



**สารศิริราช**  
**SIRIRAJ HOSPITAL GAZETTE**

จัดพิมพ์โดยอนุมัติคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล  
Published Under the Auspices of the Faculty of Medicine and Siriraj Hospital

ปีที่ ๑๘ ฉบับที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๐๕ | Volume 18, Number 8, August 1966.

ภาวะพร่อง เอ็นซัยม์กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟตดีฮัยโดรจีเนส  
การศึกษาสำรวจที่ศิริราช  
ประเวศ วะสี พ.บ., Ph.D.

ประวิทย์ คันทนภาพรชัย\*  
ประยูร ชยพุกษย์\*  
อภิชาติ วิชชาญาณรัตน์\*

รวีวรรณ กนกเวชยันต์\*  
กัลยา กิตติบุตร\*  
เสาวนีย์ รัชกะเฒ่า\*

รัชনী สุกช้วน \*

(หน่วยโลหิตวิทยา, แผนกอายุรศาสตร์)

(หัวหน้าแผนก : ศาสตราจารย์ นายแพทย์ จิตต์ ตูจินดา)

ภายหลังจากที่ได้มีการค้นพบสาร  
จำพวก ๘ อะมิโนควิโนลีน (8-aminòqui-  
noline) และได้นำไปใช้ในการรักษา  
มาลาเรียในปี ค.ศ. ๑๙๖๒, ได้พบว่า  
สารนี้ทำให้คนไข้บางคนมีอาการของเม็ด  
เลือดแดงแตกอย่างปัจจุบัน, โดยผู้ช่วยมี  
อาการซีด, ทึ่ซ่าน, และตรวจพบ ฮีโม-

เรื่องย่อ วะสี, ประเวศ และคณะ:ภาวะพร่อง  
เอ็นซัยม์กลูโคส-๖-ฟอสเฟตดีฮัยโดรจีเนส,  
การศึกษาสำรวจที่ศิริราช. สารศิริราช ๒๕๐๕  
(ค.ศ. ๑๙๖๖), ๑๘: ๔๑๑-๔๑๔.

ในการสำรวจทดสอบเอ็นซัยม์กลูโคส-๖-  
ฟอสเฟตดีฮัยโดรจีเนส ในชาวไทยและจีน  
จำนวน ๘๒๕ คน, อายุ ๑๑-๗๐ ปี, โดยวิธี  
โมทูลสกี และแฟร์แบงค์สกีกับบอยด์เลอร์ พบ  
ภาวะพร่องของเอ็นซัยม์ชนิดนี้ถึง ๖.๑๘ ๒๒.

\* นักศึกษาแพทย์, ขณะนั้นแพทย์ฝึกหัด.

โกลบิน ในฮีโมโกลบิน (1). การศึกษาในระยะต่อมาพบว่า การที่เม็ดเลือดแดงแตกอย่างปัจจุบันเกิดจากการผิดปรกติภายในเม็ดเลือดแดงของคนๆ นั้นเอง, และการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า เป็นเพราะขาด เอ็นไซม์ กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนส, นอกจาก ๘-อะมิโนควิโนลีน แล้ว, ยังมีสารอื่นๆ อีกหลายจำพวกที่ทำให้ผลในการทำให้เม็ดเลือดแดงแตกอย่างปัจจุบันในคนต่างชาติ เอ็นไซม์ นี้, เช่น ยารักษา มาลาเรียชนิดอื่น ๆ, ซัลโฟนาไมด์, ไนโตรฟรานส์, ซัลโฟนัส, ลูกเหม็นนอยผ้า (นิฟราลีน), ยาลดไข้และยาแก้ปวดบางชนิด, วิตามิน "เค", อะซีโกลิสต์ เพื่อเบาหวานและการติดเชื้อบางอย่าง. ในภาวะฟาวิซึม (Favism) ซึ่งพบในคนบางคนที่อาศัยอยู่ในประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน หลังจากรับประทานถั่วปากอ้า (ฟาวา บีน) แล้วเกิดเม็ดเลือดแดงแตกอย่างปัจจุบัน, ก็พบว่าเป็นเพราะขาด เอ็นไซม์ นีควอย.

อุบัติการณ์ของภาวะขาด เอ็นไซม์ ชนิดนี้แตกต่างกันไปตามเชื้อชาติ. พบมากที่สุดที่ในเคอร์ติช ยิว คือ ๖๐ ๑๐๐. ในชาวเอสกีโม, ญี่ปุ่น และอินเดียนแดงไม่พบ

ภาวะขาด เอ็นไซม์ นี้เลย. ในคนจีนพบ ๒ ๑๐๐. และในฟิลิปปินส์พบ ๑๒.๗ ๑๐๐. (2) สำหรับในประเทศไทยเท่าที่มีผู้รายงานมาแล้วเป็นดังนี้: เชียงใหม่ ๑๓ ๑๐๐., เชียงราย ๑๒.๔ ๑๐๐., พิษณุโลก ๑๐.๕ ๑๐๐., อุบลราชธานี ๑๑.๖ ๑๐๐., (3) กรุงเทพฯ ๖-๗ ๑๐๐., (4) ระยอง ๑๓.๒ ๑๐๐., นครราชสีมา ๑๔.๘ ๑๐๐., (5) อุบลราชธานี, ขอนแก่น และอุดรธานี ๘-๑๕ ๑๐๐. (3,6)

ภาวะขาด เอ็นไซม์ นี้ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์เป็นแบบ Recessive sex-linked. (7) ถึงนโรคนี้ เอ็นไซม์ นี้ในผู้ชายจะมี ๒ พวกรวม, คือปรกติกับพร่อง, เนื่องจากมี โครโมโซม เอ็กซ์ ตัวเดียว. ในผู้หญิง, โดยเหตุที่มี โครโมโซม เอ็กซ์ ๒ ตัว, โรคนี้ เอ็นไซม์ นี้จึงมีทั้งปรกติ, ปานกลาง, และพร่อง. เนื่องจากการแยกผู้ที่มีโรคนี้ เอ็นไซม์ ปานกลางจากอีก ๒ พวกรวมมากหรือทำไม่ได้, การศึกษาสำรวจ เอ็นไซม์ นี้จึงนิยมทำกันแต่ในเพศชายเท่านั้น. การที่ ยีน ที่ทำให้ขาด เอ็นไซม์ กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนส มีคล้อยอยู่ได้กับ ยีน ปรกติในประชากร เชื่อกันโดยทั่วไปว่าเป็นเพราะผู้ที่มีภาวะพร่อง เอ็นไซม์ นี้มีความ

ทำนทานต่อมาลาเรีย พัลซิพารัม ไคด์  
กว่า. (8.9)

เรื่องที่จะเสนอต่อไปนี้เป็นการศึกษา  
สำรวจอุบัติการณ์ของภาวะขาด เอ็นซัยม์  
กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟตดีไฮโดรจีเนส ใน  
ประชากรในพระนคร, ธนบุรี และจังหวัด  
ใกล้เคียง.

อุปกรณ์ และวิธีการ

ผู้ถูกทดสอบเป็นชายไทย และชายจีน  
จำนวน ๘๒๕ คน อายุตั้งแต่ ๑๑-๗๐ ปี,  
เป็นผู้ช่วยในและ นอก ของแผนกอายุร-

ศาสตร์ และศิษย์ศาสตร์ของโรงพยาบาล  
ศิริราช, นักโทษเรือนจำบางขวาง, ผู้ให้  
เลือดที่คลังเลือดของโรงพยาบาล. เจาะ  
เลือด ๔ ล.ชม. ใส่ขวดออกซาเลต  
เก็บไว้ในตู้เย็น หรือกระติกน้ำแข็ง แล้ว  
ทำการทดสอบ เอ็นซัยม์ ที่หน่วยโลหิต  
วิทยา, แผนกอายุรศาสตร์ ภายใน ๓-๔  
ชั่วโมง.

เทคนิคในการทดสอบขั้นแรก ใช้วิธี  
ของ Motulsky<sup>(10)</sup> ต่อมาใช้วิธีของ  
Fairbanks และ Beutler<sup>(11)</sup>.

ผล

พบอุบัติการณ์ของภาวะพร่อง เอ็นซัยม์ กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟตดีไฮโดรจีเนส  
ดังแสดงในตารางต่อไปนี้:

	<u>จำนวนที่ตรวจ</u>	<u>พร่อง</u>	<u>ปช.</u>
<u>ทั้งหมด</u>	๘๒๕	๕๑	๖.๑๘
<u>ที่อยู่</u>			
ภาคกลาง	๗๐๐	๔๖	๖.๕๗
พระนครธนบุรี	๓๖๖	๒๕	๖.๘๓
จังหวัดอื่น ๆ	๓๔๔	๒๑	๖.๒๘
ภาคอื่น ๆ	๑๒๕	๕	๔.๐๐
<u>เชื้อชาติ</u>			
ไทย	๖๙๔	๔๓	๖.๑๘
จีน และจีนปนไทย	๘๔	๖	๗.๑๔

### วิจารณ์

อุบัติการณ์ของภาวะพร่อง เอ็นไซม์ กลูโคส - ๖-ฟอสเฟตคีฮัยโตรจีเนส ในภาคกลางของประเทศไทย, เท่าที่ทราบว่ามีผู้รายงานไว้คือการศึกษาของ Flatz และคณะ<sup>(3)</sup>, ไพโรจน์ ชะโยธิน กับประเสริฐศรี สัตะจิตต์<sup>(4)</sup> และจากการศึกษานี้ได้ผลคล้อยของมัน, คือประมาณ ๖-๘ ๒๕. อุบัติการณ์นี้แตกต่างกันมากในภาคต่างๆ ของประเทศ<sup>(3,6)</sup>. ความแตกต่างอาจเป็นเพราะ ความผิดแผกของเชื้อชาติและหรือปัจจัยในการคัดเลือกตามธรรมชาติ (Natural selecting factor) แตกต่างกัน.

### สรุป

ได้ทำการศึกษาเลือดของชายไทยและเงินจำนวน ๘๒๕ คน, พบว่ามีภาวะพร่อง เอ็นไซม์ กลูโคส-๖-ฟอสเฟต-

คีฮัยโตรจีเนส ๕๑ คน, หรือเท่ากับ ๖.๑๘ ๒๕. ของจำนวนที่ตรวจ.

### เอกสาร

1. Beutler, E.: Blood 1959, 19:103.
2. Motulsky, A.G.: Human Biol. 1960. 32.:28.
3. Flatz, G., et al.: Lancet 1963, 2: 1248.
4. Thirayothin, P. and Sitachitt, P.: Annual Progress Report of Seato Medical Research Laboratory, April, 1964.
5. Kruatrachue, M., et al.: Lancet 1962, 2: 1183.
6. Wasi, P., et al. in print.
7. Childs, B. and Zinkham, W.H.: Biochemistry of Human genetics-Ciba Foundation Symposium, Little, Brown and Co., Boston, 1959. P. 76.
8. Motulsky, A.G.: Amer. J. Trop. Med. Hyg. 1964, 13:147.
9. Allison, A.C.: Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol. 1964, 29: 137.
10. Motulsky, A.G., et al.: Clin. Res. 1959, 7: 89.
11. Fairbanks, V. and Beutler, E.: Blood 1962, 20:591.

(Summary of the Preceding Article)

GLUCOSE-6-PHOSPHATE DEHYDROGENASE DEFICIENCY  
A SURVEY STUDY AT SIRIRAJ HOSPITAL

Prawase Wasi, M.B., Ph.D.

Pravithaya Cadnaphaphornchai

Raveewan Kanokvechayant

Prayun Chayapruks

Kalaya Kitibutara

Apichat Vichayanrat

Saovanee Raksaphao

Rajanee Sukachevin

(Division of Haematology, Department of Internal Medicine)

(Head of Department: Professor Dr. Chitt Tuchinda)

---

Screening examinations with the dye-decolorising method of Motulsky and spot test of Fairbanks and Beutler on 825 subjects showed the incidence of G-6 PD deficiency to be 6.18%

(Eleven references)

---

## PPD-RT 23 VERSUS OLD TUBERCULIN

Banyat Priyanonda, M.B., Rungsun Pushpakom, M.B.,

and

Somchai Bovornkitti, M.D.

(Dept. of Internal Medicine)

(Head of Dept.: Prof. Dr. Chitt Tuchinda)

### Introduction

It is universally accepted that PPD tuberculin has certain advantages over Old Tuberculin. Pagel et al.<sup>(1)</sup> recommend that: "A standard preparation of PPD tuberculin — e.g. PPD (Weybridge) or RT-23 — is to be preferred to OT unless there is some particular reason for using the latter." Duboczy<sup>(2)</sup> stated that "Old Tuberculin has long been abandoned in the United States of America." At the Siriraj Hospital, Old Tuberculin apparently remains in use for financial reason only; it is only a short time ago that PPD preparation has been available through the Central Chest Clinic, Bangkok, for special purposes, and subsequently for routine dispensation.†

From time to time, while using the PPD antigen, our medical staff as well as workers elsewhere<sup>(3)</sup> have encountered peculiar results of "negativity", in contrast to those obtained with OT. Hence, it is deemed necessary to con-

*Abstract: Priyanonda, Banyat, Rungsun Pushpakom, Somchai Bovornkitti: PPD-RT 23 Versus Old Tuberculin. Siriraj Hosp. Gaz. 1966, 18: 416-422.*

*Simultaneous tests with PPD-RT 23 and OT were performed on 149 student nurses, aged 17 to 28 years. The results show that the PPD-RT 23 tuberculin used in this study was practically not effective as antigen for eliciting tuberculin hypersensitivity.*

duct, once again, a study to evaluate the effectiveness of the current PPD-RT 23 tuberculin compared to that of the corresponding strength of Old Tuberculin.

### Materials and Method

The subjects in this investigation comprised 149 students of the Siriraj Hospital School of Nursing, Dhonburi. They were all female, aged 17 to 28 years, and appeared to be in best physical health at the time of the study.

Two intracutaneous tests were simultaneously given to each subject: a 2.TU dose of PPD-RT 23 tuberculin\* on the right fore-arm and a 5 TU dose of OT\*\* on the left. The injection tech-

† Distributed in a single (intermediate strength) dose only.

\* From the Statens Seruminstitut, Copenhagen. The dilution was prepared on March 18th, 1966 (usable for 6 months) and was used for testing on July 4th, 1966.

\*\* From the Swiss Serum and Vaccine Institute Berne, Switzerland. Control Number 21443; Date of Expiration — February 1966. The dilution was prepared just before testing.

Table 1: Tuberculin Reaction in 149 Subjects.

No.	Name	Age	Reaction in mm.			
			PPD - RT 23		OT 1/2000	
			Erythema	Induration	Erythema	Induration
1	V.V.	18	0	0	0	0
2	T.V.	19	0	0	10	0
3	R.V.	21	0	0	12	0
4	S.Po.	20	0	0	0	0
5	S.R.	23	0	0	6	2
6	N.K.	19	0	0	5	3
7	T.Vi.	20	0	0	6	4
8	S.S.	21	0	0	7	5
9	K.M.	18	0	0	12	7
10	Y.D.	20	0	0	11	7
11	S.C.	18	0	0	10	7
12	K.Pr.	20	0	0	10	8
13	L.U.	19	0	0	9	9
14	M.Su.	20	0	0	16	9
15	S.So.	20	0	0	12	9
16	S.T.	24	0	0	13	9
17	J.R.	18	0	0	14	10
18	D.N.	21	0	0	12	10
19	S.S.	21	0	0	13	10
20	S.L.	20	0	0	10	10
21	T.E.	18	0	4	13	10
22	B.I.	18	0	0	13	10
23	P.N.	20	0	0	19	10
24	L.P.	18	0	0	12	10
25	S.Sw.	22	0	0	14	10
26	C.B.	19	0	0	10	10
27	C.K.	20	0	0	8	10
28	T.T.	22	4	2	10	10
29	T.M.	20	0	0	10	10
30	N.K.	20	0	0	8	10
31	B.T.	18	5	3	10	10
32	P.Vo.	19	0	0	13	10
33	R.N.	21	0	0	12	10
34	R.C.	22	0	0	35	10

No.	Name	Age	Reaction in mm.			
			PPD - RT 23		OT 1/2000	
			Erythema	Induration	Erythema	Induration
35	L.H.	20	0	0	13	10
36	V.V.	20	0	0	10	10
37	S.R.	21	0	0	10	10
38	A.L.	19	0	0	10	10
39	A.Ng.	18	0	0	10	10
40	N.P.	19	0	0	11	11
41	K.N.	19	0	3	16	11
42	K.K.	20	0	0	18	11
43	P.S.	18	0	0	16	11
44	M.D.	18	0	2	13	11
45	R.S.	18	0	2	17	11
46	S.T.	20	0	0	17	11
47	S.Po.	19	0	0	13	11
48	S.T.	20	0	0	15	11
49	U.M.	19	0	0	11	11
50	A.S.	19	0	0	11	11
51	K.O.	18	0	0	14	11
52	Ch.Y.	18	0	0	15	11
53	C.J.	19	0	0	11	11
54	D.N.	19	0	0	18	11
55	N.P.	18	0	0	60	11
56	N.N.	21	0	0	11	11
57	B.Pi.	18	0	0	15	11
58	P.Ka.	19	0	0	15	11
59	P.V.	20	0	0	18	11
60	V.Pr.	19	0	0	15	11
61	V.C.	21	5	3	37	11
62	S.U.	20	3	0	14	11
63	S.Pr.	18	2	2	11	11
64	S.Ka.	19	0	0	20	11
65	A.S.	19	0	3	15	11
66	U.Su.	20	0	0	11	11
67	U.V.	17	0	0	15	11
68	D.P.	22	0	0	27	12
69	P.K.	19	0	0	14	12
70	P.R.	21	0	0	20	12

No.	Name	Age	Reaction in mm.			
			PPD - RT 23		OT 1/2000	
			Erythema	Induration	Erythema	Induration
71	A.D.	22	0	0	18	12
72	P.S.	27	0	0	30	12
73	S.Ch.	20	0	0	15	12
74	S.L.	21	0	0	12	12
75	V.W.	19	0	0	27	12
76	S.I.	20	0	0	17	12
77	S.Su.	20	0	0	16	12
78	S.K.	20	3	3	22	12
79	S.Kl.	18	3	3	14	12
80	K.N.	18	0	0	16	12
81	O.T.	20	0	0	18	12
82	O.S.	19	0	0	27	12
83	V.V.	18	0	0	10	12
84	K.P.	20	4	4	17	13
85	S.Y.	20	0	0	24	13
86	A.M.	21	0	0	15	13
87	K.S.	21	0	0	15	13
88	P.L.	20	0	0	16	13
89	S.M.	18	0	0	15	13
90	Y.S.	21	0	2	14	14
91	S.In.	21	0	0	14	14
92	R.J.	18	0	0	8	14
93	K.P.	23	0	0	40	14
94	C.P.	19	0	0	31	14
95	P.S.	21	0	0	16	14
96	E.Ko.	21	0	3	14	14
97	P.Su.	19	0	0	16	14
98	P.Ch.	20	0	0	26	14
99	P.Vi.	20	0	0	14	14
100	M.S.	20	0	0	14	14
101	V.L.	20	0	0	28	14
102	V.V.	19	0	0	23	14
103	S.Sa.	19	0	0	14	14
104	S.P.	20	3	0	17	14
105	U.S.	19	0	0	22	14
106	O.H.	19	0	0	30	14

No.	Name	Age	Reaction in mm.			
			PPD - RT 23		OT 1/2000	
			Erythema	Induration	Erythema	Induration
107	B.C.	18	0	0	40	14
108	V.T.	20	3	0	23	14
109	K.T.	28	0	0	15	15
110	T.V.	20	0	0	18	15
111	M.M.	18	0	0	19	15
112	Ch.J.	19	0	0	15	15
113	T.P.	19	3	2	14	15
114	N.C.	19	0	0	32	15
115	Pl.I.	20	0	0	20	15
116	P.W.	19	0	0	15	15
117	V.K.	21	0	0	22	15
118	V.K.	20	0	0	31	15
119	T.S.	19	3	3	16	16
120	R.P.	21	4	2	37	16
121	S.I.	21	3	0	28	16
122	S.Sa.	21	0	0	16	16
123	U.T.	18	0	0	16	16
124	P.So.	20	8	0	24	16
125	R.T.	19	4	2	24	16
126	A.K.	19	17	0	48	16
127	U.K.	19	7	0	37	16
128	V.W.	21	3	3	38	16
129	T.O.	18	0	3	37	17
130	P.C.	18	0	0	0	17
131	S.M.	19	0	3	22	17
132	Y.N.	19	12	0	27	17
133	V.B.	23	5	0	17	17
134	S.S.	18	0	2	20	17
135	A.A.	19	0	0	31	17
136	V.	19	4	0	23	17
137	A.Sw.	20	3	3	32	17
138	S.K.	20	0	0	20	18
139	M.L.	20	0	0	34	18
140	V.P.	19	0	0	20	18
141	P.Wo.	21	0	0	19	19
142	S.W.	19	6	0	35	19

No.	Name	Age	Reaction in mm.			
			PPD - RT 23		OT 1/2000	
			Erythema	Induration	Erythema	Induration
143	P.Ka.	20	0	0	46	25
144	P.L.	22	12	0	55	26
145	A.R.	24	0	6	22	19
146	L.S.	20	10	10	17	17
147	K.W.	20	15	11	16	11
148	N.S.	20	18	14	18	14
149	P.K.	19	16	16	37	22

nique employed was that recommended by the National Tuberculosis Association.<sup>(4)</sup> New syringes and intracutaneous needles were labelled to assure that each assemblage was used for only one tuberculin. Readings were made on the third day after performance of the tests, and the reactions were recorded in terms of the biggest transverse diameter of erythema and of palpable induration measured in millimeters. The criterion for a "positive" test was 5 millimeters or more of induration.<sup>(5)</sup> Erythema was not taken into consideration. The entire procedure was carried out by one person (RP) only.

### Results

In table 1 are displayed composite data and results of the comparative skin tests. Table 2 is a fourfold table, depicting comparison of PPD-OT concordance. It is obvious, from the raw data—i.e. PPD "positive" 3.35 per cent vs. OT "positive" 95.97 per cent—as

well as from the study of Chi square test—i.e. expected figure = 3.84 at the 5 per cent level of significance vs. experimental figure = 141.43—that the 2 TU dose of PPD-RT 23 used in this study was practically void of testing activity as compared to the 5 TU dose of OT based on our criterion of classification of reaction. There were, however, 5 instances where PPD tests yielded "positive" reactions in correlation with the OT.

Table 2: Comparison of PPD-OT concordance.

		PPD		Total
		Pos.	Neg.	
OT	Pos.	5	137	142
	Neg.	0	7	7
Total		5	144	149

### Discussion

There is no doubt that the PPD-RT 23 tuberculin used in the present study has practically no testing value. Five scattered instances in which "positive" reactions yielded by both antigens may be attributed to the "false-positive" response to diluent.<sup>(6, 7)</sup> This report, by no means, provides evidence in contradiction to the general concept that the PPD tuberculin is so far the best antigen for testing tuberculin hypersensitivity. It is intended merely as a warning to the responsible authority to look into the matter. Since the preparation is being used extensively in epidemiological work in this country, such incidents might be deleterious to statistical compliance. Our previous studies, on the other hand, demonstrated that the 2 TU dose of PPD-RT 23 tuberculin, also obtained from the same source, elicited "positive" reaction comparable to the 5 TU dose of Old Tuberculin<sup>(7)</sup> and to the Tine Test technique.<sup>(8)</sup>

### Summary

One hundred and forty-nine student nurses, aged 17 to 28 years, were tested simultaneously with PPD and Old Tuberculin. The results indicate that the 2 TU dose of PPD-RT 23 tuberculin used in this study was incapable of demonstrating the tuberculin hypersensitivity.

### Acknowledgements

The PPD tuberculin used in this investigation was obtained through the

courtesy of Dr. Boonsong Sunakorn of the Central Chest Clinic, Bangkok. Mrs. Nangnoi NaMatra, a lecturer in Statistics of the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University, Bangkok, kindly helped with preparation of our statistical interpretation.

### References:

1. Pagel, W., F.A.H. Simmonds, N. MacDonald, and E. Nassau: *Pulmonary Tuberculosis*, 4th Ed., Oxford Univ. Press, London, 1964, p. 278.
2. Duboczy, B.O.: Personal Communication, 1966.
3. Supchareon, S.: Personal Communication, 1966.
4. National Tuberculosis Association: *Diagnostic Standards and Classification of Tuberculosis*. 1961 Ed., pp. 34-37.
5. Bovornkitti, S., D. Bejrablaya, and K. Kawayawongse: *The Intradermal Tuberculin Test. Reading Time and Classification of Reaction*. J. Med. Ass. Thailand 1963. 46:416.
6. Nyboe, J.: *The Efficacy of the Tuberculin Test. An Analysis Based on Results from 33 Countries*. Bull. World Hlth. Org. 1960, 22:5.
7. Bovornkitti, S., P. Oonsombati, and D. Bejrablaya: *The Tuberculin-Reaction Curves. A Comparative Study between PPD and Old Tuberculin*. J. Med. Ass. Thailand 1965, 48:264.
8. Bovornkitti, S., and P. Oonsombati: *The Tuberculin Tine Test. Results of a Trial in One Hundred Subjects*. J. Med. Ass. Thailand 1965, 48:771.

# บทความพิเศษ

## วิวัฒนาการของแขนขาเทียม

ดำรง กิจกุล พ.บ.

(หน่วยเครื่องช่วยคนพิการ แผนกศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด)

(หัวหน้าแผนก : ศจ. นายแพทย์ เพ็ญ สัตยสงวน)

แขนขาเทียมเป็นของอย่างหนึ่งของมนุษยชาติมาแต่สมัยโบราณที่สุด, เพราะคนที่ต้องเสียแขนขาไปเนื่องจากการสู้รบ, โรคภัยไข้เจ็บ, ตลอดจนเกิดมาพิการนั้น ได้มีมาแต่สมัยดึกดำบรรพ์แล้ว. หลักฐานในเรื่องนี้สามารถค้นย้อนหลังไปได้ถึง ๔๕,๐๐๐ ปี ตามรายงานของสถาปนัสมิทโซเนียน. สำหรับหลักฐานที่มั่นคงไว้นอนในประวัติศาสตร์เกี่ยวกับขาเทียมเท่าที่คนได้นั้นคือเรื่องของ Herodotus, นักประวัติศาสตร์ชาวกรีกซึ่งเขียนไว้เมื่อ ๔๘๕ ปีก่อนคริสตกาล, เป็นเรื่องของทหารเปอร์เซียชื่อ Hegistratus ซึ่งถูกโจมตีโดยล้ามข้อเท้าไว้และเขาสามารถหนีจากที่คุมขังได้โดยตัดเท้าของตัวเองทิ้งไว้กับเครื่องพันธนาการ. เมื่อแผลหาย

ดีแล้ว, เขาได้ทำขาเทียมด้วยไม้และสามารถเดินได้, แต่ในที่สุดก็ถูกจับอีกครั้งหนึ่งและถูกฆ่าโดยพวกสปาร์ตัน.

สำหรับขาเทียมอันแรกทีค้นพบนั้นได้จากสุสาน คาซิว ในประเทศอิตาลีในปี พ.ศ. ๑๘๕๘. เป็นขาเทียมที่ทำด้วยไม้และทองแดงในยุคของสงคราม แซมไน. คือประมาณ ๓๐๐ ปีก่อนคริสตกาล. ขาเทียมอันนั้นได้นำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์ของ Royal College of Surgeons. แต่เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ได้ถูกทำลายไปในระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง.

ในสมัยโบราณนั้นคนขาด้วนมักใช้ง่ามไม้หรือไม้กระบอกมาต่อเป็นขา. จนล่วงมาในสมัยศตวรรษที่ ๑๕ แขนขาเทียมส่วนมากจึงทำด้วยโลหะเกือบทั้งสิ้น

และ มัก จะ ประดิษฐ์ โดยช่างทำเสื่อเกราะ สำหรับนักรบโบราณ.

วิวัฒนาการ ของ ขนขา เทียม นั้น มีความสัมพันธ์กับวิวัฒนาการในการตัดขา ขยับเป็นอันมาก. ในสมัยเมื่อการห้าม เลือดยังไม่ดีพอ นั้น แพทย์มีความยุ่งยาก มากในการตัดขา, เพราะยังไม่รู้วิธีที่จะทำให้เลือดหยุดได้. บางครั้งถึงกับต้อง เอาส่วนที่เลือด ตัด นั้น จุ่มลงใน น้ำมัน ที่เดือดๆ เพื่อให้เลือดหยุด, ซึ่งเราคงพอนึกภาพได้ว่า เป็นการทารุณเพียงไหน และรูปร่างของขาส่วนที่เลือนนั้นจะออกมา ในรูปใด. การตัดขาในสมัยนั้นจึงเป็นการ กระทำเพื่อสงวนชีวิตของคนไข้ไว้แต่เพียง อย่างเดียวเท่านั้น. จนกระทั่งในปี ค.ศ. ๑๕๒๕ ศัลยแพทย์ชาวฝรั่งเศสชื่อ Ambroise Paré ได้เริ่มนำเอาการผูกหลอดเลือด เพื่อห้ามเลือดมาใช้, นับเป็นการก้าว หน้าที่สำคัญยิ่ง. ต่อมาอีกประมาณ ๑๕๐ ปี Morel ก็ได้นำเอาที่ร่นเกล้ามาใช้อีก. ศัลยกรรมในการ ตัด ขา จึง นับว่า สะดวก มากขึ้น. ยิ่งเมื่อถึงยุคที่มีการใช้ยาสลบ จำพวก โคลโรฟอร์ม และ อีเธอร์ ด้วย แล้ว, ศัลยแพทย์ก็มีโอกาสที่จะตัดแต่ง ท่อนหลอดเลือดตัว (สตีฟ) ให้มีรูปตาม

ที่ต้องการมากขึ้น.

Paré เป็นแพทย์คนแรกที่มีความ สนใจในเรื่องของขาเทียมมาก. เขาได้ ออกแบบขาเทียมหลายอันให้กับคนไข้ของ เขาเอง. Verduim ศัลยแพทย์ชาวดัตช์ เป็นอีกผู้หนึ่งที่สนใจในเรื่องนี้และเป็นคน แรกที่ได้นำขาเทียมแบบที่เข้าโดยให้มี ข้อเคลื่อนไหว ได้ ใกล้เคียงกับข้อจริงๆ. ประกอบด้วยไม้, โลหะและหนัง. แต่ขา เทียมแบบนั้นกลับไม่มีผู้นิยมจนกระทั่งอีก ๖๐ ปีต่อมาจึงได้มีผู้เอาหลักอันนั้นมาใช้ กันอย่างแพร่หลายมาก.

ถึง กล่าวแล้วว่า ใน สมัยก่อน นั้นขา เทียมส่วนมากทำด้วยโลหะ, จึงทำให้มี น้ำหนักมาก, นับว่าไม่ใคร่ดีนัก. ในปี ค.ศ. ๑๘๐๐ James Potts แห่งอังกฤษ เป็นคนแรกที่ใช้ไม้มาทำเป็นเข้าของขา เทียม, และได้เพิ่มกลไกในข้อเข้าให้มาก ขึ้น. ขาเทียมแบบนั้นของเขาทำให้แก่ท่าน มาร์ควิสแห่ง แองเกลส์ เป็นคนแรก, จึง เรียกขาแบบนั้นว่า "Anglesea leg." ต่อมา อีกประมาณ ๔๐ ปี William Selpho คน งานของ Potts ได้นำเอา "ขา แองเกลส์" ไปสู่อเมริกาและขาแบบนั้นได้รับการดัด แปลงแก้ไขอีกหลายอย่างโดย Benjamin

Palmer นั้นเป็นที่แพร่หลายมากในอเมริกาและเป็นที่รับรองของรัฐบาลอเมริกันด้วย. ต่อมาเขาเขียนจึงเรียกกันว่า "American leg."

ในปี ค.ศ. ๑๘๑๐ Georg von Heine ซึ่งเป็นบิดรแห่งวิชา ออร์โธปีดิกส์ ของเยอรมันเป็นคนแรกที่ได้ทำขาเทียมโดยใช้ข้อต่อลูกกลม (ball joint) ที่ข้อเท้าซึ่งได้เป็นต้นแบบต่อมาอีกนานมาก. แม้ในปัจจุบันนักยังมีผู้นิยมใช้อยู่ในบางแห่ง.

เรื่อง ของ แชน ขา เทียม มา มีความเจริญก้าวหน้ามากจนภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๑. ในระหว่างสงครามครั้งนี้ทหารยุโรปต้องเสียแขนขาไปประมาณได้ถึงสามแสนคน, และอังกฤษได้เป็นผู้ทำหน้าที่สวดในการทำแขนขาเทียมในสมัยนั้นโดยได้เปิดโรงงานขนาดใหญ่ขึ้นที่ Roehampton ในปี ค.ศ. ๑๘๑๕. ข้าพเจ้ามีโอกาสแวะไปเยี่ยมโรงงานแห่งนี้เมื่อปี ค.ศ. ๑๘๖๔. นับว่าเป็นโรงงานขนาดใหญ่จริงๆ. มีคนงานนับพัน. ข้างครอบครัวทำงานอยู่ทั้งท่งพอ, ลูกและหลาน. ในสมัยก่อนนั้นคนไข้ในบ้านเราก็คัดส่งขาเทียมจากโรงงานนั้นมาใช้กันหลายราย. แต่ถ้าจะพอกันถึงความทันสมัยแล้ว

ข้าพเจ้าคิดว่าขาเทียมของทันสมัยของทางเคนมาร์ก, เยอรมันหรือสหรัฐอเมริกาไม่ได้. ข้าพเจ้าได้ถามเขาถึงเหตุที่ยังคงรักษาวิธีการทำอย่างเก่าอยู่. เขาให้เหตุผลว่าเพราะคนงานส่วนมากของเขามีความชำนาญในวิธีการนั้นอยู่เป็นอันมาก. ส่วนมากทำงานกันมาคนละหลายสิบปีแล้ว. ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงโดยรวดเร็วแล้วก็จะเท่ากับว่าจะต้องเอาคนเหล่านั้นมาหัดใหม่ทั้งหมด. อีกทั้งเครื่องจักรจำนวนมากก็จะใช้ประโยชน์ไม่ได้. อย่างไรก็ตามก็มีส่วนหนึ่งของโรงงานได้เปลี่ยนมาทำขาเทียมตามวิธีใหม่เหมือนกัน.

เป็นที่ทราบกันว่าสหรัฐอเมริกาได้เข้าสู่สงครามโลกครั้งที่ ๑ ในตอนปลายของสงครามแล้ว, ดังนั้นทหารที่เสียแขนขาจึงมีไม่มากนัก. แต่รัฐบาลก็มิได้นิ่งนอนใจ, ได้เอาใจใส่คนพิการเหล่านั้นเป็นอย่างดี. ศัลยแพทย์ได้ให้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับช่างทำขาเทียม. โรงพยาบาลวอลเตอร์ วิต ในกรุงวอชิงตันได้กลายเป็น "ศูนย์แขนขาเทียม" และได้เปิดการอบรมเรื่องศัลยกรรมการตัดแขนขา, และ



ออร์ โธปีติคัล ถ้าต้องการสอบผ่านคณะกรรมการเฉพาะวิชา ("บอร์ด") ก็จะต้องถูกสอบในเรื่องวิชาแขนขาเทียมและวิชาจิตแขนขาทุกคน.

มหาวิทยาลัยนิวยอร์กเป็นแห่งแรกที่ได้เปิดหลักสูตรการสอนชั้นปริญญาตรีในวิชาทั้งสองนี้โดยใช้เวลาเรียน ๔ ปี, และนักเรียนรุ่นแรกก็เพิ่งจะจบออกมาในปี ค.ศ. ๑๙๖๕ นี้เอง.

ความเจริญก้าวหน้าในวิชาการด้านนี้มิได้มีอยู่ภายในแต่ละประเทศเท่านั้น, แต่ยังได้ มีการร่วมมือกัน ระหว่าง ประเทศอย่างใกล้ชิดอีกด้วย. แม้แต่ประเทศหลังมานเหล็ก, เช่นที่ มอสโก สเตตยูนิเวอร์ซิตี ก็ได้มีการค้นคว้าในเรื่องแขนขาเทียมอย่างกว้างขวาง. สมาคมผู้พิการระหว่างชาติ (The International Society for Rehabilitation of the Disabled) เป็นองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญที่สุดในการประสานงานด้านนี้, และได้จัดทำให้มีการเปิดสอนวิชาแขนขาเทียมระหว่างชาติขึ้นเป็นครั้งแรกที่ประเทศเคนมาร์กในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ และได้เปลี่ยนไปจัดตามประเทศต่าง ๆ เกือบทุกปี. การอบรมครั้งที่ ๖, ซึ่งได้กลับมา

จัดที่ประเทศเคนมาร์กอีกในปี ค.ศ. ๑๙๖๓ และข้าพเจ้าได้มีโอกาสเข้าร่วมการอบรมด้วย, เป็นการสอนที่มีประโยชน์มากสำหรับผู้ผ่านงานด้านนี้มาแล้ว.

ทาง องค์ การ สห ประเทศ ชาติ ก็ได้สนับสนุนเรื่องนี้เป็นอย่างมาก. ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญไปช่วยยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก. ประเทศไทยเริ่มเมื่อเริ่มงานด้านนี้ เขาก็ ได้ ส่งผู้เชี่ยวชาญ ชาวเยอรมันมาช่วยอยู่ที่โรงพยาบาลศิริราชเป็นเวลาถึง ๓ ปี. นอกจากนี้ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ ก็ได้จัดการสัมมนาในเรื่องของแขนขาเทียมขึ้น เป็น ครั้ง แรก ที่ ประเทศ เคน มาร์ก, สวีเดนและฟินแลนด์เป็นเวลา ๖ สัปดาห์. มีประเทศต่าง ๆ ส่งผู้แทนเข้าร่วมกว่าสามสิบคน. ข้าพเจ้าได้รับเลือกเข้าร่วมด้วย. เป็นการสัมมนาที่มีประโยชน์ทำให้ได้ความรู้ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมาก.

ในการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับเรื่องแขนขาเทียมนี้ต้อง อาศัย ความ ร่วม มือ อย่างใกล้ชิดระหว่างแพทย์กับวิศวกร. ข้าพเจ้าเห็นว่า จะกล่าวถึงวิศวกรสำคัญคนหนึ่งเสียมิได้. ท่านผู้นี้คือ Hans A. Mauch ชาวเยอรมัน. ท่านไปอยู่ในสหรัฐอเมริกาในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. ๑๙๔๖ ในฐานะ

บุคคลชั้น "Paper clip". เมื่ออยู่ในเยอรมันเขาเป็นผู้ประดิษฐ์สิ่งสำคัญหลายอย่าง, อาทิ เครื่องมือประเภทยึดครอลิค, ปืนนิวมาติก, เมแคนิคัล, และอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้กับเครื่องบิน. ที่สำคัญที่สุดคือเป็นผู้ร่วมคิดจรวด V-1 ซึ่งใช้ยิงถล่มอังกฤษในตอนปลายของสงครามโลกครั้งที่ ๒ และผลงานนี้ทำให้ท่านได้รับอิสริยาภรณ์สูงสุดจากรัฐบาลเยอรมันในสมัยนั้น. เมื่อมาอยู่ในสหรัฐอเมริกา Mauch ทำงานให้กับกองทัพอากาศที่ Wright Field ในรัฐโอไฮโอ. แต่เนื่องด้วยเมื่ออยู่ในเยอรมันท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญคนหนึ่งในทาง Technical Medicine, โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับแขนขาเทียม, จึงได้รับการขอร้องให้ช่วยเหลือในการประดิษฐ์ขาเทียมด้วย. ในความรู้สึกของ Mauch แขนขาเทียมเป็นสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อให้คนพิการสามารถทำอะไรก็ได้โดยที่ธรรมชาติไม่อำนวยให้เขาทำได้อีกแล้ว, โดยนัยเดียวกันเครื่องบินก็เป็น "ขยับเทียม" (Flight prosthesis), กล้องส่องทางไกลก็เป็น "ตาเทียม" (Vision prosthesis) และ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ก็คือ

"สมองเทียม" (Brain prosthesis) นั้นเอง.

Mauch ได้ใช้เวลาหลายปีร่วมกับ "เปเปอร์ คลิป" อีกคนหนึ่งคือ Ulrich K. Henschke ซึ่งปฏิบัติงานทางด้านมะเร็งอยู่ที่มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์. ผลที่ได้ก็คือ "Henschke-Mauch Hydrolic Swing Control System" และ "Henschke-Mauch Hydrolic Swins and Stance Control System" ซึ่งเขาเรียกของเขานี้ว่า "Hydrolic brain," และสามารถจะควบคุมจังหวะของการเดินได้. ในปี ค.ศ. ๑๙๕๘ Mauch ได้กล่าวกับคณะกรรมการวิจัยแขนขาเทียม (Prosthetic Research) ว่า "ในฐานะที่ข้าพเจ้าเป็นผู้ร่วมคิดจรวดอันแรกในประวัติศาสตร์ของโลก, ข้าพเจ้าขอเรียนกับท่านว่าการคิดจรวดนั้นยังง่ายกว่าเมื่อเทียบกับการประดิษฐ์ขาเทียมให้สามารถทำงานได้อย่างขาของมนุษย์จริง ๆ."

ในชั้นความข้างต้น ข้าพเจ้าได้กล่าวถึงคำ "เปเปอร์ คลิป" ๒ ครั้ง, บางท่านอาจสงสัย, จึงขอถือโอกาสนอกเรื่องสักเล็กน้อยเพื่อกล่าวถึงที่มาของคำนี้. เมื่อสงครามโลกครั้งที่ ๒ สิ้นสุดลงหลายเยอรมันจำนวนมากได้ตกอยู่ในมือของ

สหรัฐอเมริกาและรัสเซีย. ในจำนวนนี้มีนักวิทยาศาสตร์อยู่ด้วยไม่น้อย. แต่ละคนก็มีแผน ประวัติ ขันตก ความสามารถไว้อย่างละเอียด. ทั้งรัสเซียและสหรัฐอเมริกาต่างก็พยายามแย่งเอานักวิทยาศาสตร์ ขัน หัก ะที ไป อยู่ กับ ฝ่ายตน. ทาง ฝ่าย สหรัฐอเมริกา นั้น เมื่อได้ตรวจแผน ประวัติ เห็นว่าดี และ ต้องการ ก็ ใช้ คลิป หนีบ กระดาษ เสียบ ไว้ ที่ แผน ประวัติ ให้เป็น ที่ รุ กั้น, จึง ได้ เรียกบุคคลเหล่านั้นว่าพวก “เปเปออร์ คลิป” คือบุคคลชั้นยอดที่ชาติต้องการ. สำหรับนักวิทยาศาสตร์เยอรมันนั้นส่วนมากอยากมาอยู่กับฝ่ายสหรัฐซึ่งรับปากว่าอเมริกาจะให้ทำการวิจัยค้นคว้าโดยเสรี, ฝึกด้วยฝ่ายรัสเซียซึ่งจะต้องทำไป ตามแนวที่เขาวางไว้. ในจำนวนนี้มี Wernher von Braun ซึ่งเรารู้จักชื่อเสียงโดยช่วยคนหนึ่ง. มีเรื่องเล่ากันว่า ฟอน บราวน์ ซึ่งเป็นผู้ร่วมสร้างจรวด V-2 อยู่ในขณะนั้นได้นำลูกน้องคู่ใจ พร้อมด้วย เครื่อง มือที่สำคัญ ๆ หนีไปซ่อนอยู่ในหุบเขาแห่งหนึ่ง. จนเมื่อกองทัพของทั้งรัสเซียและสหรัฐอเมริกาใกล้เข้ามาทุกที, ฟอน บราวน์ จึงตัดสินใจไปอยู่กัฝ่ายอเมริกาและได้เป็นกำลัง

ที่สำคัญ ในการ สร้าง จรวด ของ สหรัฐอเมริกาในเวลาต่อมา.

ส่วน Mauch นั้นงานขันที่เด่นมากในสหรัฐอเมริกาได้แก่งานสร้าง “เครื่องแต่งกาย ประกอบ เครื่อง ปรังอากาศ” สำหรับมนุษย์อวกาศซึ่งนิตยสาร ไลฟ์ ได้นำเรื่องไปลงอย่างครึกโครม. แต่ Mauch ได้ขอร้องมิให้พยายามเอ่ยชื่อท่าน. ท่านกล่าวว่า สิ่ง ที่ ท่าน ต้องการมากกว่า ชื่อเสียงนั้นคือขอใหม่เพื่อนแท้ ๆ สักสิบคน.

พวก เปเปออร์ คลิป นทเป็นหญิงก็มี, และคนหนึ่งในจำนวนนี้คือ Tatjana Schmid ซึ่งต่อมาได้แต่งงานกับ Mauch ในรัฐโอไฮโอ.

งานวิจัยในเรื่อง แชนชาเทียมนั้นแม้จะก้าวไปได้ไกลมากก็ตาม, แต่ผลที่ได้ยังหาเป็นที่พอใจอย่างแท้จริงไม่. ข้าพเจ้าได้มีโอกาสไปด แชน เทียม ชนิด ที่ ยัง คับ การเคลอนไหวด้วยแก๊ส คาร์บอน ไดออกไซด์ ที่มหาวิทยาลัย ไฮเทิลเบอร์กในประเทศเยอรมัน, และชนิดที่ทำงานด้วยกำลังแบตเตอรี่ ขนาดเล็กที่โรงพยาบาล วอลเตอร์ วิต ในวอชิงตัน. สิ่งเหล่านี้จะได้ผลดีมากในการทดลองกับคนใช้เท่านั้น. แต่สำหรับชีวิตประจำวันจริง ๆ

นั้นยังเป็นปัญหาอยู่อีกมาก, เช่นคนไข้  
จะต้องนำท่อแก๊สเล็กๆ หรือแคตเตอร์ค  
ตัวไปด้วย. อีกอย่างหนึ่งก็คือกลไกของ  
มันค่อนข้างซับซ้อนและราคาก็แพงมาก.

เราต้องไม่ลืมข้อเท็จจริงอย่างหนึ่ง  
เกี่ยวกับแขนขาเทียมคือมันเป็นส่วนที่ต้อง  
ใช้จำพวก ๆ วัน, จึงต้องมีคุณสมบัติที่  
พิเศษ, คือต้องนำติดตัวไปได้ง่าย, ใ  
ง่าย, ถอดง่าย, ใง่ายแต่ต้องเสียบาก,  
และถ้าเสียแล้วก็ต้องแก้ง่ายด้วย. นอก  
จากราคาในการซอหาก็ต้องไม่แพงจน  
เกินไป. ดังนั้นหลักในการค้นคว้าจึงหนัก  
ไปในทางวัสดุที่ใช้, กลไกของส่วน  
ประกอบ, และเครื่องมือที่จะช่วยให้การ  
ทำสะดวก สบาย และได้ผลแน่นอนมาก  
กว่าเก่า. อีกอย่างหนึ่งที่เขาทุ่มเทเงิน  
ทอง จำนวนมาก เพื่อศึกษา คือเรื่องของ  
“ไบโอเมคานิกส์”, ซึ่งมีความสำคัญ  
ต่อการประดิษฐ์แขนขาเทียมเป็นอันมาก.  
ดังนั้น การทำขาเทียมใน ทววันนี้จึงมิใช่  
เพียงแต่หา อะไรมา ต่อเข้ากับ ท่อน เหลือ  
ติดตัวให้ถึงพินคินเพื่อให้คนไข้เดินได้เท่า  
นั้น (อย่างที่เราเรียกกันว่า peg-leg), แต่  
จะต้องทำให้เดินได้อย่างสะดวกสบาย, มี  
รูปสวยงาม พร้อมทั้งมี กลไกการเคลื่อนไหว

ไหวได้ใกล้เคียงกับ ขาจริง ๆ มาก ที่สุด  
ด้วย.

สำหรับ ความ เป็นมาของ ขาเทียมใน  
ประเทศไทยเรา ข้าพเจ้าเว้น เสียมิได้ ที่จะ  
กล่าวถึงแพทย์อาวุโสของเราสองท่านซึ่ง  
เป็นผู้เห็นการณ์ไกล, และได้ นำเอาความ  
รู้ทางการแพทย์เข้าช่วยในการสร้างแขน  
ขาเทียมเป็นอย่างมาก. ท่านแรกได้แก่  
พลตรี นายแพทย์ขุนประทุมโรค ประหาร  
แห่งโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ฯ ซึ่ง  
ขันท่านได้ครบเกษียณอายุไปแล้ว. อีก  
ท่าน หนึ่ง ซึ่งได้ทุ่มเท กำลังเข้า ช่วยงาน  
ทางท่านนี้เป็นอย่างมากตลอดมาจนทววันนี้  
นั่นก็คือท่านศาสตราจารย์นายแพทย์เพอง  
สตัยสงวน, หัวหน้าแผนกศัลยกรรมศาสตร์  
ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัดแห่งคณะ  
แพทยศาสตร์ และศิริราชพยาบาล. ท่าน  
ทำงานด้านนี้ด้วยใจรักจริงๆ. แม้สมัยนั้น  
เราจะยังไม่มี โรงงานและเครื่องมือต่าง ๆ  
เพียงพอ, แต่ท่านก็ได้ช่วยคุณให้ ได้ทำ  
ขาเทียมสำเร็จออกมาไม่น้อย. นอกจาก  
นี้ท่านยังได้เป็นผู้เสนอโครงการต่อรัฐบาล  
และติดต่อกับผู้ที่สนใจในงานด้านนี้, อาทิ  
หม่อมงามจิตต์ บุรฉัตร, จนในที่สุดเมื่อ  
ปี พ.ศ. ๒๕๐๒ สหประชาชาติร่วมกับ

รัฐบาลไทยและมูลนิธิอินเคอเรทีคนพิการ  
 ในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระราชชนนี  
 ครีส์ติวัลย์, ซึ่งมีหม่อมงามจิตต์เป็น  
 ประธาน, ได้เริ่มโครงการเรียกว่า "The  
 Plan of Operation for Rehabilitation  
 of Handicapped Children," โดยมีข้อ  
 ตกลงว่ามูลนิธิอินเคอเรทีคนพิการจะ  
 สร้างโรงงานสำหรับทำเครื่องช่วยคน  
 พิการให้ในบริเวณโรงพยาบาลศิริราช,  
 ยินเซฟจะให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น  
 ทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์สำหรับใช้ใน  
 ครัว, แต่ต่อจากนั้นรัฐบาลไทยจะต้อง  
 งบประมาณประจำเพื่อดำเนินงานต่อไปเอง.  
 นอกจากนั้นองค์การทหารผ่านศึกแห่ง  
 ประเทศไทยก็ได้ร่วมบริจาคเพื่อซื้อ  
 วัสดุขนาดเล็กซึ่งหาซื้อได้ภายในประเทศอีก  
 ๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท. สำหรับการดำเนินงาน  
 ในขั้นแรกนั้นทาง UNTAB ได้ส่งผู้  
 เชี่ยวชาญชาวเยอรมันมาช่วยเป็นเวลา  
 ๓ ปี และข้าพเจ้าในฐานะที่เป็นผู้ทำงาน  
 คู่ (counterpart) ของผู้เชี่ยวชาญผู้  
 ใฝ่รับช่วงดำเนินงานต่อจนปัจจุบัน. งาน  
 ของเราได้ดำเนินไปตรงตามเป้าหมายที่  
 เราย่างไว้ทุกประการ; และบางอย่างก็ไป  
 ได้เกินกว่าที่เราวางไว้เสียอีก, เช่น

จำนวนของคนงาน. เราเริ่มด้วยคนงาน  
 เพียง ๓ คนในปลายปี พ.ศ. ๒๕๐๒  
 และเราตั้งเป้าไว้ว่าภายหลัง ๕ ปี, คือใน  
 ปลายปี พ.ศ. ๒๕๐๗, เราจะต้องมีคน  
 งานเป็น ๑๘ คน, คือเพิ่มชนเฉลี่ย  
 ละ ๓ คน. แต่เป็นที่น่ายินดีที่เราสามารถ  
 มีคนงานได้ครบ ๑๘ คนในปี พ.ศ. ๒๕๐๖  
 คือเร็วกว่าที่กะไว้ ๑ ปี. และในปี พ.ศ.  
 ๒๕๐๘ นี้เราสามารถเพิ่มชนได้ถึง ๒๔  
 คน. ทั้งนี้ก็ด้วยความกรุณาและความเข้าใจ  
 ใจถึงความจำเป็นจากท่านผู้ใหญ่ของเรา,  
 และด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากมูลนิธิ  
 อินเคอเรทีคนพิการ.

เนื่องด้วยงานของเราเป็นหน่วยหนึ่ง  
 ของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์, จึงมีใ  
 มุ่งแต่เพียงด้านบริการอย่างเฉียวเท่านั้น,  
 แต่ได้ถือเอาการสอน, และวิจัยเป็นงาน  
 หลักที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งด้วย. นอกจาก  
 นักศึกษาแพทย์และนักเรียนพยาบาลซึ่ง  
 ได้จักให้ได้หมั่นเวียนกันมาทำงานในหน่วย  
 นี้แล้ว, ในต้นปี พ.ศ. ๒๕๐๘ มูลนิธิ  
 เอเชีย ในอาณาจักรลาวก็ได้ส่งนักศึกษา  
 ลาวจำนวน ๖ นายมาศึกษาการทำ  
 เทียมด้วยพลาสติกจากโรงพยาบาลของ  
 เราเป็นเวลา ๖ เดือน, และในต้นปี พ.ศ.

๒๕๐๕ นักโตสังนักศึกษารุ่นที่ ๒ จำนวน ๔ คนมาศึกษาต่อย่ออก.

เพื่อให้การศึกษาและค้นคว้าของเราได้ผลจริง ๆ, หน่วยของเราจึงได้จ้างคนพิการไว้ทำงานกับเราถึง ๕ คน. มีตั้งแต่มือเท้าขาดหมดทั้ง ๔ ข้าง, ขาขาด ๒ ข้าง, ขาขาดข้างเดียว, ขาขาดเหนือเข่า, ขาขาดใต้เข่า, ตลอดจนอัมพาตชนิดต่าง ๆ เช่น จากโปลิโอและจากกระดูกสันหลังหัก. ทั้งนี้เพื่อเราจะได้ทำเครื่องช่วยให้เขาทดลองใช้และติดตามคอย่างใกล้ชิดทุก ๆ วันนานนับเป็นปี ๆ เพื่อประเมินผลได้ว่าของชนิดไหนมีข้อดีเสียอย่างไร, สำหรับเป็นแนวทางทำให้คนใช้อื่น ๆ ต่อไป. ทั้งนี้เพราะสิ่งแวดล้อม, ภูมิประเทศและกินฟ้าอากาศ ตลอดจนฐานะทางเศรษฐกิจของเราผิดกับของยุโรปและสหรัฐอเมริกาอย่างมาก. หากเราจะตามเขาไปเรื่อย ๆ โดยมิได้พิจารณาสภาพที่แท้จริงของเราเองแล้ว, ผลที่ได้ออมจะไม่ไต่คืบเท่าที่ควร.

ระยะ ๒-๓ ปีหลังนี้เป็นระยะที่เราประเมินผลจากงานที่เราทำไว้เมื่อ ๕-๖ ปีก่อนได้หลายอย่าง. ดังนั้นระยะหลังนี้จึงเป็นระยะที่เราได้เปลี่ยนแปลงงานทางหลักวิชาโดยเฉพาะในเรื่องของขาเทียม

เป็นอันมาก, อาทิเปลี่ยนปลอกขาจากที่เคยทำด้วยไม้มาเป็นพลาสติกล้วน ๆ, เปลี่ยนขาเทียมไม้เข้าจากแบบ Standard prosthesis มาเป็น PTB prosthesis; ตัดเอาส่วนที่เป็นหนังและเหล็กออกไปจากขาเทียมให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้, เพราะไม่เหมาะกะบ่ออากาศร้อนและฝนมากอย่างบ้านเรา; นำเอาเครื่องมือใหม่ ๆ เช่น Staros and Gardner Alignment coupling และ N.Y.U. Flexible brim มาใช้; นำพลาสติกพวกโพลีเอสเตอร์ เรซิน มาใช้แทนพวกอีพ็อกซี เรซิน ในบางส่วน; ทำให้ขาเทียมที่ทำไต่มีคุณภาพดีกว่าเก่า. การหาคนย่อก็ทำได้แน่นอนมาก, โดยสามารถหาคนย่อในระยะเคลื่อนไหว (Dynamic phase) ได้. เวลาในการทำก็ลดลงกว่าเดิม. พลาสติกซึ่งเคยแข็งตัวใน ๕-๖ ชั่วโมงก็สามารถผสมให้แข็งในเวลาเพียง ๑๕ นาทีได้.

ในสมัยก่อนหลังตัดขาแล้วผู้ช่วยขาข้างรองต้อง ๓-๖ เดือนจึงจะใส่ขาเทียมได้, และเวลาในการทำก็นานนับเป็นเดือน ๆ. แต่ในปัจจุบันเราสามารถทำขาเทียมให้เสร็จภายใน ๗-๑๐ วัน (เพื่อแก้ปัญหारेองคนใช้ต่างจังหวัดซึ่งต้องมาพักอยู่

ตามโรงแรมเพื่อทำขา, เพราะเราไม่สามารถรับผู้ช่วยเหล่านั้ไว้ในโรงพยาบาลได้.) ในปัจจุบันนี้อาจทำขาเทียมอันถาวรให้กับผู้ช่วยภายหลังการศึกษาเพียง ๓-๔ สัปดาห์ก็ทำได้ถ้าผู้ช่วยเป็นคนไม่อ้วนนัก. ที่สำคัญที่สุดนั้นขึ้นอยู่กับศัลยแพทย์เป็นสำคัญ. หากแพทย์ตัดขาได้ขนาดกำลังดี, และได้มีการเตรียมผู้ช่วยมาก, พนักผืนยกหย่นมาอย่างถูกต้องแล้ว, การทำขาเทียมก็จะสะดวกและได้ผลดีมาก. ดังนั้นข้าพเจ้าจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านศัลยแพทย์ทั้งหลายในเรื่องนี้ด้วย. แม้ว่าจะในระยะหลัง ๆ มานี้ผู้ช่วยที่เราได้รับจะอยู่ในสภาพที่ดีกว่าเก่ามากก็ตาม, แต่ก็มีไม่น้อยที่ตัดขาไม่ได้นขนาดที่ต้องการ. จึงอยู่ยบยัดเหตุหรือโรคบางอย่างไม่อำนวยความสะดวกให้แพทย์ตัดในระดัที่ที่ต้องการได้, จึงต้องตัดมาสน. ขอนเป็นเหตุผลที่เข้าใจได้. แต่ก็มขอย ๆ ที่ตัดมายาวเกินไป. อีกอย่างหนึ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการใส่ขามากก็คือที่อันเหลือที่ตัดตัวที่มได้พนักผืนยกหย่นมาเลย. พวกนี้บางรายแม้ตัดมาตบแล้วก็ยังมรยที่ไมเหมาะต่อการใส่ขา, ต้องเสียเวลา

มาตั้งต้นพนักผืนยกหย่นกันใหม่, ผู้ช่วยต้องเสียเวลาไปเปล่า ๆ. ยิ่งเป็นผู้ที่ต้องเดินทางมาจากจังหวัดไกล ๆ ด้วยแล้วอาจเกิดปัญหายุ่งยากไ้มาก. สิ่งเหล่านั้เป็นเรื่องที่เราพอจะช่วยกันแก้ไขได้โดยไม่ยาก. โดยข้อเท็จจริงแล้วศัลยแพทย์เป็นคนสำคัญที่สุดและนับเป็นคนแรกที่จะบันดาลให้ผู้ช่วยเดินได้หรือไม่ก็.

เป็นทนายนิติที่โรงพยาบาลเล็กสินใต้ เปิดโรงงานทำเครื่องช่วยคนพิการขึ้นเป็นแห่งที่ ๒ เมอบ พ.ศ. ๒๕๐๖. นับเป็นการแบ่งเบาจากโรงพยาบาลศิริราชไปได้ส่วนหนึ่ง. ข้าพเจ้าคิดว่าเราน่าจะได้มีโรงงานชนิดเดียวกันนี้อีกตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย, เช่นที่ เชียงใหม่, ขอนแก่น, และสงขลา เป็นต้น, เพราะตามความจริงแล้วคนไข้ของเราส่วนมากมาจากต่างจังหวัดแทบทั้งสิ้น.

- (รวบรวมจาก: 1. Progress in Prosthetics. 2. Orthopedic Appliances Atlas Vol. 2. 3. Orthopedic and Prosthetic Appliances Journal, March 1962. 4. Orthopedic and Prosthetic Appliances Journal, September 1962. 5. Orthopedic and Prosthetic Appliances Journal, June 1964. 6. Orthopedic and Prosthetic Appliances Journal, June 1965. 7. Amputation Prosthetic Service.)



# ประกาศของบรรณาธิการ

บุญเรือง นิยมพร พ.บ.  
ดำรง เบ็ญกุล พ.บ.  
นันทน์ พรหมผลิน พ.บ.  
ทวี บุญโชติ พ.บ.  
สมชัย ปรกิตติ พ.ต.  
ประหยัด หัตถนาครณ์ พ.บ.

## อาหารสำหรับนักกีฬา

ในแง่ของวิทยาศาสตร์ การเล่นหรือการแข่งขันกีฬา เป็นการออกกำลังกายที่แตกต่างจากการออกกำลังกายอย่างธรรมดา เช่น การเดิน หรือ ยืนตรงที่เป็นการใช้กำลัง อย่างหนักหน่วง รวดเร็ว หรือหนักหน่วงและยาวนาน. นอกจากนี้ถ้าเป็นการแข่งขัน ก็ยังมีปัจจัยทางจิตใจเกี่ยวกับ การพยายาม เอาชนะอีกด้วย. จะเป็นการเล่นกีฬาที่คิดหรือการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติที่ พลังงาน ย่อมได้มาจากการเผาอาหารเช่นเดียวกัน, แต่ต่างกันที่ปริมาณและความ รวดเร็ว ของการเผา. อาหารที่เหมาะสมสำหรับบุคคลประสังคนจะต้องถูกเผาได้โดยง่ายและรวดเร็ว, และจะต้องเก็บไว้ในร่างกายใน สภาวะที่นำออกใช้ได้โดยสะดวกด้วย. จากนั้นเห็นได้ว่าอาหาร ประเภทไขมัน ถึง แม้จะมีค่าพลังงานมาก ก็เป็นพวก ที่ไม่เหมาะสม เพราะใช้ยาก, ทั้งเมื่อเผาแล้วยังมีปฏิกฤตที่ก่อ

ความลำบากให้แก่ร่างกายในการขับถ่ายอีก. อนึ่ง, ไขมันยังมีความไม่เหมาะสมอีกประการหนึ่งตรงที่ว่า ถ้าหาก ร่างกายได้รับเข้าไปมาก ก็จะจัดการเก็บ สะสมไว้ในสภาพของไขมันในไขมันหนึ่ง, ในช่องท้องและอวัยวะอื่น, ทำให้เกิดสภาพ อ้วน ซึ่งไม่เหมาะสม สำหรับ นักกีฬา. ดังนั้นในแง่ของพลังงานก็ มีอาหาร ที่ต้องนึกถึงอยู่เพียง ๒ ประเภท, คือ โปรตีน และ คาร์โบไฮเดรต.

โดยทั่วไป โปรตีน เป็นสารทำหน้าที่สร้าง และ ซ่อมเนื้อชนิดต่าง ๆ ของร่างกายในผู้ ที่ร่างกายงอกงามไม่เต็มที่. โปรตีน เป็นสิ่งจำเป็น ต้องได้รับ เพื่อนำไปใช้สร้างเนื้อ และ อวัยวะให้เติบโตขึ้น. ส่วนในผู้ ที่ ร่าง กาย เจริญ เต็ม ชัด แล้วมีความต้องการ โปรตีน น้อยลง, เพราะต้องการใช้ สำหรับ ทดแทน ความสึกหรอ ที่ เกิด แก่ เนื้อ และ อวัยวะต่าง ๆ เท่านั้น.

อย่างไรก็ตามก็มีความต้องการ โปร-  
 เทอิน แตกต่างจากคนทั่วไป เนื่องจาก  
 เหตุผลหลายประการ. ประการหนึ่งเมื่อ  
 การออกกำลังกายอย่างรุนแรง อาจ มีการทำ  
 ลายของ เนื้อกล้ามเนื้อ หรือ เนื้อประเภทอื่น ๆ  
 มากกว่าธรรมดา, ซึ่งต้องการซ่อมแซม  
 มากขึ้น. ในทันทีที่การออกกำลังกายโดย  
 มาก|เชื่อกันว่าถ้ามีการ ออกกำลังกาย มาก,  
 กล้ามเนื้อถูกใช้หมดไปมาก, จึงต้องได้รับ  
 เนื้อสัตว์เข้าไปทดแทนให้พอทันที, หรือ  
 ว่าถ้ากิน โปรตีน มาก ๆ จะมีกำลังมาก  
 และเล่นกีฬาได้อีกทีหนึ่ง, เป็นความ  
 เข้าใจผิด. ถึงแม้กล้ามเนื้อจะประกอบขึ้น  
 ด้วย โปรตีน เป็นส่วนใหญ่, และใน  
 การออกกำลังกายนั้นกล้ามเนื้อเป็นการทำงาน,  
 แต่ว่า ส่วน เนื้อกล้ามเนื้อ มิได้ถูกใช้หมดไป.  
 สิ่งที่ใช้ไปคือ คาร์โบไฮเดรต ในกล้ามเนื้อ  
 เนื้อ ซึ่งเป็น ต้น คอ พลังงาน ร่วมกับ สาร  
 ประเภท ช่วย ปฏิกริยาบางอย่าง อย่างในกล้ามเนื้อ  
 เนื้อ เช่น ออกซิเจน ไทโรซีนเฟต เป็นต้น.  
 สำหรับสาร ประเภท หลงเหลือ เมื่อ การหดตัว  
 ของกล้ามเนื้อเสร็จสิ้นแล้วก็ถูกสังเคราะห์  
 ขึ้นใหม่. ดังนั้นสิ่งที่หมดไปในการทำงาน  
 ของกล้ามเนื้อจึงไม่ใช่ โปรตีน, แต่

เป็น คาร์โบไฮเดรต. โปรตีน หมดไป  
 ง่าย เพราะการสึกหรอ หรือ เสื่อมสภาพ,  
 ซึ่งก็ไม่มากกว่าธรรมดาเท่าใดนัก. ถ้า  
 ร่างกายได้รับ โปรตีน เข้าไปเกินความ  
 ต้องการมากมาย ก็จะใช้ ส่วนที่เกินไปนั้น  
 ในการเผาเป็นพลังงาน, คือใช้แทน  
 คาร์โบไฮเดรต นั่นเอง. ข้อนี้นอกจากจะ  
 เป็นการ สิ้น เปลือง เงินค่าอาหารโดยไม่  
 จำเป็น (เพราะอาหารประเภท โปรตีน  
 แพงกว่าอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรต),  
 ยังมี ข้อเสียใน การที่ โปรตีน กระตุ้น  
 การเผาผลาญ, ทำให้ร่างกายมีความ  
 ร้อนมากขึ้น, และในการที่ โปรตีน  
 เมื่อถูกเผาผลาญ มีกากมาก เป็นการ เพิ่ม  
 ภาระให้แกไต. สถาบันวิจัยพลศึกษากรุง  
 สหราชอาณาจักร ได้ทำการ ค้นคว้าในเรื่องนี้  
 โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของนักกีฬา  
 ระหว่างที่กินอาหาร โปรตีน มากกับที่  
 กินอาหาร คาร์โบไฮเดรต มาก, และ  
 ได้ผลว่า ประสิทธิภาพ ระหว่าง กิน อาหาร  
 คาร์โบไฮเดรต มากนั้นสูงกว่าระหว่างกิน  
 อาหาร โปรตีน มาก.<sup>(๑)</sup> เราเข้าใจว่า  
 ส่วนหนึ่งของ คาร์โบไฮเดรต ที่เกินต้อง  
 การนั้นร่างกายสามารถเก็บไว้ในสภาพที่

(๑) Bengt Saltin (คำบอกเล่าส่วนตัว)

นำออกมาใช้ได้ง่าย. อย่างไรก็ตาม, เราต้องนึกว่าประเทศสวีเดน ออกสมรรถนะเรื่อง อาหาร มาก และคน สวีเดน อาจกินอาหาร ประเภท เนื้อ สัตว์ มาก เกิน พออยู่แล้ว. ดังนั้นในการทดลองให้กิน โปรตีน มากกว่าปรกติ จึงเป็นการ เกิน ต้องการอย่างมาก และไม่ ยังเกิดผลดี ต่อการ เล่นกีฬาแต่ประการใด. ส่วนคนไทยเรา ทั่ว ๆ ไปกินเนื้อสัตว์ ค่อนข้างน้อย ซึ่ง อาจพอดี ๆ สำหรับภาวะปรกติ, แต่ในภาวะที่ มีความต้องการมากขึ้น, เช่นระหว่าง ฝึกซ้อมกีฬา, ปริมาณ โปรตีน ที่ได้อาจตามธรรมดาไม่พอ, จึงเป็นการสมควร จะกินให้มากขึ้น เป็นการ เผื่อขาดเอาไว้.

อนึ่ง, สำหรับนักกีฬาการไหลเวียนเลือดเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นกลไกที่ช่วยให้ ออกกำลังได้แข็งแรง รวดเร็ว และทนทาน. ปริมาณของเลือดที่ร่างกายจะส่งเข้าสู่ การไหลเวียนได้เป็นปัจจัยสำคัญในเรื่องนี้, และการสร้างเลือดทั้งส่วนพลาสมา และ ส่วน เม็ดเลือด ต้อง อาศัย โปรตีน. ระหว่างการเล่นและฝึกซ้อมกีฬา ระบายไหลเวียน ต้อง ทำงานมากกว่าปรกติ, การสึกหรอย่อมมีมากขึ้น, และ

การซ่อมสร้างก็ต้องมากตามไปด้วย. ดังนั้นนักกีฬา จึงต้องมีความต้องการ โปรตีน เพื่อ ประโยชน์ด้านนี้ มากกว่าคนธรรมดาอีกทางหนึ่ง.

การที่จะกำหนดอาหารสำหรับนักกีฬาที่เกี่ยวกับ โปรตีน เป็นเรื่องที่ยากมาก, เพราะต้องคำนึงถึงทั้งปริมาณและคุณภาพของ โปรตีน, ต้องคำนึงถึงตัวของนักกีฬา และ ประเภท ของกีฬาที่เขาเล่น, ความหนัก เบาของ การ ฝึกซ้อม และ ข้ออื่น ๆ อีกหลายอย่าง. เวลายุ่งไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับเรื่องนี้พอจะเชื่อถือได้. ถ้าหากจะลองกำหนดดู ก็จะต้อง เป็นการ คร่าว ๆ และ ต้อง อาศัย การเปรียบเทียบ. ในด้านปริมาณอาจอาศัยคำแนะนำของ สถาบันวิจัย แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา, ซึ่งแนะนำให้คนเต็มวัยกิน โปรตีน ในปริมาณ ๑ กรัม ต่อ น้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม (สำหรับเด็กมีเกณฑ์ต่างหาก), และเพื่อเป็นการเผื่อขาดจึงกล่าวข้างต้น, ควรให้นักกีฬาได้รับ มาก ขึ้นอีก ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์. แล้วแต่ชนิดของกีฬาและปริมาณของการซ้อม. ในระหว่างซ้อมหนักอาจเพิ่มพิเศษอีกไม่เกิน ๒๐ กรัมต่อวัน. ในเรื่องนี้

ต้องไม่ลืมว่าเนื้อสัตว์สด ๆ นั้นมันอยู่เป็น ส่วนมากและมี โปรตีน อยู่เพียง ๒๐ ปช. โดยเฉลี่ยเท่านั้น. เพราะฉะนั้นนัก กอล์ฟที่มี น้ำหนักตัว ๕๐ กิโลกรัม ควร กินเนื้อ วัว สด หรือ เนื้อ หมู สด ระหว่าง (๒๕๐ + ๑๒๕) ถึง (๒๕๐ + ๒๕๐) กรัม จึงจะใกล้เคียงกับข้อเสนองานข้างต้น. โปรตีน ตามจำนวนนั้นควรจะแบ่งออกไป ตามอาหาร ทั้งสามมื้อเพื่อให้ กินได้ โดย ไม่เบื่อหรือเอียน. และไม่จำเป็นจะต้อง ใช้น้ำมันหรือไขมัน. ที่เป็นเนื้อสัตว์เฉพาะชนิดก็ยกเว้นทั้งหมด. ที่ จริงควรใช้ เนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ กันและใช้ พืชที่มี โปรตีน ประกอบด้วย, เช่นถั่ว ต่าง ๆ. ขอนำไปถึงเรื่องคุณภาพของ โปรตีน ซึ่งเป็นข้อสำคัญไม่น้อยกว่า ปริมาณ. โดยทั่วไป โปรตีน ของพืชมี คุณภาพน้อยกว่า โปรตีน ของเนื้อสัตว์. ดังนั้นนัก กอล์ฟ จึง ควร ได้ โปรตีน ประเภทหลังเป็นส่วนใหญ่, แต่ก็ควรได้ รับประทานพวกแรกบ้าง, เป็นการเปลี่ยน รสป้องกันการเบื่ออาหาร, และเป็นการ กระตุ้นการทำงานของลำไส้. ในประเภท โปรตีน ของสัตว์ด้วยกันก็มีความแตก ต่างกันบ้าง, เกี่ยวกับการย่อยง่ายหรือ

ยากและปริมาณของน้ำ และส่วนประกอบ บางอย่าง. เนื้อปลาย่อยง่ายที่สุดเพราะ เส้นใยละเอียด, แต่มีน้ำเป็นส่วน มาก กว่าเนื้อสัตว์บก. เนื้อสัตว์บดย่อยง่าย กว่าสัตว์สด, แต่ราคาแพงกว่าด้วย. ไข่เป็น เรื่องที่นักกอล์ฟของเราสนใจมาก, โดยเฉพาะอย่างยิ่งไข่ไก่ เพราะเชื่อกันว่า มีประโยชน์ในการ บำรุงกำลัง เป็นพิเศษ. ในเรื่องสรรพคุณนี้ ยังไม่มีใครเคยพิสูจน์ รับรองหรือทดลอง. ตามความรู้อันอยู่ อยู่นอกกล่าวได้ว่าไข่ขาว มี แอลบูมิน และ โกลบูลิน ซึ่งเป็น โปรตีน ชั้นดี มาก. และไข่แดงมี โอโวเทลลูลิน ซึ่งเป็น โปร- เทอิน ที่เหมือนกัน, กับไขมันประเภท เลซิธิน ซึ่งเป็น ส่วน ประกอบ ของ เนื้อ ประสาท. นอกจากนี้ในไข่มี วิตามิน เอ. ดี.อี. และ บีรวม, สังกะสี เล็ก ๆ น้อย ๆ, และเหล็กซึ่งออกจะน้อย เกินกว่าที่จะเป็น ประโยชน์จริงจัง. ส่วนที่เหลือเป็นน้ำซึ่งมี ไม่น้อยกว่า ๗๐ ปช. ถ้าไข่จะมีลักษณะ ดี พิเศษ อยู่ ก็เห็น จะ ได้แก่การ ย่อยง่าย. แต่ในเรื่อง นี้ความเข้าใจ ของ คน ทั่วไป ที่ จะผิดที่คิดว่าไข่ดีย่อยง่ายที่สุด. ตาม การทดลองที่มีผู้รายงานไว้ปรากฏว่าไข่

ชาวทากินเข้าไปโดยคืบ ๆ นั้นกลายเป็นสิ่ง  
ระคายต่อกระเพาะอาหารและถูกขับสิ่ง  
ต่อไปถึงลำไส้เล็กโดยไม่มีเวลาไ้รับการ  
ย่อยในกระเพาะเลย. ดังนั้นการย่อยอา  
ล่าช้าไปกว่าไข่วกหรือไข่ต้มสุกก็ได้.

ในเรื่องคุณภาพของเนื้อสัตว์มีขอที่นา  
สนใจเกี่ยวกับการศึกษาการผลิต พลาส  
มา โปเรเทอีน และเม็ดเลือดหลังจากการ  
เจาะเอาเลือดออกในสุนัข. ปรากฏว่าหลัง  
ให้กินเนื้อวัวเม็ดเลือดแดงเพิ่มจนรวดเร็ว  
เป็นพิเศษ(๒) ข้อนี้เข้าใจว่าเกี่ยวกับสัคค  
ในเนื้อวัวซึ่งเป็นสารประ กอบเหล็กคล้าย  
กับ ฮีโมโกลบิน. และร่างกายคงจะนำไป  
ใช้ผลิต ฮีโมโกลบิน ได้โดยสะดวกและ  
รวดเร็ว. อนึ่งมีหลักฐานชวนให้สงสัยว่า  
มีฮีโมโกลบิน ซึ่งมีย่อยมากในเนื้อสัตว์  
สัคค อาจมีบทบาท เกี่ยวกับ ความอดทน  
ในการทำงานของกล้ามเนื้อด้วย. ทั้ง  
สองเรื่องนี้อาจถึงนัยงมีได้มีการพิสูจน์  
เป็นที่เด็ดขาด, แต่ก็น่าจะถือไปพลางก่อน  
ไว้ว่าเนื้อสัตว์มีสัคค, เช่นเนื้อวัวและ  
เนื้อกระบือ น่าจะมีประโยชน์แก่นักกีฬา  
มากกว่าเนื้อต้มสุก, เช่นเนื้อหมูหรือ

เนื้อปลา.

สำหรับอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรต  
นั้น ทราบกันอยู่แล้วว่าเป็นต้นตอโดยตรง  
ของพลังงาน. ในการออกกำลังกาย ครั้ง  
ซึ่งมีการเผา คาร์โบไฮเดรต ซึ่งเก็บ  
สะสมไว้ในตับและกล้ามเนื้อเป็นส่วนใหญ่  
ในสภาพของ กลัยโคเจน. เมื่อมีการออก  
กำลังที่รุนแรงและยืดเยื้อ, เช่นวิ่งทนใน  
ระยะยาว ๆ คาร์โบไฮเดรต ที่สะสมไว้อาจ  
หรือไป, ก็ยังมีการใช้ไขมันเป็นเชื้อพลัง  
ต่อไป. ทั้งนี้หมายความว่านักกีฬาประเภท  
ดังกล่าวนี้จะต้องมีอาหารเสียบยงกรังอยู่ใน  
ร่างกายมากกว่านักกีฬาที่ใช้เวลาสั้น ๆ.  
ในด้าน ปริมาณ สำหรับ คน ธรรมดา นัก  
โภชนาการถือเอา คาร์โบไฮเดรต เป็นตัว  
“เติมให้เต็ม”, คือเมื่อคำนวณความต้องการ  
การพลังงานทั้งหมดของบุคคลให้แล้ว.  
หักส่วนที่พึงได้จาก โปเรเทอีน และจาก  
ไขมันออกเสีย, ที่เหลือเป็นส่วนของ คาร์  
โบไฮเดรต. ความต้องการพลังงานของ  
นักกีฬาในวันหนึ่ง ๆ อาจอยู่ระหว่าง  
๓,๐๐๐ ถึง ๔,๕๐๐ กิโลแคลอรี หรือมาก  
กว่า, แล้วแต่ขนาดของร่างกาย, ประเภท

(๒) อวย เกตุสิงห์, นันทา ดิถะสิริ, กรุณา สุวรรณวัฒน์ : III Internat. Cong. Biochem., 1959 (Vienna).

ของกีฬา, และความหนักหน่วงของการฝึกซ้อม. ถ้าหากกำหนดไขมันให้เพียง ๑๐ ปรซ. ของความต้องการ (ซึ่งเป็นกำหนดสำหรับคนธรรมดา), และให้โปรตีน ๒ กรัมต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม, ก็คงเหลือส่วน คาลอรี สำหรับ คาร์โบไฮเดรต ๒,๕๐๐ ถึง ๓,๕๐๐ คาลอรี (กระน้ำน้ำหนักตัว ๕๐ ถึง ๖๐ กิโลกรัม). ถ้าจะกินข้าวอย่างเพียงพอให้ได้คาลอรีที่ต้องการ ก็จะต้องกินข้าวสารประมาณ ๖๐๐ ถึง ๕๐๐ กรัม หรือข้าวสวย ๕๐๐ ถึง ๑,๕๐๐ กรัม (ข้าวสวยมีน้ำประมาณ ๕๕ ปรซ.), ซึ่งมีปริมาณเกินกว่าจะบรรจุเข้าไปได้. ดังนั้นจึงต้องใช้อาหาร คาร์โบไฮเดรตประเภทที่มีความเข้มข้นมากหรือมีน้ำน้อย ประกอบด้วย, เช่นน้ำตาลในลักษณะต่างๆ. ในเรื่องนมขอนาสองเกดคือข้าวเหนียวนี้, ทั้งที่คนไทยในบางภาคใช้เป็นอาหารหลัก แทนข้าวสวยในภาคกลาง, มีน้ำเป็นส่วนประกอบน้อยกว่าข้าวสวยประมาณ ๒๐ ปรซ., และจากการทดลองปรากฏผลที่ชวนให้เข้าใจว่าถูกย่อยและดูดซึมได้เร็วกว่าข้าวสวยอีกด้วย. จึงน่าจะคิดว่าในกรณีที่ต้องการ คาร์โบไฮเดรต มาก, หากกิน

ข้าวเหนียว แทนข้าวสวย จะสามารถกินได้ คาลอรี มากขึ้นโดยใช้ปริมาณกระเพาะเท่ากัน. หรือจะกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่ากินข้าวเหนียวรู้สึก "เต็มท้อง" จะได้ คาลอรี มากกว่ากินข้าวสวยรู้สึกอย่างเดียวกัน, ไม่น้อยกว่าอีกยี่สิบเปอร์เซ็นต์. ด้วยเหตุนี้คนที่เคยกินข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก, เมื่อเปลี่ยนมากินข้าวสวย, จึงรู้สึกหิวเร็วและมักบ่นว่า "กินไม่อิ่ม".

ตามทฤษฎีความรู้สึกกันอยู่ว่ากินข้าวเหนียวแล้วทำให้วงกต, หรือกินแล้วมีอาการท้องอืดกต, และลงความเห็นว่าข้าวเหนียวย่อยยากนั้นเป็นเรื่องของข้าวเหนียวมูล (คลุกเคล้ากับกะทิ) ทั้งที่กินกันในภาคกลางของประเทศ. ตามหลักวิชาอธิบายไว้ว่ากะทิ นั้นเองเป็นตัวทำให้เกิดการย่อยยาก, เพราะเป็นไขมันซึ่งไปเคลือบผิวของเมล็ดข้าวเหนียวไว้ และกักกันไม่ให้ น้ำย่อยแทรกเข้าไปทำการได้. ตามการทดลองของอัฐิ เกตสิงห์และคณะ<sup>(๑)</sup> ปรากฏว่าภายหลังกินข้าวเหนียวนี้ (ไม่คลุกกะทิ) น้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนภายใน ๑๐ นาทีเท่านั้น, ซึ่งเป็น

(๑) สมุทรวมเรื่องวิชาการในงานฉลองหกลสิบปีศิริราช.

การรวดเร็วเกือบเท่ากับข้าวต้มเหลวๆ (มีน้ำ ๘๕ ปช.). ดังนั้นจึงควรแปลได้ว่าข้าวเหนียวย่อยได้ง่ายเกือบเท่าข้าวต้ม. ที่จริงหมอนเงินข้างคนรักษาคอนไซท์องเสียด้วยการให้กินข้าวเหนียวต้มเสียด้วยซ้ำ.

นักกีฬาที่เล่นกีฬาหนักๆ, เช่น ฟุตบอล, อาจต้องการพลังงานวันละ ๒.๕ ถึง ๓.๗ แคลอรีต่อน้ำหนักตัว ๑ กก. ต่อชั่วโมง (คิดรวม เมซล เมตะบอลิซึม ๑ แคลอรี ต่อ กก. ต่อ ชม.). ในจำนวนนี้ ๕๖ ถึง ๖๘ ปช. ได้มาจาก คาร์โบไฮเดรต. ในระหว่างการเล่นกีฬาอย่างหนัก ๑ ชม. นักกีฬาอาจใช้ คาร์โบไฮเดรตหมดไปถึง ๒๐๐ กรัม (โดยเฉลี่ย).

ในค่านเกลือแร่, สำหรับนักกีฬาไทย ซึ่งออกกำลังหนักในอากาศร้อนสิ่งสำคัญที่สุดคือ โซเดียม คลอไรด์ ซึ่งต้องเสียออกไปในเหงื่อ. เรายังไม่มีข้อมูลว่าระหว่างการเล่นกีฬาของเราเสียเหงื่อไปสักเพียงใด. ถ้าทราบเรื่องนี้เราก็อาจคำนวณได้ว่าเขาเสียเกลือไปเท่าใดและกำหนดให้กินเข้าไปทดแทนได้. ในขณะนี้จำต้องอาศัยเทียบเคียงกับการปฏิบัติในที่อื่นไปก่อน. ในสหรัฐอเมริกากระหว่างฤดูร้อนและแข่งขันฟุตบอล (แบบอเมริกัน) ใน

หน้าร้อนเขากำหนดให้ทุกคนกิน โซเดียมคลอไรด์ วันละ ๐.๕ กรัมต่อน้ำหนักตัว ๕๐ ปอนด์ (เท่ากับ ๒๕ มก. ต่อ กก. โดยใกล้เคียง), และขณะหยุดพักระหว่างครึ่งเวลาให้ดื่มน้ำผสม ๐.๕ ปช. โซเดียมคลอไรด์, ๕ ปช. กลูโคส และ กรดซิตริก (พอมิรสเปรี้ยว) โดยไม่จำกัด. (๔) เกลือแร่ที่อาจต้องนึกถึงอีกอย่างหนึ่งคือ แคลเซียม ในคนที่กินนมเป็นประจำ, นมเป็นต้นตอสำคัญของธาตุนี้. แต่ในคนที่ไม่ค่อยกิน, เช่นคนไทย, ควรจะนึกถึง “ปลาเล็กปลาน้อย” ที่เรากินหมดตัวตลอดจนก้างด้วย.

สำหรับวิตามินควรแก้ความเข้าใจผิดซึ่งมีอยู่ในหมู่ประชาชนส่วนมากกว่ากินวิตามิน “มากๆ” ทำให้อ้วนหรือแข็งแรง. วิตามินไม่ใช่อาหาร, จึงไม่ทำให้อ้วน, และไม่ใช่ยากำลัง, จึงไม่ทำให้แข็งแรง. แต่ถ้าคนผอม หรือ อ่อนเพลียเพราะเหตุขาดวิตามิน, การกินวิตามินย่อมจะแก้ไขภาวะนั้นๆ ได้. สำหรับนักกีฬา, ถ้ากินอาหารรวมประเภทอย่างคนทั่วไป, รวมทั้งมีผักสดและผลไม้สดพอสมควร, ก็ไม่น่าจะขาดวิตามินอย่างใด. แต่เพื่อเป็นการเผื่อขาด, ควรจะเพิ่มเติมวิตามินจำพวก

(๔) R. Ryan (คำบอกเล่าส่วนตัว)

“บี - รวม” ให้มากขึ้นเนื่องด้วยพวกนม  
 ความสำคัญเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ  
 เนื้อและประสาท. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง  
 วิตามิน บี-หนึ่ง (ไนอะซิน) เป็นสิ่งจำเป็น  
 สำหรับการทำงานของกล้ามเนื้อ, จึงต้อง  
 จัดให้ได้เกินต้องการไว้. ยิ่งมีการออก  
 กำลังมากก็ยิ่งมีความต้องการมากขึ้น.  
 หากคำนวณตามปริมาณ แคลอรี ใน  
 จำนวน ๓,๐๐๐ ถึง ๔,๕๐๐ แคลอรี อาจ  
 ต้องการ วิตามิน บี-หนึ่ง ประมาณสี่ห้า  
 มิลลิกรัมต่อวัน. แต่ถึงแม้จะไต่รับมาก  
 กว่านี้สักสิบเท่าก็ไม่ เป็นผลร้ายแต่ ประ-  
 การใด.

ข้อสุดท้ายที่ควรนึกถึงในเรื่องอาหาร  
 คือการแบ่งส่วน แคลอรี ออกไปตามเวลา  
 ที่กินอาหาร, ซึ่งควรจะเป็นส่วนเท่ากันหรือ  
 เกือบเท่ากันสามหรือสี่เวลา. สิ่งที่ไม่

สมควรทำคือการกินอาหารเข้าเพียงเล็ก  
 น้อย, แล้วไปบรรจุเต็มทีในมือเย็น. แม้  
 จะเพิ่งนอนอนขึ้นมาใหม่ๆ, ร่างกายก็  
 ต้องการอาหารสำหรับการออกกำลังเช่น  
 การซัก ซ้อม กีฬา ซึ่ง มัก ทำในเวลาเช้า.  
 การซ้อมในภาวะท้องว่าง อาจเป็นเหตุให้  
 ประสิทธิภาพตกต่ำและอาจมีโรคทางเดิน  
 อาหารแทรกซ้อนได้ง่าย. ส่วนการกิน  
 อาหารในมือเย็น มากเกินไป นั่นก็ อาจมี  
 เวลานั้นน้อยไปสำหรับการย่อยก่อนถึงเวลา  
 เข้านอน, ทำให้อาหารถูกย่อยไม่หมด,  
 เกิดท้องขึ้นท้องเฟ้อ, และฝันร้ายนอน  
 หลับไม่สนิท, เป็นผลเสียต่อไป. ดังนั้นใน  
 ระหว่าง การ ซัก ซ้อม กีฬา จึง สม ควร  
 ปรึษาปรนนิสัยในการกินอาหารไปเสียด้วย.  
 ถ้าจัดได้ดังกล่าวนั้น การใช้ย่าย่อยอาหาร  
 ก็คงไม่มีความจำเป็น.

### การส่งเงินค่าบำรุง

๑. โปรดเขียนชื่อและนามสกุลให้ชัดเจน
๒. ส่งเงินถึงผู้จัดการสารคดีวิรัช
๓. ส่งจ่ายเงินที่ ป.ณ. หน้าพระลาน

## แผนกย่อเอกสาร

ผู้ย่อในฉบับนี้ : ประเสริฐ ปาจารย์ พ.บ., มาลินี เทพพิทักษ์ พ.บ.,  
วิภา ทองมิตร พ.บ., ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ พ.บ., M.P.H., สมชาย บวรภักดี พ.ด.,  
อัมพร โสมสิน พ.บ., นันทา ดิตถะสิริ พ.บ., ประเสริฐ ตูจินดา พ.บ.,  
วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ พ.ด., บุญเจือ ธรณินทร์ พ.บ.

๑. Morton, D.L., H.H. Itabashi, O.F. Grimes : เหตุแทรกซ้อนทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อในโรคมะเร็งของหลอดลม. J. Thro. Cardior. Surg. 1966, 57 : 14.

จากการวิเคราะห์การดำเนินโรคในผู้ป่วย มะเร็งของ หลอดลม ๑๘๐ ราย (ตรวจศพ ๑๒๓ ราย) พบว่า ๒๓ ราย (ตรวจศพ ๒๒ ราย) มีเหตุแทรกซ้อนทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งไม่ใช่เกิดจากการแพร่กระจายของมะเร็ง. ๕๕ ปช. แสดงกลุ่มอาการ มัยโอพาทิก-มัยอัสติก; ๒๖ ปช. มี เพอร์เฟอรัลนิวโรพาที; ๓๕ ปช. มี สับอะควัท ซี-รีเบลลาร์ ดีเจเนอเรชัน; และ ๔๘ ปช. มี เอ็นเซฟาโลมัยโอโลพาที. บางรายเป็นมากกว่าหนึ่งชนิด.

เมื่อได้ทำการรวบรวมผู้ป่วยที่เคยรายงานไว้แล้ว ๑๔๒ ราย พบว่าอุบัติการ

ของเหตุแทรกซ้อนนั้นมถ ๑๔-๑๖ ปช. ชนิด เซลล์ ไร่ต พบมากกว่าชนิดอื่น ๖ เท่า (๕๖ ปช.); แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับขนาดหรือการแพร่กระจายของ มะเร็ง. ผู้ป่วย ๔๓ ปช. ไม่มีอาการทางปอดเลย; ๘๓ ปช. ให้ประวัติอาการทางระบบประสาทและหรือทางกล้ามเนื้อนำมาก่อนที่จะเริ่มมีอาการของมะเร็ง หรือก่อนให้การวินิจฉัยโรคว่าเป็นมะเร็ง; ๓๒ ปช. มีอาการนำมาก่อนแล้วหนึ่งหรือมากกว่า. ผู้ป่วย ๒ รายที่มีอาการดังกล่าวปรากฏว่าเป็นมะเร็งของหลอดลมระยะ ที่ ยังไม่มี การแพร่กระจาย ซึ่งเมื่อได้รับการผ่าตัดแล้วอาการเหล่านี้หายไป. ประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยเป็น มะเร็งในระยะเริ่มต้น, ซึ่งภาพรังสีปอดยังไม่แสดงความผิดปกติ, ดังนั้นถ้าสามารถให้การวินิจฉัยโรคได้การรักษาในระยะนั้น จะให้ผลดีมาก.

การเกิดพยาธิสภาพที่ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เข้าใจว่าเกิดจากมะเร็งสร้างสารจำเพาะอวัยวะ เหมือนกับเนื้องอกที่ระบบประสาทหรือกล้ามเนื้อ แล้วไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีต้านสารเหล่านี้ ทำให้เกิดปฏิกิริยา ออโตอิมมูน ที่เนื้อประสาทและกล้ามเนื้อจึงเกิดมีพยาธิสภาพดังกล่าวขึ้น.

ประเสริฐ ปาจารย์ พ.บ.

๒. Kiss, G.T. : การสำรวจหน้าที่ของปอดในคนสูงอายุ. Dis. Chest 1966, 49: 305.

ผลการสำรวจหน้าที่ของปอดในคนเกณฑ์อายุ ๖๗-๘๕ ปี จำนวน ๑๔๐ คน, โดยการตรวจความจุ ไวทัล เต็มที่ (FVC) และ ปริมาตรหายใจออกเต็มที่ (FEV) ด้วยเครื่อง แม็คเคสสัน ไวทาลเลอร์, สรุปได้ว่า (๑) ในผู้สูงอายุ มีความจุ ไวทัล เต็มที่ และปริมาตรหายใจออกในเวลาจำกัดลดลงมาก. (๒) มีการขยายตัวของปอดจำกัด (pulmonary restriction) และมีทางเดินลมหายใจลดลง (reduction of airway) เนื่องจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกปอด หลาย อย่าง.

(๓) ในผู้ชาย, การเสื่อมหน้าที่ของปอดมีความสัมพันธ์กับโรคทางหลอดเลือดและปอดและการสูบบุหรี่. (๔) ผลการทดสอบหน้าที่ปอดในหญิงไม่แน่นอน, เนื่องจากมีปัจจัยภายนอกปอดมาก. พบโรคทางหลอดเลือดและปอดมากในผู้สูบบุหรี่.

มาลิน เทพพิทักษ์ พ.บ.

๓. Heilman, K.M., C. Muschenheim :

โรคไพรมารีที่ผิวหนัง เกิดจากปฏิบัติการช่วยหายใจวิธีปากต่อปาก. New England J. Med. 1965, 273 : 1035.

รายงานผู้ช่วยโรคไพรมารีที่ผิวหนัง ๑ ราย ซึ่งเป็นปัญหาที่น่าสนใจในการวินิจฉัยแยกโรคและการรักษา, และยังเป็นข้อเตือนถึงอันตรายของการช่วยหายใจโดยวิธีปากต่อปากด้วย. แพทย์ผู้หัดห่มเวียนซึ่งมีปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินลบผู้หนึ่งได้ปฏิบัติการช่วยหายใจโดยวิธีปากต่อปากแก่ผู้ป่วยที่หยุดหายใจ, ซึ่งการตรวจศพพบว่า เป็นโรคปอดระยะปัจจุบัน. หกสัปดาห์ต่อมาแพทย์ผู้หนึ่งให้ปฏิกิริยาบวกรุนแรงต่อทูเบอร์คูลิน พ.พ.ค. ชนิดความแรงขั้นต้น. ประมาณ ๘ สัปดาห์หลังสัมผัสโรค มีแผลบ่อย ๒

แผลเกิดขึ้นที่ข้างสัน ระหว่างจมูก และริมฝีปากอันซ้าย. ต่อมาเหงือกใต้ขากรรไกรโตขึ้น. ไข่อุปสัย์ จากแผลแสดงการอักเสบแบบ แกรนูโลมา. การเพาะเชื้อได้ บาสซิลไล ทนกรด. การรักษาคด้วยไอโซไนอะซิด เป็นเวลา ๒ เดือน ทำให้รอยโรคเล็กน้อย, และหลังหยุดการรักษาเมื่อครบ ๑๒ เดือนไม่พบร่องรอยของการเป็นใหม่อีกเลย. เหตุการณ์ครั้งนึ่งเร้าถึงความต้องการเครื่อง มือ ช่วย หายใจ ซึ่งเตรียมพร้อมไว้อยู่เสมอ สำหรับใช้ ใ้ทุกเวลา.

วิภา ทองมิตร พ.บ.

๔. Suntych, F. : วัณโรคในสัตว์คั้นคอของโรคจากอาชีพในคน. *Rozhl. Tuberk.* 1964 : 691 (จากย่อความใน *Amer. Rev. Resp. Dis.* 1966, 94 : 156.)

การวินิจฉัยผู้ช่วยวัณโรคสาเหตุจากอาชีพเนื่องจากคลุกคลีกับสัตว์ที่เป็นวัณโรคไม่ใช่ของง่าย, เพราะทางเดินอาหารมักไม่ใช่ทางเข้าของเชื้อที่สำคัญ, แต่พบการติดเชื้อในทางเดินหายใจบ่อยกว่า. ในประเทศเชคโกสโลวาเกีย ระหว่างปี ค.ศ. ๑๙๖๒ ได้มีผู้ช่วยวัณโรคซึ่งได้รับการ

พิสูจน์ว่าต้นเหตุจากอาชีพ ๔๖ ราย, ปี ค.ศ. ๑๙๕๗-๑๙๖๐ มีเพียง ๑๒ ราย และ ปี ค.ศ. ๑๙๖๑ มี ๒๑ ราย. ดังนั้นจึงแสดงว่าวัณโรคจากอาชีพกำลังมีอัตราสูงขึ้นในประเทศนี้.

ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ พ.บ., M.P.H.

๕. Archipova, O.P. : การกระจายของบ.ช.จ. ที่คณลากด้วย ฟอสฟอรัส กัมมันตรังสีในร่าง กาย ของ หนูตะเภา ภายหลังฉีดเข้าในผิวหนัง, ใต้ผิวหนังและให้กิน. *Rozhl. Tuberk.* 1964, 24 : 59.

ประสิทธิภาพ ของ การให้ วัคซีน ต้านวัณโรค อาจ แสดงได้ โดย การ ตรวจ พบบ.ช.จ. ที่มชัดเจน และที่ กำลัง เจริญแบ่งตัว อยู่ภายในร่าง กาย ที่ได้รับ วัคซีน, ใน ปริมาณ ที่ส่งพอ สำหรับการ สร้างภูมิคุ้มกันโดยวิธี อิมมูโนโลยี. ผู้รายงานได้ทดลองสำรวจการแพร่กระจายของบ.ช.จ. ใน หนูตะเภา ใน ของ หนูตะเภา ที่ได้รับ วัคซีนโดยวิธีต่าง ๆ กัน. หนูตะเภาที่ได้รับบ.ช.จ. ซึ่งที่คณลากด้วย ฟอสฟอรัส ๓๒ โดยฉีดเข้าในผิวหนัง, หรือเข้าใต้ผิวหนัง ในขนาด ๐.๕ มก. หรือโดยทางปาก ๑๐ มก. และ ๑๐๐ มก. ได้ทำการศึกษา

ก็มีมันตาภาพของเลือด, ต่อมน้ำเหลือง  
ใกล้เคียงตำแหน่งให้วัคซีน, ม้าม, ตับ,  
ปอด, ไต และตำแหน่งให้วัคซีนเมื่อ ๓๐  
นาที, ๑, ๓, ๕ ชม. และต่อไป ๑, ๓,  
๕, ๗, ๑๕ และ ๒๐ วัน. ได้ทำการ  
เพาะเชื้อบนอาหาร โลว์เนสไคน์-เจนส์  
จาก ทิสซุ ต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กันด้วย.

ผลการ ศึกษา แสดง ว่า บ.ช.จ. ส่วน  
ใหญ่ ชุมมนอยู่ที่ตำแหน่งฉีดและต่อไปถูก  
พาไปทางหลอดน้ำเหลืองเข้าสู่วงจรเลือด.  
การตรวจเมื่อ ๓๐ นาทีพบเชื้อมากมายที่  
ต่อมน้ำเหลืองใกล้เคียง, ม้าม, ไช  
กระดูก, ตับ, และปอด. การแพร่กระจาย  
นี้เกิดขึ้นไม่สม่ำเสมอแต่พลังความ  
ต้านทานของผู้ที่ได้รับ วัคซีน. ต่อมน้ำ  
เหลืองมีหน้าที่กรองกักเชื้อไว้, ส่วนตับมี  
หน้าที่ทำลายละลายเชื้อ. เชื้อมีชีวิตและ  
ที่กำลังเจริญงอกงามพบในอวัยวะอื่น ๆ.

การให้ วัคซีน ทางปาก, บ.ช.จ.  
ส่วนใหญ่ออกไปทางอุจจาระ, ส่วนน้อย  
ถูกดูดซึม และแพร่ กระจายโดย ทน ควัน  
ไปทาง หลอดเลือด และ หลอดน้ำเหลือง  
(ตรวจพบได้เมื่อ ๓๐ นาทีหลังให้). พบ  
มีการกักกรองเชื้อไว้ที่ ต่อมน้ำเหลือง ทัว  
ไปและที่อวัยวะต่าง ๆ ของระบบ เรติคูลู-

เอ็นโคธิลเลียล. โดยวิธีกินครึ่งถ้วยพ  
เชอทม ชวต และ มีการเจริญ แบ่ง ตัวใน  
อวัยวะภายในน้อยมาก. คงทนเพื่อที่จะ  
ให้เกิดผลทาง อิมมโนโลยี จึง ต้องให้  
กินวัคซีนซ้ำหลายครั้ง.

จากการศึกษา สรุปรว่าการให้ วัคซีน  
บ.ช.จ. โดยวิธีฉีดมีประโยชน์ทางต้าน  
อิมมโนโลยี เห็นกว่าวิธีให้กิน.

สมชัย บวรกิตติ พ.ด.

๖. Shubin, H., M.H. Well: กลไก  
ของการเกิดช็อค ภายหลังจากได้รับยาพวก  
บาร์บิตูเรต, ยานอนหลับ และกลุ่มยาสงบ  
ประสาท ในขนาดที่ใช้ฆ่าตัวตาย และข้อ  
สังเกตเกี่ยวกับผลการรักษา. Amer. Jour.  
of Med. 1965, 38 : 853.

ในยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศ  
ที่พูดภาษาอังกฤษ, ยาที่ใช้ในการช็อค -  
วินิยากรรมมากที่สุดคือสารจำพวก บาร์  
บิตูเรต. และสารกลุ่มสงบประสาท. ใน  
ผู้ช่วย เหล่านี้ การพยากรณ์ โรคเลวมาก,  
ถ้ามีภาวะโคมา และ การหายใจถูกกด  
ร่วมด้วยภาวะความดันเลือดต่ำ, บัสสาวะ  
น้อยหรือไม่มีเลย, และเพอร์ฟเฟอรัล  
ไซแอนโนซิล. ภาวะช็อคเกิดขึ้นเองที่เชอ

ว่าทำให้ภาวะที่ระบบประสาทกลางถูกกด โดยเฉพาอย่างยิ่ง ศูนย์ เวโซโมเตอร์ รุนแรงมากขึ้น.

ผู้รายงานได้ศึกษาในแง่การเปลี่ยนแปลงทางฮิโมคัยนามิค, ในผู้ป่วยที่มีอาการโคลมาจากการกินยาบาร์บิตุเรต ๑๒ ราย และ ยาพวก เมโพรบาเมต, เฮโรอิน, กลูเทอไมต์ อย่างละ ๑ ราย, รวม ๑๕ ราย. ทุก ๆ รายมีภาวะความดันเลือดต่ำอย่างมาก. วิธีการที่ใช้ศึกษา คือ การสวนหัวใจหาปริมาณพลาสมา, ปริมาณเลือดทั้งหมด, ตัชนีหัวใจ, ความดันของเลือดแดง, ความดันของเลือดดำ, ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย และเวลาของการไหลเวียน.

ผลการศึกษาพบว่าเกือบทุกรายมีความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายปรกติ, หรือสูงขึ้นเล็กน้อย. แสดงว่าไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่หลอดเลือดส่วนปลาย, ซึ่งขัดกับความเชื่อกันแต่เดิมว่าหลอดเลือดส่วนปลายขยายตัวแล้วทำให้เลือดที่ไหลเวียนลดลง. ดังนั้นจึงไม่เป็นของแปลกที่การให้ยาพวกบีบหลอดเลือดในคนไข้เหล่านี้แล้วไม่ไ้ผล.

ซ้ำในบางราย อาจทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจต่ำลงด้วย. แต่ในทางตรงข้าม, การให้น้ำ, กลูโคส และ อีเล็กโตรลัยท์ ในขนาดสูงบางรายถึง ๖ ลิตร ต่อ ๑๒ ชั่วโมง, มีผลทำให้อัตราการฉีดเลือดจากหัวใจ, ความดันเลือดและปัสสาวะเพิ่มมากขึ้น และอาการผู้ป่วยดีขึ้น. การรักษาโดยวิธีนี้จึงเป็นวิธีที่กตัญญูในการบำบัดข้อค้ค้จากสารจำพวกบาร์บิตุเรต หรือยาสงบประสาทอื่นๆ.

อัมพร โสมสิน พ.บ.

๗. Asfour R.Y.,S. Firzli: การศึกษาโลหิตวิทยาในเด็กที่ขาดอาหาร ซึ่งมีระดับ วิตามิน อี.ต่ำใน เซรัม. Am. J. Clin. Nutrition. 1965, 17:158.

เคยมีผู้รายงานถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิตามิน อี. กับโรคโลหิตจาง, และเม็ดเลือดแดงจากผู้ที่มีวิตามิน อี. ในเลือดต่ำ จะสลายเมื่อใส่กับ ฮัยโตรเจนเปอร์ออกไซด์. ผู้รายงานจึงทำการค้นคว้าในเด็กของสถานเลี้ยงเด็กกำพร้า, เมืองไซรุต ที่เป็นโรคโลหิตจางชนิดขาดเหล็ก และระดับ วิตามิน อี. ในเลือดต่ำ, โดย

ให้เหล็กและ วิตามิน อี. ผลปรากฏว่าเหล็กทำให้ ซีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นเร็วกว่า. การให้วิตามิน อี. แต่อย่างเดียวนั้นไม่ได้ผล. นอกจากเมื่อให้ วิตามิน อี. นำก่อนแล้วให้เหล็กตาม จะทำให้ เรติคูลอไซท์ เพิ่มขึ้นเร็วกว่าและดีกว่า. การสลายของเม็ดเลือดแดงใน ฮัยโครเจน เปอร์ออกไซด์ เปลี่ยนแปลงไปในทางตรงข้ามกับระดับของ วิตามิน อี. ในเซรัม.

หนึ่งพบว่าทำให้กิน วิตามิน อี. ทำให้ระดับของ วิตามิน อี. ใน เซรัม เพิ่มขึ้นสูงกว่าการฉีกรับเข้ากล้ามเนื้อ.

นันทา ติตตะสรี พ.บ.

๘. Maitryn, B.B., T.C. Jain: วิตามิน เอ. กับอาการหลังของกระเพาะ. *Ind. Med. Gaz.* 1965, 5:70.

ผู้รายงานได้ทำการทดลองในสุนัขหนักประมาณ ๑๐ กก. โดยเตรียมสุนัขก่อน, ด้วยการผ่าตัดทำแกสตรอสโตมีย์. เก็บน้ำหลังจากกระเพาะมาวิเคราะห์เป็นคอนโทรล. แล้วฉีกรับวิตามิน เอ. เข้ากล้ามเนื้อขนาด ๑๐๐,๐๐๐ หน่วยต่อวัน, ๓ วันติดต่อกัน. หลังจากนั้นให้สุนัขขออาหาร ๑๘ ชม. แล้วฉีกรับ-

มัน ขนาด ๐.๐๖ มก./กก. เข้าใต้ผิวหนังเก็บน้ำหลังจากกระเพาะมาวิเคราะห์.

ผลปรากฏว่าทั้งจำนวน, กรดอัสระ, กรดรวมและ เอ็นไซม์ เป็ปซิน เพิ่มขึ้นหลังให้ วิตามิน เอ. แต่จำนวน ผลิตเอนไซม์ลดลงกว่าปรกติเล็กน้อย.

ประเสริฐ ตูจินดา พ.บ.

๙. Barnaffi, L., H. Croxatto: ฤทธิ์ขับหลอดเลือดและกระตุ้นมดลูกของต่อมปีทีตารีรี่ กลีบหลัง ในหนูภายหลังตัดต่อมแอดรีนัลและต่อมเพศ. *Acta Endocrin.* 1966, 52:3.

ผู้รายงานศึกษาฤทธิ์ขับหลอดเลือดและกระตุ้นมดลูกของต่อมปีทีตารีรี่ กลีบหลัง พบว่าต่อมในหนูตัวเมียมีฤทธิ์สูงกว่าในหนูตัวผู้ถึง ๔๓ ปช. และ ๖๘ ปช. ตามลำดับ.

เมื่อทำการตัดต่อม แอดรีนัล ในหนูทั้งสองเพศออกเมื่ออายุ ๕-๖ เดือน แล้วไม่ให้เกลือเลยนาน ๔๘ ชม. ตรวจพบว่าฤทธิ์ขับหลอดเลือดของต่อมปีทีตารีรี่ กลีบหลังในหนูตัวผู้ลดลง ๔๐ ปช., ส่วนฤทธิ์กระตุ้นมดลูกลดลง ๓๗ ปช. แต่

ฤทธิ์ทั้งสองนี้ในหนูตัวเมียไม่มีการเปลี่ยนแปลง.

เมื่อทำการตัดต่อมเพศ ในหนูทั้งสองเพศออกเมื่ออายุ ๕-๖ เดือน, ภายหลังจากการตัด ๓๐ วันตรวจพบว่าฤทธิ์ขับหลอกเลือดของต่อม ปีตอติคาร์ย กลับหลังในหนูตัวผู้ลดลง ๑๗ ปซ., ส่วนฤทธิ์กระตุ้นมดลูกไม่เปลี่ยนแปลง. ส่วนในหนูตัวเมียฤทธิ์กระตุ้นมดลูกนั้นลดลง ๒๒ ปซ., แต่ฤทธิ์ขับหลอกเลือดไม่เปลี่ยนแปลง.

วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ พ.ด.

๑๐. Mirick, G.S., et al.: การเปลี่ยนแปลงของโรคตับอักเสบที่เกิดหลังการได้รับเลือด ด้วยแกมมา โกลบูลิน, *New England Jour. Med.* 1965, 273:59.

แกมมา โกลบูลิน สามารถป้องกันโรคตับอักเสบจากไวรัส หลังได้รับการ

ให้เลือดได้. คณะผู้รายงานจึงทดลองให้แกมมา โกลบูลิน ในระยะต่างๆ ของการได้รับเลือด ๓ วิธีด้วยกัน. วิธีที่ทดสอบคือให้ แกมมา โกลบูลิน ๑๐ มล. ๒ ครั้ง. ครั้งแรก ๑ สัปดาห์หลังได้รับเลือด และอีกครึ่งหนึ่งหลัง ๑ เดือนจากการได้รับเลือด.

มีผลทำให้เกิดโรคตับอักเสบชนิดมีคัส้านน้อยลงจาก ๕ ราย เป็น ๒.๒ ราย ใน ๑,๐๐๐ ราย. แต่ไม่สามารถลดอัตราเกิดโรคตับอักเสบชนิดไม่มีคัส้าน.

เข้าใจว่าเป็นเพราะ แกมมา โกลบูลิน เปลี่ยนภาวะ จากโรคตับอักเสบ ชนิดมีคัส้านให้เป็นชนิดไม่มีคัส้าน, และอาจเป็นเพราะ แกมมา โกลบูลิน ไม่สามารถป้องกัน แอนติเจน ที่เกิดจากไวรัสได้ทุกชนิด.

บุญเจือ ธรณินทร์ พ.บ.

# ปกิณกะ

## ๑. หลังคามั่วแล้ว, ขอผนัง

เมื่อขกกลายเป็น, บทความสั้น ๆ เพียงสี่ห้าบรรทัดใน หนังสือเวียนถึงศิษย์เก่าของ ศิริราชฯ, ได้บังผลให้มีเงินไหลมาเข้า “กองทุนสร้างหอพัก” ของคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาลรวมทั้งสิ้น ถึง ๖๕๐,๘๖๓.๖๕ บาท. ศิษย์เก่าหลายคน เขียนมากล่าวความยินดีที่ได้มีโอกาส แสดงกตเวทิต่อโรงเรียนเก่าและ เมตตา กรุณา ต่อ ศิษย์รุ่นน้อง หรือ ลูก หลาน. หลายคนอยากให้มีโอกาส ทำซ้ำบ่อย ๆ. บัดนี้โอกาสดังกล่าวก็มีขึ้นมาแล้ว, ด้วยความจำเป็น, คือจำนวนเงินที่ได้นั้นพอเพียง สำหรับสร้างรากฐาน, ผนัง, และหลังคา เท่านั้น. สำหรับสร้างผนังและส่วนอื่นๆยัง

ขาดเงินอยู่อีกประมาณ ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท จึงขอโอกาส เวียนบทความนี้มายังท่านศิษย์เก่าทุก ๆ ท่าน. หากท่านมีศรัทธาจะกระทำปฏิบัติการ ต่อโรงเรียนเก่า และอุปการะต่อศิษย์รุ่นหลัง, ขอเชิญติดต่อกับท่านคณบดี, คณะแพทยศาสตร์ และศิริราชพยาบาล.

หอพักนี้คงจะได้มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับสมาคมศิษย์เก่าแพทย์ศิริราชซึ่งกำลังจัดตั้งกันอยู่, จึงหวังว่าจะได้รับความสนใจจากท่านศิษย์เก่าเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ.

ขอ แสดง ความยินดี และอนุโมทนา ล่วงหน้ากับท่าน.

อ.ก.

## ๒. นิตិเวชวิทยาในสหภาพโซเวียต

วิชานิติเวชวิทยาได้มีการวางรากฐานไว้ในสหภาพโซเวียต ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ ๑๙. ในปัจจุบันนี้ได้แบ่งงานทางนิติเวช-

วิทยาออกเป็นสองอย่างคือ: นิติเวชวิทยาในงานบริการ ประจำ และ นิติเวชวิทยาในมหาวิทยาลัย.

# ปกิณกะ

## ๑. หลังคามั่วแล้ว, ขอผนัง

เมื่อขกกลายเป็น, บทความสั้น ๆ เพียงสี่  
ห้าบรรทัดใน หนังสือเวียนถึงศิษย์เก่าของ  
ศิริราชฯ, ได้บังผลให้มีเงินไหลมาเข้า  
“กองทุนสร้างหอพัก” ของคณะแพทย-  
ศาสตร์และศิริราชพยาบาลรวมทั้งสิ้น ถึง  
๖๕๐,๘๖๓.๖๕ บาท. ศิษย์เก่าหลายคน  
เขียนมากล่าวความยินดีที่ได้มีโอกาส  
แสดงกตเวทิต่อโรงเรียนเก่าและ เมตตา  
กรุณาต่อศิษย์รุ่นน้องหรือลูกหลาน.  
หลายคนอยากให้มีโอกาสทำซ้ำบ่อย ๆ.  
บัดนี้โอกาสดังกล่าวก็มีขึ้นมาแล้ว, ด้วยความ  
จำเป็น, คือจำนวนเงินที่ได้นั้นพอเพียง  
สำหรับสร้างรากฐาน, ผนัง, และหลังคา  
เท่านั้น. สำหรับสร้างผนังและส่วนอื่นๆยัง

ขาดเงินอยู่อีกประมาณ ๖๕๐,๐๐๐.๐๐  
บาท จึงขอโอกาสเวียนบทความนี้มา  
ยังท่านศิษย์เก่าทุก ๆ ท่าน. หากท่านมี  
ศรัทธาจะกระทำปฏิการะต่อโรงเรียนเก่า  
และอุปการะต่อศิษย์รุ่นหลัง, ขอเชิญติด  
ต่อกับท่านคณบดี, คณะแพทยศาสตร์  
และศิริราชพยาบาล.

หอพักนี้คงจะได้มีบทบาทสำคัญเกี่ยว  
กับสมาคมศิษย์เก่าแพทย์ศิริราชซึ่งกำลัง  
จัดตั้งกันอยู่, จึงหวังว่าจะได้รับความ  
สนใจจากท่านศิษย์เก่าเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ.

ขอแสดงความยินดีและอนุโมทนา  
ล่วงหน้ากับท่าน.

อ.ก.

## ๒. นิติเวชวิทยาในสหภาพโซเวียต

วิชานิติเวชวิทยาได้มีการวางรากฐาน  
ไว้ในสหภาพโซเวียตตั้งแต่ต้นศตวรรษที่  
๑๙. ในปัจจุบันนี้ได้แบ่งงานทางนิติเวช-

วิทยาออกเป็นสองอย่างคือ: นิติเวชวิทยา  
ในงานบริการประจำ และ นิติเวชวิทยาใน  
มหาวิทยาลัย.

๑. งานบริการประจำ มีระบบการบริหารงานทั้ง ๑๕ สาธารณรัฐที่ประกอบเป็นสหภาพเหมือนกันหมด, คือ แต่ละสาธารณรัฐมีองค์การนิติเวชวิทยาของตนตรงต่อกระทรวงสาธารณสุขแห่งสาธารณรัฐแต่ละรัฐ, แต่ละองค์การมีผู้ชำนาญของสาธารณรัฐเป็นหัวหน้ารับผิดชอบ.

ในสาธารณรัฐหนึ่ง ๆ ยังแบ่งออกเป็นเขตและตำบล. แต่ละเขต (region) มีองค์การนิติเวชวิทยาประจำเขต, ซึ่งมีผู้ชำนาญประจำเขต เป็นหัวหน้ารับผิดชอบประจำองค์การ. นอกจากนั้นยังประกอบด้วยผู้ชำนาญประจำตำบล (ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ คน ละ ตำบล หรือ หลาย ตำบล) กับพนักงานวิทยาศาสตร์ของเขต. สำนักงานงานขององค์การนิติเวชวิทยาประจำเขตมีห้องทดลองของตนเอง, ซึ่งประกอบด้วยสองหรือสามแผนก, คือแผนกชีววิทยาและพิษวิทยา. ถ้าเป็นเขตใหญ่อาจมีแผนกที่สามคือ พิชัยโศคนิทัศน์ ซึ่งมีเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์และ สเต็คโตกราฟ.

ผู้มีอำนาจสูงสุดใน การบริหารงานนิติเวชวิทยาในสหภาพโซเวียตเรียกว่า "หัวหน้าผู้ชำนาญนิติเวช แห่ง กระทรวง

สาธารณสุข" (Chief Medico-Legal Expert of the Ministry of Health) ในกรุงมอสโก, ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมคงานฝ่ายบริการ ของทุกสาธารณรัฐทั่วสหภาพ.

งานบริการทางนิติเวชวิทยา ประจำวันที่ทำอยู่ตั้งแต่หัวหน้าผู้ชำนาญในมอสโกลงไปจนถึงผู้ชำนาญประจำตำบลได้แก่ การตรวจศพ, ตรวจผู้ช่วยที่ไต่รอยบาดเจ็บ, ตรวจหญิงที่ตกข่มขืน ฯลฯ, ตลอดจนออกไปตรวจสถานที่เกิดเหตุ และไปเป็นพยานศาล. แต่ไม่รวมการตรวจคนเมา, การพิจารณาเงินทดแทน, การตรวจโรคที่เกิดจากการทำงาน, การตรวจร่างกายประกันชีวิต, หรือตรวจสุขภาพจิต. งานทางนิติเวชวิทยาในสหภาพโซเวียตนั้นได้แก่ งานทั้งหมดที่เรียกกันในประเทศอังกฤษว่า "นิติวิทยาศาสตร์" (Forensic Sciences), แต่ยกเว้นการตรวจเอกซเรย์และอาวุธปืนที่ไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์.

การสอบสวนประจำในกรณีที่มีการตายโดยฉับพลัน การชันสูตรพลิกศพในสหภาพโซเวียตไม่ได้ใช้ระบบ โคโรเนอร์แบบอังกฤษ, แต่กระทำเช่นเดียวกับ

ประเทศทางภาคพื้นยุโรป, คือใช้อำนาจของพนักงานตำรวจ (Militia), กรมอัยการ, ศาลยุติธรรมหรือผู้พิพากษาผู้ไต่สวนเหตุตาย. การชันสูตรพลิกศพจะทำทุกรายที่ตายโดยฉับพลัน, ซึ่งได้แก่ อุตวินิบาตกรรม, ตายจากอุบัติเหตุ, สงสัยว่าถูกฆาตกรรม, ตายเพราะได้รับการรักษาอย่างบกพร่องจากแพทย์, และตายโดยธรรมชาติซึ่งแพทย์ผู้รักษาอยู่ในระยะสุดท้ายไม่อาจบอกเหตุตายที่แน่นอนได้.

ในทางปฏิบัติ, ศพส่วนมากใ้รับการตรวจชันสูตรยกเว้นในกรณีผู้ตายอยู่ในความดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด. นอกจากนั้นการตรวจศพทางนิติเวชวิทยา ยังขึ้นอยู่กับความประสงค์ของญาติผู้ตาย. ส่วนผลของการตรวจเจ้าหน้าที่ผู้ส่งให้มีการตรวจจะเป็นผู้รับไป. หากเป็นฆาตกรรมหรือสงสัยต้องมีการสืบสวนสอบสวนต่อไปทุกรายโดยพนักงานตำรวจหรือพนักงานอัยการจนได้ผลสรุปเป็นที่น่าพอใจ, หรือมีคณะกรรมการผู้ต้องหาถูกฟ้องต่อศาล. คดีที่ยืดสำนวนไปแล้ว กรมอัยการ, ญาติผู้ตายหรือผู้สนใจอาจ

ขอให้มีการสืบสวนใหม่ได้. คดีเช่นนี้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทางนิติเวชวิทยามักจะมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างสำคัญ. หากมิใช่ฆาตกรรมและไม่เป็นทสงสัยก็ไม่มีการไต่สวนเหตุตายอย่างระบย โควโรเนอร์ของอังกฤษ.

ในคดีอาญาทุกคดี, จำเลยใ้รับสิทธิที่จะต่อสู้คดีโดยไม่ต้องเสียเงินจ้างทนาย, และถ้าจำเป็นฝ่ายจำเลยมีสิทธิที่จะอ้างพยานผู้เชี่ยวชาญโดยไม่เรียกมูลค่าเช่นเดียวกัน. นอกจากนั้นจำเลยยังอาจคัดค้านให้พยานผู้เชี่ยวชาญของทางราชการฝ่ายโจทก์ให้ออกจากการเป็นพยานได้, ถ้าจำเลยเห็นว่าพยานผู้เชี่ยวชาญผู้นั้นไม่มีความสามารถหรือลำเอียง. ข้อคัดค้านดังกล่าวศาลจะเป็นผู้วินิจฉัยชขาด.

พยานเอกสารในทางนิติเวชวิทยา (รายงาน) เป็นที่ยอมรับกันในศาล. แต่ในกรณีที่จำเลย, ศาล, หรือพนักงานอัยการมีความประสงค์จะซักค้าน, พยานผู้เชี่ยวชาญต้องไปเบิกความที่ศาลด้วยตนเอง.

หากพยานแพทย์ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นแตกต่างกัน, ปัญหาจะถูกนำเข้าสู่ที่

ประชุมคณะ กรรมการ ซึ่งองค์การนิติเวช วิทยาที่เห็นชอบไป หรือ สถาบันวิจัยจะเป็น ผู้เรียกประชุม. ผู้เชี่ยวชาญทางนิติเวช วิทยา ในสหภาพโซเวียต ส่วนใหญ่ เป็น หญิง. ทั้งนี้ เพราะแพทย์ที่สำเร็จ ออกมาในปี หนึ่ง ๆ นั้นเป็น หญิง ถึง ๗๕ เปอร์เซ็นต์.

การเป็นผู้เชี่ยวชาญ ต้องได้รับการฝึก จากศูนย์ฝึกหลังปริญญาแห่งใดแห่งหนึ่ง ซึ่งมีหลักสูตร ๕ เดือนในสาขาวิชาต่างๆ. หลังจากนั้นจึงเข้าทำงานในองค์การนิติเวชวิทยาแห่งใดแห่งหนึ่ง, โดยฝึกฝนหา ความชำนาญจากงานบริการประจำ, และ จากการเข้าฝึกอบรมในสาขาวิชา เฉพาะ อยู่เสมอๆ. การรับผู้ชำนาญทางนิติเวช วิทยา ซึ่ง เห็นที ปรารถนาถนัดนั้น มีอยู่เป็น ระยะ ๆ ตามความต้องการ และ บ่งชี้กันมิ ให้เกิดการขาดแคลนผู้ชำนาญได้. ดังนั้นจึงไม่มีผู้ใดได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว ผิดหวัง ที่จะได้รับการ บรรจุในตำแหน่งที่ เหมาะสม.

๒. นิติเวชวิทยาในมหาวิทยาลัย มี ตำแหน่ง หัวหน้าแผนก นิติเวชวิทยาชั้น ศาสตราจารย์ใน โรงเรียน แพทย์ ทวิ

สหภาพถึง ๘๐ ตำแหน่ง. ศาสตราจารย์ แต่ ละคนยังมี ผู้ช่วย อีกหลาย คน ซึ่งทำ หน้าที่เป็นผู้สอนและอบรม นักเรียนแพทย์ หมู่ย่อย ๆ ซึ่งมี นักเรียนแพทย์ ๑๒ ถึง ๑๕ คน.

การสอนมีในปีที่ ๕ ของ หลักสูตร แพทย์ ๖ ปี. มีป่าฐกฤดา ๓๖ ชั่วโมงและ ภาคปฏิบัติประมาณ ๖๔ ชั่วโมง, ซึ่งได้ แก่ฝึกหัดตรวจศพ, ตรวจผู้ป่วย, ตรวจ โลหิต, ตรวจน้ำอสุจิ, และตรวจวิธีทาง ชีววิทยาอื่น ๆ. นักศึกษาต้องได้ทำการ ตรวจศพ อย่างน้อย ๖ ราย และต้องเขียน รายงานส่งโดยสมบูรณ์. รายงานนั้นจะ พิจารณา เป็น ส่วน หนึ่ง ของการ ทดสอบ ไล่ท้าย.

นอกจากการสอน, แผนกนิติเวชวิทยา ในมหาวิทยาลัย ต่าง ๆ ยังมีการ วิจัยร่วม ด้วย, และเพื่อให้ได้วัตถุดิบในการสอน และวิจัย, มหาวิทยาลัยก็ย่อมมีงาน บริการประจำเช่นเดียวกัน, โดยได้รับ เรื่องราว จาก หน่วยงาน บริการ ประจำอีก ต่อหนึ่ง, และผู้ชำนาญของแผนกใน มหาวิทยาลัย ก็ต้อง ทำ ความเห็น และไป เป็นพยานศาลเช่นกัน.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทางนิติเวช  
วิทยา สถาบันนี้เป็นศูนย์กลางนิติเวช  
 วิทยาในสหภาพโซเวียต, ประกอบด้วย  
 สถาบันทางนิติเวชวิทยารอบๆ กรุงมอส-  
 โก, ซึ่งขึ้นตรงต่อกระทรวงสาธารณสุข  
 ของสหภาพโซเวียต. ผู้อำนวยการ  
 สถาบันนี้เป็นผู้มีความรู้ทางนิติเวชวิทยา  
 ในสหภาพฯ. นอกจากนี้ยังมีรองผู้  
 อำนวยการ สถาบันเป็นผู้รับผิดชอบ  
 ควบคุมงานฝ่ายธุรการและงานวิจัย.  
 สถาบันนี้มีนักวิทยาศาสตร์และแพทย์  
 ประจำประมาณ ๕๐ คน, กับเจ้าหน้าที่  
 ฝ่ายธุรการและพนักงานวิทยาศาสตร์อีก  
 กว่า ๑๐๐ คน. โดยปรกติสถาบันแห่งนี้  
 ไม่ได้ทำการสืบสวนสอบสวนเบื้องต้นใน  
 คดีต่างๆ แต่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทาง  
 นิติเวชวิทยาสูงสุดและทำงานวิจัยในคดีที่  
 ซับซ้อนซ่อนเงื่อนหรือคดีที่ยากที่หน่วย  
 บริการทางนิติเวชวิทยาต่างๆ ที่มีอยู่ทั่ว  
 สหภาพหรือมหาวิทยาลัยต่างๆ ส่งมา  
 ปรึกษา. ข้อนี้ทำให้สถาบันนี้มีวัตถุคิ  
 มากพอสำหรับงานวิจัยและการสอน

เฉพาะสาขา. สถาบันนี้จะทำการตรวจศพ  
 ซ้ำอีกในคดีที่ยากหรือคดีที่มีปัญหาโต้  
 แย้งกัน, ซึ่งได้รับการขอร้องจากศาล  
 ฎีกาหรือกรมอัยการให้ขยทวนและสอบ  
 สวนในปัญหาทางนิติเวชวิทยาใหม่.

สถาบันนี้ประกอบด้วยแผนกต่างๆ คือ  
 แผนกนิติพยาธิวิทยา, แผนกเคมี, แผนก  
 ชีววิทยา, แผนกเซโรโลยี, และฟิสิกส์-  
 ชีวเทคโนโลยี.

นอกจากงานบริการฝ่ายชวณ การ  
 ยุติธรรมดังกล่าวแล้ว, สถาบันนี้ยังผลิต  
 เซอร์คู่มต่าง ๆ ที่ใช้ในทางนิติเวชวิทยา  
 สำหรับหน่วยบริการทางนิติเวชวิทยาทั่ว  
 สหภาพโซเวียตและสำหรับประเทศสังคมนิ  
 ยมอื่น ๆ. นอกจากนี้ยังเข้คหลักสูตร  
 เฉพาะ สาขาต่าง ๆ ของนิติเวชวิทยา  
 สำหรับแพทย์ที่ทำงานในชนบทอีกยี่  
 หลายรุ่น.

(เรียบเรียงจาก Levchenkov B. and  
 Knight B. : Med. Sc. and the Law 6; 2  
 "Forensic Medicine in the Soviet  
 Union," pp. 94-96 (1966)

วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์ พ.บ., น.บ.

## ๓. คนไข้ชัรบถ

รายงานการสำรวจคนไข้ที่ประสบอุบัติเหตุท้องถนน จาก ประเทศ ต่าง ๆ มีอัตราการแตกต่างกันเนื่องจากแต่ละประเทศมีข้อจำกัดเกี่ยวกับสภาพของผู้ขออนุญาตขับขี่ยานยนต์ไว้ต่าง ๆ กัน. คนไข้บางคนต้องถูกถอนใบอนุญาตเนื่องจากโรคกำเริบ. Tannenbaum (๑๙๕๘) พบว่า ๘.๒ ٪ จาก อุบัติเหตุท้องถนนที่เขาสำรวจมีสาเหตุจากการที่ผู้ชัรบถมีโรคเรื้อรังหรือปัจจุบัน. Kulowski (๑๙๖๐) รายงานว่า ๕ ٪. ในจำนวนคนไข้จากอุบัติเหตุ ๓๐๐ กว่าคนของเขาประสบภัยเนื่องจากมีโรคประจำตัว.

คนไข้เบาหวานมีเพียงจำนวนน้อยที่ประสบอุบัติเหตุท้องถนนเนื่องจากโรค. รายงานหนึ่ง จาก ประเทศ สกอตแลนด์ (๑๙๕๑) แสดงว่าคนไข้โรคเบาหวาน ๔ คน ประสบอุบัติเหตุในจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด ๗๓,๔๐๐ ราย. ในประเทศเยอรมนี คนไข้เบาหวาน ๗๒,๐๐๐ คน มีใบอนุญาตขับขี่. ซึ่งคนไข้ในจำนวนนี้ ๓๐,๐๐๐ คนกำลังรับการรักษากับอินซูลิน. เพียง ๐.๐๕ ٪ ของคนไข้

เบาหวานประสบอุบัติเหตุและเพียงไม่กี่คนในจำนวนนี้เกิดมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะเกิดเหตุ. นอกจากนี้ Ebel (๑๙๖๐, เยอรมนี) พบเพียง ๑ ใน ๑๕,๐๐๐ - ๒๐,๐๐๐ รายที่อุบัติเหตุมีขึ้นเพราะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะชัรบถ.

ผู้ชัรบถที่หนวกเป็นต้นเหตุของอุบัติเหตุท้องถนนได้ไม่บ่อยเท่าคนอื่น ๆ. Ebel (๑๙๖๐) พบอุบัติเหตุเพียง ๐.๑๔ ٪. ในจำนวนผู้ชัรบถที่หนวก ๓,๐๐๐ คนเท่านั้น, ซึ่งเมื่อเทียบกับผู้ขับอื่น ๆ ซึ่งมีอุบัติเหตุถึง ๓.๕ ٪., ก็น้อยกว่าหลายสิบเท่า.

ความบกพร่องเกี่ยวกับสายตาอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุท้องถนนได้มาก. สถิติของ ประเทศ ฝรั่งเศส (๑๙๖๒) แสดงว่าหนึ่งในสามของอุบัติเหตุท้องถนนที่ทำให้ถึงตาย, มีสาเหตุเนื่องจากการบกพร่องในการเห็นของผู้ชัรบถ. แต่จากรายงานหนึ่งในประเทศ เยอรมนี แสดงว่าเพียง ๑ ใน ๕,๐๑๑ ของอุบัติเหตุท้องถนนเท่านั้นที่มีสาเหตุจากการบกพร่องในการเห็นอย่างแท้จริง.

ในประเทศ สวีเดน โดยปรกติกผู้ขอ อนุญาตมีใบขับขี่ต้องผ่านการตรวจของ แพทย์ก่อน. ผู้มีสุขภาพสมบูรณ์จะได้รับ อนุญาตมีใบขับขี่ได้ตลอดไป. ส่วนผู้ที่ เป็นโรครักมีการจำกัดแล้ว แต่ชนิด และ ระยะของโรค.

L. Ysander ได้รวบรวมรายงานคน ใช้โรคเรื้อรังที่ขับรถ ๖๑๒ คนในระยะ ๑๐ ปี (๑๙๕๒-๑๙๖๑). คนไข้เหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวาน, โรคหัวใจ และหลอดเลือด, โรคไต, และโรคเกี่ยวกับอวัยวะสัมผัส. อุบัติเหตุท้องถนนที่ สาเหตุโดยตรงจากโรคและการรักษา โรคเกิดขึ้นเพียง ๐.๘ ปรส., ซึ่งถูกราย ปรากฏภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเพราะ อิน สูลิน. อุบัติเหตุท้องถนนและความรุนแรง ของอุบัติเหตุที่เนื่องจากคนไข้เหล่านี้มี น้อย กว่าพวกอื่น. นอกจากนี้ L. Ysander และคณะได้สำรวจรายงานจากตำรวจในปี ค.ศ. ๑๙๕๕ - ๑๙๖๓ พบว่า ๔๑ ใน ๔๔,๒๕๕ รายของอุบัติเหตุท้องถนนมี สาเหตุจากโรคปัจจุบันของผู้ขับขี่ยานยนต์ ทั้ง ๔๑ คนนี้เป็นชาย, อายุ ๔๐-๕๕ ปี.

โรคปัจจุบันที่เป็นสาเหตุมากที่สุดคือโรค ลมบ้าหมูและ อินฟาร์คชั่น ของกล้ามเนื้อ หัวใจ. ๘ คนตายคาพวงมาลัยเนื่องจาก โรค. ๗ ใน ๘ คนนี้ตายเนื่องจาก อิน- ฟาร์คชั่น ของกล้ามเนื้อหัวใจ, แต่ไม่ได้ ทำให้ผู้ เป็นอันตราย. ทั้งนั้นคงเป็น เพราะทั้ง ๗ คนมีเวลาหยุดรถก่อนตาย. คนไข้อื่น ๆ ไม่ถึงตาย. ๑๕ ใน ๔๑ คนนี้การตรวจทางแพทย์ยังไม่เหมาะที่จะ ขับรถ. อย่างไรก็ตามก็อุบัติเหตุท้องถนนที่ เนื่องมาจากโรคปัจจุบันเกิดขึ้นเพียง ๑ ใน ๑,๐๐๐ เท่านั้น และไม่รุนแรงมาก. จาก เรื่องนี้พอสรุปได้ว่าถ้าผู้ขออนุญาตมีใบ ขับขี่ได้รับการตรวจสุขภาพก่อน และ แพทย์ลงความเห็นได้ว่าไม่เป็นภัยต่อผู้ขอ แล้ว, ในการพิจารณาของกันหรือลดอุบัติเหตุ ท้อง ถนน ควรพึงเล็งไปในด้านอื่น นอกจากคนขับรถมีโรคประจำตัว.

เอกสาร: (1) L. Ysander : The Safety of Drivers with Chronic Disease. Brit. J. Industr. Med. 1966, 23: 28. (2) B. Herner, B. Smedby, และ L. Ysander: Sudden Illness as a Cause of Motor-vehicle Accidents. Brit. J. Industr. Med. 1966, 23: 37.)

บุญเรือง นิยมพร พ.บ., Dr. med.

## ๔. พาราเซลซัส (๑๔๙๓-๑๕๕๑)

ในประวัติศาสตร์ของวงการแพทย์ เห็นจะไม่มีใครที่วิถีดารเหมือนเขาผู้นี้ อีกแล้ว. เขาเป็นผู้ที่ประชาชนยกย่องว่าเป็นอัจฉริยะ, เป็นหมอเทวดา, แต่ในขณะเดียวกันก็มีคนอื่นไม่น้อยที่คิดว่าเขาเป็นหมอเถื่อน, เป็นกษัตริย์แห่งขอทาน, เป็นคนไม่เต็มบาท. เรื่องที่เขาเขียนก็เช่นกัน. บางคนยกย่องว่าหลักแหลมฉลาดล้ำหน้าคนในยุคนั้น. แต่บางคนก็ว่าเขาเขียนไม่เป็นเรื่อง, ไม่ได้ความ. ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตาม, มีคนคอยเขาอยู่ ๒ จำพวก, คือพวกหนึ่งคอยขี้ไล่ไล่ส่ง, แต่ขณะเดียวกันพวกผู้ช่วยก็ตามเชื่อเชื่อให้เขารักษา. แม้เขาเองก็รู้ว่าเขาเป็นคนแปลกและชอบทำอะไรแปลก ๆ เช่นชอบทายทายให้ว่า เรโอฟรัสตัส เขาก็เปลี่ยนเสียใหม่ให้ใ้ชื่อว่า พาราเซลซัส แปลว่า "เทียมเท่าเซลซัส", ซึ่งเซลซัสเป็นแพทย์ผู้มชอเสียงในสมัยนั้น. ใคร ๆ ก็พากันเรียกเขาว่า พาราเซลซัส เสียด้วย, จึงน่าจะได้อศึกษาดังชีวิตของบุคคลผู้มชอจากรักในประวัติศาสตร์การแพทย์ผู้นี้บ้าง.

เริ่มต้นแม่แต่ดวงชีวิตแรกคลอดของเขาก็พิกลเสียแล้ว. พ่อเขาเกิดยุโรปซึ่งนอนสงขมากกว่าพนักเริ่มอลเวง. เขาเกิดพอกักที่ โคลัมบัส ค้นพบทวีปอเมริกา, ลูเธอร์ ได้แยกตั้งศาสนาชนใหม่จาก คาทอลิก, โคเปอร์นิคัส ได้พลิกโฉมหน้าวิชาดาราศาสตร์, และ เวซาเลียส ได้แต่งตำรากายวิภาคศาสตร์ ปฏิวัติตำราของ กาลีน ซึ่งได้ใช้กันมาจนถึงพันสี่ร้อย.

เขาเกิดในเมือง ไอน์ชเตดลิน, ประเทศสวิสเซอร์แลนด์เมื่อปี ค.ศ. ๑๔๙๓. พ่อเป็นหมอมือชานะก็. แม่ทำงานโรงพยาบาลแต่สติไม่ใคร่ก็, และได้ฆ่าตัวตายเมื่อเขาอายุได้เพียง ๕ ปี. บิดาของเขาจึงได้ขอยพไปอยู่กับพี่ชายซึ่งเป็นผู้ดูแลเหมืองที่เมืองคารินเธีย. ในระยะนั้นกำลังมีการเล่นแร่แปรธาตุกันมาก, จึงเป็นเหตุให้ พาราเซลซัส มีความรู้ในเรื่องแร่ธาตุเหล่านั้นบ้างและได้ถ่ายทอดวิชาแพทย์มาจากบิดาบ้าง. เมื่ออายุเพียง ๑๔ ปีเขาได้ออกเดินทางท่องเที่ยวแสวงหาวิชาไปตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ, เริ่ม

แต่ ไฮเกิ้ลเบอร์ก, ไพรเบอร์ก, โคโลญ, ทิงเงิน, เวียนนา, แอร์เฟอร์ท, แล้วข้ามภษา แอลป์ ไปยัง เพอร์ราตา ในอิตาลีเมื่อปี ค.ศ. ๑๕๑๓ โดยห้ามใครรู้ไม่ว่าเขาจะแพทย์หรือเปล่า, แต่เข้าใจกันว่าคงเรียนไม่จบ.

เขามีปฏิกริยาแปลกกว่าคนอื่น ๆ มาตั้งแต่เด็กแล้ว, อาทิเช่นในคอนเรียนวิชาแพทย์. ไม่ว่าที่ไหน ๆ ก็สอนด้วยตำราของ กาลีน กันทั้งนั้น, แต่เขาไม่เห็นด้วย. ยิ่งกว่านั้นเขายังทำให้บรรดาอาจารย์และนักเรียนแปลกใจยิ่งขึ้นไปอีก, ที่เขาแต่ง ตำราและแสดงปาฐกถาโดยไม่ใช้ภาษา ละติน ซึ่งเป็นภาษาที่นิยมกันในขณะนั้น, แต่ใช้ภาษาสวีตส์ของเขาเอาคือ ๆ. เพราะฉะนั้นเขาจึงอยู่ที่ไหนไม่ได้มานาน, และเขาก็ไม่ชอบอยู่กับที่ด้วย, จึงดำเนินอาชีพเป็นหมอพเนจรจากเมืองหนึ่งไปยังอีกเมืองหนึ่ง, โดยสะพายย่ามซึ่งบรรจุสมนไพรกฤษีสารเคมีข้างหนึ่งและสะพายดาบยาวอีกข้างหนึ่ง. เทียวทำการรักษาซอกแซกเรื่อยไปตามบ้านเด็กเรื้อรอนน้อยแม่จนกระทั่งในปราสาทราชวง. เขาได้รักษาผู้ป่วยหายเป็นจำนวนมากและมีชื่อเสียงดี. แต่บาง

คนหาว่าเขาเป็นพ่อมดหมอผี. อย่างไรก็ตาม, ผู้ป่วยรายใดที่หมอนรักษาแล้วไม่หายมักจะต้องเรียกหาเขาเสมอ. เขาไม่ใคร่ได้ศึกษาจากตำรับตำราแต่เรียนจากประสบการณ์, เพราะเขาติดต่อกับคนทุกชั้นทุกเพศทุกวัยและทุกอาชีพ, สนใจทั้งในด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา. เขาเป็นคนขวนขวายซากพดตรงไปตรงมา, เห็นใครทำอะไรผิดหรือทำผิดก็เที่ยวติว่าเขาเรื่อย. เมื่อเข้าไปในหม่นนักเล่นแร่แปรธาตุก็ไปบอกเขาว่า “เลิกค้นหาทองกันเสียทีเถิด! ไม่มีประโยชน์ดอก. มาช่วยกันค้นหายาดีกว่า.” เพราะฉะนั้นไม่ว่าเขาเหยียบย่างเข้าไปสังคมใด. ไม่ช้าเขาก็ถูกไล่ออกมา. แต่เขาก็ไม่เคยครั้น. เขาจะหัวเราะแล้วก็เดินทางเร่ร่อนต่อไป. พอดีในระหว่างนั้นมีสงครามเกิดขึ้นที่นั่นที่โน่นอยู่เรื่อย ๆ. เขาจึงได้มีโอกาสฝึกฝนการผ่าตัดด้วย. เขาได้ปฏิบัติงานหลายอย่างก้าวหน้าล้ายุคจนบรรดาแพทย์อื่น ๆ ไม่เชื่อและไม่ยอมทำตามเขา, อาทิ เกี่ยวกับเรื่องแผล. แม้เขาจะเกิดก่อน ลิสเตอ์ กว่า ๓๐๐ ปี, เขาก็ได้พร่ำสอนว่า “ถ้าท่านเพียงแต่รักษาแผลให้สะอาดเท่านั้น, ไม่ชำระมชาติก็จะ

รักษาแผลให้หายเอง.” เขาได้แต่งตำราเกี่ยวกับการใช้ขี้ผึ้งรักษาแผลที่ถลอกอาวูร, และได้ค้นคว้าในเรื่องขนาดยาซึ่งเขาถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาโรค.

ภายหลังที่เขาได้ช่วยปฏิบัติงานในสงครามอิตาลี, เขาได้เดินทางไปสเปน, ฝรั่งเศส, อังกฤษ, แล้วไปช่วยในสงครามบอลกันและสวีเดน. จากนั้นเขาเดินทางต่อไปยังรัสเซีย, กรีซและอียิปต์. ในปี ค.ศ. ๑๕๒๔ เขารวยในความชำนาญด้าน anatomy แต่จนเงินในกระเป๋า, จึงได้เดินทางกลับไปยังบ้านลงที่ท่าเหมืองแร่. ที่นั่นเขาได้เห็นผู้ป่วยเป็นโรคชอกกันมาก, จึงได้เขียนตำราเล่มแรกของโลกเรื่องโรคที่เกี่ยวกับอาชีพ, คือโรคที่เนื่องจากการท่าเหมือง, พร้อมทั้งได้คิดหาวิธีช่วยกันให้ด้วย.

ครั้งหนึ่งคบคิดผู้ยิ่งใหญ่ชื่อ โพรเบิร์น เป็นแผลเรื้อรังทขา. ถึงกับบรรดาแพทย์ได้แนะนำให้ตัดขาทิ้งเสีย. แต่เพื่อน ๆ ได้แนะนำว่า “แพทย์ที่มีชื่อเสียงควรจะไ้มาพบกับคนไข้ที่มีชื่อเสียง.” ด้วยเหตุนี้ โพรเบิร์น จึงได้ส่งคนให้ไปตามตัว พาราเซลซัส. คาวประจำตัวของเขาได้เริ่มฉายแสงบนขอบฟ้า, โดยที่เขาสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายได้ภายในเวลาไม่

นาน. โพรเบิร์น จึงได้ให้ พาราเซลซัสอาศัยอยู่ด้วยในบ้านที่กรุง บาเซิล, สวิสเซอร์แลนด์. (ที่แห่งนั้นเองในปัจจุบันได้จัดตั้งเป็น พิพิธภัณฑ์ ประวัติศาสตร์ ของยารักษาโรค.)

ชื่อเสียงของเขาได้ขจรไปไกล, และเขาได้รับเชิญให้เป็นคาสตราจารย์สอนวิชาเคมีทางการแพทย์ของ มหาวิทยาลัยบาเซิล ในปี ค.ศ. ๑๕๒๖ ในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ. ที่นั่นเขาได้นำเกลือของแร่ธาตุต่าง ๆ หลายอย่างมาใช้เป็นยา, อาทิเกลือปรอท, สารหนู, สังกะสี. นอกจากนี้ยังเป็นคนแรกที่นำทิงเจอร์ฝิ่นมาใช้รักษาโรคด้วยซึ่งเขาเรียกว่าลอคานัม. เขาได้สอนว่าโรคทางประสาทมีสาเหตุมาจากโรคทางกาย, หาใช่เรื่องของภคมีปรีชาคงที่ประชาชนทั้งหลายหลงเชื่อกันไม่. จึงนับว่าเขาเป็นคนที่ฉลาดมากในยุคนั้น. แต่ดวงชะตาของเขาก็ยังเป็นเช่นเดิม, คืออยู่ที่ไหนก็ได้ไม่นาน, เพราะเขาคอยทะเลาะคอยว่าและคอยดถกคนอื่นอยู่เรื่อย. เขาจึงต้องเดินทางต่อไปยัง โคลมาร์, เฮลลิงเงิน, และ นูร์มเบอร์ก. ที่นั่นเขาได้ทำชื่อเสียงอีก, โดยที่ไ้ทำการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลโรคเรื้อนหายถึง ๕ คนใน ๑๕ คน. (เข้าใจกันว่าผู้ป่วย

คงเป็นโรคซึบฟีลิส, หาใช่โรคเรื้อนไม่.) จากนั้นเขาเดินทางไปยังเยอรมัน, โปแลนด์, และออสเตรีย. ในปี ค.ศ. ๑๕๓๒ เขาได้เริ่มสนใจในเรื่องศาสนาและได้เขียนหนังสือเรื่องความมหัศจรรย์ของศาสนา. ในที่สุดชีวิตที่ไต่เทียวเร่รอน, เหนื่อยกายและหนักใจในการผจญชีวิตอันโศกโชน, ก็ไต่ละจากโลกนี้ไปเมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน ค.ศ. ๑๕๔๑.

ชีวิตอันน่าประหลาดของเขาได้สิ้นสุดลงแล้วแต่ชื่อเสียงของเขายังคงอยู่. ถ้าเราจะลองมาพิจารณา, ก็จะเห็นได้ว่าเรื่อง กิริยา มารยาท ของเขาคงไม่เป็นที่ประหลาดว่าคงไม่คึก, จึงเข้ากับใครไม่ได้, อยู่ที่ไหนก็ไม่ยึด. แต่กับผู้ช่วย, เขาเต็มไปด้วยความกรุณา, คอยเอาใจใส่ดูแล. จะว่าเขาเป็น หมอเถื่อน ก็ไม่สมควร, เพราะเขาไม่ใช่คนเห็นแก่เงินและตลอดชีวิตก็ไม่เคยร่ำรวย ทั้ง ๆ ที่ผลการรักษาของเขาอาจกล่าวได้ว่าหาผู้ใดเสมอเหมือนมิได้. เขาฉลาดและมีสายตายาวกว่าบรรดาแพทย์อื่น ๆ ส่วนมากในยุคนั้น. เขาเป็นคนแรกที่เห็นคุณค่าของสารเคมีในการใช้เป็นยารักษาโรค, เป็นคนแรกที่นำผง ดับก และพลวงมาใช้เป็น

ยาขับพยาธิ, นำสารประกอบของปรอทมาใช้รักษาซึบฟีลิส, ตลอดจนนำสารประกอบของตะกั่ว, สังกะสี, สารหนู, ทองแดงและเหล็กมาใช้เป็นยา. เขารัฐกรตก่ามะถันก็, และพยายามศึกษาหาความรู้. คำราม่าตักที่เขาเขียนก่อน แอม-โบรส พาเร ก็นับว่าทันสมัย. ทฤษฎีของโรคที่เขาถือว่าเป็นโรคที่เกิดจากเมล็ดพืชก็นับว่ามีส่วนช่วยในเรื่องทฤษฎีของ จลินทรีย์ และโรค "ตาตาริก" ของเขาก็ นับได้ว่าเป็นโรคของ เมตะบอลิซึม ที่มีการกล่าวถึงเป็นโรคแรก. ความสนใจและเอาใจใส่ดูแลผู้ช่วยโรคประสาทแสดงถึงการเห็นการณ์ไกลของเขา. ในสมัยนั้นบรรดาแพทย์มิได้เหลียวแลเรื่องการคลอดบุตรเพราะเห็นเป็นของธรรมดา, แต่ พาราเซลซัส ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ.

อย่างไรก็ตามเขาก็ภูมิใจในชีวิตของเขา, เพราะเขาได้เขียนชีวประวัติไว้ตอนหนึ่งว่า "เขาขับไล่ไสส่งข้าพเจ้าออกจากลิทัวเนีย, ปรุสเซีย, และโปแลนด์. พวกเขาตักก็, โรงเรียนแพทย์ก็, ไม่ชอบข้าพเจ้า... แต่ขอขอบคุณพระเจ้า, บรรดาผู้ช่วยต่างพากันชอบข้าพเจ้า."

สนอง อุณาภูล พ.ด., M.S.

# แผนกข้าว

สถิติการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราช ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕

๑. จำนวนผู้ป่วย	อายุร	ศัลย	สูติฯ	จักษุ	กุมาร	ทันต	รวมทุกแผนก
นอก ใหม่	๔,๓๖๘	๒,๕๒๒	๒,๐๘๑	๒,๑๒๕	๓,๒๕๖	๖๕๘	๑๕,๐๕๐
เก่า	๗,๕๓๒	๔,๔๖๘	๔,๕๐๖	๓,๔๘๐	๕,๓๐๐	๘๗๒	๒๖,๕๕๘
รวม	๑๑,๙๐๐	๖,๙๙๐	๖,๕๘๗	๕,๖๐๕	๘,๕๕๖	๑,๕๓๐	๔๑,๖๐๘
ใน	๒๓๘	๔๔๑	๑,๕๐๘	๒๖๒	๖๑๘	—	๓,๐๖๗

๒. จำนวนการผ่าตัด ศัลย ๖๕๘, จักษุ ๗๔๘, สูติ—นรีฯ ๖๖๕, รวม ๒,๐๗๑ ราย.

๓. จำนวนเด็กเกิด, ชาย ๕๕๘, หญิง ๕๒๒, รวม ๑,๐๘๐, คลอดตาย, ชาย ๑๕, หญิง ๑๓, รวม ๒๘.

๔. ผู้ป่วยตาย ๒๐๑ คน (๖.๕๕ ปช. ของที่รับไว้ทั้งหมด). ได้ตรวจศพ ๕๒ ราย (๔๕.๗๗ ปช. ของที่ตาย.)

๕. คลึงเลือด เจาะเลือดในโรงพยาบาล ๖๓๕ ครั้ง. มหันตโทษ ๒๕๒ ครั้ง, ลหุโทษ ๕๓ ครั้ง, รับจากสถานเสาวภา ๑๕ ขวด, จากญาติ ๕๓ ราย.

๖. แผนกรังสีวิทยา รังสีเอกซ์ตรวจ ๖,๔๒๖ คน. รักษาใหม่ ๓๒ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๑๓๖ คน. รักษาเดิมรักษา ๑๕ คน. รวมรักษาใหม่เก่า ๓๑ คน. ไรดิโอไอโซโทป รักษาใหม่ ๑๕๒ คน, ไรดิโอไอโซโทปวิจัย — รวมรักษาใหม่เก่า ๖๗๗ คน. ไดอะเทอร์มีย์ รักษาใหม่ — คน. รวมรักษาใหม่เก่า — คน. โคบอลต์ ๖๐ รักษาใหม่ ๕๔ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๒,๖๗๗ คน.

๗. แผนกสรีรวิทยา ตรวจเบซัลเมตาบอลิซึม ๗๑ ครั้ง. วิเคราะห์ทางเคมี ๑๐,๑๑๓ ครั้ง.

๘. แผนกพยาธิวิทยา ตรวจศพ ๕๒ ราย. ตรวจเนื้อจากศพ ๗๗๒ ชิ้น. ตรวจเนื้อ ๑,๕๓๐ ชิ้น (จากภายนอก ๒๗๓ ชิ้น). ตรวจเซลล์มะเร็ง ๕๕ ราย. การตรวจเชอร์มอวิดิออล ๑๑๑ ราย. การตรวจวิธีวี.ดี.อาร์. แอล. ๓,๕๔๑ ราย. การตรวจวิธีพอลันเนล ๑๐. หมู่เลือด ๓๗. น้บเม็ดเลือด —. วัดฮีโมโกลบิน —. ตรวจปัสสาวะ ๒๖๘ ราย, ตรวจอุจจาระ ๒๑๗ ราย. การตรวจวิธีคัมป์ ๒๔ ราย. การตรวจเลือดผู้ป่วยต่างประเทศ ๒๓๑. การตรวจวิธีอาร์. เอ. ๕๕. การตรวจวิธี อาร์. เอช. ๑ การตรวจวิธี เอ. บี. ไอ. — ราย. เพาะเชื้อบิด ๑๕. ตรวจทดลองตัวจัด ๔๕. ตรวจศพนิติเวช ๔๔. ตรวจวัตถุพยาน ๕๑. ตรวจวิเคราะห์ ๗๗. ตรวจผู้ป่วยคดี ๓๔๑.

๙. แผนกจุลชีววิทยา เพาะเชื้อจากเลือด ๖๕๔. เพาะเชื้อจากอุจจาระ ๒๐๕. เพาะเชื้อจากปัสสาวะ ๔๑๖. เพาะเชื้อจากเสมหะและอื่น ๆ ๘๑๘. เพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลัง ๑๕๑. เพาะเชื้อวันโรค ๑๓๕. น้ดสัตว์ทดลอง —. ทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ๒๒. ตรวจน้ำเหลืองเกี่ยวกับไวรัส ๒๗.

๑๐. แผนกอายุรศาสตร์ (เฉพาะผู้ป่วยนอก) เจาะท้อง ๑๗. เจาะน้ำสันหลัง ๑๔. เจาะตับ ๓. เจาะน้ำช่องปอด ๘. อัดลมเข้าช่องปอด —. อัดลมเข้าช่องท้อง —. ผ่าตัดผิวหนัง ๔๐. จี้ผิวหนัง ๕. ฉีดยาทั่วไป ๒,๖๔๗, เบาหวาน ๔,๒๓๑. คลินิกวันโรค ๒๒๕. คลินิกความดันเลือดสูง —.

๑๑. แผนกทันตกรรม รักษาโรคในปาก ๒๗๑. ถอนฟัน ๑,๐๖๔. อุดฟัน ๓๕๕. ผ่าตัดช่องปาก ๔๗. ชะแผล ๓๖. ฉีดยา ๕๕.

( โดยความเอื้อเฟื้อของแผนกสถิติ ฯ )

การประชุมวิชาการ

คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล  
จัดให้มีการประชุมวิชาการ ประจำเดือน  
กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕ ดังนี้:

วันศุกร์ ที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ.  
๒๕๐๕ เริ่มเวลา ๑๕.๑๐ น. ณ ห้อง  
บรรยายพยาธิวิทยา, เรื่องที่น่าสนใจ:  
“แอส ปาร์ เทต ทรานส์อะมีเนส และ  
อะลานีน ทรานส์อะมีเนส ในเลือดของผู้  
ให้เลือดของ ร.พ. ศิริราช,” ผู้นำเสนอ,  
ศจ. น.พ. วิกิจ วิจารณ์วัฑฒ์, น.พ. วิมล  
วิจารณ์วัฑฒ์ และ พ.ญ. โสภภาพรรณ เลข-  
ยานนท์.

การประชุมชมธรรมการ — พิเศษ

คณะแพทยศาสตร์ และ ศิริราช จัดให้  
มีการประชุมชมธรรมการ — พิเศษ ณ ห้อง  
บรรยายตึกพยาธิวิทยา ดังต่อไปนี้:

๑. วันศุกร์ ที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ.  
๒๕๐๕, เวลา ๑๕.๑๐ น. เรื่องที่น่าสนใจ:  
“หน่วยแพทย์เคลื่อนที่—ศิริราช,”  
ผู้นำเสนอ น.พ. นันทวัน พรหมผลิน,  
น.พ. นกุล ปริญาอนุสรณ์, น.พ. วิทยา  
วิวัฒน์โนภาส และ ท.พ. ขุญส์ง กัณห์-  
สุวรรณ.

๒. วันศุกร์ ที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ.  
๒๕๐๕, เวลา ๑๕.๑๐ น. เรื่องที่น่าสนใจ:  
“งานของหน่วยพัฒนาการแพทย์  
ของศิริราช — พวกที่ ๒,” ผู้นำเสนอ,  
น.พ. กัมพล ประจวบเหมาะ (อ. เมือง),  
น.พ. จินดา สุวรรณรักษ์ (อ. หนองบัว  
ลำพู), น.พ. เสริมศักดิ์ เพ็ญชาติ  
(อ. เพ็ญ), น.พ. สมบัติ สคนธ์พันธ์  
(อ. หนองหาร) และ น.พ. รัศมี วรรณสิทธิ์  
(อ. บ้านฝ้อ)

เกียรติ

ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราช  
ทานเหรียญคุณงามาลา เข็มศิลปวิทยา แก่  
ศจ. น.พ. อวย เกตุสิงห์, รองอธิการบดี  
และหัวหน้าแผนกเภสัชวิทยา เมื่อวันที่  
๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕ ณ พระตำหนัก  
จิตรลดารโหฐาน.

อนึ่งในโอกาส วันที่ ระลึกลูกเสือแห่งชาติ,  
๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕, ทรง  
พระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทาน  
เหรียญลูกเสือสดุดี แก่ ศจ. น.พ. อวย  
เกตุสิงห์ เนื่องจากได้ช่วยเหลือกิจการ  
ลูกเสือเป็นอย่างดี.

ขอแสดงความยินดีด้วย.

### การแสดงมุทิตาจิต

เมื่อวันศุกร์ ที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕, คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาลได้จัดการเลี้ยงอาหารกลางวัน ณ คาเฟ่เทอเรีย เพื่อแสดงความยินดีต่อ ศจ. น.พ. อวย เกตุสิงห์ ในโอกาสได้รับพระราชทานเหรียญกษัตริย์มาลา เข็มศิลปวิทยา.

งานนี้ มีอาจารย์และนักศึกษามาร่วมด้วยเป็นจำนวนมาก.

### เดินทางไปต่างประเทศ

๑. น.พ. ปรีชา เจตนะศีลปิ่น, อาจารย์แผนกสรีรวิทยา, ได้รับทุน D.A.A.D แห่งประเทศเยอรมนีไปทำงาน และ ศึกษาเพิ่มเติมในวิชาชีววิทยามิวตา ที่เมืองบัค เนาไฮม์, ได้ออกเดินทางไปตั้งแต่วันที่ ๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕.

๒. ศจ. พ.ญ. อุไร จิ่งเจริญ, แผนกเภสัชวิทยา, เดินทางไปร่วมประชุมทางเภสัชวิทยาครั้งที่ ๓ ของสภาเภสัชวิทยานานาชาติ ณ เมือง เซา เปาโล, บราซิล

ในฐานะผู้แทนมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์. คณะผู้แทน ประกอบด้วย น.พ. โกมลเพ็งศรีทอง, รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข, หัวหน้าคณะ, ศจ. พ.ญ. อุไร จิ่งเจริญ และ อาจารย์เฉลา ลิ้มปิ่นนัท, คณะเภสัชศาสตร์. ได้ออกเดินทางไปแล้วตั้งแต่วันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕. ในโอกาสที่ ศจ. พ.ญ. อุไร จิ่งเจริญ จะได้แวะงานเภสัชวิทยา ณ มหาวิทยาลัยต่างๆ ตลอดจนโรงงานอุตสาหกรรมยาด้วย.

### บริจาค

มีผู้มีจิตศรัทธา บริจาคสิ่งของ บำรุงแผนกอาชีวศาสตร์ดังต่อไปนี้ :

๑. นายนิรันดร คันทราชนัท, บริษัทฟาร์อีสต์ เอ็นจิเนียริง จำกัด บริจาคพรม ยางปูพื้นทางเดินตึกอักษฎางค์ ๓ คิดเป็นเงิน ๒,๕๔๓ บาท.

๒. นายเคย์ เบส บริจาค-หนังสือพจนานุกรม อังกฤษ-ไทย ของ สอเสถบุตร ๑ ชุด เป็นเงิน ๓๕๐ บาท. ขอนุโมทนา.

ข่าวศิษย์เก่า

เกียรติ

ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานเหรียญคุณวุฒิมาลา เข็มศิลปวิทยา แก่ อธิการบดี และ ศิษย์เก่าศิริราช, เมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕ ณ ทำเนียบจิตรลดาการโหลฐาน ถึงรายนามต่อไปนี้ :

๑. ศจ. หลวง พิณ พากย พิทยา เกษ, อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล.

๒. ศจ. น.พ. ฝน แสงสิงแก้ว, ปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

๓. น.พ. เฉลิม บุรณะนนท์, ผู้อำนวยการสถานเสาวภา, สภากาชาดไทย.

และในโอกาสวันระลึกลูกเสือแห่งชาติ, ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕, ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานเหรียญลูกเสือศศิศักดิ์แก่ น.พ. บุญส่ง เลขะกุล, ศิษย์เก่าศิริราช, เนื่องจากได้ช่วย

กิจการลูกเสือเป็นอย่างดี ขอแสดงความยินดีด้วย.

ถึงแก่กรรม

อธิการบดี ของ คณะ แพทย ศาสตร์ และศิริราช และ ศิษย์เก่า ได้ถึงแก่กรรม ดังต่อไปนี้ :

๑. ศจ. พันเอก หลวง วาจิวิทยา วัฒนัน, อดีตอาจารย์แผนกอายุรศาสตร์, ถึงแก่กรรมด้วยอาการเป็นลม เมื่อวันที่ ๑๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๕.

๒. หลวงนนทแพทย์พิสนต์ (จันทร์ วาจันนท์), แพทย์ศิริราชรุ่น ๒๑, ถึงแก่กรรมด้วยโรคถุงลมพองในปอดและโรคชรา เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕

ขอแสดงความเสียใจต่อครอบครัว และญาติมิตรของท่านทั้งสองด้วย.

## ข่าวพยาบาล

พิธีแจกประกาศนียบัตร

วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕ เวลา ๑๕.๐๐ น. ศจ. น.พ. ชัชวาล โอสถานนท์ อธิการบดีฯ ได้เป็นประธานในพิธีแจกประกาศนียบัตรแก่ผู้ช่วยพยาบาล, ผู้สำเร็จการเรือนพยาบาลรุ่นที่ ๖ จำนวน ๕๘ คน, ณ หอประชุมราชแพทยาลัย. เสร็จพิธีแจกประกาศนียบัตรแล้ว ผู้ช่วยพยาบาลทั้งหมดกล่าวคำปฏิญาณ, หลังจากนั้น อธิการบดีฯ ให้โอวาท.

หลังจากพิธีฯ เสร็จสิ้นลงแล้ว, ได้รับประทานอาหารร่วมกัน.

พิธีแจกหมวก

วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕ เวลา ๘.๐๐ น. ศจ. น.พ. อวย เกตสิงห์ ได้เป็นประธานในพิธีแจกหมวกแก่นักศึกษาเตรียมอนุปริญญาพยาบาล จำนวน ๑๐๔ คน, ณ ตึกเรียนพยาบาล. เสร็จพิธีฯ แล้ว ประธานกล่าวคำให้โอวาทแก่นักศึกษา.

งานฉลองหมวก

วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕, คณะนักศึกษาพยาบาลปีที่ ๓ ได้จัดงานฉลองหมวกและต้อนขวัญใหม่ ณ บริเวณตึกนอนพยาบาล. ในตอนเช้าเริ่มเวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นพิธีสงฆ์. ในตอนค่ำเริ่มเวลา ๑๙.๐๐ น. เป็นการรับประทานอาหารร่วมกัน, และในระหว่างงานเลี้ยงอาหารมีการแสดงต่างๆ ให้ชมด้วย. งานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยทุกประการ.

ไปศึกษา

น.ส. ปรีชา เสวิกุล, อาจารย์พยาบาลแผนกสถิติศาสตร์, ได้รับทุน รื้อคดีเฟลเดอร์ไปศึกษาต่อ ณ มหาวิทยาลัยบอสตัน, สหรัฐอเมริกา, ได้ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕ เวลา ๑๑.๔๐ น.

ถึงแก่กรรม

น.ส. ศิริอนงค์ ศิริยานงค์, นักศึกษาพยาบาลปีที่ ๒ ได้ถึงแก่กรรมด้วยโรคตับอักเสบติดเชื้อ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕.