.

### *1.5 Huỳnh quang:*

Đặt mảnh vết xét nghiệm trên phiến kính và phủ là kính. Nhỏ một giọt chlohydric acid vào khe của lá kính. Quan sát dưới kính hiển vi huỳnh quang, nếu là vết máu sẽ thấy phát quang porphyrine tại bờ của mảnh vết.

## **b – Phân biệt máu người và máu súc vật.**

Trong serum người có kháng thĕ AntiA hay AntiB hoặc không có cả hai kháng thĕ trên. Trong serum xúc vật có kháng thĕ Anti O(H)

*Nguyên tắc:* Cho hồng cầu máu O của người vào dịch vết máu trong muối đẳng trương. Nếu thấy có ngưng kết, có thể khẳng định vết máu xét nghiệm không phải là vết máu người.

### *Phương pháp hãm Antiglobulin:*

Chích Gammaglobulin người cho thỏ, trong huyết tương thỏ xuất hiện AntiHumaglobulin (serum coombs), serum coombs có đặc tính ngưng kết các hồng cầu rhesus + đã được gắn kháng thĕ không toàn vẹn Rh. Nếu cho serum combs tiếp xúc với vết xét nghiệm có mang Globulin người, rồi sau đó mới cho tiếp xúc với các hồng cầu trên: sẽ không có hiện tượng ngưng kết xảy ra.

Phương pháp này rất nhạy và được sử dụng rộng rãi.

## **c- Thời gian tồn tại của vết máu đó tại hiện trường đã bao lâu?**

### *Phương pháp khuyếch tán ion chlor:*

Cắt lấy một phần từ mảnh vết máu. Cho phần cắt vào trong dung dịch AgNitrate (1% nếu là giấy, 10% nếu là vải)

Cho thêm vào dung dịch trên Nitric acid đậm đặc (5 giọt trong 3 phút

Lấy phần cắt, tráng nước cất

Lần lượt cho phần cắt vào trong dung dịch:

Formaldenhyde 35% và NaOH 2%

Để 3 phút, xong rửa nước, thấm khô, ráp lại phần cắt vào mảnh vết máu.

Quan sát riềm chlorid tại khớp ráp.

Kết quả như sau:

Riềm chloride	Thời gian tồn tại của vết máu
Không thấy riềm chloride	Dưới 7 ngày
Riềm chloride xám nhạt, mảnh	Dưới 14 ngày
Riềm chloride đen, rõ	
Rộng < 0,5 mm	Dưới 4 tuần
Rộng 0,5 - 0,75mm	2 tháng
1 - 1,5mm	3 tháng
> 1,5	4 tháng

#### d- Nhóm máu.

##### 1. Vết máu trên vật có thể ngấm nước (vải, giấy, gỗ đánh vecni)

Nguyên tắc: Nhỏ Antiserum đã định loại vào vật có vết máu, kháng nguyên nhóm nào sẽ được ngưng kết bởi Antiserum nhóm đó.

###### *Phương pháp Scrrff& Holzer*

- Xé tươi sợi vải có vết máu và cho vào antiserum
- Nếu có vết antigen cùng nhóm, sẽ giảm xuống hay mất hẳn

Kết quả: vết máu có nhóm mang tên của nhóm kháng thể đó

##### 2. Vết máu trên vật không thấm nước (kim loại, thuỷ tinh, gỗ đánh venci)

###### *Nghiệm pháp lattes:*

- Cạo lấy vết máu
- Đặt mảnh cạo được lên phiến kính
- Phủ lá kính lên mảnh cạo
- Nhỏ một giọt nhũ dịch hồng cầu đã định loại vào khe ở bờ lá kính: Isoagglutinin cô đặc từ riềm của mảnh cạo sẽ khuếch tán vào nhũ dịch hồng cầu và làm ngưng kết hồng cầu theo phương thức sau:

Serum anit (A) sẽ ngưng kết hồng cầu A

Serum anit (B) sẽ ngưng kết hồng cầu B

Serum anit A, anti B sẽ ngưng kết hồng cầu AB.

###### *Kết quả:*

- Nếu hồng cầu A ngưng kết: vết máu mang kháng thể anpha có nhóm máu B.
- Nếu hồng cầu B ngưng kết: vết máu mang kháng thể beta có nhóm máu A.
- Nếu hồng cầu AB ngưng kết: vết máu mang kháng thể anpha và beta có nhóm O.

- Nếu các loại hồng cầu đều không ngưng kết, vết máu không mang kháng thể anpha và beta có nhóm AB.

## XÁC ĐỊNH NHÓM Gm HUYẾT THANH TRONG VẾT MÁU

Phản ứng này rất nhạy, có thể phát hiện được vết máu để lâu 20 năm, ngoài vết máu, phương pháp này còn xác định được nhóm máu qua nước bọt, tinh dịch và nội dịch (endolymph). Hệ thống Gm được Grubb phát hiện năm 1956 cho biết cấu tạo của phân tử 7s - Gammaglobulin người, gồm 2 chuỗi nhẹ và 2 chuỗi nặng nối với nhau bằng những cầu nối Disulfite

Chuỗi nặng mang ở đầu một nhóm đặc biệt antigen Gm(a)

Thuỷ ngân bằng papin, sẽ tách phân tử này thành 2 mảnh: một mảnh chứa nhiều carbon hydrat kết tinh được có tên là phần tinh thể Fc 7s-gammaglobulin là kháng thể Rhesus mang đặc tính 1 kháng thể không toàn vẹn (incomplete antibody) nghĩa là nó chỉ nhưng kết hồng cầu trong một số môi trường đặc biệt như albumin, gelatine, dextran v.v...

Nếu cho hồng cầu Rhesus + vào môi trường đặc biệt có kháng thể Rhesus, Gm thuộc 7s - gammaglobulin sẽ dán vào hồng cầu Rhesus+, và hồng cầu này trở thành hồng cầu mang Gm và gọi là hồng cầu cảm ứng Gm

Nếu cho những hồng cầu cảm ứng Gm vào serum antiGm sẽ xảy ra hiện tượng ngưng kết hiện tượng ngưng kết sẽ không xảy ra nếu trước đó đã cho serum antiGm vào dung dịch xét nghiệm có mang Gm.

Căn cứ vào việc có hay không có ngưng kết, người ta có thể biết được một loại dịch mang xét nghiệm có hay không có Gm.

### Bảng số 1

Ký hiệu hình	Kháng thể Gm(a+)	Gm(a+) Marco	Globulin
Hồng cầu O			Anti Gm (a)
Rh+			
Bước 1			

Cảm ứng Gm cho hồng cầu Rh+		Hồng cầu đã cảm ứng Gm(a)gammaglobulin
Bước 2	Dịch xét nghiệm Gm (a-)	Dịch xét nghiệm Gm (a+)
Trộn dịch xét nghiệm với Serum antiGm (a)	Khả năng ngưng kết không bị vô hiệu hoá	Khả năng ngưng kết bị vô hiệu hoá
Bước 3		
Kết quả	Có ngưng kết = Dịch xét nghiệm không GM (a+) = Gm (a-)	Không có ngưng kết Dịch xét nghiệm có Gm(a+) = Gm (a-0)

*Bảng số 2*

Phản ứng với Antiserum			Type	Genotype
antiGm (a+)	antiGm (x)	AntiGm (f)		
-	-	+	AntiGm (a-x-f+)	Gmf Gmf
+	-	-	AntiGm (a+x-f-)	Gma Gma
+	-	+	AntiGm (a+x-f+)	Gma Gmf
+	+	+	AntiGm (a+x+f+)	Gmax Gmf
+	+	-	AntiGm (a+x+f-)	GmaxGmax Gmax Gma

## XÉT NGHIỆM TÓC

Tóc, lông tìm thấy ở hiện trường, trên hung khí, quần áo, thành phần của xe gây tai nạn. Cần phải bảo quản để phân tích.

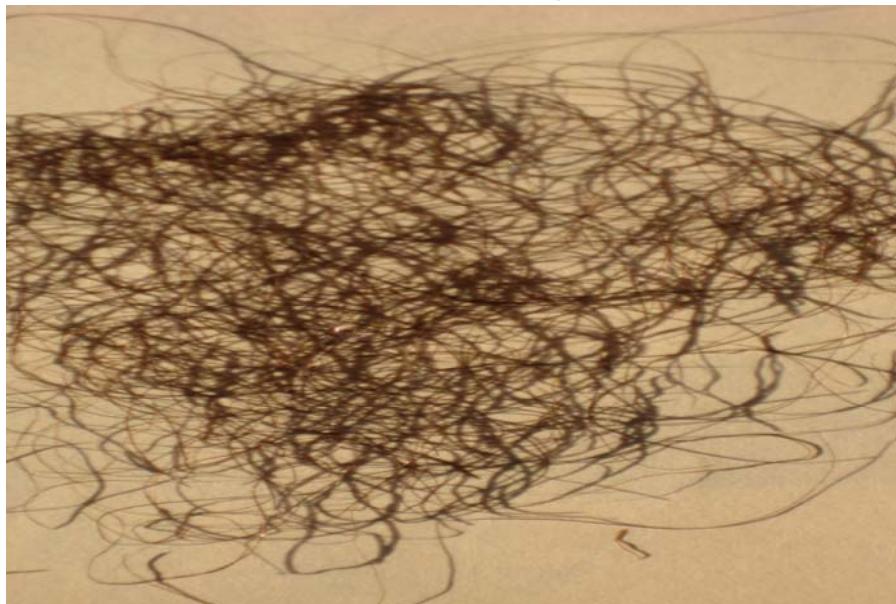
**Cấu tạo hình thể tóc, lông:** Gồm có 3 phần:

- Phần ngoài cùng cuticula gồm một lớp đơn, tế bào hyalin xếp như lớp ngói.
- Phần giữa là corticalis gồm tế bào sừng hoá và tế bào sắc tố tạo thành lá dọc bao quanh hốc tuy.

- Phần trong cùng là hốc tuỷ gồm nhiều tế bào sừng chứa sắc tố hình dáng khác nhau.



H. 9. 1. Tóc của người.



H. 9. 2. Lông sinh dục của người.



H. 9. 3. Tóc và Lông sinh dục người cắt ngang qua kính hiển vi.

Phân biệt tóc, lông người với lông súc vật

- Người: Tế bào cuticula nằm ngang.

Hốc tuỷ hẹp, đường kính hốc tuỷ bằng  $1/5 - 1/4$  đường kính tóc.

- Súc vật: tế bào cutilia nằm dọc

Hốc tuỷ rộng: Đường kính bằng  $1/2 - 2/3$  đường kính tóc.

Diện cắt ngang:

- Tóc người - tương đối tròn

- Râu người - hình bầu dục

- Lông sinh vật - hình tam giác

Xét nghiệm nhóm của tóc, lông, móng của người.

*Phương pháp Yada:*

- Rửa sạch tóc bằng nước xà phòng

- Tráng ether

- Sấy khô 50°C trong 30 phút

- Dùng búa đập dẹp sợi tóc và cắt thành từng đoạn nhỏ.

- Phân đều tóc vào trong hai ống nghiệm thuỷ tinh.

- Cho serum anti A chuẩn độ: 1:128 vào ống số 1 serum anti B chuẩn độ 1:128 vào ống số 2

- Để ở nhiệt độ 180°C trong 2 giờ

- Rửa 2 lần bằng nước muối đắng trương lạnh.

Nguyên tắc: Anti A sẽ gắn vào tóc nếu tóc thuộc nhóm máu A và không bị nước muối rửa đi. Anti B sẽ gắn vào tóc nếu tóc thuộc nhóm B và không bị nước muối rửa đi.

- Cho dung dịch nước muối đắng trương nhiệt độ 55 độC vào ống nghiệm và để 10 phút. Cho nhũ dịch 0,2% hồng cầu A vào ống 1 nhũ dịch 0,2% hồng cầu B vào ống 2.

- Để ở nhiệt độ phòng trong 5 phút
- Quay li tâm 2 ống 1 và 2
- Dùng gương lõm để kiểm tra hiện tượng凝聚 kết

Đọc kết quả theo bảng sau:

Ngưng kết		Nhóm C
Anti A	Anti B	
(+)	(+)	AB
(+)	(-)	A
(-)	(+)	B
(-)	(-)	O

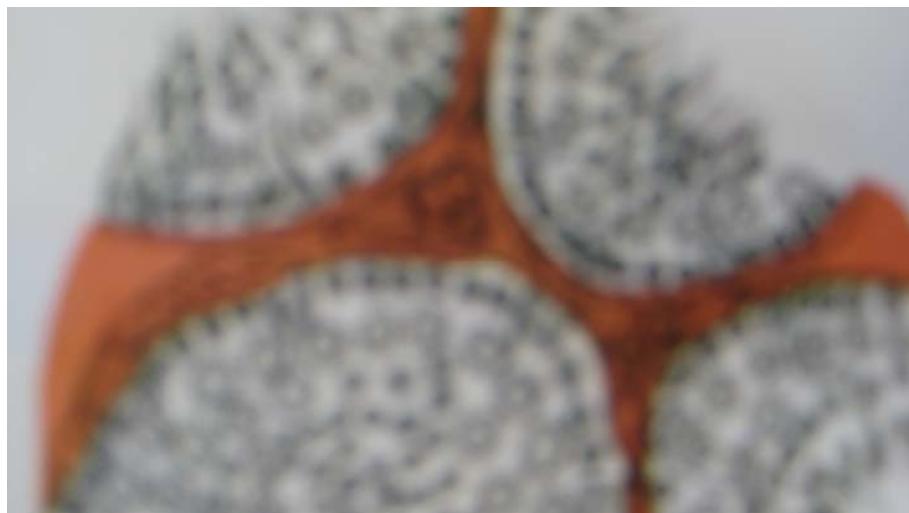
Xét nghiệm về tinh dịch. Tìm acid phosphatase trong tinh dịch

Acid phosphatase giải phóng từ anphanaphthyl-phosphate chất anphanaphthol và chất này kết hợp với muối 4 Azoic cho chất màu Azo màu đỏ tím

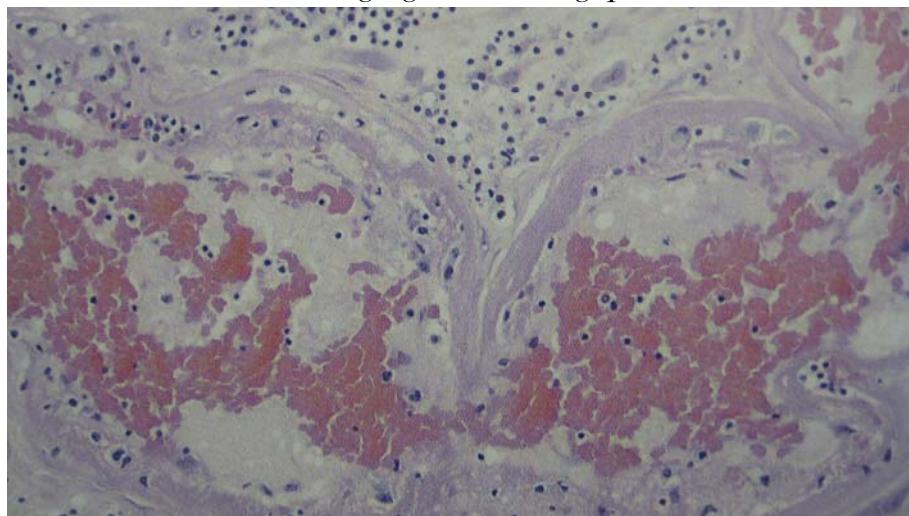
Xét nghiệm này có tác dụng định hướng, không đặc hiệu vì cũng có kết quả dương tính với một số nhựa cây, nhựa ốc sên.

### **Tìm tinh trùng**

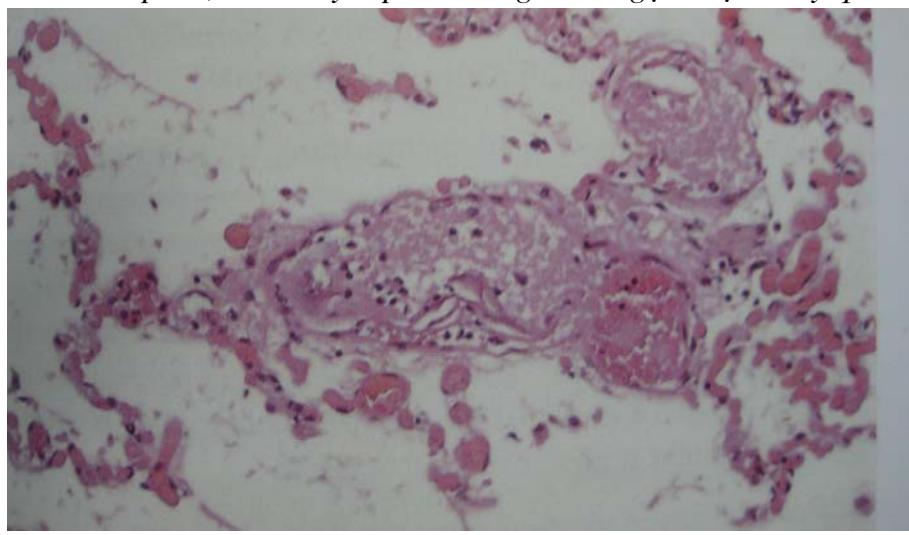
Nhuộm phiến đồ cặn li tâm dịch xét nghiệm bằng acdi fuchsin - xanh methyl: Quan sát dưới kính hiển vi: Đầu tinh trùng bắt màu đỏ, đuôi bắt màu xanh



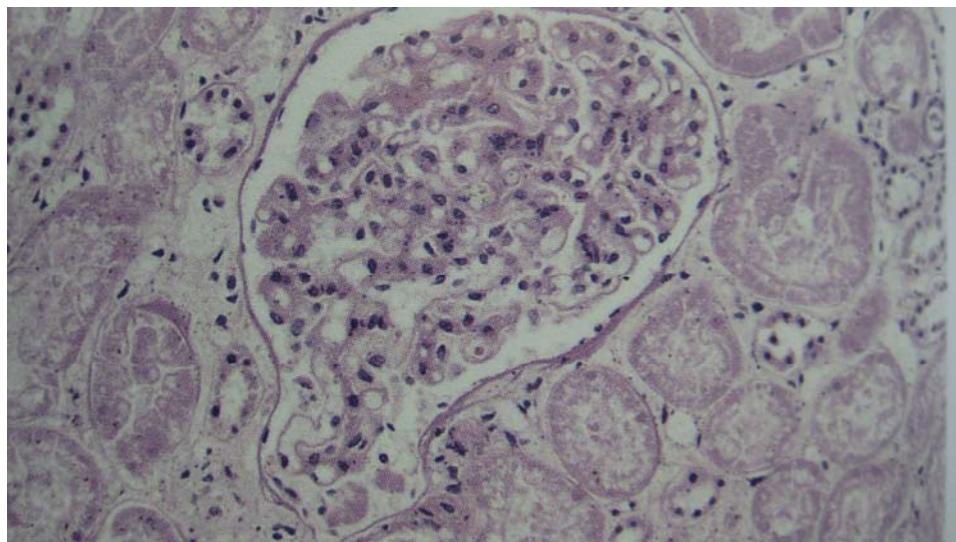
Hình 9. 4: Tinh trùng người đàn ông qua kính hiển vi



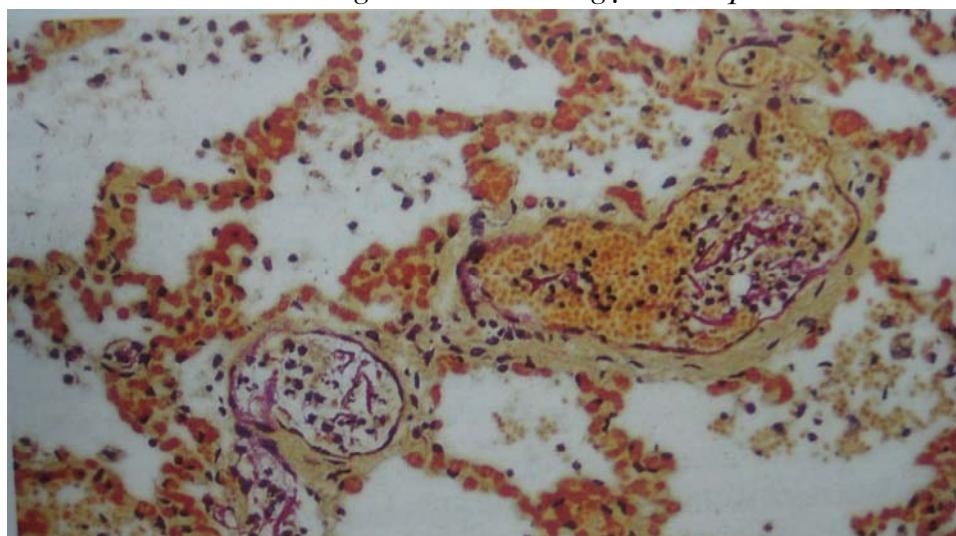
Hình 9. 5: Phù phổi, xuất huyết phổi trong chết ngạt được thấy qua vi thể



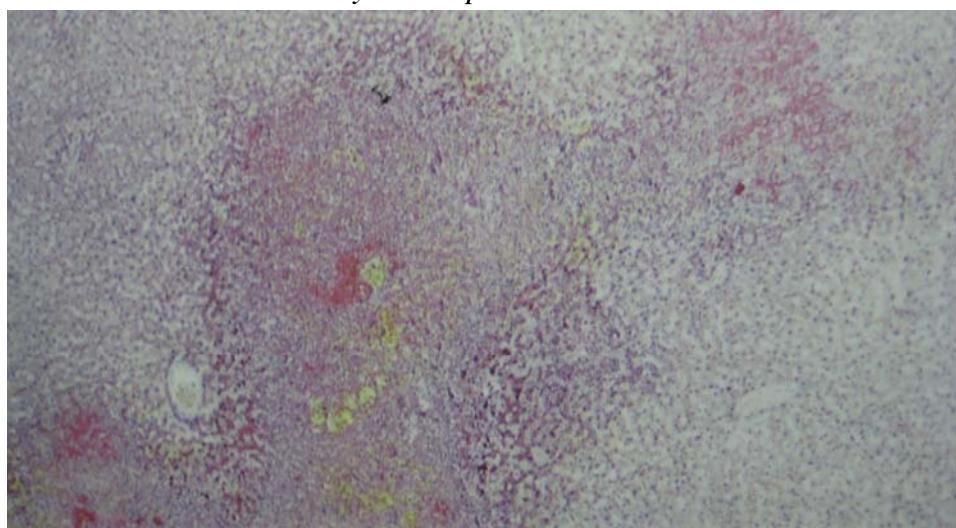
Hình 9. 6: Phù phổi trong chết đuối qua hình ảnh vi thể



Hình 9. 7: Thiếu dưỡng khí cơ tim do ngạt CO<sub>2</sub> qua vi thể



Hình 9. 8: Suy tim cấp ở hình ảnh vi thể



Hình 9. 9: Xung huyết não thấy được qua xét nghiệm vi thể.

## CHƯƠNG X MỔ TỬ THI

### I. Ý NGHĨA MỤC ĐÍCH YÊU CẦU CỦA MỔ TỬ THI:

Mổ tử thi là khám nghiệm tử thi tìm nguyên nhân chết. Mổ tử thi bao gồm:

**1. Mổ tử thi pháp y:** Được tiến hành theo yêu cầu của cơ quan pháp luật, được Nhà nước bảo vệ và không ai có quyền ngăn cản để tìm nguyên nhân chết của tử thi, dựa vào đó để dựng lại hoàn cảnh chết của tử thi (án mạng, tự tử, bệnh lý ...) Xác định thời gian chết và chết như thế nào? Để người chết nói lên được hoàn cảnh của tử thi chết. Hoặc xác minh lý lịch, tung tích của tử thi khi bị mất khả năng nhận diện. Tất cả đều nhằm mục đích giúp đỡ cơ quan hành pháp truy tìm thủ phạm nếu là án mạng và giải quyết những thủ tục hành chánh về quyền lợi của công dân.

**2. Mổ tử thi bệnh lý (trong bệnh viện):** Ngoài mục đích tìm nguyên nhân chết, còn xác minh chuẩn đoán lâm sàng bệnh chính, phụ và những bệnh sẵn có, tìm sai sót kỹ thuật phẫu thuật, nghiên cứu các tổn thương bệnh lý nhằm giúp cho việc nâng cao chuẩn đoán, điều trị của người thầy thuốc đối với bệnh nhân. Nhưng ở mổ tử thi này cần phải xin ý kiến của gia đình nạn nhân (tử thi) nếu được phép thì mổ, nếu không, ta không có quyền mổ. Nên cần phải thuyết phục vì người chết mang lại lợi ích cho người sống.

Khám nghiệm tử thi pháp y là người giám định viên có trước mắt mình một “nhân chứng câm” mang trên người những dấu vết của sự việc trước hoặc sau khi chết hoặc những dấu vết gây chết, làm cho người chết nói lên được sự thật vì sao chết và chết trong hoàn cảnh nào.

Khám nghiệm tử thi người giám định viên cần nắm những yêu cầu sau:

Trung thực khách quan

Toàn diện

Tỉ mỉ, kỹ càng

Tuân thủ các nguyên tắc trong khám nghiệm tử thi, nhận xét kỹ các vùng y pháp. Không bỏ sót những thương tích có giá trị cho kết luận y pháp.

Phải mô tả, ghi chép đầy đủ trong văn bản pháp y, biện luận một cách khoa học, kết luận ngắn gọn rõ ràng.

### II. KHÁM NGHIỆM TỬ THI:

### **1.1 Khám ngoài:**

- a. Xác định lai lịch của tử thi: to béo hay gầy, nam hay nữ, mặc quần áo màu, kiểu gì, nước da, răng, tóc, sẹo, các vết dị tật bẩm sinh .....
- b. Tử thi phải cởi hết quần áo bỏ mọi thứ trên người và lau sạch tử thi.
- c. Hiện trạng tử thi: cứng hay mềm, có vết hoen tử thi không? Có sự hư thối chưa và các dấu vết trên tử thi.

### **1.2 Khám trong:**

#### **a. Mổ da đầu và xương sọ:**

Đặt đầu tử thi ở trên gối cao và rạch da đầu từ sau vành đinh tai phải qua đỉnh đầu và sang đỉnh tai trái. Sau đó lóc do đầu về hai phía ngược lại (phía mặt và gáy) để lộ hộp sọ hẳn ra ngoài để tìm các vết bầm, tụ máu, nứt sọ ở dưới da đầu.

- Cưa hộp sọ để lộ màng cứng.
- Bóc màng cứng tìm tụ máu, vết đập máu dưới màng cứng.
- Lấy não thành khối duy nhất (tránh dập não).
- Bóc hết màng cứng ở đáy sọ để tìm các đường rạn nứt.
- Sau đó tìm tổn thương ở não, dập não, tụ hạnh nhân tiểu não (engagement amygdalien) cắt cầu não, cắt đôi não theo chiều từ trán qua thái dương đến phần chẩm để tìm điểm xung huyết, độ dày của phần dập não, có thể cắt mỏng từng lát ngang não để tìm các điểm xung huyết trong não.

*Ghi chú:* Ở trẻ em màng cứng rất khó bóc vì xương sọ và màng cứng dính vào nhau nên phải cẩn thận tránh trường hợp dập não khi lấy não.

#### **b. Mổ ngực và bụng**

Rạch một đường từ dưới xương đòn trái (đường trung thất trái) qua dưới hố cổ đến dưới xương đòn phải (đường qua trung thất phải), sau đó rạch một đường từ dưới hố cổ đến gò xương mu.

Dùng dao lóc da cơ ngực, cơ bụng sát xương sườn để lộ xương sườn đến đường nách hai bên (lóc da cơ ở bụng để lộ màng bụng).

Dùng dao lóc da cơ ở cổ lên tận cầm để lộ động mạch cảnh hai bên, thanh quản, khí quản và sụn nhẫn.

Cắt các xương sụn - sườn ở xương ức (cách phần nối sụn và xương sườn 1cm về phía trong). Cắt khớp ức – đòn - sườn hai bên và lấy xương ức - sườn (không làm rách màng tim) để lộ khoang ngực. Xem khoang ngực có máu và nước không?

Dùng dao cắt màng bụng để lộ các phủ tạng. Xem trong ổ bụng có nước và máu không?

Sau đó kéo lưỡi, thanh quản xuống phía dưới, lấy ra một khối gồm lưỡi, thực quản, khí quản, phổi, tim và toàn bộ phủ tạng trong ổ bụng ra ngoài.

Đem toàn bộ phủ tạng ra ngoài và thứ tự như sau:

- Mổ khí quản, thực quản, sụn nhẫn, sụn thanh thiết, tìm tổn thương, tìm tổn thương ở phổi và dị vật trong phổi sau khi mở các nhánh khí phế quản và cắt nhu mô phổi thành từng khoanh

- Mổ động mạch chủ bụng, để xem xét có bị bít tắt ở đoạn nào do xơ mờ động mạch, tìm các tổn thương ở động mạch, nhất là động mạch vành, sau đó mổ tim tìm tổn thương ở các van tim, động mạch chủ, phổi sau cùng tìm các tổn thương ở cơ tim

- Kiểm tra ruột non có bị thủng và tổn thương, bằng cách vén mạc nối lớn, kẹp pen dưới góc Treita, cắt ngang qua gốc mạc treo rồi kéo ruột ra và tiếp tục lấy ruột già cùng một khối với ruột non

- Kiểm tra gan, tuy, lá lách tìm tổn thương.

- Cắt dạ dày theo bờ cong lớn quan sát thức ăn để ước lượng thời gian chết.

- Kiểm tra thận, niệu quản, bàng quang, tử cung và trực tràng cùng một khối (trong hâm hiếp, phá thai phải tìm kỹ các tổn thương như màng trinh âm hộ, tử cung, buồng trứng...).

- Kiểm tra hệ thống xương trong ổ ngực và các nơi khác.

### **III. XÉT NGHIỆM:**

- Lấy máu để kiểm tra tìm nồng độ rượu, độc chất, nhóm máu.

- Chất nhầy âm đạo để tìm tinh trùng.

- Mảnh tổ chức để xét nghiệm vi thể.

- Lấy thận, gan, bàng quang, dạ dày và chất chứa trong dạ dày để kiểm nghiệm (lấy một phần)  $> 50g$ .

- Lấy tủy xương màng mao tìm rong rảo (nghi vấn chết dưới nước).

## PHỤ BẢN

# BẢN GIÁM ĐỊNH PHÁP Y

Bản giám định pháp y là một tài liệu công khai, một văn bản phúc trình một sự việc pháp y, một văn bản quan trọng các vụ án hình sự, đề cập nguyên nhân dẫn đến hậu quả phải thụ lý (tử vong, thương tích v.v.).

Vì vậy bản giám định là một bằng chứng khoa học tại phiên tòa. Hội đồng xét xử cũng như luật sư bào chữa đều căn cứ văn bản đó để phân tích mức tội.

Văn bản giám định pháp y phản ánh trình độ, sự trung thực, khách quan của giám định viên, các dữ liệu trình bày phải chính xác, rõ ràng, phải có phân tích nhận định các dữ kiện một cách có logich.

Kết luận phải ngắn gọn nhưng đầy đủ, rõ ràng. Là một văn kiện khoa học công khai, bản giám định pháp y còn mang tính chất quần chúng, do đó việc sử dụng ngôn từ phải cân nhắc sao cho không những chính xác mà còn phải phổ cập. Khi đọc bản giám định tại phiên tòa có đông đủ các tầng lớp nhân dân tham dự ai cũng hiểu.

### **NỘI DUNG BẢN GIÁM ĐỊNH**

#### 1. Phần lý lịch đối tượng:

Họ và tên

Giới tính

Tuổi

Nghề nghiệp

#### 2. Địa chỉ cơ quan nhà riêng

Tóm tắt diễn biến sự việc.

#### 3. Phần cơ quan chức năng:

Họ và tên

Nghề nghiệp

Chức vụ

Nơi công tác cơ quan nào trưng cầu giám định

Thành phần tham gia khám nghiệm

(Công an điều tra, Viện kiểm sát...)

#### 4. Kết quả khám nghiệm:

##### a. Điều kiện khám:

- Đặc điểm khám tại hiện trường, phòng mổ, phòng khám.
- Ngày giờ khám.
- Khám lần đầu hay khám lại.

b. Khám ngoài

- Chiều cao, tư thế, thể trạng.
- Các dấu hiệu sau chết (cùng hoen tử thi hư thối...)
- Đặc điểm cẩn cước (nếu tử thi vô danh).
- Các dấu vết khác (mô tả thương tích).

c. Khám trong:

Khám trong là nguyên tắc bắt buộc nên phải khám đầy đủ, chi tiết tỷ mỷ, khám thứ tự, từ đầu đến các chi, các vết thương trong nội tạng cũng cần phải mô tả vị trí, đặc điểm và kích thước của vết thương (ghi rõ chất chứa trong dạ dày).

Vẽ sơ đồ thương tích, ghi chú vị trí, kích thước rõ ràng.

d. Xét nghiệm: Lấy máu chất chứa trong dạ dày và một phần của các phủ tạng để xét nghiệm thi thể, tìm độc chất, sinh vật học...

5. Kết luận: Cân kết luận ngắn gọn, rõ ràng, đúng với yêu cầu đề ra.

(Nếu chưa kết luận rõ ràng, do thiếu các kết quả xét nghiệm thì sẽ bổ sung và kết luận sau).

6. Ngày tháng năm và ký tên đóng dấu. (Cần phải ghi rõ giờ bắt đầu khám và giờ khám tử thi xong).

-----//-----

## Mục lục

<b>Phần mở đầu</b>	<b>02</b>
<b>Chương I :</b> Đại cương pháp Y.	<b>04</b>
<b>Chương II :</b> Tử thi học.	<b>11</b>
<b>Chương III:</b> Căn cứ của học Pháp Y.	<b>18</b>
<b>Chương IV:</b> Pháp Y thương tích.	<b>31</b>
- <i>Thương tích do giao thông.</i>	<b>44</b>
- <i>Thương tích do đạn.</i>	<b>49</b>
- <i>Thương tích do điện, sét đánh.</i>	<b>60</b>
<b>Chương V :</b> Pháp Y Chết ngạt.	<b>67</b>
- <i>Chết ngạt do khí CO2 khí CO, khí HCN.</i>	<b>70</b>
- <i>Chết ngạt do cơ tính.</i>	<b>74</b>
- <i>Chết ngạt trong chất lỏng.</i>	<b>87</b>
<b>Chương VI :</b> Pháp Y sinh dục.	<b>92</b>
- <i>Hiếp dâm.</i>	<b>92</b>
- <i>Phá thai phạm pháp.</i>	<b>101</b>
- <i>Pháp y biến thái tình dục.</i>	<b>113</b>
<b>Chương VII:</b> Pháp y chất độc.	<b>117</b>
<b>Chương VIII:</b> Chết đột tử.	<b>130</b>
<b>Chương IX:</b> Xét nghiệm trong pháp Y .	<b>138</b>
<b>Chương X:</b> Mổ tử thi	<b>148</b>
<b>PHỤ BẢN :</b>	<b>151</b>