

ตายไม่ทราบสาเหตุ : ศึกษาจากการตรวจศพ 400 ราย

ประยงค์ มูลล่อ*

Moolla-or P. Death on arrival : postmortem study of 400 cases. Chula Med J 1989 Oct;33(10):

This is a retrospective study of 400 autopsy cases of death -on-arrival of sudden and unexpected deaths due to natural disease seen between B.E. 2522 and B.E. 2529 at the Department of Forensic Medicine, Chulalongkorn Hospital. The studies included gross, microscopic anatomic examinations, analysis of drugs and/or poisonous agents, culture for bacteria and viruses from tissues and body fluids. The causes of death were as follow:- cardiovascular diseases (113 cases, 27.77%), respiratory diseases in suspected drug addicts (87 cases, 21.77%); others were respiratory diseases (80 cases, 20%), central nervous system diseases (45 cases, 11.25%), gastro-intestinal diseases (41 cases, 10.25%), genito-urinary disorders (12 cases, 3%), and miscellaneous causes, (21 cases, 7.25%). The study indicated that the cardiovascular system was the leading cause of death for the age group 51-60, followed by respiratory illnesses (80 cases, in age group 1-10), drug related 87 cases of which 52 cases were due to addiction or drugs. (age group 21-30). In the other 35 cases (same age group) all examinations were negative. Further prospective studies including complete and reliable history, biochemical and sensitive drugs and poison analysis to determine the exact cause of death in these populations are needed.

Reprint request : Molla-or P, Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. May 8, 1989.

คนไข้ที่ตายทันทีที่มาถึงโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ซึ่งอาจรวมทั้งที่ตาย, ในขณะที่นั่งรถมา ให้แพทย์ตรวจ, ในขณะที่แพทย์กำลังจะลงมือตรวจ และในขณะที่แพทย์กำลังตรวจค้างอยู่) ย่อมเป็นการยากที่แพทย์จะทราบเหตุตายเพื่อเขียนลงในมรณะบัตร จึงเข้าช่วยการตายไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 148⁽¹⁾ กำหนดไว้ว่า “เมื่อปรากฏแน่ชัดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่า ผู้ใดตายผิดธรรมชาติ หรือตายในระหว่างอยู่ในความควบคุมของเจ้าพนักงาน ต้องมีการชันสูตรพลิกศพ”

การตายผิดธรรมชาติก็มีอยู่ 5 ประการคือ

1. ฆ่าตัวตาย
2. ถูกผู้อื่นทำให้ตาย
3. ถูกสัตว์ทำร้ายตาย
4. ตายโดยอุบัติเหตุ
5. ตายโดยมิปรากฏเหตุ

ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปแล้วการตายโดยเฉียบพลันและไม่คาดหวัง (sudden and unexpected death) นี้ในเกือบทุกประเทศจะต้องมีการชันสูตรพลิกศพทั้งสิ้น โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีกฎอยู่ว่าจะไม่รับศพที่ตายจากภายนอกสถานที่ ดังนั้นศพที่เข้าช่วยนี้จึงต้องเป็นศพที่ตายทันทีที่มาถึงโรงพยาบาลเท่านั้น

ในการตรวจศพทางนิติเวชศาสตร์นี้เราจะต้องมีหลัก อยู่ 4-5 ประการคือ ซึ่งลัดตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา หมวดที่ 2 ว่าด้วย “การชันสูตรพลิกศพ”⁽¹⁾ มาตรา 148-154 ซึ่งรวบรวมหน้าที่ของแพทย์ผู้ตรวจศพไว้ คือ

1. หาว่าผู้ตายเป็นใคร (Identification)
2. หาเวลาตายที่แน่นอนเพียงเท่าที่จะทำได้ (Timing of death)
3. หาเหตุตายที่แท้จริง (To find the exact cause of death)
4. หากพฤติกรรมการตาย (To find the manner of death)

ข้อ 1 และข้อ 2 นี้จะกระทำในรายที่ไม่ทราบเท่านั้น แต่ในข้อ 3 และข้อ 4 เป็นข้อที่จะต้องกระทำในทุกกรณี ซึ่งสาเหตุตายนี้ส่วนใหญ่จะบอกพฤติกรรมการไปด้วยในตัว

5. จะต้องกระทำในบางกรณีเช่นกัน เช่น ศพที่พบในไฟ หรือในน้ำ ต้องพิสูจน์ว่าสาเหตุตายเนื่องมาจากจมน้ำตายหรือไฟไหม้ตายโดยแท้จริงหรือไม่ หรือเนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ ซึ่งพบจากการตรวจศพโดยละเอียด

เป็นความสนใจใคร่รู้ทางกฎหมายอย่างลึกซึ้งในข้อที่ว่า การตายโดยเฉียบพลันและโดยไม่คาดหวังนี้ พฤติกรรมของการตายอาจจะทำให้เกิดการเข้าใจผิดเช่นที่ว่าอาจจะเป็นการตายแบบที่เรียกว่าตายโหง (violent) ซึ่งมีทั้ง ฆ่าตัวตาย (suicide) ถูกฆาตกรรม (homicide) หรือ โดยอุบัติเหตุ (accident)

วัตถุประสงค์

รายงานนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของการตายแบบ Death on arrival หรือที่แพทย์เวรห้องฉุกเฉินเขียนใบขอตรวจศพว่าตายไม่ทราบเหตุ อันมีสาเหตุมาจากการตายตามธรรมชาติ ในระยะเวลา 8 ปี (2522-2529) จำนวน 400 ราย ซึ่งต้องอาศัย Role of the Laboratory ซึ่งมี gross and microscopic anatomic study และรวมทั้ง bacteriological, virological, biochemical or Toxicological studies ซึ่งต้องการในสถานการณ์นั้น ๆ

ทั้งนี้การตรวจศพโดยสมบูรณ์นั้นต้องการการตรวจดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

วัสดุและวิธีการ

รวบรวมผู้ตายที่ตายก่อนถึงโรงพยาบาล ในเวลา 8 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2522-2529 แต่เลือกเฉพาะรายที่ได้ตรวจศพโดยละเอียด พร้อมทั้งผลการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ การเพาะเชื้อและหรือมีการวิเคราะห์หาหรือสารพิษที่สงสัยรวบรวมได้ 400 ราย

ทั้งนี้หมายถึงรายที่ต้องตายไม่ทราบเหตุจริง ๆ โดยตัดที่ตายก่อนถึงโรงพยาบาล ซึ่งมีสาเหตุจาก suicide, หรือ homicide และ accident ออก เพราะรายเช่นนั้นเป็นศพนิติเวชเนื่องจากการตายผิดธรรมชาติ (coroner case by unnatural causes)

ได้รวบรวมจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ผู้ตายทั้งหมด, coroner case (ศพคดี) ทั้งหมด และจำนวนของผู้ตายเมื่อถึงโรงพยาบาลจริงในระยะเวลาปี พ.ศ. 2522-2529 ทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 1

ซึ่งทั้งหมดได้ผลออกมา 927 ราย และได้คัดเลือกมาศึกษาเพียง 400 ราย ดังกล่าวไว้ข้างต้น (เนื่องจากรายที่ตัดทิ้งไปนั้นการตรวจศพกระทำไม่สมบูรณ์ตามเป้าหมาย)

Table 1 Show incidence of death on arrival in Chulalongkorn Hospital

Year	Total Admission	Total Death	Coroner case	Cause	
				Violence	SUD or D.O.A.
2522	40,873	1,826	300	176	124
2523	41,287	1,710	286	177	109
2524	40,150	1,551	282	153	129
2525	39,965	1,440	281	176	105
2526	39,862	1,742	286	159	127
2527	39,113	1,641	245	141	104
2528	38,155	1,679	265	136	129
2529	36,318	1,601	218	122	94
Total	315,123	8,184	2,163	1,200	927

SUD. = Sudden and Unexpected Death (or D.O.A)

Coroner case = ศพนิติเวช หรือศพคดี

ผล

Age incidence from 1 day to 112 years.

Table 2 Show age incidence of death on arrival.

Age	No. of cases	Percentage
1 day - 1 mo.	17	4.25
1 m ⁺ - 1 yr.	32	8.00
1 yr ⁺ - 10 yr.	6	1.50
11 yr - 20 yr.	23	5.57
21 yr - 30 yr.	72	18.00
31 yr - 40 yr.	58	14.50
41 yr - 50 yr.	50	12.50
51 yr - 60 yr.	64	16.00
61 yr - 70 yr.	32	8.00
71 yr - 80 yr.	36	9.00
81 yr - 90 yr.	8	2.00
91 yr - 100 yr.	1	.25
101 yr - 120 yr.	1	.25
Total	400	100.00

Sex incidence male : female
270 : 130
2 : 1

economic status rich poor

ตายมากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุ 21-30 ปี (72 ราย) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 51-60 ปี (64 ราย) และกลุ่มอายุ 31-40 ปี (58 ราย) ตามลำดับ ฯลฯ

Table 3 Show causes of death due to natural diseases.

เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

System	Cases	Percentage
1. Cardio-vascular	113	27.77
2. Respiratory (suspected drugs or drugs addicts)	87	21.77
3. Respiratory	80	20.00
4. Central Nervous	45	11.25
5. Gastrointestinal	41	10.25
6. Genito-urinary	12	3.00
7. Miscellaneous		
- Endocrine	5	1.25
- Hematology	4	1.00
- Crib death	4	1.00
- Prematurity	4	1.00
- Senility	4	1.00
Total	400	100.00

Table 4 Show diseases of the Cardiovascular system.

Diseases	No. of cases (n = 400)
1. Myocardium and coronary	42
a. myocardial infarction (ac. or ch.) ± atherosclerotic heart disease)	
b. cardiomegaly (cardiomyopathy)	40
c. right - sided failure (COPD)	3
d. Idiopathic dilated cardiomyopathy	2
e. Atrio-ventricular dissociation	1
f. Myocarditis ± abscesses	8
g. Endocarditis =	2
2. Diseases of the aorta	
dissecting aneurysm with ruptured	7
3. Congenital	
high V.S.D.	3
A.S.D.	1
P.S.	1
Tetralogy of Fallot	1
Endocardial fibroelastosis	2
Total	113

ระบบหัวใจเป็นระบบที่พบมากที่สุดในการตาย โดยมีปรากฏเหตุในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งก็ตรงกับในตำรา^(2, 3) และในระบบนี้ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจและหลอดเลือดแดงโคโรนารี คือ 88 ราย ซึ่งรวมทั้งสามรายที่เป็น

chronic cor pulmonale ด้วย และ 2 ราย เป็น idiopathic dilated cardiomyopathy⁽⁴⁻⁷⁾ ซึ่งหัวใจมีลักษณะโป่งพองมาก (dilate แต่ขนาดโดยน้ำหนักไม่มากนัก 350 และ 380 กรัม ตามลำดับ) และไตลิ้นหัวใจ mitral มี white fibrous patch

โดยที่รายหนึ่งเป็นหญิงมีประวัติกินยาลดความอ้วน ผลของการวิเคราะห์พบว่ามียา diethylpropion ในตับ ซึ่งยาตัวนี้เป็น sympathetic stimulant สามารถมีผลข้างเคียงให้เกิดอาการ cardiac arrhythmia ด้วยก็ได้ โดยที่โรคของตัวเป็นเองก็มีผลทำให้เกิด cardiac arrhythmia อย่างสำคัญอยู่แล้ว⁽⁸⁾

40 ราย มีหัวใจโต น้ำหนักของหัวใจโตตั้งแต่ 400-950 กรัม โดยเฉลี่ย 450-500 กรัม

42 ราย มีกล้ามเนื้อหัวใจตายแบบเฉียบพลัน จนกระทั่งถึงระยะเป็นแผลเป็น fibrosis หรือมีทั้งเก่าและใหม่รวมอยู่ในรายเดียวกัน ร่วมกับ arteriosclerosis ของ coronary arteries ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นด้านซ้ายของหัวใจ

มีอยู่ 1 ราย ที่คนไข้ถูกวินิจฉัยโดยแพทย์ขณะมีชีวิตอยู่ ว่าเป็น A-V dissociation คนไข้ได้รับการรักษาขณะยังมีชีวิตโดยตลอด คนไข้รายนี้หัวใจไม่โต (300 กรัม) ตรวจศพไม่พบ organic lesion ใด ๆ ในหัวใจด้วยกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยายปกติซึ่งโดยปกติโรคนี้จะวินิจฉัยได้โดย ECG เท่านั้น^(9, 10)

7 รายเป็นการแตกของหลอดเลือดแดงใหญ่ b ออตา โดย 5 รายแตกในช่องท้อง 2 รายแตกในช่องอกทำให้เกิด

hemopericardium (200, 300 ml.) คนไข้ตายทันทีจาก cardiac tamponade

9 ราย เป็นคนไข้ที่มีลักษณะของความผิดปกติของหัวใจโดยกำเนิด มีตั้งแต่ V.S.D. 3 ราย, A.S.D. 1 ราย (คนไข้รายนี้เป็นหญิงอยู่มาจนอายุ 59 ปี) มีรูรั่วใหญ่ถึง 3 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง., Pulmonary stenosis 1 ราย, Tetralogy of Fallot 1 ราย และ Endocardial fibroelastosis อีก 2 ราย (อายุ 3 เดือน และ 2 ปี ตามลำดับ ซึ่งรายหลังก่อนข้างจะอยู่ได้นานเล็กน้อยเพราะโดยปกติคนไข้พวกนี้มักจะตายหมดในระยะขวบปีแรก แต่ก็เคยมีรายงานในคนไข้ที่อยู่มาจนเป็นผู้ใหญ่⁽¹¹⁾)

โรคของระบบหัวใจอันดับสุดท้ายก็คือ การอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งส่วนใหญ่ร่วมกับ septicemia มีเพียง 1 ราย ที่ไม่ทราบสาเหตุเบื้องต้น (ผู้ตายเป็นชายวัยหนุ่มเป็นแพทย์ฝึกหัดของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์) อาจจะเป็นตามหลังการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น อาทิ ไข้หวัดใหญ่⁽¹²⁾ และ 2 รายเป็น Endocarditis โดยมีการอักเสบของลิ้นหัวใจไมตรัล ผู้ตายมีประวัติว่าเป็น S.L.E. ลักษณะของลิ้นหัวใจเหมือนกับที่ Libman and Sacks เคยรายงานไว้^(13, 14)

Table 5 Shows diseases of the Respiratory system.

Diseases	No. of cases (n = 400)
1. Pneumonia, broncho ± abscesses	39
Lobar	2
interstitial	1
2. Pulmonary T.B. (miliary or cavities)	10
Pulmonary T.B. with ruptured and - aspirated blood	6
3. Bronchiectasis with rupture aspirated blood, or pneumothorax or pneumohemothorax	6
4. Aspirated F.B. (blood, food)	6
5. Carcinoma, squamous adeno	3 1
6. Anaphylactic edema	2
7. Bronchial asthma	2
8. Hyaline membrane	1
9. Pulmonary embolism	1
Total	80

ในระบบทางเดินหายใจพบมากที่สุดคือการติดเชื้อ ไม่ว่าจะเป็น pneumococcus, streptococcus and staphylococcus aureus ฯลฯ (จากผลการเพาะเชื้อ) และ tubercle bacilli ซึ่งในรายหลังนี้เกือบทั้งหมด เราวินิจฉัยโดย จุลพยาธิวิทยา โดยอาศัยการย้อมพิเศษหาพบตัว ไม่ได้ใช้ผลการเพาะเชื้อ (culture)

นอกจากนี้โรคปอดเรื้อรัง bronchiectasis ซึ่งแตกคนไข้มี hemoptysis 2 ราย อีก 4 ราย เป็น pneumothorax และ hemopneumothorax ตายจาก respiratory embarrassment

จำนวนเท่ากัน คือ 6 ราย ตายจากสำลักอาหาร (aspirated food) เสีย 5 ราย และอีกรายหนึ่งตายจากสำลักโลหิตเข้าหลอดลม (aspirated blood) จากคนไข้มะเร็งของหลอดอาหารแพร่ขยายเข้าไปใน trachea แล้วแตกมีเลือดออก และ 1 ราย ใน 5 ที่สำลักอาหารเป็นคนไข้หญิงสำลักลูกชิ้นเนื้อซึ่งมีรอยขบแตกนิดเดียวที่หลอดลม (Cafe coronary)⁽²⁾

4 ราย เป็นมะเร็งของหลอดลม โดยเป็น squamous cell 3 ราย 1 ราย เป็น adenocarcinoma

อันดับต่อไปคือ Anaphylactic shock ซึ่ง 1 ราย ผลการวิเคราะห์หัตถ์ พบ aspirin ซึ่ง Flower⁽¹⁵⁾ ได้รายงานว่าแม้แต่ aspirin จำนวนเพียงเล็กน้อย ก็สามารถจะทำให้เกิด anaphylactic shock ได้ ส่วนอีกรายหนึ่งเป็นผลการวิเคราะห์หายาออกมาเป็นยาหลาย ๆ ตัว

2 รายเท่ากัน คือ โรคหืด และจุลพยาธิวิทยา พบว่ามี asthmatic lung และมี early interstitial pneumonia ผู้ตายน่าจะตายจากระบบหายใจล้มเหลวจากการหอบจนหมดแรง (exhaustion)

จำนวนเท่ากันคือ 1 ราย สุดท้าย คือ pulmonary emboli ซึ่งมีที่มาจาก thrombophlebitis จาก deep veins ของขาเป็นผู้ใหญ่ และ hyaline membrane disease ในเด็ก (อายุ 8 วัน)

Table 6 Shows diseases in the Respiratory system (findings).

Diseases (finding)	No. of cases (n = 400)
1. Congestion and edema and or focal hemorrhages of lungs with positive morphine metabolites or narcotic alkaloids	32
2. Congestion and edema and or focal hemorrhages of lungs without morphine metabolites but positive for alcohol and or other drugs	20
3. Congestion, edema and or focal hemorrhages of lungs with negative studies	35
Total	87

ในตารางที่ 6 ผู้ตายนีกระบบหายใจล้มเหลวจากการที่ปอดมีลักษณะคั่งเลือด (congestions) และบวมน้ำร่วมกับมีเลือดออกเป็นหย่อม ๆ edema ตั้งแต่เล็กน้อยจนกระทั่งถึงมาก ปอดน้ำหนัก ตั้งแต่ 800 gm. จนกระทั่ง 2,860 กรัม ซึ่งเข้ากันได้กับ Narcotic lung^(16, 17, 18, 19) โดยที่ผลของการวิเคราะห์สารพิษและยาเสพติดให้ผลเป็น morphine metabolite (โดยวิธี RIA ซึ่งแยกออกไม่ได้ระหว่าง morphine หรือ codeine) ควบคู่กับการใช้ TLC (Thin layer

chromatography) โดยไม่ได้หาระดับของ opiate พบ 32 ราย อีก 20 ราย ตรวจพบว่าปอดมีการบวมน้ำและคั่งเลือดและ หรือร่วมกับการมีเลือดออกเป็นหย่อม ๆ ปอดหนัก ตั้งแต่ 800-1200 gm. โดยมีระดับของ alcohol ตั้งแต่ 74.5 mg% จนกระทั่ง 246.79 mg% และ หรือร่วมกับการ salicylate group หรือ benzodiazepine หรือ paracetamol ในตับ, ไต ซึ่งยาต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ได้หาปริมาณว่ามีอยู่เท่าไร

และคนไข้กลุ่มสุดท้ายซึ่งมีจำนวนถึง 35 ราย ตรวจ

ทางจุลพยาธิวิทยา โดยละเอียดแล้ว พบแต่ว่าลักษณะของปอดบวมน้ำและคั่งเลือดและหรือมีเลือดออกในเนื้อปอดตั้งแต่มากไปจนหาน้อย น้ำหนักของปอดตั้งแต่ 800 กรัม ไปจนกระทั่ง 1,850 กรัม แต่ตรวจไม่พบสารพิษหรือยาใด ๆ ซึ่งรวมทั้งยา กลุ่ม opiates, alcohol, benzodiazepine หรือ poisonous agents อื่น ๆ แม้แต่กลุ่มยาแก้ไข้แก้ปวด ยาแก้ชัก ยาอนาโบลิก ฯลฯ ต่าง ๆ ก็ตาม ในทั้งหมดนี้ส่วนใหญ่ไม่ทราบประวัติอะไรมา ยกเว้น 3 ราย ที่มีประวัติว่าติดเฮโรอีนและมี 1 ราย ที่ประวัติว่าตายขณะกำลังฉีดยาและตรวจ

ยาใน syringe ที่ญาตินำมาด้วย พบว่าเป็นเฮโรอีน แต่ในศพ (ตับ, ไต, น้ำดี) ตรวจไม่พบ ทั้ง 35 คน อายุตั้งแต่ 18-44 ปี เฉลี่ยอยู่ในอายุระหว่าง 25 ปีเศษ (รายนี้ไม่ได้ตรวจโดย RIA) มีอยู่ 1 ราย เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประวัติว่ากำลังเล่นฟุตบอลแล้วถูกลูกฟุตบอลลัดเข้าที่ลิ้นปี ตรวจพบว่ามีรอยช้ำที่โค้งนอกของกระเพาะอาหาร (greater curvature) เล็กน้อย รายนี้น่าจะตายจาก reflex vagal inhibition ซึ่งเป็น Physiologic Instantaneous Death (ทั้งนี้การวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ ก็ไม่พบด้วย)⁽²⁰⁾

Table 7 Show disease of the Central - Nervous system.

Diseases	No. of cases (n = 400)
1. Bleeding	36
Cerebral hemisphere	24
Pons	5
Cerebellum	1
Occipital	2
Berry arreyrism	3
Subdural	1
2. Tetanus	3
3. Encephalitis	2
4. Meningitis	1
5. hydrocephalus	3
Total	45

ในระบบประสาทส่วนกลางนี้ที่พบมากที่สุด คือ เลือดออก (bleeding) หรือที่เรียกว่า CVA. (Cerebrovascular accident) ซึ่งบางคนไม่ชอบคำว่า accident เพราะจะทำให้หงุดหงิดหรือสับสนกับพฤติกรรมของการตายว่าเนื่องมาจาก accident จึงเลี่ยงไปเรียกว่า cerebrovascular episode. C.V.E. มีถึง 36 ราย ทุกรายมีหัวใจโตตั้งแต่ 400 กรัม - 850 กรัม โดยเฉพาะ left ventricle จะหนามากถึง 2 ซม. ซึ่งในคนไข้พวกนี้ไม่มีถึงครึ่งที่ให้ประวัติว่าเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน และประมาณครึ่งหนึ่งให้ประวัติว่าพบหมดสติก่อนมาโรงพยาบาล หรือร่วมกับอาการชาของแขนขาข้างใดข้างหนึ่งก่อนมาโรงพยาบาล ทั้งหมดอายุเฉลี่ยเกิน 50 ปี

3 ราย ให้ประวัติว่าเป็นลมชัก โดยตรวจไม่พบว่ามี organic lesions ใด ๆ ที่สมอง ซึ่งตรงกับรายงานของ Leestma⁽²¹⁾ และคนไข้อายุ 7, 28 และ 32 ปี ทุกคนเป็นชาย

อีก 3 ราย เท่ากัน พบว่าเป็นเด็กอายุ 5 เดือน และ 12 ปี และ 23 ปี โดยไม่ได้ประวัติเท่าใด ๆ เป็น hydrocephalus รายที่อายุ 5 เดือน หัวโตมากมีเพียงเยื่อบาง ๆ หุ้มน้ำไขสันหลังไว้เท่านั้น

อีก 3 รายสุดท้าย 2 รายมีเนื้อสมองอักเสบ โดยที่ 1 รายเป็นโรคพิษสุนัขบ้า พบ Negri's bodies จำนวนมากใน neurons โดยที่ผู้ตายถูก refer มาจากโรงพยาบาลต่างจังหวัดด้วยประวัติว่าท้องเสีย แล้วมาตายทันทีที่มาถึงโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และรายสุดท้ายเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

Table 8 Shows diseases of the gastro intestinal tract.

Diseases	No. of cases (n = 400)
1. G.I. tract.?	
Peptic ulcer with bleeding ulcer	5
Peptic ulcer with ruptured peritonitis	2
Diarrhea	5
Paralytic ileus	2
Rupture small intestine	1
2. Carcinoma	
esophagus	2
stomach	2
rectum	1
3. Liver	
Cirrhosis with bleeding esophageal varices	10
Hepatitis	5
Hepatoma with ruptured and bleeding	3
Abscess	1
4. Pancreas	
acute hemorrhagic pancreatitis	2
Total	41

ระบบทางเดินอาหารถ้าจะเริ่มจากตัวระบบจริง ๆ คือโรคแผลในกระเพาะอาหารหรือคูโอดินัม ซึ่งมี 7 ราย 5 รายตายจากเลือดออกจากแผลนั้น อีก 2 รายแผลหลุดตายจาก peritonitis อีก 5 ราย ตายจาก ท้องเดินอย่างรุนแรงเฉียบพลัน ซึ่งพบมากในเด็กอ่อน เด็กมีอาการตัวแห้งมาก ตาโหลและกระหม่อมหน้ายุบโป้ sunken eye ball and fontanelle ซึ่งก็ตรงกับรายงานที่ว่าในรายที่ อายุน้อยมากหรือแก่มาก (extremely age) การท้องเสียอย่างรุนแรงเฉียบพลันเป็นสาเหตุของตายอย่างเฉียบพลันจากการขาดสมดุลของน้ำและเกลือแร่ (electrolyte imbalance)⁽³⁾ อีก 2 รายตายจาก paralytic ileus คนหนึ่งหาสาเหตุดั้งเดิมไม่พบ ส่วนอีกรายเนื่องจาก adhesion bands อันเป็นผลจากการผ่าตัดเมื่อ 2-3 ปีก่อน (คนไข้รายนี้มีอาการทางจิต เคยใช้มีดแทงท้องตัวเอง แพทย์ได้ช่วยชีวิตไว้ได้ในครั้งนั้น) 1 รายสุดท้ายลำไส้เล็กทะลุจาก Ascaris (หญิงอายุ 13 ปี)

ตับ ก็เป็นอวัยวะสำคัญในระบบนี้ และพบมากคือตับแข็ง และผลที่ตามมาที่สำคัญคือ bleeding esophageal varices จนตาย พบได้ 10 ราย และ 5 ราย จาก hepatitis แต่ไม่สามารถจะเจาะจงลงไปว่า type A, B or Non A Non B เพราะการหา antibody พงจนเราไม่ได้เจาะส่งตรวจ (ไม่สามารถจะเก็บเงินหรือเสียเงินได้) นอกจากนั้นก็เป็ hepatoma เสีย 3 ราย ตายจากก้อนมะเร็งแตก และมีเลือดออกในช่องเยื่อช่องท้องจนช็อก

1 ราย เป็น abscess ขนาดใหญ่ที่กลีบขวาของตับ ย้อมหา Ameba histolytica ไม่พบ (โดยย้อมพิเศษ P.A.S.) ทั้งในหนองและผนังของฝีตับ

1 ราย ตายจาก acute hemorrhagic pancreatitis ซึ่งการตายทันทีจากตับอ่อนอักเสบชนิดมีเลือดออกเฉียบพลัน ก็เนื่องมาจาก electrolytes imbalance

Table 9 Show diseases in the genito - urinary system.

Diseases	No. of cases (n = 400)
Carcinoma bladder	1
Ca breast metastatis	1
Ca cervix metastatis	1
Polycystic kidney	1
end stage kidney disease	1
Criminal abortion with rupture uterus	1
Criminal abortion with sepsis	1
Ectopic pregnancy with rupture	1
Ecclampsia (pitting edema 4+)	1
abortion	1
puerperium sepsis	1
amniotic fluid embolism	1
Total	12

ในระบบทางเดินปัสสาวะ และสืบพันธุ์นี้ทั้งหมด 12 คน เป็นชายเพียง 2 คน คือ มะเร็งของกระเพาะปัสสาวะ หลังผ่าตัดมะเร็งแพร่กระจายสู่ตับ และอวัยวะต่าง ๆ และ

polycystic kidney อีก 1 ราย นอกนั้นเป็นเพศหญิงทั้งหมด ดังรายละเอียดดูได้ในตาราง

Table 10 Shows diseases in miscellarous cause of death on arival.

Diseases	No. of cases (n = 400)
Miscellaneous causes	
Endocrine	5
Diabetes mellitus with K.W. syndrome	2
Diabetes mellitus with ketoacidosis	1
Hyperthyroidism	1
Hashimoto's Thyroiditis	1
Hematology	4
Acute lymphoblastic leukemia	1
Rupture spleen (p. falciparum)	1
Thalassemia	2
Crib death	4
Prematurity	4
Senility	4
Total	21

ใน Miscellaneous นี้ เป็นระบบต่อมไร้ท่อเสีย 5 ราย โดยเป็นเบาหวานได้จากประวัติและจุลพยาธิวิทยา ของไตมีการเปลี่ยนแปลงถึงขั้น K-W syndrome เสีย 2 ราย มีอีก 1 รายเท่านั้นที่มีผลเจาะเลือดตอนแรกพบ acetone ในคนป่วยที่เป็นเบาหวานสาเหตุตายที่จะพบได้ในรายที่ตาย โดยเฉียบพลันก็มีเพียง 2 กรณี คือ hypoglycemic shock หรือ ketoacidosis เท่านั้น อีก 2 รายเราไม่สามารถจะเจาะเลือดยืนยันได้เพราะศพตรวจภายหลังตายหลายชั่วโมง

อีก 1 ราย ต่อมธัยรอยด์ มีขนาดใหญ่ 2 ข้างหนัก 60 กรัม ผลการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ยืนยันว่าเป็นต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ และ 1 รายสุดท้าย เป็น Hashimoto's thyroiditis

ในระบบเลือดพบว่าคนไข้ leukemia ชนิด lymphoblastic 1 ราย โดยที่คนไข้เป็น Down's syndrome 2 ราย เป็น Thalassemia โดยในคนหนึ่งเป็น chronic active hepatitis และมีม้ามหนัก 1250 กรัม อีกรายมีเลือดออก รอบ ๆ ไตเป็นบริเวณกว้าง และอีก 1 ราย ม้ามหนัก 600 กรัม ซึ่งแตก และพบมาเลเรียในเลือดภายหลังตายเป็นชนิด *P. falciparum*

4 รายให้การวินิจฉัยว่า Prematurity เพราะเหตุว่า ทุก ๆ อวัยวะ มีขนาดเล็กและผลการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ ยืนยันว่ายัง premature อย่างมาก คนไข้หนักตั้งแต่ 1,200-2,000 กรัม อายุตั้งแต่ 2 วัน จนกระทั่ง 23 วัน โดยที่คนอายุ 23 วัน (ตามประวัติที่ให้) หนัก 2,000 กรัม

4 รายให้การวินิจฉัยว่าเป็น Crib หรือ Cot death เนื่องจากไม่พบพยาธิสภาพใด ๆ ที่เป็นเหตุตายได้ รวมทั้ง การเพาะเลี้ยงเชื้อหา organism ก็ไม่พบ คนไข้อายุอยู่ในเกณฑ์ 3 เดือน - 6 เดือน ซึ่ง Cot death นี้ Tuner และ คนอื่น ๆ^(22,24) ได้รายงานว่าจะเนื่องมาจากการแพ้ House dust mite

ส่วน 4 คนสุดท้าย ให้การวินิจฉัยว่า senility นี้ อายุตั้งแต่ 74, 80, 86 และ 112 ปี ตามลำดับ คนไข้พวกนี้มี ม้ามที่หดเหี่ยว (atrophy) หนักเพียง 20-30 กรัม และมี Brown's atrophy ของหัวใจ⁽²⁵⁾

วิจารณ์

จากผลของการตรวจศพศึกษาย้อนหลังโดยคัดเลือกมาจากรายที่ได้ตรวจอย่างละเอียด 400 ราย ในระยะเวลา 8 ปี คือ พ.ศ. 2522-2529 ผลที่ได้รับนี้อาจจะถือเป็น

สถิติไม่ได้ก็ตาม แต่เท่าที่พบว่าในทั้ง 7 ระบบนั้น ระบบที่ 1 ก็ตรงกับของตำราหรือในรายงานทั่ว ๆ ไป ระบบนั้นก็คือระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะ Cardiomyopathy ไม่ว่าจะจาก Idiopathic หรือ obstructive hypertrophic cardiomyopathy และรวมทั้ง Idiopathic dilated cardiomyopathy และรวมทั้ง Myocardial infarction และสาเหตุที่ทำให้เกิดการตายโดยเฉียบพลันก็คือ cardiac arrhythmia ซึ่งมีค่ากล่าวไว้ในบุคคลพวกนี้อาจจะตายเมื่อใดก็ได้ (can die any time) และในกรณีของ idiopathic dilated cardiomyopathy นั้นหัวใจโดยน้ำหนักจะไม่มาก แต่ห้องหัวใจโป่งพองมาก (severe dilatation)

นอกจากนั้น หัวใจซึ่งโตไม่ว่าจะจาก hypertrophic obstructive cardiomyopathy or idiopathic hypertrophic cardiomyopathy พวกนี้จะพบว่าเป็นสาเหตุตายในคนไข้ที่อายุไม่มาก quiste⁽²⁶⁾ และ idiopathic dilated cardiomyopathy จะพบเป็นสาเหตุตายในวัยสูง ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับรายงานนี้ เพราะคนไข้ที่ตายในรายงานนี้พบว่ายังอายุน้อย (38 ปี หญิง) ซึ่งตรวจทางพิษวิทยาในเลือดและตับพบว่ามียา diethylpropion ซึ่งผู้ตายใช้ในการลดความอ้วน หลายชนิด กิน ๆ หยุด ๆ (off and on) ร่วมกับยาจีนที่ไม่ทราบแน่ชัดอีกหลายตัว ยาตัวนี้ diethylpropion เป็น sympathetic stimulant ซึ่งอาจจะเป็นตัวร่วมให้ cardiac arrhythmia มากขึ้นกว่าเดิม ทำให้คนไข้ตายก่อนวัยอันควร

นอกจากนั้นในกรณีของ myocarditis นั้น โดยทั่วไปแล้ว ในรายงานนี้ โดยส่วนใหญ่พบร่วมกับ septicemia และตามปกติ หัวใจที่อักเสบด้วยตาเปล่า ควรจะตรวจพบว่าหัวใจค่อนข้างจะโป่งพอง และ flabby และหรือมี petechial hemorrhages ที่ epicardium หรือ endocardium แต่ในบางรายนั้นเรากลับได้พบ gross pathology ดังกล่าวมาแล้วไม่ เราวินิจฉัย myocarditis ได้จากทางกล้องจุลทรรศน์ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า microscopic examination นั้น สำคัญสำหรับหัวใจทุก ๆ ดวง

นอกจากนั้นโรคของหลอดเลือดแดงใหญ่ เอออ์ดำ คือ bleeding dissecting aneurysm ซึ่งชั้น Tunica media มี mucinous degeneration หรือ weakening อันเนื่องมาจาก Atherosclerosis ทำให้ปริแตกแล้วมีเลือดออกในชั้นกลาง และแตกออกสู่ภายนอก ทั้งหมดในรายงาน 7 ราย เป็นจาก atherosclerosis บริเวณ arch of aorta และ abdomen โดยไม่มีที่บริเวณ thoracic aorta เลย

อันดับสอง ซึ่งความจริงอาจจะมีความสำคัญเป็น

อันดับแรก ในแง่ของการที่ว่าถ้าหากสาเหตุได้ก็อาจจะ เป็นสิ่งซึ่งเราอาจจะสามารถป้องกันได้

ในตารางที่ 5 ซึ่งค่อนข้างจะตรงไปตรงมา คือเหตุ ตายซึ่งเป็นผลโดยตรงจากโรค (diseases 39+2+1+10+6) ถึง 58 ราย ซึ่งค่อนข้างแตกต่าง ไปจากรายงานของที่อื่น ๆ อันเนื่องมาจากว่า ปัจจุบันโรค ดังกล่าว อาทิ ปอดควมชนิดต่าง ๆ หรือวัณโรคปอด เป็น โรคที่รักษาหายได้ แต่อย่างไรก็ตามเราก็กังพบมากใน ประเทศไทย

สาเหตุที่อยากจะหยิบยกออกพิจารณา คือ anaphylactic edema หรือ shock นั้น เราพบได้ 2 ราย ซึ่งยืนยัน จากพยาธิสภาพ (ทั้ง และจุลพยาธิวิทยา anatomical findings โดยที่ทั้งสองรายแพ้ยา แต่รายงานว่า anaphylactic shock นั้น อาจจะมีวินิจฉัยได้โดยอาศัยการตรวจหาระดับ IgE ในเลือด ซึ่งขึ้นสูงภายหลังตายโดยที่ไม่จำเป็นว่าต้องมี anatomic finding เลยก็ได้⁽²⁷⁾ โดยที่คนไข้มีประวัติว่าแพ้ วัคซีนที่ฉีดชัดเจน ในตารางที่ 6 ซึ่ง anatomic finding พบ ว่าปอดมีลักษณะบวมน้ำและคั่งเลือดและ หรือเลือดออกตั้งแต่ น้อยจนกระทั่งถึงมากนั้น มีถึง 87 ราย โดย 32 ราย เราตรวจพบว่ามี morphine หรือ morphine metabolites ใน เลือด หรือปัสสาวะ น้ำดี หรือ ตับ ซึ่งเข้ากันได้กับ narcotic lung อย่างไรก็ตาม lab ของเรายังไม่สามารถจะหาปริมาณ ของ morphine ได้

ส่วนอีก 25 ราย พบว่าผลของการวิเคราะห์หา ยาออกมาเป็นกลุ่ม benzodiazepine หรือ aspirin หรือ paracetamol และหรือร่วมกับ alcohol ในปริมาณที่ไม่ใช่ lethal dose แต่ก็เช่นเดียวกับระดับของยากลุ่มอื่น ๆ เราไม่ ได้หาเนื่องจากเหตุขัดข้องบางประการ อย่างไรก็ตามเป็นที่ทราบกันดีว่า alcohol เมื่อเสพย์ร่วมกับยากลุ่มอื่น ๆ อาทิ benzodiazepine จะให้ผลร้ายเกินกว่าระดับของตัวมันเองมาก

ตารางที่ 7 หรือผู้ตายที่ตายเฉียบพลันทางระบบ ประสาทและสมอง 45 ราย ซึ่งตรงไปตรงมา และพบมากที่สุด 36 ราย ซึ่งก็ตรงกับสาเหตุของรายงานอื่น ๆ ว่าระบบ นี้การตกเลือดถึงแม้จะจำนวนไม่มากแต่ทำให้การทำงานของ vital centers ซึ่งอยู่ที่เมดลลลาและพอนส์เสียไป ทำให้ผู้ป่วย ถึงแก่กรรมจากระบบเลือดและหายใจล้มเหลว

ที่เหลือเป็นโรคโดยตรงของเนื้อสมอง 6 ราย และ 3 รายนี้ที่วินิจฉัยว่าเป็นลมบ้าหมูก็เพราะว่าได้จากประวัติ

โดยไม่มีพยาธิสภาพของเนื้อสมอง ซึ่งก็ตรงกันกับรายงาน อื่น ๆ

และอีก 35 รายสุดท้าย ถึงแม้ว่าผลของการวิเคราะห์ หายาหรือสารพิษจากชีวิตจะไม่ได้ผลบวกใด ๆ ก็ไม่สามารถจะวินิจฉัยว่าเป็น sudden death syndrome in adult ทั้งหมดได้ เพราะมี 2-3 ราย มีประวัติว่าฉีดยาเสพติดโดยผู้ นำส่ง นำหลอดฉีดยามาให้ด้วยและตรวจพบเฮโรอินในหลอด นั้น ที่เหลือไม่ไห้ประวัติแน่นอนหรือไม่ได้ประวัติ ในบางราย ตรวจพบอาหารเต็มกระเพาะ ในบางรายกระเพาะอาหารก็ มีน้ำเพียงเล็กน้อย นอกจากนั้นสภาวะของ Hyper-Reactor State ซึ่ง Borod⁽²⁸⁾ เคยรายงานไว้ก็น่าจะนึกถึงแต่ตรวจ โดยละเอียดแล้วไม่พบพยาธิสภาพดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาในหลายแห่งของการตาย โดยเฉียบพลันและโดยไม่คาดหวังในหมู่คนวัยหนุ่ม young adult ก็ได้ผลคล้าย ๆ กับรายงานนี้⁽²⁹⁻³¹⁾

สรุป

ได้ศึกษาคนไข้ที่ตายทันทีที่มาถึงโรงพยาบาลฉุกเฉิน Death on arrival หรือจากสาเหตุที่แพทย์ห้องฉุกเฉินเขียนไว้ว่าตายไม่ทราบสาเหตุในใบขอตรวจศพ ในระยะเวลา 8 ปี จาก พ.ศ. 2522-2528 โดยเลือกมาจำนวน 400 ราย ซึ่งทั้งหมดนี้ได้รับการตรวจโดยละเอียดทั้งมหและจุลพยาธิ วิทยา และหรือ การวิเคราะห์หายาหรือสารพิษต่าง ๆ และ เพาะเชื้อ หา แบคทีเรีย ไวรัส ฯลฯ ที่จำเป็นในแต่ละกรณี ผลที่ได้ออกมาเป็นอันดับแรกคือ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งก็ตรงกับการศึกษาทั้งในอังกฤษและอเมริกา อันดับรอง ลงมาคือระบบทางเดินหายใจซึ่งครึ่งหนึ่ง 80 จากโรคโดยตรง อีก 87 คน ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด น่าจะเนื่องมาจากยาโดยเฉพาะกลุ่มมอร์ฟีน, และ heroin และหรือ alcohols, benzodiazepine ฯลฯ 55 ราย อีก 35 รายนี้จะไม่ใช้พวก Sudden adult death syndrome ทั้งหมด แต่อาจจะเป็นจากการตายโดย Instantaneous Physiologic death, หรือ drugs ซึ่ง ตรวจไม่พบ และสาเหตุการตายโดย Biochemical changes ซึ่งไม่ได้กระทำเลย เพราะไม่สามารถจะทำได้ในเวลา ที่ตรวจศพอีกจำนวนหนึ่ง และที่เหลือจึงจะเป็น sudden adult death syndrome ดังนั้นประวัติที่เชื่อถือได้ที่เพียงพอจึง จำเป็นและมีประโยชน์อย่างยิ่ง

สิ่งที่ต้องแก้ไขปรับปรุง

1. แพทย์ที่ห้องฉุกเฉินจะช่วยอนุเคราะห์ซักประวัติ จากญาติ หรือผู้นำส่งที่แน่นนอน (และเชื่อถือได้) จะช่วยได้มากในการหาเหตุตาย เช่นกรณีของลมบ้าหมู การบาดเจ็บต่าง ๆ ซึ่งเป็นการตายอย่างเฉียบพลันจากการกดของ reflex vagal inhibition ฯลฯ

2. การเจาะเลือดจากผู้ตายในทันทีที่ตาย (ที่ห้องตรวจผู้ป่วยฉุกเฉิน) เพื่อวิเคราะห์ทางเคมีชีววะ อาทิ electrolytes, enzymes หรือ sugar ฯลฯ ก็จะช่วยให้การวินิจฉัยเหตุตายได้แน่นนอนขึ้น

3. การวิเคราะห์หายา หรือสารพิษโดยเฉพาะในกลุ่ม morphine benzodiazepine และ barbiturates ยังต้อง

การวิธีและเครื่องมือวิเคราะห์ที่ไวพอและถ้าได้ระดับของยาช่วยวินิจฉัยได้ดีขึ้น ซึ่งในอนาคตเชื่อแน่ว่าห้องวิเคราะห์สารพิษของเราจะทำได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณแพทย์ห้องฉุกเฉินที่ช่วยเขียนประวัติ โดยละเอียดเท่าที่จะทำได้บางราย, เจ้าหน้าที่ห้องนิติพยาธิวิทยา, เจ้าหน้าที่นิติพิษวิทยาที่ช่วยวิเคราะห์หาสารพิษต่าง ๆ รวมทั้ง รศ.พญ. มาศคุ้มครอง ไปรษณีย์จินดา และคุณหญิง แซ่ไชว ที่ช่วยวิเคราะห์หายากลุ่ม narcotic โดย RIA ร่วมด้วย

อ้างอิง

1. พลประสิทธิ์ ฤทธิรักษา, นคร พจนวรรณพงษ์, หมอวศันสูตร พลิกศพ (ม. 148-ม. 156) ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา, ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ, 2527. 77-82
2. Adelson L, Hirser CS. Sudden and unexpected death from natural diseases adults. In: Spits WU, Fisher RS, eds. *Medicolegal Investigation of the Death* 2nd ed. Springfield, Illinois : Charles C Thomas, 1980. 88-117
3. Camps FE, Lucas BGB, Robinson AE. *Gradwohl's Legal Medicine*. 3rd ed. Bristol : John Wright, 1976, 220-54
4. Fuster V, Gersh B, Giuliani ER, Tajik A, Brandenburg RO, Frye RL. The natural history of idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1981 Mar;47(3): 526-31
5. Segal JP, Stapleton JF, McClellan JR, Waller BF, Harvey WR. Idiopathic cardiomyopathy : clinical features, prognosis, and therapy. *Curr Prob Cardiol* 1987 Sep;3(6): 1-48
6. Roberts WC, Ferrans VJ, Buja LM. Pathologic aspects of the idiopathic cardiomyopathies. *Adv Cardiol* 1974;13: 349-64
7. Goodwin JF. Congestive and hypertrophic cardiomyopathies: a decade of study. *Lancet* 1970 Apr 11;1(7650): 731-9
8. Huang SK, Messer JV, Denes P. Significance of ventricular tachycardia in idiopathic dilated cardiomyopathy : observation in 35 patients. *Am J Cardiol* 1983 Feb;51(3): 507-12
9. Mangari DE, Ko P, Gulamhusein S, Bonghner D, Kostuk WJ, Klein GR. A simple electrocardiographic method to detect atrioventricular dissociation; a usefull aid in the differential diagnosis of regular tachycardia with wide QRX comeplex. *Chest* 1982 Jan; 81(1): 67-73
10. Curione M, Fuoco U, Ferranti E, Puketti M. Ventricular tachycardia with QRS of variable amplitude : a implication of atrioventricular dissociation. *Am Heart J* 1980 Jun;111(6): 1197-200
11. Black bourne BD, Failing RM. Sudden death due to endocardial fibroelastosis; a case report. *J Founsci Sci* 1966 Jul;11: 384-9
12. Findland M, Parker F Jr., Barnes MW, Joliffe LS. Acute myocarditis in influenza A infections: two cases of non bacterial myocarditis, with isolation of virus from the lungs. *Am J Med Sci* 1945 Apr;209(4): 445-68
13. Gross L. The cardiac lesions in Libman-Sacks Disease with a consideration of its relationship to acute diffuse lupus erythmatosus. *Am J Pathol* 1940 Jul;26(4): 375-470
14. Libman E, Sacks B. A hitherto undescribed form of vascular and nural endocarditis. *Arch Intern Med* 1924;33: 701-37

15. Flower RJ, Mongada S, Vane JR. The salicylate, In: Gillman AG, Goodman LS, Gilman A, eds. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutic. 6th ed. Bristol : MacMillan Publishing, 1975. 688-97
16. Frand UI, Shim CS, Williams MH Jr. Heroin - induced pulmonary edema, sequential studies of pulmonary function. *Ann Intern Med* 1972 Jul;77(1): 29-35
17. Siegel H, Helporn M, Ehrenreich T. The diagnosis of death from intravenous narcotism. *J Foren Sci* 1966 Jan;11(1): 1-16
18. Richards RG, Reed D, Cravey RH. Death from intravenously administered narcotics: a studies of 114 cases. *J Foren Sci* 1976 Jul;21(3): 467-82
19. Siegel H. Human pulmonary pathology associated with narcotic and other addictive drugs. *Hum Pathol* 1972 Mar;3(1): 55-66
20. Weiss S. Instantaneous "physiologic" death. *N Engl J Med* 1940;233:793
21. Leestma JE, Kalelkar MB, Teas SS, Jay GW, Hughes JR. Sudden unexpected death associated with seizures: analysis of 66 cases. *Epilepsia* 1984 Feb;25(1): 84-8
22. Turner KJ, Baldo BA, Hilton JMN. IgE antibodies to dermatophagoides pteronissinus (House-dust Mite), arpergillus fulmigatus, and B-lactoglobulin in sudden infant death syndrome. *Br Med J* 1975 Feb 15;1(5954): 357-60
23. Mulvey PM. Cot death survey, anaphylaxis and the house dust mite. *Med J Aust* 1972 Nov 25;2(22): 1240-4
24. Peltonen R, Peltonen T. Sudden Unexpected infantile death (SUD) of a healthy boy occurring on the doctor's examining table at a well baby clinic. *Pediatr Padol* 1982;17(2): 219-22
25. Scotti TM. heart atrophy. In: Auderson WAD, Kissane JM, eds Pathology. 7th ed. St. Louis; C.V. Mosby, 1977. 827-8
26. Giusti GB, Carneval A. A case of sudden and unexpected death due to idiopathic hypertrophic cardiomyopathy in the elderly. *Am J Forensic Med Pathol* 1981 Jun;2(2): 129-33
27. Pounder DJ. Sudden, unexpected Death following tphoidcholera vaccination. *Foren Sci Int* 1984 Jan;24(1): 95-8
28. Borod MG. Sudden death in the Hyper-Reactor state. *J Forensic Sci* 1963 Jan;8(1): 22-30
29. Nevspiel Dr. Kuller LH. Sudden and unexpected natural death in childhood and adolescence. *JAMA* 1985 Sep 13; 254(10): 1321-5
30. Driscoll DJ, Edwards WD. Sudden unexpected death in children and adolescents. *J Am Coll Cardiol* 1985 Jun; 5(6): 1188-218
31. Siboni A, Simonsen J. Sudden unexpected natural death in young persons. *Foren Sci Int* 1986;31: 159-66