

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน 90 วัน และระยะยาวตั้งแต่ 90 วันขึ้นไป)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ – นามสกุล.นางวารุณี.ทฤษณาวดี.

อายุ...41...ปี การศึกษา...เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน...เภสัชกรรมคลินิก

ตำแหน่ง...เภสัชกรชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ รับผิดชอบหัวหน้างานเภสัชกรรมการผลิต

1.2 ชื่อเรื่อง / หลักสูตร การประชุมวิชาการ วิทยาลัยเภสัชบำบัดแห่งประเทศไทย เรื่อง Contemporary Review in Pharmacotherapy 2022 Empowering competency of pharmacist in patient care

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....4,000.....บาท

ระหว่างวันที่ 17-19 สิงหาคม 2565 สถานที่ โรงแรมแอมบาสเตอร์ สุขุมวิท 11 กรุงเทพมหานคร

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ.....-.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนด้านวิชาการแก่เภสัชกรที่ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมให้มีศักยภาพและความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย

2. เพื่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของเภสัชกรที่ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรม ในแต่ละสาขา

2.2 เนื้อหา

เรื่องที่ 1 การใช้ยาระบายเพื่อรักษาอาการท้องผูกเรื้อรัง (Multimodal Laxative in the Treatment of Chronic Constipation)

ภาวะท้องผูกเรื้อรัง

- จากการศึกษ meta-analysis พบภาวะท้องผูกเรื้อรังถึง 14% ในประชากรผู้ใหญ่ในชุมชน
- พบมากขึ้นตามอายุที่มากขึ้น และโรคร่วมทางกายและจิตใจ

- ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ เช่น ริดสีดวงทวาร รอยฉีกออบรูทวาร และภาวะอุจจาระอัดแน่น (fecal impaction)
- ภาวะท้องผูกเรื้อรังอาจมีความเกี่ยวข้องกับมะเร็งลำไส้ ?

เกณฑ์การวินิจฉัยและแบ่งประเภทภาวะท้องผูกเรื้อรัง

การวินิจฉัยภาวะท้องผูกเรื้อรังนิยมใช้เกณฑ์ของ Rome IV criteria (Camilleri et al., 2017) ในการประเมิน คือ

1. ต้องมีอาการอย่างน้อย 2 ข้อ ดังต่อไปนี้

- ต้องใช้แรงเบ่งมากผิดปกติมากกว่า 25% ของจำนวนการถ่ายทั้งหมด
- อุจจาระเป็นก้อนหรือแข็งมากกว่า 25% ของจำนวนการถ่ายทั้งหมด
- รู้สึกเหมือนถ่ายไม่สุดมากกว่า 25% ของจำนวนการถ่ายทั้งหมด
- รู้สึกถ่ายไม่ออกเนื่องจากมีสิ่งอุดตันมากกว่า 25% ของจำนวนการถ่ายทั้งหมด
- ต้องมีการช่วยในการถ่ายมากกว่า 25% ของจำนวนการถ่ายทั้งหมด
- ถ่ายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

2. ต้องมีอาการนานอย่างน้อย 6 เดือน โดยมีเกณฑ์ครบตามข้อ 1 นาน อย่างน้อย 3 เดือน

3. อาการที่เกิดขึ้นไม่ตรงกับเกณฑ์การวินิจฉัย IBS

สาเหตุการเกิดภาวะท้องผูกชนิดทุติยภูมิ	
โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ	Stroke Spinal cord lesion Parkinson's disease Multiple sclerosis Amyloidosis Autonomic neuropathy Hirschsprung disease
ความผิดปกติทางเมแทบอลิซึม	Diabetes Hypothyroidism Hyperparathyroidism Electrolyte imbalance (hypocalcemia, hypokalemia, hypomagnesemia)
ยา	Opioids Anticholinergics (sedating antihistamines, trihexyphenidyl) Calcium-channel blockers Antispasmodics Antidepressants Antiemetics (ondansetron)

กลุ่มยาระบาย

1. Bulk-forming laxatives

- Psyllium, Methylcellulose, Polycarbophil

2. Osmotic laxatives

- Lactulose, PEG, Saline laxatives (MOM)

3. Stimulant laxatives

- Senna, Bisacodyl

4. Lubricant : docusate sodium

5. New agent : Prucalopride, Lubiprostone, Elobixibat

Osmotic laxatives

- ดูดน้ำเข้าสู่โพรงลำไส้ตามหลักแรงดัน osmosis จึงเพิ่มการเคลื่อนตัวของลำไส้และทำให้อุจจาระอ่อนนุ่ม
- ดูดซึ่มเข้าสู่กระแสเลือดต่ำมาก
- ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Lactulose, PEG, Saline laxatives (MOM)
- นิยมใช้เป็นตัวเลือกแรก (Lactulose, PEG) เนื่องจากมีประสิทธิภาพที่ดี ปลอดภัยในการใช้ระยะยาว

Lactulose : Multimodal Action

- Lactulose เป็นยาระบายที่มีประสิทธิภาพดีและปลอดภัยสูง จึงเหมาะสมในผู้ป่วยเด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ และหญิงให้นมบุตร
- ประโยชน์นอกเหนือจากการเป็นยาระบาย
 - prebiotic effect, antioxidant, anti-inflammation, anti-endotoxin
- ออกฤทธิ์ค่อนข้างช้า เริ่มเห็นผลหลังรับประทานยา 1-2 วัน
- อาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ท้องอืด ท้องเฟ้อ ปวดเกร็งช่องท้อง

Saline laxatives

- ยาที่นิยมใช้ คือ milk of magnesia (MOM)
- MOM ออกฤทธิ์ดูดน้ำเข้าโพรงลำไส้ และยังกระตุ้นการทำงานของ cholecystokinin ส่งผลกระตุ้นการเคลื่อนตัวของลำไส้
- หลักฐานทางวิชาการในการใช้รักษาภาวะท้องผูกเรื้อรังยังจำกัด
- เห็นผลภายใน 1-3 ชั่วโมงหลังรับประทานยา
- ยาถูกดูดซึ่มเข้าสู่กระแสเลือดน้อย
- ควรระวังและหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคไต

Stimulant laxatives

- ยากลุ่มนี้ ได้แก่ senna, bisacodyl
- ออกฤทธิ์กระตุ้นการบีบตัวของลำไส้
- เห็นผลการรักษาหลังรับประทานยา 6-8 ชั่วโมง
- Bisacodyl มีการศึกษาทางคลินิกที่ยืนยันถึงประสิทธิภาพมากกว่า Senna
- อาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ปวดเกร็งช่องท้อง ท้องเสีย
- โดยทั่วไปแนะนำเป็น second line ในผู้ป่วยท้องผูกเรื้อรัง

Long term of Stimulant Laxatives

- การใช้ระยะยาวอาจมีประสิทธิผลลดลง

- ระวังการเกิด cathartic colon, permanent gut nerve damage และ laxative abuse
- การใช้ระยะยาวต้องคำนึงถึงประโยชน์และความเสี่ยงต่อผู้ป่วย
- เป็นยาที่แนะนำให้ใช้ใน strong opioid induce constipation
 - Senna (max dose up to 4 tab tid)
 - Bisacodyl (max dose 20 mg tid)

Laxative Abuse

- การใช้ยาระบายในทางที่ผิด มีรายงานการพบได้ถึงร้อยละ 10-60
- กลุ่มที่พบบ่อยที่สุด คือ Stimulant laxatives
- เกิดได้หลายลักษณะ ได้แก่ การนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วย anorexia หรือ bulimia nervosa หรือเกิดจากผู้ป่วยที่เริ่มใช้ยาระบายสำหรับรักษาอาการท้องผูก แต่มีการใช้อย่างต่อเนื่องและมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น
- การรักษาให้ทำการหยุด stimulant laxative และทดแทนด้วยยาระบายกลุ่ม bulk/osmotic laxatives ร่วมกับแก้ไขที่สาเหตุ

Senna and Melanosis Coli

- Senna มีสาร anthraquinone เป็นส่วนประกอบ การใช้ในระยะยาวสามารถทำให้เกิด melanosis coli
- Melanosis coli เป็นภาวะที่ลำไส้ใหญ่มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำตาลดำ
- สามารถกลับมาเป็นปกติภายใน 4-12 เดือนหลังหยุดยา
- ยังไม่พบว่า Melanosis coli ที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่

	Bulk laxatives	Lactulose	PEG	MOM	Senna	Bisacodyl	Docosate
-Pregnancy category *	N/A	B	C	N/A	C	C	C
-ความปลอดภัยในหญิงตั้งครรภ์	ปลอดภัย เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติยา	ปลอดภัย มีการศึกษาในมนุษย์และสัตว์ทดลอง	ปลอดภัย เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติยา	ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำให้ใช้เป็นประจำ	ไม่แนะนำให้ใช้เป็นประจำ	ปลอดภัย
-ผู้ป่วยเด็ก	-	แนะนำเป็นตัวแรก	แนะนำเป็นตัวแรก	-	-	-	-
-ผู้ป่วยโรคตับ	ปลอดภัย	ปลอดภัย มีประโยชน์ในผู้ป่วย hepatic encephalopathy	ปลอดภัย	ปลอดภัย	ปลอดภัย	ปลอดภัย	ปลอดภัย
-ผู้ป่วยโรคไต	ปลอดภัย แต่ต้องระวังภาวะน้ำเกินในผู้ป่วยที่ต้องจำกัดน้ำ	ปลอดภัย แนะนำให้ใช้เป็นตัวเลือกแรก	ปลอดภัย (ใช้ PEG without electrolyte)	หลีกเลี่ยง	ไม่แนะนำเป็นตัวเลือกแรก	ปลอดภัย	ปลอดภัย

การรักษาภาวะท้องผูกในเด็ก

- อาการแสดงที่เด็กมักให้ข้อมูล คือ ปวดช่องท้อง
- เด็กที่มีภาวะท้องผูกแบบเฉียบพลันสามารถให้การรักษารักษาในร้านยาได้
- การรักษาเน้นการปรับพฤติกรรมและปรับเรื่องของอาหาร
- ยาระบายที่แนะนำในเด็กที่มีภาวะท้องผูกแบบเฉียบพลัน ได้แก่ lactulose 1 ml/kg/day หรือ PEG 0.4 g/kg/day
- PEG แนะนำในเด็ก มากกว่า 1 ปี ส่วน lactulose สามารถใช้ในเด็กได้ทุกช่วงอายุ
- เด็กภาวะท้องผูกเรื้อรังมักพบภาวะอุจจาระอัดแน่นในลำไส้ถึงร้อยละ 50-90 ควรส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาล
- แนวทางการรักษาภาวะท้องผูกเรื้อรังในเด็ก เริ่มการรักษาด้วย disimpaction ยาที่แนะนำ คือ PEG ขนาดสูง 1-2 g/kg/day นาน 3-7 วัน ยาอื่นที่พิจารณาใช้ได้ เช่น lactulose 4-6 ml/kg/day 6 วัน
- หลังจากนั้นให้การรักษาต่อในระยะยาวด้วย lactulose 1-3 ml/kg/day BID หรือ PEG 0.5-1 g/kg/day นานอย่างน้อย 4-8 สัปดาห์

Fecal Disimpaction in Functional Constipation

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ขนาดที่ใช้	ข้อควรระวังหรือผลข้างเคียง
ยาเกิน			
Polyethylene glycol 4000 (PEG 4000)	Osmotic	1-2 กรัม/กก. แบ่งวันละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 3-7 วัน (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 100 กรัมต่อวัน) ⁶⁴⁻⁶⁶ *ควรผสมหรือกินน้ำตามหลังกินยาในปริมาณอย่างน้อย 250-500 มล.	ท้องอืด ปวดท้อง ถ่ายอุจจาระเหลวเล็ด อาเจียน
Lactulose	Osmotic	4-6 มล./กก./วัน ขนาดสูงสุดไม่เกิน 120 มล.ต่อวัน เป็นเวลา 6 วัน ⁶⁵	ปวดท้อง ท้องอืด
Mineral oil/Liquid paraffin	Softening and lubrication of stool	อายุ 3-18 ปี 1-3 มล./กก./วัน (สูงสุดไม่เกิน 90 มล.ต่อวัน) ⁶⁷ ให้วันละครั้งหรือแบ่งสองครั้งต่อวัน	ระคายเคืองผิวหนัง รอบทวารหนัก ลดการดูดซึมของ วิตามินชนิดละลาย ในไขมัน lipid pneumonitis จาก สูดสำลัก

Maintenance Therapy in Functional Constipation

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาเด็ก
ท้องผูกเรื้อรังทางกาย พ.ศ. 2565

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ขนาดที่ใช้	ข้อควรระวัง/ ผลข้างเคียง
Polyethylene glycol 4000 (PEG 4000)	Osmotic	0.5-1 กรัม/กก./วัน ปรับขนาดของยา ขึ้นจนได้ลักษณะอุจจาระที่เหมาะสม (สามารถใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 1 ปี) ^{63, 64, 65}	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว
Lactulose	Osmotic	1-3 มล./กก./วัน (1-2 กรัม/กก./วัน) วันละครั้งหรือแบ่งสองครั้งต่อวัน	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว
Milk of magnesia (MOM)	Osmotic	1-3 มล./กก./วัน วันละครั้งหรือแบ่งสองครั้งต่อวัน ⁶⁵	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว (หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง และเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี)
Senna (anthraquinone)*	Stimulant	7.5-15 มก./วัน วันละครั้งก่อนนอน ⁴	ปวดท้อง ถ่ายเหลว ระคายเคืองทวารหนัก (ไม่ควรใช้ในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี)
Bisacodyl (triphenylmethane)*	Stimulant	5-10 มก./วัน วันละหนึ่งครั้งก่อนนอน ⁴	ปวดท้อง ถ่ายเหลว (ไม่ควรใช้ในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี)

Laxatives in CKD

- ยาระบายที่แนะนำ คือ lactulose
 - การศึกษาทางคลินิก พบว่าการใช้ lactulose ช่วยลดการเกิดภาวะติดเชื้อในเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยไตที่ได้รับ การล้างไตทางช่องท้อง
 - การศึกษาในสัตว์ทดลอง พบว่า lactulose ช่วยลดการดำเนินของโรคได้
- ยาระบายชนิดอื่นที่แนะนำ ได้แก่ PEG และ bulk-forming agent
- ควรหลีกเลี่ยง MOM
- ไม่แนะนำการใช้ senna ในระยะยาวเนื่องจากสารสำคัญ anthraquinone ขับทางไตบางส่วน

เรื่องที่ 2 การรักษาระวังเต้านมด้วยยารับประทาน

ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)

- การมีประจำเดือนครั้งแรกเร็ว ก่อนอายุ 12 ปี
- การเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนช้า หลังอายุ 55 ปี
- การมีบุตรคนแรกช้า หลังอายุ 30 ปี
- รับประทานฮอร์โมนเพศหญิง รวมทั้งผู้ที่ได้รับยาคุมกำเนิดนานกว่า 5 ปี

การจัดการมะเร็งเต้านม

- ผ่าตัด
- ฉายรังสี

- การรักษาด้วยยา
 - ให้ยาเคมี (Conventional chemotherapy)
 - การรักษาด้วยฮอร์โมน (Hormonal therapy)
 - การรักษาแบบมุ่งเป้า (Targeted therapy)

การรักษาด้วยฮอร์โมน (Hormonal therapy)

- Selective Estrogen Receptor Modulators
- Aromatase inhibitors
- Selective Estrogen Receptor Downregulators
- LHRH agonists
- Ovarian ablation
 - Surgical oophorectomy
 - Radiation (ฉายแสง)
- Progestins
- Others : Androgens, estrogen, glucocorticoid

Selective Estrogen Receptor Modulators

- Tamoxifen
- ขนาดยา 20 mg/วัน
- กลไกการออกฤทธิ์ของยา
 - ยับยั้งตัวรับเอสโตรเจนที่เซลล์เต้านม
 - กระตุ้นตัวรับเอสโตรเจนที่เซลล์มดลูก
- ถูก metabolized ผ่าน CYP2D6
- หลีกเลี่ยงการใช้ tamoxifen ร่วมกับยาที่ยับยั้ง CYP2D6 ได้แก่ paroxetine ,fluoxetine
- แนะนำการใช้ร่วมกับยา : venlafaxine ,citalopram, escitalopram, sertraline

Aromatase inhibitors (AIs)

- Letrozole (Femara®) 2.5 mg/วัน
- Anastrozole (Arimidex®) 1 mg/วัน
- Exemestane (Aromasin®) 25 mg/วัน
- แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยที่หมดประจำเดือนเท่านั้น

อาการข้างเคียงของยา ส่งผลต่อ

- ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular)

- ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal)
- ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง (Gynecologic)
- อาการหญิงวัยทอง (Climacteric)

พิษต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular) ข

ยากลุ่ม AIs

- เพิ่มความเสี่ยงการเกิด hypercholesterolemia (ภาวะไขมันสูงในเลือด)
- เพิ่มความเสี่ยงการเกิด hypertension (ภาวะความดันสูง)

Tamoxifen

- เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดอุดตัน (venous thromboembolism)

พิษต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal)

ยากลุ่ม AIs

- ทำให้สูญเสียมวลกระดูก กระดูกผุ ปวดกระดูก
- ให้ Calcium 1,200-1,500 mg+ Vit D 400-800 IU
- ให้ Bisphosphonate

พิษต่อระบบสืบพันธุ์เพศหญิง (Gynecologic)

Tamoxifen

- ทำให้เกิดมะเร็งมดลูก ตกขาวที่ช่องคลอด

อาการหญิงวัยทอง (Climacteric)

- ทั้งยา tamoxifen และ AIs ทำให้เกิดอาการหญิงวัยทอง
- AIs ทำให้ร้อนวูบวาบน้อยกว่า tamoxifen
- Tamoxifen ทำให้ช่องคลอดแห้งน้อยกว่า AIs

ยาฮอร์โมนตัวใหม่ที่ใช้ในการรักษามะเร็งเต้านม

Palbociclib (Ibrance®)

- ยับยั้ง CDK 4/6 kinase
- ข้อบ่งใช้
 - ใช้รักษามะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายที่มี ER positive HER2 negative
- ขนาดยา
 - 125 mg วันละครั้ง
 - รับประทานติดต่อกัน 21 วัน หยุด 7 วัน
 - ปรับขนาดยาหากเกิดความเป็นพิษต่อเลือด

- อาการข้างเคียง : อ่อนเพลีย ติดเชื้อทางเดินหายใจ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนหัว ผม่วง เม็ดเลือดขาวต่ำ

Ribociclib (Kisqari®)

- ยับยั้ง CDK 4/6 kinase
- ข้อบ่งใช้
 - ใช้รักษามะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายที่มี ER positive HER2 negative
- ขนาดยา
 - 600 mg วันละครั้ง
 - รับประทานติดต่อกัน 21 วัน หยุด 7 วัน
 - ปรับขนาดยาหากเกิดความเป็นพิษต่อเลือด ตับ เพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ (QT prolong)

- อาการข้างเคียง : อ่อนเพลีย ติดเชื้อทางเดินหายใจ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนหัว ผม่วง เม็ดเลือดขาวต่ำ เพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ (QT prolong)

Abemaciclib (Verzenio®)

- ยับยั้ง CDK 4/6 kinase
- ยาเดี่ยว 200 mg, ยาผสม 150 mg
- อาการข้างเคียง : ท้องเสีย

เรื่องที่ 3 การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล (Management of Parenteral Nutrition in Hospitalized Adult Patient)

- สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ อิเล็กโทรไลต์
- การให้อาหารทางหลอดเลือดดำแบบสมบูรณ์ (Total Parenteral Nutrition: TPN) หมายถึง วิธีการที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารครบถ้วนตามที่ร่างกายต้องการโดยผู้ป่วยได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำเท่านั้น

ข้อบ่งชี้ในการให้ TPN

- ภาวะขาดสารอาหาร
- อดอาหารมากกว่า 5-7 วัน
- ระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ (Stable hemodynamic)
- ไม่ใช่ภาวะสุดท้ายของชีวิต

หลักการให้ TPN

- สารอาหารแต่ละชนิดต้องให้ในปริมาณเท่าไร (How much?)
- ให้ทางไหน (Route?)

- ให้สูตรไหน (Formula?)
- การติดตามหลังให้ TPN (Monitoring?)

สารอาหารแต่ละชนิดต้องให้ในปริมาณเท่าไร (How much?)

Dextrose should not exceed 5-7 g/kg/day Intravenous lipid emulsion should not exceed 1-1.5 g/kg/d Intravenous lipid emulsion should not exceed 0.11 g/kg/h	T arget	S table condition	C ritically ill condition
	Calories	≈30 kcal/kg/d	≈25 kcal/kg/d
	Protein	1.2-1.5 g/kg/d	
	Fluid	30-35 ml/kg/d or 1 ml : 1 kcal	
	Micronutrient	100% of recommend daily intake	
		No recommendation for high dose in the absence of deficiencies	



For hospital-based compound PN

Electrolyte	Requirements
Sodium	1-2 mEq/kg/d
Potassium	1-2 mEq/kg/d
Chloride Acetate	As need to maintain acid-base balance
Calcium	10-15 mEq/d
Magnesium	8-24 mEq/d
Phosphorus	15-30 mmol/d

ให้ทางไหน (Route?)

ให้ทาง Central route หรือ peripheral route

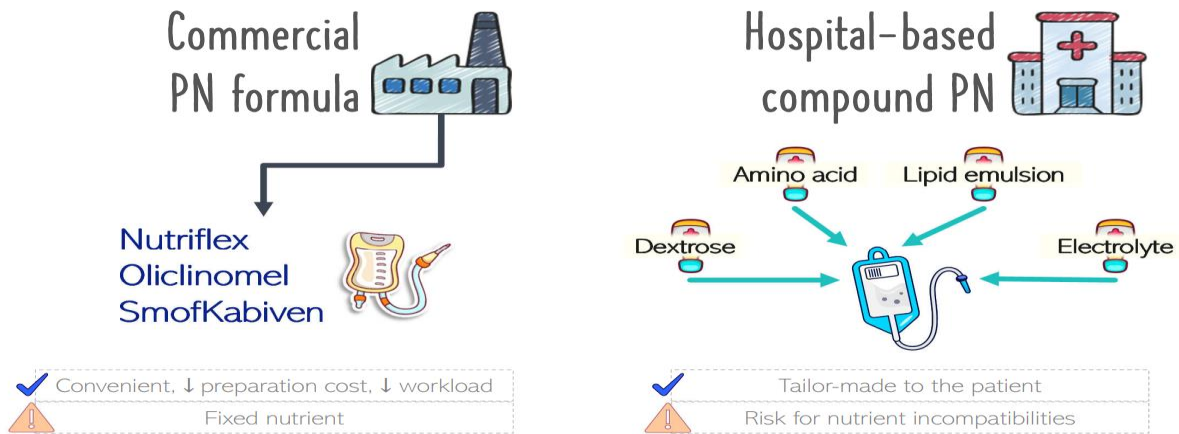
- ให้คำนึงถึง Osmolarity, calories, ปริมาณ , และระยะเวลาในการให้

การให้ TPN ทาง Central route ต้องพิจารณาถึง

1. การจำกัดน้ำ (Restricted fluid)
2. ให้ทาง PN indicated มากกว่า 2 สัปดาห์
3. ค่า Osmolarity > 900 mOsm/L
4. การเกิดภาวะแทรกซ้อน
5. ความต้องการปริมาณสารอาหารปริมาณมาก

ให้สูตรไหน (Formula?)

- สูตร commercial (สำเร็จรูปจากบริษัท) ซึ่งสะดวกสบาย ลดต้นทุน ลดภาระงาน แต่ไม่ได้เหมาะกับผู้ป่วยทุกราย
- สูตรที่ร.พ.เตรียมเอง เป็นสูตรที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย แต่ต้องระวังเรื่องของการไม่เข้ากันของสารอาหาร (Risk for nutrient incompatibilities)



การติดตามภายหลังจากให้ TPN (Monitoring of parenteral nutrition)

- สัญญาณชีพ (Vital signs), การตรวจร่างกาย (nutrition-focused physical examination)
- น้ำหนัก (Body weight and Body Composition)
- ปริมาณน้ำ (hydration status, and I/O)
- ความต้องการสารอาหาร (Indication for parenteral nutrition and nutrition requirements)
- ผลทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory measurements for nutritional status)
- ค่า Albumin, prealbumin, nitrogen balance >> ระวังการเกิดภาวะการอักเสบ

การติดตามค่า Parameters

Parameters ทางเลือด	พื้นฐาน (Baseline)	ตรวจภายใน 1 สัปดาห์	สถานะคงที่
Plasma glucose, BUN, Cr, electrolyte, calcium, magnesium, and phosphorus	/	วันละครั้ง x 3 ครั้ง (Once daily x 3, repeat until stable)	1 ครั้ง/สัปดาห์
CBC	/		1 ครั้ง/สัปดาห์
LFT	/		1 ครั้ง/สัปดาห์
Coagulogram	/		ประเมินอาการทางคลินิก
Triglyceride	/	วันละครั้ง x 3 ครั้ง (Once daily x 3, repeat until stable)	1 ครั้ง/สัปดาห์

Albumin / pre-albumin	/		1 ครั้ง/สัปดาห์
--------------------------	---	--	-----------------

การติดตามภาวะแทรกซ้อน

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia)

- เกิดการดื้ออินซูลิน (Insulin resistance)
- เพิ่มการสร้างกลูโคส (Increased gluconeogenesis and glycogenolysis)
- ประเมินพลังงานและการให้คาร์โบไฮเดรต (Evaluate calories and carbohydrate administration)
 - Minimum carbohydrate/d \approx 100-120 g
 - Maintain plasma glucose < 180 mg/dL

ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (Hypertriglyceridemia)

- ให้ระดับ plasma TG during infusion < 400-500 mg/dL
- ประเมินสูตร TPN ดูปริมาณแคลอรีหรือ dextrose ว่ามากเกินไปหรือไม่

ภาวะ Refeeding syndrome (RS)

• Refeeding syndrome; RFS เป็นกลุ่มอาการหลังจากให้สารอาหารทดแทน ภายหลังจากการขาดสารอาหารรุนแรงหรืออดอาหารเป็นเวลานานซึ่งเป็นความผิดปกติทางเมตาบอลิกที่เป็นอันตรายถึงชีวิตจากการเคลื่อนที่ของอิเล็กโทรไลต์เข้าสู่เซลล์อย่างรวดเร็วจึงเกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ที่สำคัญได้แก่ ฟอสเฟต แมกนีเซียมและโปแตสเซียม

เรื่องที่ 4 การรักษาอาการทางจิตประสาทในผู้ป่วยพาร์กินสัน (Neuropsychiatric symptoms in Parkinson's disease: Challenges problem and treatment)

- โรคพาร์กินสันเป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของเซลล์สมอง โดยเฉพาะส่วนที่สร้างโดพามีน (dopamine) ทำให้โดพามีนมีปริมาณน้อยลง จึงส่งผลให้เกิดความผิดปกติของการเคลื่อนไหว

อาการของโรคพาร์กินสัน

- อาการทางกาย
 - สั่น
 - เคลื่อนไหวช้า
 - หน้าแข็ง
 - พูดช้า เสียงค่อย
 - น้ำลายไหล
 - ร่างกายแข็งเกร็ง

- เดินลำบาก เดินชอยเท้า เท้าติดเวลาก้าวขา
- หกล้มง่าย
- อาการทางจิตใจ
 - ซึมเศร้า
 - วิตกกังวล
- อาการอื่นๆ
 - ความจำระยะสั้นไม่ค่อยดีในระยะต้น ความจำเสื่อมในระยะท้าย
 - เหงื่อออกมาก
 - ท้องอืด ท้องผูก
 - ปัสสาวะบ่อย ควบคุมการปัสสาวะไม่ได้
 - การรับรู้กลิ่นและรสไม่ดี
 - มีน้ิรยะเวลาลุกขึ้นเนื่องจากความดันโลหิตต่ำลง

สาเหตุของโรคพาร์กินสัน

ในปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคพาร์กินสันอย่างแน่ชัด แต่เชื่อว่าปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดโรคพาร์กินสันได้ ได้แก่

- ปัจจัยทางพันธุกรรม ในรายที่มียีนส์ผิดปกติอาจเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคพาร์กินสันได้
- ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น การได้รับสารบางอย่างเป็นเวลานานๆ ไม่ว่าจะโดยการสูดดมหรือการรับประทาน หากแต่ยังไม่ทราบว่าสารใดในสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนทำให้เกิดโรคพาร์กินสัน

การรักษาโรคพาร์กินสัน

ในปัจจุบันยังไม่มีการรักษาโรคพาร์กินสันให้หายขาดหรือหยุดยั้งการดำเนินของโรคได้ ซึ่งวิธีการรักษาที่ใช้โดยทั่วไปมี ดังนี้

- การรักษาด้วยยา เป็นการรักษาตามอาการ โดยใช้ยาที่ออกฤทธิ์ที่ระบบโดพามีน
- การรักษาโดยการผ่าตัดกระตุ้นสมองส่วนลึก (deep brain stimulation) เป็นวิธีการรักษาด้วยการผ่าตัดฝัง

ขั้วไฟฟ้าเพื่อไปกระตุ้นสมอง ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ซึ่งเคยได้รับการรักษาด้วยยา แต่มีอาการมากขึ้นจน

การรักษาด้วยยาไม่ให้ผลดีเท่าที่ควร

ทั้งนี้ แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาวิธีการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

ภาวะซึมเศร้าในโรคพาร์กินสัน

- พบ 35% ในผู้ป่วยพาร์กินสัน
- การใช้ยาด้านซึมเศร้า
 - เลือกยากกลุ่ม TCAs / SNRIs / SSRIs ซึ่งมีประสิทธิภาพ

- การใช้ยาแบบ Dual action (TCAs and SNRIs) มีประสิทธิภาพมากกว่า SSRIs เดี่ยวๆ
- การใช้ยากลุ่ม TCAs ซึ่งมีอาการข้างเคียงที่ต้องระวัง
- ต้องใช้ยาอย่างน้อย 6 เดือน จึงจะเห็นผล
- Bupropion ใช้ในผู้ป่วยที่อ่อนเพลียหรือนอนตอนกลางวันมากเกินไป
- Mirtazapine ช่วยให้หลับและเพิ่มความอยากอาหาร
- Vortioxetine ช่วยเพิ่มความจำ

Dose of Medications for PD Depression

Class	Drug	Starting dose	Maintenance dose
SSRI	Sertraline	25-50 mg/day	50-200 mg/day
	Fluoxetine	10-20 mg/day	10-60 mg/day
	Paroxetine	10-20 mg/day	20-40 mg/day
	Escitalopram	10 mg/day	10-20 mg/day
TCA	Nortriptyline	10-25 mg/day	50-150 mg/day
SNRI	Venlafaxine	37.5-75 mg/day	75-375 mg/day
	Duloxetine	20-30 mg/day	40-60 mg/day
Other ADs	Bupropion	50-100 mg/day	150-450 mg/day
	Mirtazapine	7.5 mg/day	7.5-30 mg/day
	Vortioxetine	5 mg/day	5-20 mg/day
DA agonist	pramipexole	0.375 mg/day TID	Max 4.5 mg/day

ภาวะวิตกกังวลในผู้ป่วยพาร์กินสัน

- พบภาวะวิตกกังวล 20-52% ในผู้ป่วยพาร์กินสัน
- ยาที่ใช้ในภาวะวิตกกังวล ได้แก่ ยากลุ่ม SSRIs และ กลุ่ม BZPs

ภาวะโรคจิต (Psychosis)

- ลด dopaminergic
- ใช้ยากลุ่ม anticholinergic น้อยที่สุด
- ยาที่ใช้รักษาอาการ psychosis ได้แก่
 - antipsychotic
 - pimavanserin

- ยากลุ่ม antipsychotics ที่มีผลข้างเคียงทำให้เกิด extrapyramidal ต่ำสุด (clozapine, quetiapine) หรือ partial D2 agonist (Aripiprazole)

- Clozapine มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการรักษา psychosis ในผู้ป่วยพาร์กินสัน

- ขนาดยาเริ่มต้น 6.25-12.5 mg/วัน titrate to 25-50 mg/วัน

- อาการข้างเคียง ได้แก่ ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (agranulocytosis)

- Quetiapine มีการใช้แต่น้อย ในการรักษา psychosis ในผู้ป่วยพาร์กินสัน

- ประสิทธิภาพน้อยกว่า Clozapine

- ขนาดยาเริ่มต้น 12.5-25 mg/วัน titrate to effective dose 50-200 mg/วัน

- Aripiprazole ใช้ในการรักษา psychosis ในผู้ป่วยพาร์กินสัน ที่มีอาการรุนแรง หรือกำเริบ

- Pimavanserin

- ยา pimavanserin เป็นยาใหม่ในการรักษาภาวะ psychosis ในผู้ป่วยพาร์กินสันโดยกลไกการออกฤทธิ์ไม่ผ่านระบบสารสื่อประสาท dopamine โดยยามีกลไกการออกฤทธิ์เป็น 5-HT_{2A} inverse agonist ซึ่งมีฤทธิ์รักษาโรคจิตโดยไม่กระทบต่อการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

- ยาเริ่มออกฤทธิ์ Onset of benefit takes 4-6 weeks

- ขนาดและการบริหารยา (Dosing and administration) ยา pimavanserin มีขนาดยาที่แนะนำ คือ 34 มิลลิกรัม ต่อวันโดยยาที่มีจำหน่ายเม็ดละ 17 มิลลิกรัม ดังนั้นจึงต้องบริหาร ยา 2 เม็ดวันละครั้งโดยไม่ขึ้นกับอาหาร เมื่อให้ยาร่วมกับยาที่ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ CYP3A4 ที่แรง เช่น clarithromycin, indinavir หรือ ketoconazole ควรลดขนาดยา pimavanserin ลง ครึ่งหนึ่งและเมื่อให้ร่วมกับยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของ เอนไซม์ CYP3A4 ที่แรง เช่น carbamazepine, phenytoin, rifampicin หรือ St.John's Wort ควรติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เนื่องจากประสิทธิภาพในการรักษาอาจลดลงและอาจมีการปรับเพิ่มขนาดยา pimavanserin ได้ สำหรับการบริหารยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องเล็กน้อยถึงปานกลางไม่มีความจำเป็นต้องปรับขนาดยาและไม่ควรใช้ยา pimavanserin ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับและไตบกพร่องรุนแรง

Non-Motor Symptoms in PD

กลุ่มอาการผิดปกติ	การดูแลรักษา
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะซึมเศร้า 	<ul style="list-style-type: none"> หาสาเหตุ เช่น จากการเคลื่อนไหวไม่สะดวก สมองเสื่อม ยา หรือภาวะ hypothyroidism Nortriptyline 25 มก./วัน** (บางรายอาจพิจารณาให้ได้ถึง 75 มก./วัน) หลีกเลียงในผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมหรือมีอายุมาก Pramipexole** 0.125 - 1 มก. รับประทาน 3 เวลา/วัน ยากลุ่ม SSRIs* เช่น sertraline, paroxetine, citalopram/escitalopram ยากลุ่ม SNRIs เช่น venlafaxine/desvenlafaxine
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะสมองเสื่อม 	<ul style="list-style-type: none"> หาสาเหตุ เช่น จากภาวะซึมเศร้า ยา hypothyroidism หรือ จากการขาดวิตามิน B₁₂ เป็นต้น Rivastigmine 12 มก./วัน**, rivastigmine transdermal patch 10 - 15 ตารางเซนติเมตร แปะผิวหนัง/วัน* Donepezil 10 มก./วัน*
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะประสาทหลอน 	<ul style="list-style-type: none"> หาสาเหตุ เช่น จากยารักษาโรคพาร์กินสัน หรือภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น Clozapine 6.25 - 75 มก. รับประทาน 1 - 2 เวลา/วัน** (ผู้สูงอายุไม่ควรใช้เกิน 75 มก./วัน) Quetiapine 12.5 - 200 มก. รับประทาน 2 - 3 ครั้ง/วัน* (ผู้สูงอายุไม่ควรใช้เกิน 300 มก./วัน)

หนังสือคู่มือการใช้ยาโรคพาร์กินสันอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ 2562

Non-Motor Symptoms in PD

กลุ่มอาการผิดปกติ	การดูแลรักษา
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะความดันโลหิตต่ำเมื่อเปลี่ยนท่าทางจากท่านอนหรือนั่งเป็นทำยืน 	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มการดื่มน้ำ (1.5 - 2 ลิตร/วัน)* เพิ่มการรับประทานเกลือ (6 - 10 กรัม/วัน)* ใส่ถุงน่องรัดที่น่องโดยเลือกชนิดที่มีความดันในการรัดที่ 40 มม.ปรอท* Fludocortisone 0.1 - 0.2 มก./วัน* Midodrine 10 มก. รับประทาน 3 เวลา/วัน*
<ul style="list-style-type: none"> อาการน้ำลายไหล 	<ul style="list-style-type: none"> Glycopyrrolate 1 - 2 มก. รับประทาน 2 - 3 เวลา/วัน** 1% atropine solution 1 หยดใต้ลิ้น 2 เวลา/วัน* การฉีดยาโบทูลินัมที่อกซินชนิด เอ หรือ บี เข้าที่ตำแหน่งต่อมน้ำลาย parotid หรือ submandibular**
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะอวัยวะเพศชายไม่แข็งตัว 	<ul style="list-style-type: none"> Sildenafil 25 - 100 มก. รับประทาน 30 - 60 นาทีก่อนมีเพศสัมพันธ์*
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะท้องผูก 	<ul style="list-style-type: none"> รับประทานอาหารที่มีกากใยเพิ่มขึ้น Macrogol (polyethylene glycol) 7.3 กรัม ผสมน้ำ 250 มล./วัน** ยากลุ่ม senna 2 - 4 เม็ด รับประทานก่อนนอน/วัน (อาจใช้ได้ถึงสูงถึง 8 เม็ด/วัน)* Bisacodyl 5 มก. 1 - 3 เม็ด รับประทานก่อนนอน/วัน*
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> แนะนำลดการดื่มน้ำในช่วงก่อนนอน Tolterodine 1 - 2 มก. รับประทาน 2 เวลา/วัน*

หนังสือคู่มือการใช้ยาโรคพาร์กินสันอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ 2562

Non-Motor Symptoms in PD

กลุ่มอาการผิดปกติ	การดูแลรักษา
<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะนอนไม่หลับในช่วงเวลากลางคืน 	<ul style="list-style-type: none"> • ทาสาเหตุ เช่น มีอาการผิดปกติ ปวด หรือ สั่น มากในช่วงกลางคืน ยาต้านพาร์กินสัน เช่น selegiline ภาวะสมองเสื่อม ภาวะซึมเศร้า ตื่นปัสสาวะบ่อย หรือภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นขณะหลับ (obstructive sleep apnea; OSA) เป็นต้น • ปรับเปลี่ยนสุขลักษณะในการนอน เช่น นอนเป็นเวลา ลดแสงไฟให้สลัว และงดการใช้อุปกรณ์สื่อสารหรือดูจอภาพแสดงผล เป็นต้น • Melatonin 1 - 12 มก. รับประทานก่อนนอน* • Zopiclone 5 - 10 มก. รับประทานก่อนนอน* • Trazodone 25 - 75 มก. รับประทานก่อนนอน*
<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะง่วงนอนมาก ในช่วงเวลากลางวัน 	<ul style="list-style-type: none"> • ทาสาเหตุ เช่น จากยารักษาโรคพาร์กินสัน โดยเฉพาะ กลุ่มยา dopamine agonists ยาควบคุมอาการทอลอน หรือ เป็นผลจากภาวะนอนไม่หลับในช่วงกลางคืน เป็นต้น • Modafinil 100 - 200 มก./วัน*
<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะผิดปกติทางพฤติกรรม ระหว่างการนอนหลับในช่วงที่มีการกรอกตาเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> • ทาสาเหตุ เช่น ภาวะ OSA ภาวะสมองเสื่อม หรือ ยา เช่น tramadol bisoprolol หรือ ยากลุ่ม MAO-B inhibitors • Clonazepam 0.25 - 2 มก. รับประทานก่อนนอน* • Melatonin 3 - 12 มก. รับประทานก่อนนอน*

28

หนังสือคู่มือการใช้ยารักษาโรคพาร์กินสันอย่างสมเหตุสมผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ 2562

2.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 2.3.1 ต่อตนเอง ได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเภสัชบำบัด.....
- 2.3.2 ต่อหน่วยงาน นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในหน่วยงาน
- 2.3.3 อื่น ๆ (ระบุ) ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้ยาและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

- 3.1 การปรับปรุง...บางหัวข้อไม่มีเอกสารการบรรยายแนบมาให้
- 3.2 การพัฒนา ...ควรจัดให้มีการทำ workshop แบ่งกลุ่ม ทำเคสกรณีศึกษา ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียน

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- 4.1 อาจารย์และวิทยากรมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และวิทยากรใหม่ ๆ ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม ทำให้เข้าใจง่าย

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นางวารุณี ทฤษณาวดี)