

การใช้ยาในการรักษา ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

PHARMACOLOGICAL TREATMENT
IN CHRONIC HEART FAILURE



ภูงวัณ อรุณมานะกุล

คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สารบัญ

คำนิยม	I
คำนำ	II
กิตติกรรมประกาศ	IV
รายนามผู้พิมพ์	VII
สารบัญ	VII
สารบัญภาพ	XV
สารบัญตาราง	XVII

บทที่	01	ภาวะหัวใจล้มเหลวและแนวทางในการจัดการ Heart Failure and Management	1
			ทพวัญญ์ อรุณมานะกุล

บทนำ	2
ระบาดวิทยา	3
สาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลว	5
นิยามและการจำแนกภาวะหัวใจล้มเหลวตามการทำงานของหัวใจ ห้องล่างซ้าย	8
ขั้นตอนหลักในการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	12
อาการและอาการแสดง	14
แนวทางการจำแนกผู้ป่วยตามความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลว	16
พยาธิสรีระวิทยาของภาวะหัวใจล้มเหลว	17
แนวทางในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังด้วยการใช้ยา ปี ค.ศ. 2021	22
บทสรุป	28

สารบัญ

บทที่	02	ยากลุ่ม Beta-blockers ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	35
		กฤษฎิ์ อรุณมานะกุล, ปรีเยนตร วิไลรัตน์	

บทนำ	36
กลไกของยากลุ่ม beta-blockers ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	37
การใช้ยากลุ่ม beta-blockers ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	38
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยากลุ่ม beta-blockers ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	40
ความจำเพาะต่อตัวรับของยากลุ่ม beta-blockers	43
เภสัชจลนศาสตร์ของยากลุ่ม beta-blockers	45
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากลุ่ม beta-blockers	46
บทสรุป	48

บทที่	03	ยากลุ่ม Angiotensin system blockades (ARNI, ACEIs, ARBs) ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	55
		Angiotensin system blockades in Chronic Heart Failure Treatment	
		กฤษฎิ์ อรุณมานะกุล	

บทนำ	56
Angiotensin receptor-neprilysin inhibitors (ARNI)	57
กลไกของยากลุ่ม ARNI ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	58
การใช้ยากลุ่ม ARNI ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	61
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยากลุ่ม ARNI ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	62
เภสัชจลนศาสตร์ของยากลุ่ม ARNI	65
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ARNI	65

สารบัญ

Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs)	69
กลไกของยาในกลุ่ม ACEIs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	69
การใช้ยาในกลุ่ม ACEIs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	71
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยาในกลุ่ม ACEIs ในการรักษา ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	72
เภสัชจลนศาสตร์ของยาในกลุ่ม ACEIs	74
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ACEIs	76
Angiotensin receptor blockers (ARBs)	77
กลไกของยาในกลุ่ม ARBs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	77
การใช้ยาในกลุ่ม ARBs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	78
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยาในกลุ่ม ARBs ในการรักษา ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	79
เภสัชจลนศาสตร์ของยาในกลุ่ม ARBs	80
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ARBs	82
บทสรุป	83

บทที่

04

ยาในกลุ่ม Mineralocorticoid receptor antagonist (MRAs) ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

MRAs in Chronic Heart Failure Treatment 91

กฤษณ์ อรุณมานะกุล

บทนำ	92
กลไกของยาในกลุ่ม MRAs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	93
การใช้ยาในกลุ่ม MRAs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	95
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยาในกลุ่ม MRAs ในการรักษาภาวะหัวใจ ล้มเหลวเรื้อรัง	97
เภสัชจลนศาสตร์ของยาในกลุ่ม MRAs	100
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา MRAs	102
บทสรุป	103

สารบัญ

บทที่ 05

ยากุ่ม Sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitor ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

SGLT2 inhibitors in Chronic Heart Failure Treatment

107

กฤษณวิทย์ อรุณมานะกุล

บทนำ	108
กลไกของยากุ่ม SGLT2 inhibitors ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	109
การใช้ยากุ่ม SGLT2 inhibitors ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	112
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยากุ่ม SGLT2 inhibitors ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	114
เภสัชจลนศาสตร์ของยากุ่ม SGLT2 inhibitors	119
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา SGLT2 inhibitors	120
บทสรุป	123

บทที่ 06

ยาขับปัสสาวะในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

Diuretics in Chronic Heart Failure Treatment

127

กฤษณวิทย์ อรุณมานะกุล

บทนำ	128
กลไกของการเกิดภาวะน้ำเกินในภาวะหัวใจล้มเหลว	129
กลไกของยาขับปัสสาวะในการรักษาภาวะน้ำเกินในหัวใจล้มเหลว	130
การใช้ยากุ่ม loop diuretics ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	132
การใช้ยากุ่ม loop diuretics ในการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	133
การใช้ยากุ่ม loop diuretics ในการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว และวิธีการปรับขนาดยาขับปัสสาวะ furosemide ในรูปแบบรับประทาน	134
เภสัชจลนศาสตร์ของยากุ่ม loop diuretics	135
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยากุ่ม loop diuretics ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	138
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากุ่ม loop diuretics	140

สารบัญ

ยาขับปัสสาวะที่เพิ่มการขับออกของน้ำและโซเดียมอื่นๆ	140
ยากลุ่ม aquaretic: vasopressin V2 receptor antagonist	146
บทสรุป	148

บทที่

07

ยา Digoxin ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

Digoxin in Chronic Heart Failure Treatment

153

กฤษวิญญู อรุณมานะกุล

บทนำ	154
กลไกของยา digoxin ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	155
การใช้ยา digoxin ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	157
เภสัชจลนศาสตร์ของยา digoxin	158
การคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายระดับ digoxin ในเลือด	159
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยา digoxin ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	161
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา digoxin	165
บทสรุป	166

บทที่

08

ยา Ivabradine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

Ivabradine in Chronic Heart Failure Treatment

171

กฤษวิญญู อรุณมานะกุล

บทนำ	172
กลไกของยา ivabradine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	174
การใช้ยา ivabradine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	176
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยากลุ่ม ivabradine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	178
เภสัชจลนศาสตร์ของยา ivabradine	179
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ivabradine	180
บทสรุป	182

สารบัญ

บทที่ 09

ยา Nitrate-Hydralazine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง Nitrate-Hydralazine in Chronic Heart Failure Treatment 185

กฤษณ์ อรุณมานะกุล

บทนำ	186
กลไกของยา nitrate-hydralazine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	187
การใช้ยา nitrate-hydralazine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	190
เปรียบเทียบการใช้ isosorbide dinitrate กับ isosorbide mononitrate ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	192
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยา nitrate-hydralazine ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	193
เภสัชจลนศาสตร์ของยา nitrate-hydralazine	195
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา nitrate-hydralazine	195
บทสรุป	197

บทที่ 10

ยา Omecamtiv mecarbil ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง Omecamtiv mecarbil in Chronic Heart Failure Treatment 201

กฤษณ์ อรุณมานะกุล

บทนำ	202
กลไกของยา omecamtiv mecarbil ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	203
การใช้ยา omecamtiv mecarbil ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	205
หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยา omecamtiv mecarbil ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	206
เภสัชจลนศาสตร์ของยา omecamtiv mecarbil	208
ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา omecamtiv mecarbil	209
บทสรุป	210

สารบัญ

บทที่	11	ยา Vericiguat ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	213
		Vericiguat in Chronic Heart Failure Treatment	
			กฤษณวิญ อรุณมานะกุล
		บทนำ	214
		กลไกของยา vericiguat ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว	215
		การใช้ยา vericiguat ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	217
		หลักฐานเชิงประจักษ์ในการใช้ยา vericiguat ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง	218
		เภสัชจลนศาสตร์ของยา vericiguat	220
		ข้อควรระวังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา vericiguat	222
		บทสรุป	223
		งานวิจัยอ้างอิง	227
		ดัชนี (INDEX)	235
		ประวัติผู้พิมพ์	240