

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
1	39	52	ชาย	MVR		
2	51	49	ชาย	MVR		
3	43	50	ชาย	RHD		
4	42	44	หญิง	RHD		
5	32	52	หญิง	MVR	PU	
6	27	49.5	หญิง	MVR		
7	41	54.9	ชาย	RHD & AF		
8	35	58.3	หญิง	RHD		
9	49	75	ชาย	MVR		
10	50	45.4	ชาย	RHD & AF		
11	47	50.1	ชาย	RHD & AF		
12	58	42.5	หญิง	RHD & AF		
13	45	39.8	ชาย	RHD	CHF	
14	54	70	ชาย	RHD & AF		
15	49	53	หญิง	MVR		
16	44	55.8	หญิง	RHD & AF		
17	52	62.5	ชาย	MVR		
18	46	46.7	หญิง	RHD		
19	52	40.2	หญิง	RHD & AF	CHF	
20	62	53.3	หญิง	RHD&AF&CVA		
21	32	54	หญิง	MVR		
22	45	46.4	หญิง	RHD & AF		
23	46	79	ชาย	RHD & AF		
24	43	47	ชาย	RHD		

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
25	58	47	หญิง	RHD		
26	60	53.8	หญิง	AF		
27	47	66.5	ชาย	MVR		
28	47	47.6	ชาย	MVR		
29	49	46	หญิง	MVR		
30	40	50.5	หญิง	MVR		
31	59	50	หญิง	AF		
32	62	49.5	ชาย	RHD & AF		
33	39	48.8	หญิง	MVR		
34	25	52	หญิง	MVR		
35	38	70	ชาย	RHD & AF		
36	34	51.4	ชาย	MVR		
37	41	48	หญิง	RHD & AF		
38	45	44.6	หญิง	MVR		
39	48	38	หญิง	RHD & AF		
40	63	79	ชาย	MVR		
41	36	43	หญิง	MVR		
42	51	41	ชาย	MVR		
43	48	48.6	หญิง	MVR		
44	52	46.8	หญิง	RHD & AF		
45	53	53.8	หญิง	RHD&AF		
46	33	61.4	ชาย	MVR		
47	69	38.3	หญิง	RHD		สูบบุหรี่
48	45	56	หญิง	MVR		
49	67	62.4	ชาย	RHD	HT & GOUT	
50	44	34.2	หญิง	RHD & AF	CHF	

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
51	43	56	ชาย	RHD		สูบบุหรี่
52	38	49.3	หญิง	RHD & AF		
53	38	48.6	หญิง	RHD & AF		
54	53	57	ชาย	MVR		กินเหล้า
55	60	61	หญิง	RHD		
56	48	48	หญิง	RHD & CVA		
57	62	60.3	หญิง	RHD & AF	THYROID	
58	50	35.2	หญิง	RHD & AF		
59	43	41	หญิง	RHD & AF		
60	49	54.6	ชาย	RHD & CVA		
61	40	64	หญิง	RHD		
62	45	61	ชาย	MVR		
63	47	50	หญิง	MVR & CVA		
64	48	39	หญิง	RHD & AF		
65	32	50.1	ชาย	MVR		
66	38	38.4	หญิง	RHD & CVA		
67	46	52	ชาย	RHD & CVA		
68	40	49.2	หญิง	RHD & AF		
69	58	55.9	ชาย	RHD & AF		
70	50	61.1	ชาย	RHD & AF		
71	54	47	หญิง	RHD		
72	57	32	หญิง	RHD & AF		
73	42	68.2	หญิง	RHD & AF		
74	44	54	ชาย	MVR		
75	33	55.7	ชาย	MVR		
76	34	48.2	ชาย	RHD & AF		

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
77	46	46	หญิง	RHD		
78	53	55.3	ชาย	RHD&AF&CVA		
79	63	60.2	หญิง	MVR		
80	38	52.8	หญิง	RHD		
81	52	44.1	หญิง	MVR		
82	42	40	หญิง	RHD & AF		
83	49	46.2	ชาย	RHD		
84	44	45	หญิง	RHD		
85	48	47	หญิง	MVR		
86	59	58.6	หญิง	RHD & AF		
87	50	48	หญิง	RHD & AF		
88	54	43.8	หญิง	RHD & AF		
89	51	48.8	หญิง	RHD		
90	40	72.5	ชาย	MVR		
91	39	49.9	ชาย	RHD & AF		
92	43	62	หญิง	MVR		
93	39	40.5	หญิง	RHD & AF		
94	39	57	ชาย	RHD & AF		
95	35	49.5	หญิง	MVR		
96	55	55.9	หญิง	RHD & AF		
97	38	62.4	หญิง	MVR & AF		
98	49	56.5	หญิง	RHD & AF		
99	37	67	หญิง	RHD		
100	42	59.3	หญิง	RHD & AF		
101	41	47	ชาย	RHD		
102	36	56.1	ชาย	RHD		

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
103	42	37.8	หญิง	RHD		
104	27	47	หญิง	RHD		
105	42	43	หญิง	RHD & AF		
106	28	46	หญิง	MVR		
107	49	57	หญิง	AF		
108	52	41.7	หญิง	RHD		
109	51	53	หญิง	RHD		
110	42	56	ชาย	RHD & AF		
111	36	48	หญิง	MVR & CVA		
112	54	40.7	หญิง	RHD & CVA	GOUT	
113	46	52.8	ชาย	RHD		
114	35	41	หญิง	RHD & AF		
115	39	43.3	ชาย	MVR		
116	48	59.8	ชาย	MVR		
117	41	58.5	ชาย	RHD & AF		
118	59	63.5	หญิง	MVR		
119	48	64.4	หญิง	MVR		
120	51	44.3	หญิง	RHD & AF		
121	48	48	หญิง	RHD & AF		
122	40	53	ชาย	MVR		
123	46	52	หญิง	MVR		
124	59	46.9	ชาย	RHD		
125	34	48	ชาย	RHD & AF		
126	46	49	ชาย	RHD & AF		
127	59	48.5	หญิง	RHD		
128	34	56	ชาย	MVR		

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
129	49	48	หญิง	RHD & AF		
130	42	64.1	ชาย	RHD		
131	41	50	ชาย	RHD & AF		
132	42	53	หญิง	RHD & CVA	CHF	
133	36	67	หญิง	RHD	CHF	
134	41	64	หญิง	RHD & AF		
135	54	40.7	หญิง	RHD & AF		
136	34	44.4	หญิง	MVR		
137	49	51.2	ชาย	RHD		
138	36	50	ชาย	RHD & AF		
139	39	45	หญิง	RHD & AF		
140	45	43	หญิง	RHD		
141	51	55	ชาย	RHD & AF		
142	40	67.3	ชาย	RHD & AF		
143	52	47	หญิง	RHD & AF	CHF	
144	43	53.4	หญิง	MVR		
145	50	46.5	หญิง	RHD & AF		
146	47	47	หญิง	RHD & AF		
147	45	56	หญิง	RHD & AF		
148	67	62	ชาย	AF		
149	73	57.6	ชาย	AF & CVA		
150	52	55.4	หญิง	MVR		
151	31	50	ชาย	RHD & CVA		
152	43	57	ชาย	MVR		
153	41	47.8	หญิง	RHD & AF		
154	50	56	หญิง	RHD & CVA		

## ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	เพศ	โรค	โรคอื่นๆ	พฤติกรรมเสี่ยง
155	50	52	หญิง	RHD & AF		
156	54	37.5	หญิง	RHD & AF		
157	45	48.3	ชาย	RHD & AF		
158	36	61	ชาย	RHD & AF		
159	44	47.7	หญิง	RHD & AF	THYROID	
160	35	47.2	หญิง	RHD & AF		
161	32	43.4	หญิง	MVR		
162	39	42	หญิง	RHD		
163	33	40	หญิง	RHD	CHF	
164	41	53.2	ชาย	RHD		
165	37	50.5	ชาย	RHD & AF		
166	43	47	หญิง	MVR		
167	47	64	ชาย	RHD & CVA		

พฤติกรรมเสี่ยง คือประวัติทางสังคมที่มีผลต่อการใช้ยา warfarin

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย

บันทึกประวัติผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด กลุ่มงานเภสัชกรรม  
โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย					
ชื่อ - สกุล :		อายุ :	เพศ		
ที่อยู่ :		HN :	ชาย	หญิง	
โทรศัพท์ :		อาชีพ :			
ชื่อญาติบ้านเดียวกันที่ติดต่อได้ :		การบริโภคแอลกอฮอล์ :			
ข้อบ่งชี้ของยา :		การสูบบุหรี่ :			
ช่วง INR ที่ต้องการ :		แพทย์ผู้ตรวจ :			
วันที่เริ่มต้นรักษา :		สภาวะโรคอื่นที่เป็นร่วมด้วย :			
ระยะเวลาในการรักษา :					
บันทึกการใช้ยาตัวอื่น					
วัน เดือน ปี	รายการยา	วิธีใช้	จำนวน	วันที่แพทย์นัด	
บันทึกการใช้ยา warfarin					
วัน เดือน ปี	PT	INR	ขนาดยาที่ใช้ (mg)	หมายเหตุ	วันที่นัดครั้งต่อไป



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิจัย

Feature

- Support ACC Service in abulatory care
- Drug or Food Interaction screening
- Patient information
- Automatic recommend dose adjustment
- Appointment system
- Work load and Procedure conclusion
- One screen service
- Network supported

**About**



**Warfarin Service 2000**  
Version 1.5 for Server

Developer :

**W.Torpong, B.Supharat**

This version is designed for being server.  
If you want for client version please contact us. Chiang rai Hospital, Thailand  
Tel.053-711300 (281)

**Last Update 26 Oct. 1999**

Warfarin Service 2000 Version 1.5 For Server

File Edit View INR Help

---

HN 0086107  ชื่อ นางสาว ทัศนีย์ วันเกิด 03 ม.ค. 2503 อายุ 40 ปี เพศ ♀ นาย

จังหวัด 56 - พะเยา อำเภอ 01 - เมืองพะเยา

ตำบล 13 - ตำบลงิ้ว หมู่ที่ 5 ที่อยู่ 200/4 Ins 413571

ประวัติการรักษา

Patient Status :		Therapeutic IRN Range		INR Status :		
<input type="radio"/> Good <input type="radio"/> Intensive Care <input type="radio"/> Poor				<input type="radio"/> Stable <input type="radio"/> Non Stable <input type="radio"/> Prolong		
Disease	Status	Date	Inr	Inr2	Doctor	
Rheumatic fever with heart involvement	1	05/02/1999	2.0	3.0	นพ.วิภา พงศ์สุรเชษฐ์	

ประวัติการติดตามผลการใช้ยา

VN	วันที่	เวลา	PT	Control	INR	D/W	Dose	แพทย์	เภสัช	Status	Note
183	05/02/1999	1547	38.20	13.40	3.82	35.00	5.00,5.00,5.00,5.00,5.00,5.00	935	P01	Admit	สรุป
388	12/03/1999	1043	33.20	13.50	3.16	29.00	5.00,3.00,5.00,3.00,5.00,3.00,5.00	P01	P01	Admit	สรุป
556	02/04/1999	1411	24.00	13.90	2.01	35.00	5.00,5.00,5.00,5.00,5.00,5.00	935	P01	Admit	สรุป
1098	28/05/1999	1531	28.20	13.00	2.79	35.00	5.00,5.00,5.00,5.00,5.00,5.00	935	P01	Admit	สรุป
1741	23/07/1999	1719	37.80	13.10	3.84	35.00	5.00,5.00,5.00,5.00,5.00,5.00	935	P01	Admit	สรุป

ประวัติการใช้ยาอื่น ๆ ↓

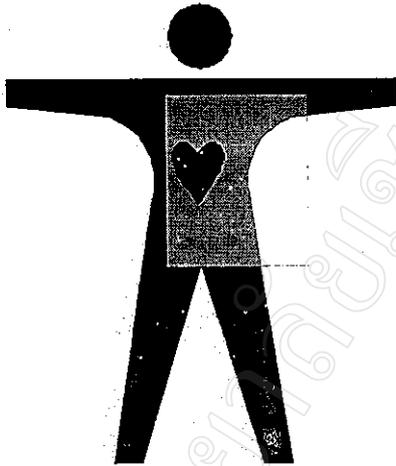
รายการยา	Drug Interaction	Level	Status	ประวัติสถานะแทรกซ้อน ↓	Status
PROPANDLOL-10 tab Tab.	Increase warfarin effect	4	สังเกต	สถานะแทรกซ้อน	
DIGOXIN Tab.			สังเกต		

ประวัติสถานะแทรกซ้อน ↓

Login | กภ. ต่อพงษ์ วัฒนสมบัติ | เปลี่ยนรหัสผ่าน | วันที่ 14/01/2543 เวลา 08:54:19

ภาคผนวก ง

สมุดประจำตัวผู้ป่วย  
ผู้ป่วยโรคหัวใจที่ต้องได้รับการรักษา  
ด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด



จัดทำโดย กลุ่มงานเภสัชกรรม  
โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ชื่อผู้ป่วย.....  
ที่อยู่.....  
โทรศัพท์.....  
เลขประจำตัวผู้ป่วย.....  
โรคที่วินิจฉัย.....  
ช่วง INR ที่ต้องการ .....

วัน เดือน ปี	ขนาดยาที่ ได้	ค่า INR	นัดครั้ง หน้า

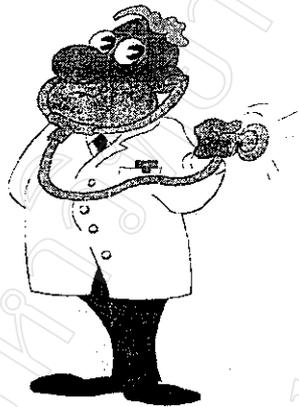
ยาต้านการแข็งตัวของเลือด  
ยาที่คุณได้รับเป็นยาต้านการแข็งตัว  
ของเลือด หรือยาเม็ดควาร์ฟาริน (warfarin) ซึ่ง  
มักมีชื่อการค้าว่าคูมาดิน (coumadin®)  
หรือ ออร์ฟาริน (orfarin®)

แพทย์ต้องการให้คุณรับประทานยา  
นี้ก็เพราะในร่างกายคุณมีลิ่มเลือดที่ไม่จำเป็น  
อยู่ ซึ่งลิ่มเลือดนี้อาจก่อให้เกิดอันตรายเนื่อง  
จากมันสามารถเคลื่อนย้ายไปอุดตันระบบ  
ไหลเวียนของเลือดในร่างกายได้ เช่น ถ้าลิ่ม  
เลือดไปอุดตันที่สมองก็จะก่อให้เกิดภาวะที่  
เรียกว่าสโตรก (stroke) ซึ่งทำให้เกิดอาการ  
ทางระบบประสาทที่เกิดจากความผิดปกติ  
ของหลอดเลือดสมองขึ้น

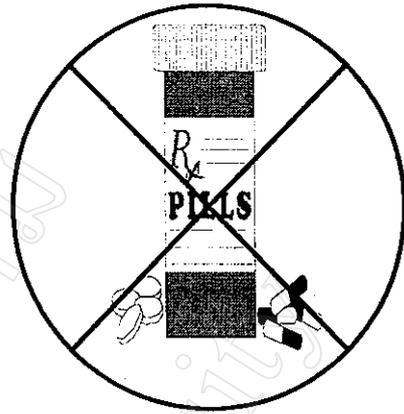
ข้อบ่งใช้ที่สำคัญของยาต้านการแข็งตัวของ  
เลือด ได้แก่

1. หลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม
2. โรคลิ้นหัวใจรูมาติก (RHD)
3. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (AF)
4. ภาวะลิ่มเลือดอุดตันเส้นเลือดในปอด (PTE)
5. เส้นเลือดดำใหญ่อุดตันจากลิ่มเลือด (Deep vein thrombosis ; DVT)
6. ประวัติเส้นเลือดสมองอุดตันจากลิ่มเลือด
7. ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ

สิ่งที่ต้องการมากที่สุดในการใช้ยา  
 วาร์ฟาริน คือ การห้ามการอุดตันของหลอดเลือด  
 โดยที่ไม่มีผลแทรกซ้อน โดยเฉพาะใน  
 แง่ของการมีเลือดออกง่ายกว่าปกติ ดังนั้นใน  
 ระหว่างการได้รับยานี้จะต้องมีการเจาะเลือด  
 ตรวจเป็นระยะๆ เนื่องจากขนาดยาที่น้อยเกินไป  
 ไปจะไม่ได้ผลในการรักษา ขนาดยาที่มากเกินไป  
 จะทำให้เลือดออกง่ายซึ่งเป็นอันตราย  
 ถึงชีวิตได้ และควรปฏิบัติตามคำสั่ง ดังนี้



1. มาตรวจตามที่แพทย์หรือเภสัชกรนัดหมาย เพื่อเจาะเลือดตรวจคูฤทธิ์ของยาที่ให้อย่างน้อยทุก ๆ 1 ถึง 3 เดือน และปรับขนาดยาตามคำสั่ง ในกรณีที่ไม่สามารถมาตามนัดหมายได้ ให้รับประทานยาในขนาดเดิมไปก่อนจนกว่าจะได้รับการเจาะเลือดและพบแพทย์หรือเภสัชกร



2. เมื่อมีเลือดออกผิดปกติเช่น เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด อุจจาระเป็นเลือด เลือดกำเดาไหล มีบาดแผลเลือดออกมาก ใจเป็นเลือด หรือข้อบวมผิดปกติ ให้หยุดรับประทานยาและมาพบแพทย์ทันทีเพื่อเจาะเลือดตรวจ

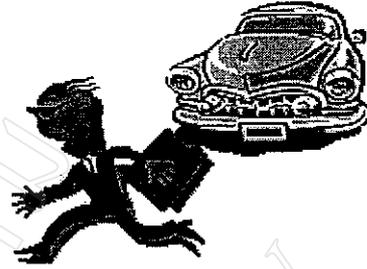


3. ถ้าไปพบแพทย์หรือทันตแพทย์ด้วยปัญหาอื่นต้องบอกให้ทราบว่ากำลังรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดอยู่ โดยเฉพาะในกรณีที่จะต้องทำการผ่าตัด ถอนฟัน หรือต้องรับประทานยาชนิดอื่นเพิ่ม

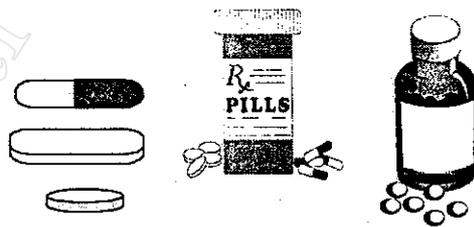
4. ถ้าเกิดอุบัติเหตุ มีบาดแผลเลือดออกไหลไม่หยุด วิธีแก้ไขไม่ให้เลือดออกมากคือ ใช้ผ้าสะอาดกดลงตรงบาดแผลให้แน่นไว้ตลอดเวลา หรือพันไว้ให้แน่นเหนือบาดแผลเลือดจะหยุดไหล หรือออกน้อยลง จากนั้นควรรีบไปโรงพยาบาลทันที เมื่อพบแพทย์หรือพยาบาลให้แจ้งว่าคุณกำลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดอยู่



5. ถ้ามีการเปลี่ยนที่อยู่โปรดแจ้งให้ทางโรงพยาบาลที่คุณทำการรักษาทราบ เพื่อจะได้ติดต่อสอบถามอาการและให้คำแนะนำในการรักษาต่อ



6. เอกสารนี้ควรนำติดตัวคุณตลอดเวลา เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นหรือไปพบแพทย์หรือทันตแพทย์ กรุณาให้แพทย์ผู้ตรวจรักษาดูเอกสารเล่มนี้ด้วยเสมอ และเมื่อคุณมีแผนการที่จะเดินทางไกลควรเตรียมยานี้ รวมทั้งยาสำหรับโรคประจำตัวอื่นติดตัวไปด้วยอย่างเพียงพอ



7. ยาบางชนิดมีผลต่อระดับยาแวนาร์ฟารินในเลือดจึงควรระวังในการใช้ ไม่ควรใช้ยาอื่นที่นอกเหนือจากคำแนะนำของแพทย์ หรือเภสัชกร
- ยาที่มีผลทำให้ยา warfarin ออกฤทธิ์มากขึ้น เช่น amiodarone , allopurinol , quinidine , metronidazole , cotrimoxazole , cimetidine , aspirin
- ยาที่มีผลทำให้ยา warfarin ออกฤทธิ์น้อยลง เช่น cholestyramine , barbiturates , phenytoin

### รายชื่ออาหารที่มีวิตามินเคเป็นส่วนประกอบ

อาหารเหล่านี้มีผลทำให้ระดับยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ท่านรับประทานลดน้อยลงซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนลิ่มเลือดอุดตันได้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลดีต่อการรักษาและประโยชน์แก่ตัวผู้ป่วยเอง ขอให้ท่านหลีกเลี่ยงอาหารที่มีวิตามินเคเป็นส่วนประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีปริมาณวิตามินเคสูงเช่น น้ำมันถั่วเหลือง, ผักบร็อกโคลี, กะหล่ำปลี, แดงควา, ผักสลัดแก้ว, ผักชีฝรั่ง, ผักขม, ผักกาด, ผักตำลึง, ผักชะอม, นมถั่วเหลือง รวมทั้งพืชที่มีผลเป็นฝักทั้งหลาย และควรระวังอาหารที่มีวิตามินเคปานกลางเช่น แอปเปิ้ลสีเขียว, หน่อไม้ฝรั่ง, อาโวคาโด, ถั่วเขียว, กะหล่ำปลี, มันบด, เนยเทียม (margarine), น้ำมันมะกอก, น้ำมันสลัด, เมล็ดถั่วเหลือง

ภาคผนวก จ

รายชื่อยาที่อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับ warfarin อย่างมีนัยสำคัญระดับ 1 และข้อแนะนำในการปรับขนาดยา

Drug	Effect	Management
Amiodarone	↑	↓ dose of warfarin 30 – 50%, monitor INR closely during the first 2 – 4 weeks of amiodarone therapy
Androgens (17-alkyl) - Danazol - Fluoxymesterone (Halotestine®)	↑	Avoid the combination if possible or ↓ dose of warfarin
Barbiturates - Phenobarbital	↓	↑ dose of warfarin or consider using a benzodiazepines
Clofibrate - Germfibrosil	↑	Avoid this combination if possible or monitor INR
Dextrothyroxine	↑	↓ dose of warfarin
Erythromycin	↑	↓ dose of warfarin or temporary of discontinuation of warfarin (prolong PT in stabilized warfarin patients)
H2 antagonist (cimetidine)	↑	Avoid this combination or select ranitidine
Metronidazole	↑	Monitor INR closely (within the first 2 days of this combination)
Miconazole	↑	Monitor INR closely
Phenylbutazones - Oxyphenbutazone	↑	Stop the combination and select NSAIDs

## Drug interaction (ต่อ)

Drug	Effect	Management
Quinine derivatives - Quinine - Quinidine	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin
Salicylates - Aspirin	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin
Sulfinpyrazone	↑	Monitor INR closely
Sulfonamides - Sulfamethizole - Sulfamethoxazole - Sulfisoxazole - Trimethoprim / Sulfamethoxazole	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin
Thioamines - Methimazole (tapazole®) - Propylthiouracil (PTU)	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin
Thyroid hormones - Levothyroxine (Eltroxin®) - Liothyronine - Liotrix - Thyroid (Thyroid extract)	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin
Vitamin E	↑	Monitor INR closely and adjust the dose of warfarin

## ภาคผนวก ฉ

### รูปแบบต่างๆ ในการปรับขนาดยา warfarin

รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Courtesy of Indiana Heart Physicians, Beech Grove, Indiana<sup>7</sup>

ค่า INR ที่ต้องการ 2.0 – 3.0 สำหรับข้อบ่งชี้ : ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด (thromboembolism)

ค่า INR ที่ต้องการ 2.5 – 3.5 สำหรับข้อบ่งชี้ : mechanical prosthetic valve and recurrent systemic embolism

#### แนวทางการปรับขนาดยา

1. ถ้าผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 75 ปีและน้ำหนักมากกว่า 110 ปอนด์ หรือ 50 กิโลกรัม ให้เริ่มใช้ยาในขนาด 5 มิลลิกรัมต่อวัน นอกนั้นให้เริ่มในขนาด 2.5 มิลลิกรัมต่อวัน
2. หากจำเป็นต้องปรับขนาดยา ให้ทำการเพิ่มหรือลดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับในหนึ่งสัปดาห์
3. หากผลการตรวจค่า PT หรือ INR ของผู้ป่วยในครั้งแรกหลังเริ่มรับประทานยา ไม่อยู่ในช่วงที่ต้องการ ยังไม่ควรปรับขนาดยาให้แก่ผู้ป่วยทันที ควรนัดผู้ป่วยอีกครั้งในสัปดาห์ต่อไป
4. ถึงแม้ว่าค่า INR ของผู้ป่วยจะสูงมาก แต่ก็ไม่ควรหยุดยา warfarin นานเกินสองวัน

#### ความถี่ของการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ (PT หรือ INR)

1. ระหว่างเดือนแรกของการใช้ยา ควรติดตามผลสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง
2. สำหรับผู้ป่วยที่ค่า INR คงตัวอยู่ในช่วงที่ให้ผลดีต่อการรักษา ระยะห่างที่มากที่สุดของการนัดหมายครั้งต่อไปคือ 6 – 8 สัปดาห์
3. หากมีการเปลี่ยนแปลงขนาดยา ควรนัดติดตามผลอีก 2 สัปดาห์ต่อไป
4. หากมีการเปลี่ยนแปลงยาที่ผู้ป่วยได้รับ เช่นยาต้านจุลชีพ ยาแก้ปวด ควรตรวจวัดค่า PT หรือ INR บ่อยครั้งขึ้น

5. สำหรับผู้ป่วยที่เพิ่งถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ควรนัดติดตามผลในอีกหนึ่งสัปดาห์ต่อไป
6. ควรตรวจวัดค่า hemoglobin และ hematocrit ทุก ๆ 6 เดือน
7. หากมีปัญหาควรปรึกษาแพทย์

รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Courtesy of Jacksonville Coumadin Clinic, Mayo Clinic, Jacksonville, Florida<sup>7</sup>

แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า INR ที่ต้องการเป็น 2.0 – 3.0	
ค่า INR	การปรับขนาด
1.00-1.70	- ให้ยาขนาดพิเศษ 4-5 มิลลิกรัมและเพิ่มขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละสองครั้ง - ให้ยาขนาดพิเศษ 2-2.5 มิลลิกรัม และเพิ่มขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
1.71-2.00	- ให้คงยาขนาดเดิม
2.10-2.50	- ให้คงยาขนาดเดิมหรือลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
2.51-3.00	- ลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
3.10-4.50	- หยุดยา warfarin 1 วัน แล้วลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละสองครั้ง
4.51-6.00	- หยุดยา warfarin 2 วัน แล้วนัดติดตามผลการรักษา และลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม
> 6.00	สัปดาห์ละสามครั้ง
แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า INR ที่ต้องการเป็น 2.5 – 3.5	
ค่า INR	การปรับขนาด
1.00-1.70	- ให้ยาขนาดพิเศษ 4-5 มิลลิกรัม และเพิ่มขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละสามครั้ง - ให้ยาขนาดพิเศษ 4-5 มิลลิกรัม และเพิ่มขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละสองครั้ง
1.71-2.00	- ให้ยาขนาดพิเศษ 4-5 มิลลิกรัม และเพิ่มขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง - ให้คงยาขนาดเดิม
2.10-2.50	- ให้คงยาขนาดเดิมหรือลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
2.51-3.00	- ลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
3.10-3.50	- หยุดยา warfarin 1 วัน แล้วลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละครั้ง
3.51-4.50	- หยุดยา warfarin 2 วัน แล้วนัดติดตามผลการรักษา และลดขนาดยา 2.0-2.5 มิลลิกรัม
4.51-6.00	สัปดาห์ละสองครั้ง
> 6.00	

รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Courtesy of Coumadin Clinic, Veterans Affairs Medical Center, Albuquerque, New Mexico<sup>7</sup>

1. ถ้า  $INR < 1.5$  เพิ่มขนาดยา warfarin ได้ถึงวันละ 5 มิลลิกรัม
2. ถ้า  $INR > 1.5$  แต่น้อยกว่าค่า  $INR$  ที่ต้องการ ควรเพิ่มขนาดยา ได้ถึงวันละ 2.5 มิลลิกรัม
3. ถ้า  $INR < 4.0$  ควรลดขนาดยา warfarin ได้ถึงวันละ 2.5 มิลลิกรัม
4. ถ้า  $INR > 4.0$  แต่น้อยกว่า 5.0 ควรหยุดยา warfarin 0 – 2 วัน แล้วลดขนาดยา
5. ถ้า  $INR > 5.0$  แต่ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนของการเกิดเลือดออก ควรหยุดยา warfarin และติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด แล้วปรับขนาดยาใหม่ดังกล่าวเบื้องต้น
6. ถ้า  $INR > 6.0$  หรือผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนของการเกิดเลือดออก ให้ปรึกษาแพทย์

รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Courtesy of Red Primary Care Team, Veterans Affairs Medical Center, Salt Lake City, Utah<sup>7</sup>

แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า $INR$ ที่ต้องการเป็น 2.0 – 3.0	
ค่า $INR$	การปรับขนาด
< 2	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
2-3	- ให้คงขนาดเดิม
> 3	- ลดขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
$3 < INR < 6$	- หยุดยา warfarin 1-2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
> 6	- ปรึกษาแพทย์
แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า $INR$ ที่ต้องการเป็น 2.5 – 3.5	
ค่า $INR$	การปรับขนาด
< 2.5	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
2.5 – 3.5	- ให้คงขนาดเดิม
> 3.5	- ลดขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
$3.5 < INR < 6$	- หยุดยา warfarin 1-2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
> 6	- ปรึกษาแพทย์

### การนัดติดตามผลการรักษา

นัดผู้ป่วยให้มาตรวจวัดค่า PT หรือ INR ทุกเดือน หากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาอื่นเพิ่มเติม เช่น NSAIDs, ยาต้านจุลชีพ ยาลดไขมัน และยาอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อระดับยา warfarin ควรนัดติดตามผลภายใน 5-14 วัน

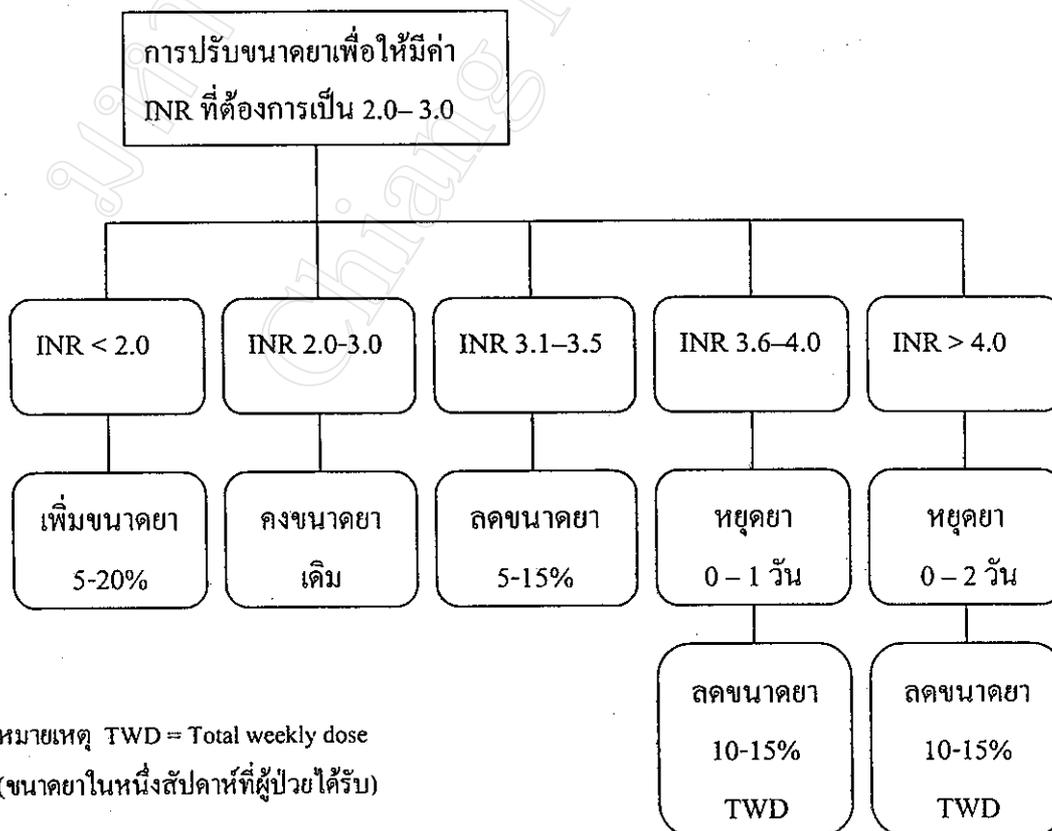
รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Courtesy of Boston University Medical Center Anticoagulation Clinic, Boston Massachusetts<sup>7</sup>

แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า INR ที่ต้องการเป็น 2.0 – 3.0	
ค่า INR	การปรับขนาด
< 2	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
2-3	- ให้คงขนาดเดิม
3.0 – 3.5	- ลดขนาดยาร้อยละ 5 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
3.6 – 4.0	- หยุดยา 0 – 1 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
4.1 - 10	- หยุดยา warfarin 0 - 2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
> 10	- หยุดยา warfarin 0 - 2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์ หรือปรึกษาแพทย์
แนวทางในการปรับขนาดยา warfarin เมื่อค่า INR ที่ต้องการเป็น 2.5 – 3.5	
ค่า INR	การปรับขนาด
< 2.5	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
2.5 – 3.5	- ให้คงขนาดเดิม
3.6 – 4.0	- ลดขนาดยาร้อยละ 5 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
4.5 – 5.0	- หยุดยา warfarin 0 – 1 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
> 5.0 - 10	- หยุดยา warfarin 0 – 2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์
> 10	- หยุดยา warfarin 0 – 2 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10 - 15 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยรับประทานในหนึ่งสัปดาห์หรือปรึกษาแพทย์

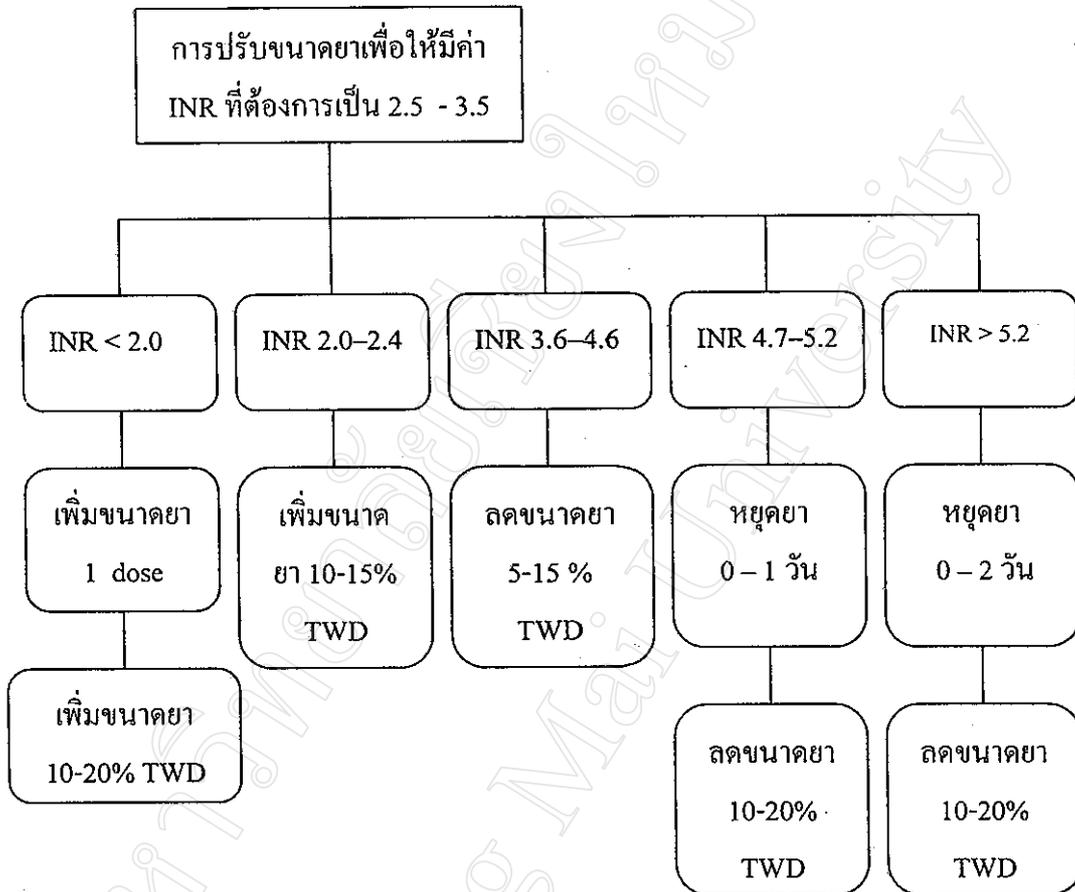
รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย Hathaway and Goodnight<sup>4</sup>

ค่า INR	การปรับขนาดยาเพื่อให้มีค่า INR ที่ต้องการเป็น 2.0 – 3.0
1.1-1.4	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10-20 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับใน 1 สัปดาห์ และนัดติดตามผลทางห้องปฏิบัติการภายใน 1 สัปดาห์
1.5-1.9	- เพิ่มขนาดยาร้อยละ 5-10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับใน 1 สัปดาห์ และนัดติดตามผลทางห้องปฏิบัติการภายใน 2 สัปดาห์
2.0-3.0	- ให้คงขนาดเดิม และนัดติดตามผลภายใน 4 สัปดาห์
3.1-3.9	- ลดขนาดยาร้อยละ 5-10 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับใน 1 สัปดาห์ และนัดติดตามผลทางห้องปฏิบัติการภายใน 2 สัปดาห์
4.0-5.0	หยุดยา warfarin 1 วัน แล้วลดขนาดยาร้อยละ 10-20 ของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับใน 1 สัปดาห์ และนัดติดตามผลทางห้องปฏิบัติการภายใน 1 สัปดาห์
> 5.0	หยุดยา warfarin จนกว่าค่า INR ของผู้ป่วยจะลดลงเป็น 3.0 แล้วค่อย ๆ เริ่มยา warfarin ใหม่ในขนาดที่ต่ำ โดยนัดผู้ป่วยให้มาตรวจเลือดทุกวัน

รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย L. Jenifer and et. al<sup>4</sup>



รูปแบบการปรับขนาดยา warfarin ที่ใช้โดย L. Jenifer and et. al<sup>4</sup> (ต่อ)



ภาคผนวก ช

บันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยนอกที่ใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด  
โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

HN 0021626 ชื่อ.....นายมานิตย์ สันธิ ..... อายุ..... 55..... ปี  
ที่อยู่..... 176..... หมู่.....16 .....ตำบล รอบเวียง อำเภอ เมือง จังหวัด .....เชียงราย.....  
โทรศัพท์ .....715074.....

Date 09/02/2542	PT	Ctr	INR	Weekly dose	Daily dose (mg)
Visit No. 352	31.9	13.7	2.98	21.0 mg	3.00, 3.00, 3.00, 3.00, 3.00, 3.00, 3.00
Doctor 935	Medication				Complication
Pharm. P01	Dimenhydrinate tab. 1x3pc 20 t				
	Digoxin 0.25 1x1pc 60 t				
Date 09/03/2542	PT	Ctr	INR	Weekly dose	Daily dose (mg)
Visit No. 469	30.3	12.9	3.88	17.5 mg	2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50
Doctor P01	Medication				Complication
Pharm. P01					Abnormal bruising status = 1
Date 17/04/2542	PT	Ctr	INR	Weekly dose	Daily dose (mg)
Visit No. 752	43.1	13.5	2.47	17.5 mg	2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50, 2.50
Doctor 935	Medication				Complication
Pharm. P01	Digoxin 0.25 1x1pc 60 t				Abnormal bruising status = 0

Complication :

status 0 = หายแล้ว status 1 = เพิ่งพบ status 2 = ดีขึ้น status 3 = คงเดิม status 4 = แย่ลง

Date : 05/04/2542

Pharmacy Department, Chiang rai Hospital

Page : 1

Tel. 053 – 711300 (281)

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล

นางสาวสุภารัตน์ เบี้ยวบรรจง

ภูมิลำเนา

จังหวัดเชียงใหม่

## ประวัติการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนจอมทอง	2529
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	2532
เกสัชศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

## ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2538 – ปัจจุบัน      กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์