

ระเบียบปฏิบัติ

Quality Procedure

เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียม

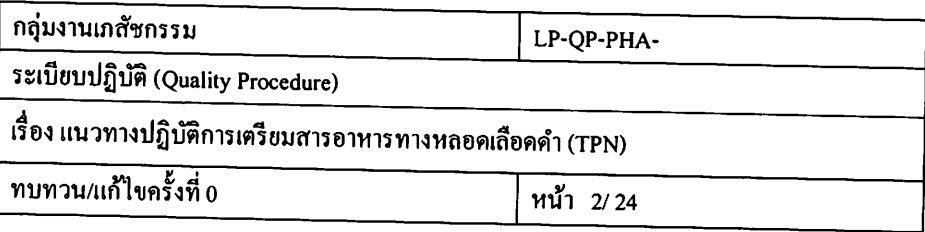
สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)



กลุ่มงาน เกสัชกรรม

โรงพยาบาลลำพูน

รหัสเอกสาร LP-QP-PHA-009		ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	ลายเซ็น	วัน เดือน ปี
ผู้จัดทำ	ภก.สรณย์ ปัญญาใจ เภสัชกรปฏิบัติการ			๑๖ มี.ค. ๒๕๖๔
ผู้ทบทวน	ภญ.อัญชกรณ์ คำสาร หัวหน้างานเภสัชกรรมการผลิต			๑๖ มี.ค. ๒๕๖๔
ผู้อนุมัติ	ภญ.สุภารัตน์ พัฒนรังสรรค์ รักษาการหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม			17 มี.ค. 2564

[illegible]

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 3/ 24

1. วัตถุประสงค์

ระเบียบปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน ในการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำพูน

2. ขอบเขต

เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้เกี่ยวข้องในการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)

3. นิยามและคำย่อ

สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) หมายถึง สารอาหารที่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรูปของแร่ธาตุ หรือสารอาหารก่อนย่อย ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต, โปรตีน, ไขมัน, วิตามิน, แร่ธาตุ และอิเล็กโทรไลต์? ให้ผ่านทางหลอดเลือดดำ โดยการเตรียมผลิตภัณฑ์สารอาหารทางหลอดเลือดดำ ด้วยเทคนิควิธีการเตรียม Aseptic Technique อุปกรณ์และสถานที่เตรียมในตู้ปลอดเชื้อ ภายในห้องปลอดเชื้อ เพื่อให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ปลอดเชื้อ

4. หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1. แพทย์สั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) ลงในแบบฟอร์มการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในทารกแรกคลอด (Order TPN)
- 4.2. พยาบาลประจำหอผู้ป่วย NICU รับคำสั่งใช้ยา แล้ว Fax มาที่งานเภสัชกรรมการผลิต เบอร์ 6429 ก่อนเวลา 11.00 น. ของทุกวันทำการ
- 4.3. เภสัชกร เป็นผู้รับผิดชอบในการรับคำสั่งใช้ คัดกรองคำสั่งใช้ การลงบันทึกในโปรแกรมเพื่อเตรียมบันทึกการผลิต ผลิตผลิตภัณฑ์ เตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) ด้วยวิธี Aseptic Technique ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อนส่งมอบให้หอผู้ป่วย
- 4.4. เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม เป็นผู้รับผิดชอบในการเตรียมเวชภัณฑ์ยาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียม จัดทำใบนำส่งผลิตภัณฑ์สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)
- 4.5. เจ้าหน้าที่ห้องยา เป็นผู้รับผิดชอบในการทำความสะอาดอุปกรณ์ให้ปราศจากเชื้อ ทำความสะอาดภายในห้องปลอดเชื้อ และนำส่งผลิตภัณฑ์ไปยังหอผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 4/ 24

5. ขั้นตอนการดำเนินการ

5.1. เภสัชกร รับ Fax คำสั่งใช้ยาตามแบบฟอร์มการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในทารกแรกคลอด (Order TPN) จากหอผู้ป่วย NICU

5.2. เภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้ยา Order TPN ปฏิบัติ ดังนี้

5.2.1. ตรวจสอบวันที่สั่งใช้ยาว่าถูกต้องตามวันที่สั่งใช้หรือไม่ หากไม่ตรงให้ตรวจสอบและประสานแพทย์/พยาบาล หอผู้ป่วยเพื่อยืนยัน

5.2.2. ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล น้ำหนักแรกคลอด วันเกิด การวินิจฉัย เลขประจำตัวผู้ป่วย ที่ระบุใน Order TPN ว่าถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ตรงให้ตรวจสอบและประสานแพทย์/ พยาบาล หอผู้ป่วย เพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง

5.2.3. ตรวจสอบ น้ำหนัก ของผู้ป่วย หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแก้ไขในขั้นตอนการลงข้อมูลผู้ป่วย เพื่อใช้ในการคำนวณสารอาหาร

5.2.4. ตรวจสอบช่องทางการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) ว่าเหมาะสมหรือไม่

5.3. เภสัชกรลงข้อมูลคำสั่งใช้ยา Order TPN ปฏิบัติ ดังนี้

5.3.1. เข้าโปรแกรม “TPN 4.0” ใส่ user name และ password ของผู้ใช้งานเพื่อเข้าสู่โปรแกรม

5.3.2. ลงข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วย

- กรณีผู้ป่วยรายใหม่ ให้บันทึกข้อมูลที่หน้าจอ “รับผู้ป่วยใหม่/แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย” กรอกรายละเอียด (HN/คำนำหน้าชื่อ/ชื่อ/นามสกุล/เพศ/เตียง/น้ำหนักแรกเกิด/ วันที่เกิด/โรคที่เป็น/แพทย์) ให้ครบถ้วน
- กรณีผู้ป่วยเดิมและผู้ป่วยใหม่ที่ย้ายข้อมูลเรียบร้อย กรอก HN ผู้ป่วย ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Name / Bed / Ward / Birth Weight / Birth Date / Doctor / Diagnosis) เทียบกับคำสั่งใช้ยา

5.3.3. ลงข้อมูลการสั่งใช้ TPN ตามลำดับ ดังนี้

- เลือกวันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา ให้ตรงตามคำสั่งแพทย์ (กรณีวันทำการ วันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา จะเป็นวันเดียวกัน ส่วนในกรณีเป็นวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะเตรียม TPN ไว้ล่วงหน้า วันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา จะไม่เป็นวันเดียวกัน เช่น แพทย์มีคำสั่งใช้ TPN ในวันศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563 – วันอาทิตย์ที่ 5 กรกฎาคม 2563 โดยเภสัชกรจะเตรียมยา ในวันศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563 ต้องระบุวันที่ ตามตาราง

วันที่คำสั่งใช้ TPN	วันที่เตรียม	วันที่ใช้ยา
ศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	03-ก.ค.-63
เสาร์ ที่ 4 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	04-ก.ค.-63
อาทิตย์ ที่ 5 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	05-ก.ค.-63

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 5/ 24

- PPN route ให้เลือกวิธีบริหารยาตามที่แพทย์สั่ง
- น้ำหนักปัจจุบัน ให้ระบุน้ำหนักที่ใช้ในการคำนวณ ตามคำสั่งใช้ยา
- การกรอก

% Dextrose / Amino acid / Na / K / Cl / Ca / P/ lipid ให้ระบุปริมาณตามที่แพทย์สั่ง

OMVI(Soluvit N) / Addamel(Peditrace) หากแพทย์ทำเครื่องหมาย “(/)เติม” ในแบบฟอร์มการสั่งใช้ TPN การกรอกข้อมูลให้ทำเครื่องหมายถูกต้องหน้าช่อง OMVI และ Addamel หากแพทย์ทำเครื่องหมาย “(/)ไม่เติม” ในแบบฟอร์มการสั่งใช้ TPN ให้เอาเครื่องหมาย ถูกต้อง หน้าช่อง OMVI และ Addamel ออก

- heparin ให้เอาเครื่องหมายถูกต้อง(/) ออก เนื่องจากไม่มีการเติมในผลิตภัณฑ์
- total fluid ระบุตามที่แพทย์สั่ง

5.3.4. ตรวจสอบผลการคำนวณ ให้เลือกแถบ “ผลการคำนวณ(C)” จะปรากฏตารางผลการคำนวณ หากพบว่าปริมาตรของสารอาหารตัวใดมีค่าติดลบ แสดงว่าไม่สามารถเตรียม TPN ดำรับนี้ได้ ให้ประสานแพทย์ลดปริมาณสารอาหารลงตามความเหมาะสม

5.3.5. ตรวจสอบความเหมาะสมของสารอาหารที่แพทย์สั่งใช้ ให้เลือกแถบ “Daily Nutrition Record” ปรากฏหน้าจอ Daily Nutrition Record ตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น ค่าการตกตะกอน ค่า Osmolarity เป็นต้น หากพบปัญหาประสานแพทย์เพื่อทบทวนคำสั่งใช้ยา

5.3.6. บันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN ที่แถบ “บันทึกเวลา Key เสรี” การลงข้อมูลเสร็จเรียบร้อย

5.4. เภสัชกรพิมพ์เอกสาร โดยเข้าโปรแกรม “Set up TPN V4.0” พิมพ์ working formula 1 ชุด และฉลาก TPN 3 ชุด สำหรับติดขวด TPN, ซองยา และโบนำส่ง

5.5. การลงข้อมูล TPN ส่วน Lipid ให้เข้าแผ่นงานชื่อ “ลง TPN เฉพาะ lipid” หน้า sheet “ลงข้อมูล” กรอกข้อมูลผู้ป่วยให้ครบ ตรวจสอบความถูกต้อง ตั้งพิมพ์ working formula จาก sheet “WF” 1 ชุด และพิมพ์ ฉลาก TPN โดยเลือก sheet “ปริ้นฉลาก” จำนวน 3 ชุด สำหรับติดขวด TPN, ซองยา และโบนำส่ง

5.6. ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ของ working formula และฉลาก TPN เทียบกับคำสั่งใช้แพทย์ หากไม่พบข้อผิดพลาด เภสัชกรเซ็นชื่อในใบ working formula แล้วส่งมอบ working formula และฉลาก TPN ให้แก่เจ้าพนักงานเภสัชกรรมเพื่อจัดเตรียมยาและอุปกรณ์

5.7. การเตรียมยาและอุปกรณ์ในการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)

5.7.1. เมื่อเภสัชกรคัดกรองคำสั่งแพทย์และพิมพ์ใบบันทึกการผลิตและฉลากแล้ว ส่งมอบเจ้าพนักงานเภสัชกรรม ดำเนินการ ดังนี้

- ทำความสะอาดกล่องใส่ยา โดยใช้ผ้าก๊อชชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดภายใน ภายนอก และฝากล่อง

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 6/24

- นำยาที่จะใช้เตรียมผสม ใส่ในกล่องที่ทำความสะอาดแล้วอย่างระมัดระวัง และใส่ลงใน Pass Box โดยจำนวนที่ต้องใช้ดูจากในใบ Working formula
- จัดเตรียม เข็ม กระบอกฉีดยา โดยขนาดและจำนวนที่ต้องใช้ดูจากในใบ Working formula
- จัดเตรียมบีกเกอร์ กระป๋องสำหรับทิ้งเข็ม กระบอกฉีดยา และขวดยาที่ใช้แล้ว
- ให้เช็ดวัตถุ อุปกรณ์ ต่างๆ ด้วยผ้าก๊อชชุบแอลกอฮอล์ 70% ก่อนจึงนำเข้าใน Pass Box

5.7.2. เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม จัดเตรียมของซีปสำหรับใส่สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN) ที่เตรียมเสร็จแล้ว และเตรียมใบนำส่ง TPN โดยติดฉลากยาให้เรียบร้อย

5.8. แนวทางในการปฏิบัติงานเตรียมผสม TPN ภายในตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ

5.8.1. การปฏิบัติตัวขณะเตรียมผสม

- ขณะเตรียมผสมยา TPN ให้หลีกเลี่ยงไม่สัมผัสกับจุดวิกฤติต่างๆ ได้แก่ จุกยาง คอของแอมพูล ปลายกระบอกฉีดยา(plunger) และเข็ม ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์หรือฝุ่นผงต่างๆ เข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่ผสมขึ้น
- ทำงานด้วยท่าทางที่ไม่บังกระแสลมสะอาด เพื่อเปิดทางให้ลมสะอาดมายังตำแหน่งที่จะแทงเข็มหรือดูดยา
- ควรเคลื่อนไหวมือภายในตู้ด้วยอัตราเร็วที่ไม่ทำให้เกิดกระแสลมหมุนวน (turbulent flow) ในขณะทำงาน และพยายามจำกัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ เช่น ไม่ควรเขย่าขวดยาในตู้ปลอดเชื้อ ไม่เอามือเข้าออกจากตู้ปลอดเชื้อบ่อยๆ
- ก่อนแทงเข็มลงที่จุกยางของขวดยา ควรเช็ดจุกยางด้วยผ้าก๊อชชุบแอลกอฮอล์ 70% และรอให้แห้งก่อนทุกครั้ง
- แขนงเข็มลงที่จุกยางของขวดยา อย่างถูกต้อง โดยให้ปลายส่วนที่เล็กที่สุดของเข็ม ทำมุมกับจุกยางประมาณ 45 องศา และพยายามไม่แทงซ้ำที่รอยเดิม
- ในการดูดยาจากขวดยา จะต้องพยายามรักษาความดันในขวดยา ให้น้อยกว่าความดันในกระบอกฉีดยาเสมอ (Negative pressure technique) โดยการเตรียมอากาศในกระบอกฉีดยาไว้ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาตรที่ต้องการดูดจากขวดยา เช่น ถ้าต้องการดูดยาปริมาตร 10 มิลลิลิตร ควรเตรียมอากาศไว้ในกระบอกฉีดยา เพียง 8 มิลลิลิตร ดันอากาศลงใน vial ที่ละน้อย (ไม่เกิน 1 – 2 มิลลิลิตร) สลับกับการดูดยาขึ้นมาใส่ในกระบอกฉีดยา จนกระทั่งได้ยา 10 มิลลิลิตร เมื่อได้ปริมาณยาตามที่ต้องการแล้ว เวลาจะถอนเข็มออกจากจุกยาง จะต้องค้ำกันกระบอกฉีดยา (plunger) ค้างไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 7/ 24

- ในการปรับปริมาตรและไล่ฟองอากาศออกจากกระบอกฉีดยา จะต้องสวมปลอกเข็ม โดยต้องไล่ฟองอากาศและปรับปริมาตรอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ยาหกหรือหยดออกจากกระบอกฉีดยา
- การถ่ายยาจากกระบอกฉีดยาลงขวด TPN ต้องค่อยๆ แยกเปลี่ยนอากาศกับยาทีละน้อย ห้ามอัดยาทั้งหมดลงสู่ขวด TPN ในคราวเดียว เพราะจะเกิดแรงดันอากาศในขวด TPN สูงมาก และอาจเกิดการกระจายของ TPN ได้

5.8.2. ขั้นตอนการเตรียมผสมยา

- เปิดตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ ให้มีแรงลมสะอาดเคลื่อนที่ทั้งไว้ 3 นาที และใช้ผ้าก๊อช ปราศจากเชื้อชุบแอลกอฮอล์ 70% เปียกหมาดๆ เช็ดไปโดยรอบพื้นที่ผสมยา ทั้ง 5 ด้าน
- ทำความสะอาดขวดน้ำเกลือ ยา เข็ม กระบอกฉีดยา บีกเกอร์และอุปกรณ์อื่นๆ โดยใช้ผ้าก๊อชชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดทำความสะอาดก่อนนำเข้าตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ ให้เรียงขวดยาที่ใช้เตรียม TPN ตามลำดับจากซ้ายมือไปขวามือ ดูลำดับจาก Working formula เพื่อให้สะดวกในการเตรียมและป้องกันการสับสนขณะเตรียมยา
- ทำความสะอาดจุกยางของขวดยา ด้วย ก๊อชชุบแอลกอฮอล์ 70% ก่อนแทงเข็มลงที่จุกยาง
- ลำดับการดูดสารละลาย เรียงตาม Working formula จากซ้ายมือไปขวามือ โดยดูด สารละลายตามปริมาตรที่ระบุ ที่ละ 1 ชนิด บรรจุลงในขวด TPN จนครบทุกตัว
- ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ หากมีความผิดปกติ เช่น สารละลายมีสีขุ่นไม่ใส สาเหตุอาจเกิดจากการตกตะกอน หรือพบจุกยางในผลิตภัณฑ์ ให้เตรียมผลิตภัณฑ์ใหม่
- ปิดจุกยางขวด TPN ด้วยพาราฟิล์มก่อนนำออกจากตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ
- ผลิตภัณฑ์รูปแบบ lipid ให้ดูด lipid ตามปริมาตรที่ระบุในกระบอกฉีดยา ดึงอากาศเข้าในกระบอกฉีดยาตามปริมาตรสารละลายวิตามินที่จะเติม +2 มิลลิลิตร ใช้กระบอกฉีดยาอีกอันดูดสารละลายวิตามินตามปริมาตรที่ระบุเติมลงในกระบอกฉีดยาที่มี lipid อยู่แล้ว ด้วยวิธี syringe to syringe ปรับปริมาตรผลิตภัณฑ์ สวมปลายเข็มฉีดยาด้วย Syringe Cap หุ้มด้วยพาราฟิล์มก่อนนำออกจากตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ
- หลังจากเตรียม TPN เสร็จสิ้น เภสัชกรผู้เตรียมยาเซ็นชื่อ ในใบ Working formula เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการสืบค้นเมื่อเกิดปัญหาคุณภาพยา

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 8/ 24

- ปิดฉลากที่ผลิตภัณฑ์ให้เรียบร้อย บรรจุผลิตภัณฑ์ในซองซิปลีชาที่ปิดฉลากแล้ว บรรจุลงกล่องนำส่งยา เภสัชกรตรวจสอบหน้าซองยา และใบนำส่ง TPN ว่าตรงกัน เภสัชกรเซ็นชื่อในใบ Working formula

5.8.3. การทำความสะอาดตู้หลังเตรียมยาเสร็จ

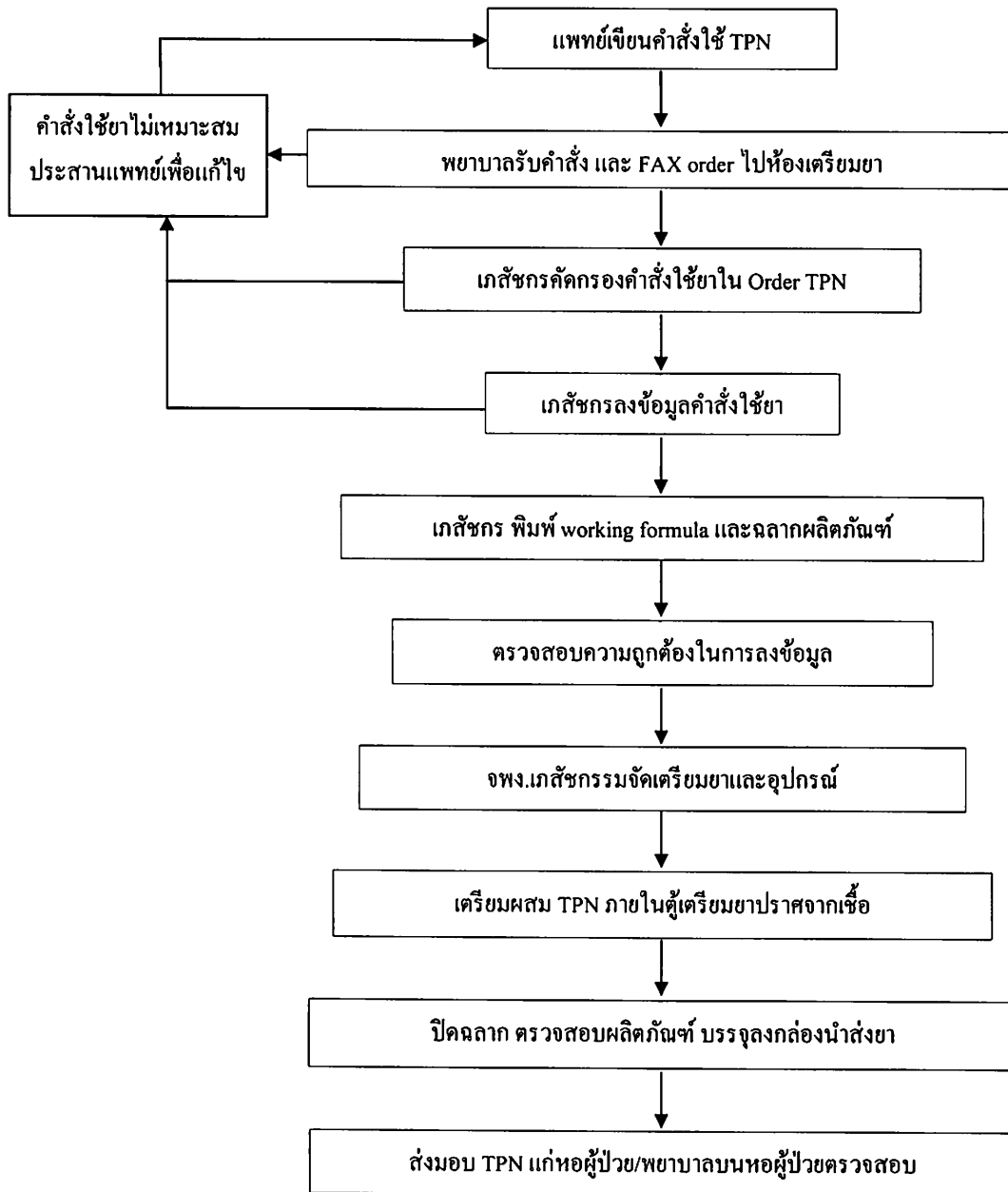
- แยกเข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา ขวดยาที่ใช้แล้ว ทั้งในแกลลอนพลาสติก ปิดฝามิดชิด
- เก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ใช้ และขวดยาที่เหลือใช้ออกจากพื้นที่เตรียมยา (เก็บตามคุณสมบัติความคงตัวของยา) ระบุนวัน เวลาที่เปิดใช้ และวัน เวลาที่หมดอายุ บนสติ๊กเกอร์สีขาวติดข้างขวดยา
- ใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อชุบแอลกอฮอล์ 70% เปียกหมาดๆ เช็ดไปโดยรอบพื้นที่ผสมยา
- รอให้ภายในตู้แห้ง แล้วปิดทำงานของผู้เตรียมยาปราศจากเชื้อ

5.9. การส่งมอบ TPN แก่หอผู้ป่วย

- 5.9.1. เภสัชกรมอบกล่องนำส่งยา ที่บรรจุ TPN และใบนำส่งยาแก่เจ้าหน้าที่ห้องยา เพื่อนำไปส่งมอบแก่หอผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ทำการขนส่งผลิตภัณฑ์อย่างระมัดระวัง ไปยังหอผู้ป่วย
- 5.9.2. พยาบาลบนหอผู้ป่วย ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ฉลากยา ใบนำส่งยา และคำสั่งใช้แพทย์ว่าถูกต้อง เซ็นชื่อรับผลิตภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ผู้นำส่งเซ็นชื่อ และรับใบส่งมอบยากลับคืนห้องเตรียมยา

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 9/ 24

6. Flow chart



เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 10/ 24

7. เอกสารอ้างอิง

- 7.1. กฤษณ์ สุขนันทร์ระ และ เปญจมาภรณ์ อภิรมย์รักษ์. แนวทางการผลิตยาเตรียมปราศจากเชื้อในโรงพยาบาลตาม ASHP Guidelines on Compounding Sterile Preparations. ธันวาคม 2560.
- 7.2. สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการเตรียมสารอาหารและการเตรียมยาที่มีพิษต่อเซลล์ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ. มิถุนายน 2543.

8. แบบบันทึกคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 11/ 24

ภาคผนวก 1

ตัวอย่าง แบบฟอร์มการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในทารกแรกคลอด (Order TPN)

แบบฟอร์มการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในทารกแรกคลอด :

Neonate Parenteral Nutrition Prescription Form

งานเภสัชกรรมการผลิต กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำพูน

วันที่.....ชื่อ-สกุล.....
 น้ำหนักแรกคลอด.....1570 กรัม.....วันเกิด.....วินิจฉัย.....
 HN.....AN.....WARD.หอผู้ป่วย NICU.....BED.....03.....
 อายุ.....9.....วัน น้ำหนักที่ใช้ในการคำนวณ.....1500 กรัม PN Route ☐ Peripheral ☒ Central

Nutrition and Electrolyte	Daily requirement (Per Kg)		Prescription (Per Kg)	Preparation (Per MI)
	Preterm	Term		
Dextrose (%)	5-25	5-25	10	D5W 50 ml ✕ 1, 50% gw ✕ 1
Amino acid (g/kg/day)	0.5-4	0.5-4	4	10% aminoven infant ✕ 1
Na (mEq/kg/day)	2-4	2-4	✕ 2	3% NaCl (Na 0.5 mEq) ✕ 1
K (mEq/kg/day)	1-3	1-3	0.5	KCl (K 2 mEq)
Ca (mEq/kg/day)	0.5-3	0.5-3	1	10% Calcium gluconate (Ca 0.45 mEq) ✕ 1
P (mmol/kg/day)	1-1.5	0.5-1.5	1	K2HPO4 (K 1 mEq, PO4 0.5 mmol) ✕ 1
Soluvit N (ml/day)	1 ml/kg/day		(✓) เติมน () ไม่เติมน	Soluvit N ✕ 1, 50% gw 10 ml ✕ 1
Peditrace (ml/day)	1 ml/kg/day		(✓) เติมน () ไม่เติมน	Peditrace ✕ 1
20% Lipid (g/kg/day)	0.5-3	0.5-3	7	20% SMOFlipid ✕ 1
Vitalipid (ml/day)	4 ml/kg/day		(✓) เติมน () ไม่เติมน	Vitalipid ✕ 1
TPN Volume (ml/day) (ไม่รวม Lipid)			130	

ข้อกำหนด

PN ทุกขวดจะมีการเปลี่ยนปริมาตร 20 ml

กรุณาส่ง order ที่งานเภสัชกรรมการผลิต กลุ่มงานเภสัชกรรม ไม่เกิน 11.00 น.

หากเกินเวลาทางงานเภสัชกรรมการผลิตจะขอส่งงานคืนให้เตรียม PN ให้ในวันถัดไป

แพทย์.....
 (พญ.กนิษฐา กลิ่นราตรี 2.42110)
 เภสัชกร.....
 ()

เพศ:ชาย อายุ:0 ปี 0 เดือน 1 วัน HN: AN:
 หอผู้ป่วย: หอผู้ป่วย NICU ชื่อผู้ป่วย:



โรงพยาบาลลำพูน

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 12/ 24

ตัวอย่าง working formula

TPN Working Formula

วันที่ 2 มีนาคม 2564

ขวดที่	Dextrose 50%Gluc.			Amino	Phosphate	Acetate	NaCl	KCl	Mg	Calcium	OMVI	Addm.	Heparin	Volume
58 (5%)	35	26.5	73.8	Aminoven Inf	3.69	0.00 (3 %)	7.20	0.00	0.00	4.10	1.60	1.60	-	150 x 1
รวม(ml)	35	27	74		3.69	0.00	7.20	0.00	0.00	4	1.60	1.60		1
จำนวน(ขวด)	0.35	0.53	0.74		0.18	0.00	0.01	0.00	0.00	0.41	0.32	0.16		

วิธีการผสม Heparin: ดูด Heparin มา 0.5 mL ปรับปริมาณกรดไฮโดรเจน 25 ml (qs) ใน syringe หรือ ดูด Heparin มา 2 mL ปรับปริมาณกรดไฮโดรเจน 100 mL (qs)

วิธีการผสม MgSO4: ดูด MgSO4 มา 2 mL ปรับปริมาณกรดเป็น 8 ml (qs) ใน syringe 1.01 mEq/mL.

TPN Working Formular

2 มี.ค. 64

HN	ชื่อ	20%SMOF lipid	vitalipid	รวม
		12.22	11.18	23.40
0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0.00	0.00	10.00
รวม		12.22	11.18	
จำนวน(ขวด)		0.12	1.12	

Total Parenteral Nutrition Service 2/3/2564 10:22:37

Approved Prepared Reject

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 13/ 24

ตัวอย่าง ผลิต TPN

โรงพยาบาลลำพูน โทร. 0530 569 100
สำหรับใช้วันที่: 02-ธ.ค.-64

NICU

Order

20% SMQFLipid 7 ml 12.22 ml

Vital lipid 6.4 ml 11.18 ml

Total fluid(+10ml) 13.40 ml 23.40 ml

โรงพยาบาลลำพูน โทร. 0530 569 100
สำหรับใช้วันที่: 2/3/64

HN

Order

20% SMQFLipid 7 ml 12.22 ml

Vital lipid 6.4 ml 11.18 ml

Total fluid(+10ml) 13.40 ml 23.40 ml

ตัวอย่างใบนำส่ง TPN

แบบฟอร์มส่งมอบสารอาหารทางหลอดเลือดดำในทารกแรกคลอด
หน่วยเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (Total parenteral nutrition unit)

รับ / เดือน / ปี ที่เตรียมยา 0 / 12 / 2564

วันที่รับยา 02 ธ.ค. 2564

หน่วยบริการ ☒ NICU ☐ อื่นๆ

แพทย์ผู้สั่งจ่าย นพ.ณัฐกร/พญ.ชนิษฐา.....

ลงชื่อ (ภก.ศรัณย์ ปัญญาใจ) เภสัชกรผู้เตรียมยา

ลงชื่อ อ.วิ ผู้ส่งมอบยา

(อารียา/เกียรติกศักดิ์)

ลงชื่อ พญ.รัชฎาภรณ์ ผู้รับมอบยา

(พนมภรณ์วิมลศิริ)

หน่วยบริการ..... NW

วันที่ส่งมอบยา 02 ธ.ค. 2564 15.00

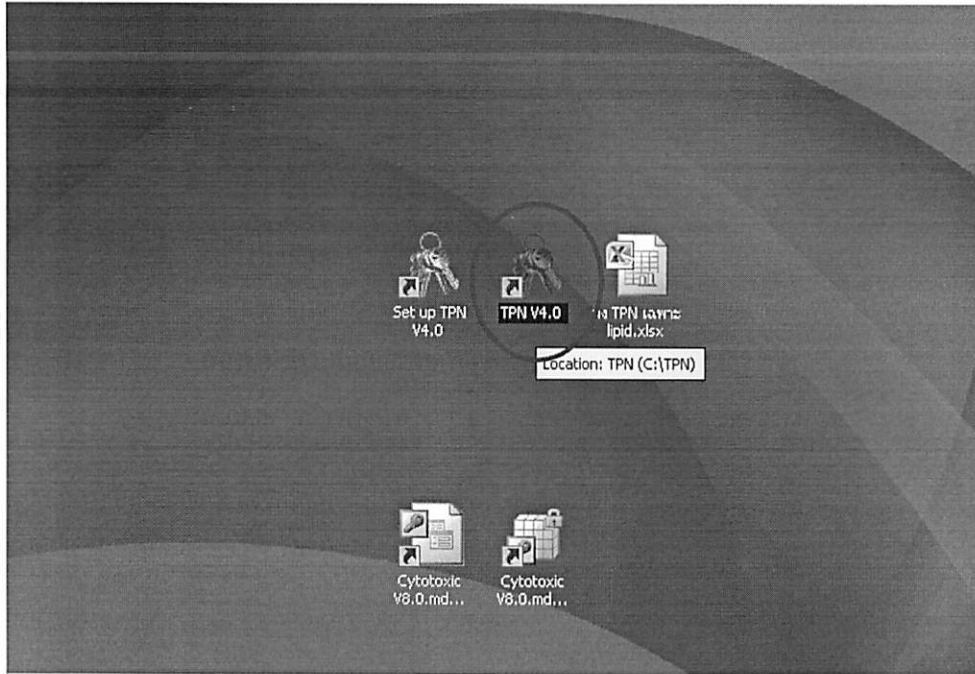
วันที่รับมอบยา 02 ธ.ค. 2564 15.00

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

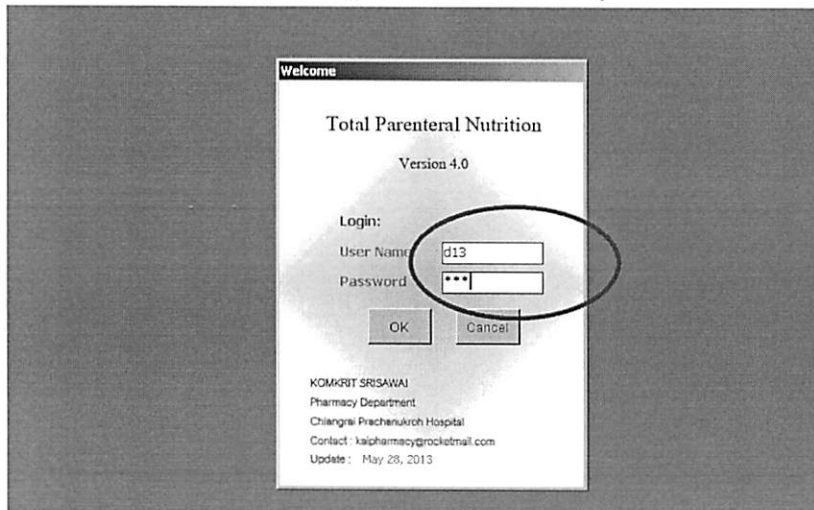
	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 14/ 24

คำแนะนำขั้นตอนวิธีการลงข้อมูลบนโปรแกรม สำหรับเตรียม TPN

1. เข้าโปรแกรม “ TPN 4.0”



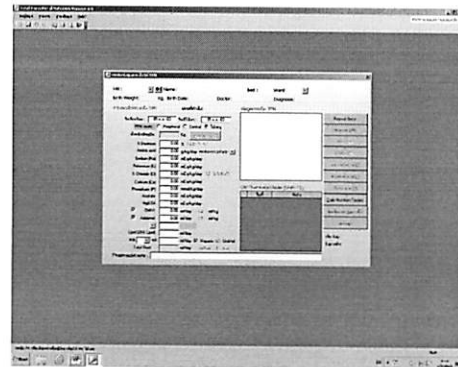
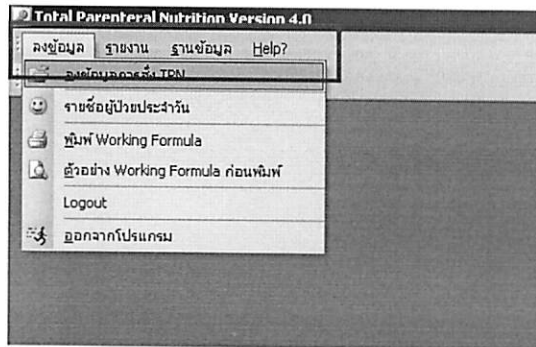
2. ได้ user name และ password ของผู้ใช้งาน กดปุ่ม OK เพื่อเข้าสู่โปรแกรม



เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

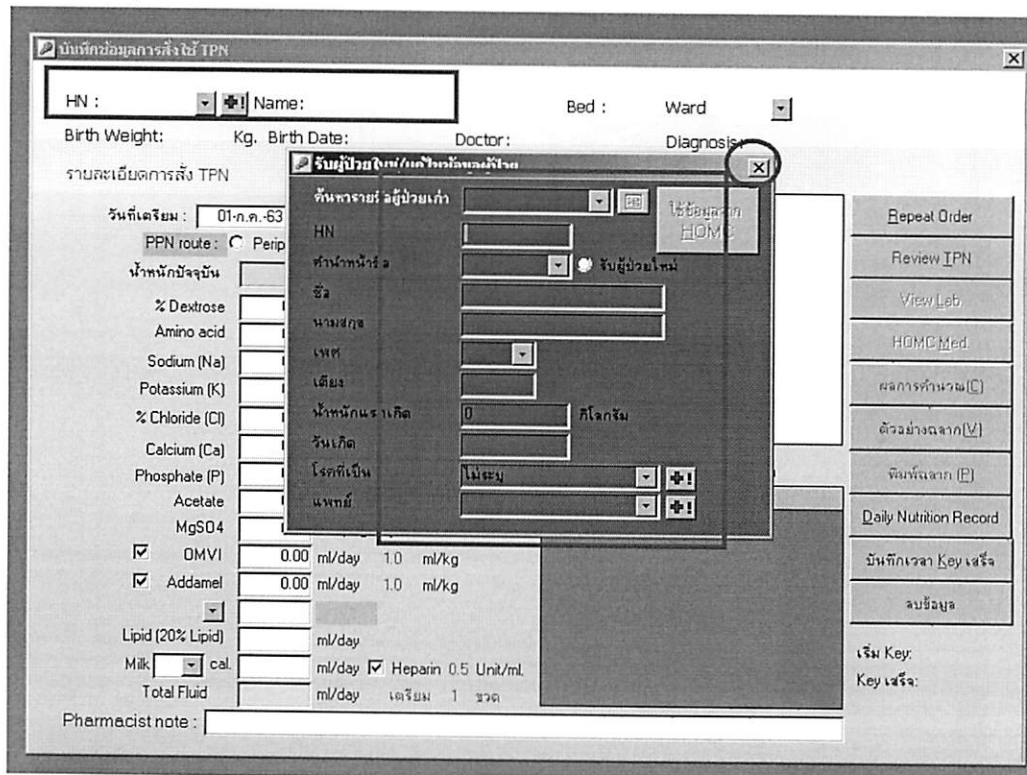
	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 15/ 24

3. ลงข้อมูล โดยเลือก แถบ ribbon ชื่อ “ลงข้อมูล” แล้วเลือก “ลงข้อมูลการสั่งใช้ TPN” จะปรากฏหน้าจอ “บันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN”



4. กรณีผู้ป่วยรายใหม่ ให้เลือกเครื่องหมาย  หน้าแถบ “Name” จะปรากฏหน้าจอ “รับผู้ป่วยใหม่/แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย”

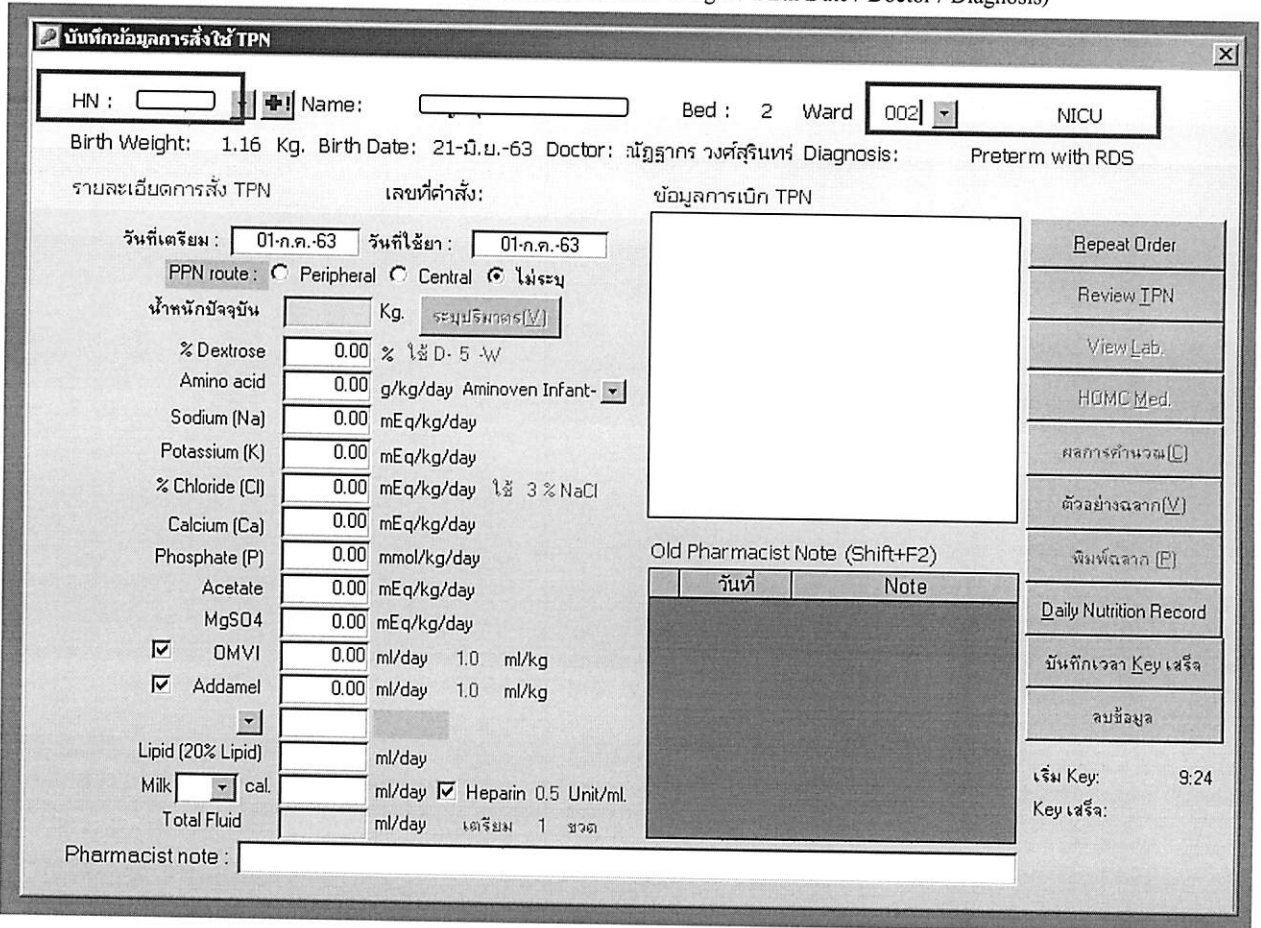
กรอกรายละเอียด (HN / คำนามหน้าชื่อ/ชื่อ / นามสกุล / เพศ / เดือน / น้ำหนักแรกเกิด / วันเกิด / โรคที่เป็น / แพทย์) ให้ครบถ้วน แล้วกดเครื่องหมาย X ปกติหน้าจอ “รับผู้ป่วยใหม่/แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย” (การลงข้อมูลผู้ป่วยใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว)



เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 16/ 24

5. การบันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN กรอก HN ผู้ป่วย ในช่อง HN แล้วกด Enter จะปรากฏข้อมูลของผู้ป่วย ซึ่งความถูกต้องของข้อมูล (Name / Bed / Ward: ให้เลือก 002 NICU / Birth Weight / Birth Date / Doctor / Diagnosis)



6. ลงข้อมูลการสั่งใช้ TPN ตามลำดับ ดังนี้

6.1 เลือกวันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา ให้ตรงตามคำสั่งแพทย์ (กรณีวันทำการ วันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา จะเป็นวันเดียวกัน ส่วนในกรณีเป็นวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะเตรียม TPN ไว้ล่วงหน้า วันที่เตรียมยา และวันที่ใช้ยา จะไม่เป็นวันกัน เช่น แพทย์มีคำสั่งใช้ TPN ในวันศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563 – วันอาทิตย์ ที่ 5 กรกฎาคม 2563 โดยเภสัชกรจะเตรียมยาในวันศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563 ต้องระบุวันที่ ตามตาราง

วันที่คำสั่งใช้ TPN	วันที่เตรียม	วันที่ใช้ยา
ศุกร์ ที่ 3 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	03-ก.ค.-63
เสาร์ ที่ 4 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	04-ก.ค.-63
อาทิตย์ ที่ 5 กรกฎาคม 2563	03-ก.ค.-63	05-ก.ค.-63

6.2 PPN route ให้เลือกวิธีบริหารยาตามที่แพทย์สั่ง

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 17/ 24

6.3 น้ำหนักปัจจุบัน ให้ระบุน้ำหนักที่ใช้ในการคำนวณ

6.4 การกรอก

- % Dextrose / Amino acid / Na / K / Cl / Ca / P/ lipid ให้ระบุปริมาณตามที่แพทย์สั่ง
- OMVI(Soluvit N) / Addamel(Peditrace) หากแพทย์ทำเครื่องหมาย “(/)เติม” ในแบบฟอร์มการสั่งใช้ TPN การกรอกข้อมูลให้ทำเครื่องหมายถูกต้องหน้าช่อง OMVI และ Addamel หากแพทย์ทำเครื่องหมาย “(/)ไม่เติม” ในแบบฟอร์มการสั่งใช้ TPN ให้เอาเครื่องหมาย ถูกต้อง หน้าช่อง OMVI และ Addamel ออก

6.5 heparin ให้เอาเครื่องหมายถูกต้องออก

6.6 total fluid ระบุตามที่แพทย์สั่ง

บันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN

HN : Name: Bed : 2 Ward 002 NICU
 Birth Weight: 1.16 Kg. Birth Date: 21-มิ.ย.-63 Doctor: นพ.ดร.กร วังสุรินทร์ Diagnosis: Preterm with RDS

รายละเอียดการสั่ง TPN เลขที่คำสั่ง: ข้อมูลการเบิก TPN

วันที่เตรียม: 01-ก.ค.-63 วันที่ใช้ยา: 01-ก.ค.-63

PPN route: ☐ Peripheral ☒ Central ☐ ไม่ระบุ

น้ำหนักปัจจุบัน: 1.29 Kg. ระบุปริมาตร(☒)

% Dextrose	12.50	% ใช้ D-5 -w/
Amino acid	4.00	g/kg/day Aminoven Infant-
Sodium (Na)	1.50	mEq/kg/day
Potassium (K)	1.50	mEq/kg/day
% Chloride (Cl)	0.00	mEq/kg/day ใช้ 3 % NaCl
Calcium (Ca)	0.50	mEq/kg/day
Phosphate (P)	1.50	mmol/kg/day
Acetate	0.00	mEq/kg/day
MgSO4	0.00	mEq/kg/day
☒ OMVI	1.29	ml/day 1.0 ml/kg
☒ Addamel	1.29	ml/day 1.0 ml/kg
Lipid (20% Lipid)	12.00	ml/day
Milk 0 cal	0.00	ml/day Heparin 0.5 Unit/ml
Total Fluid	100	ml/day เตรียม 1 ขวด

Pharmacist note :

Old Pharmacist Note (Shift+F2)

วันที่	Note

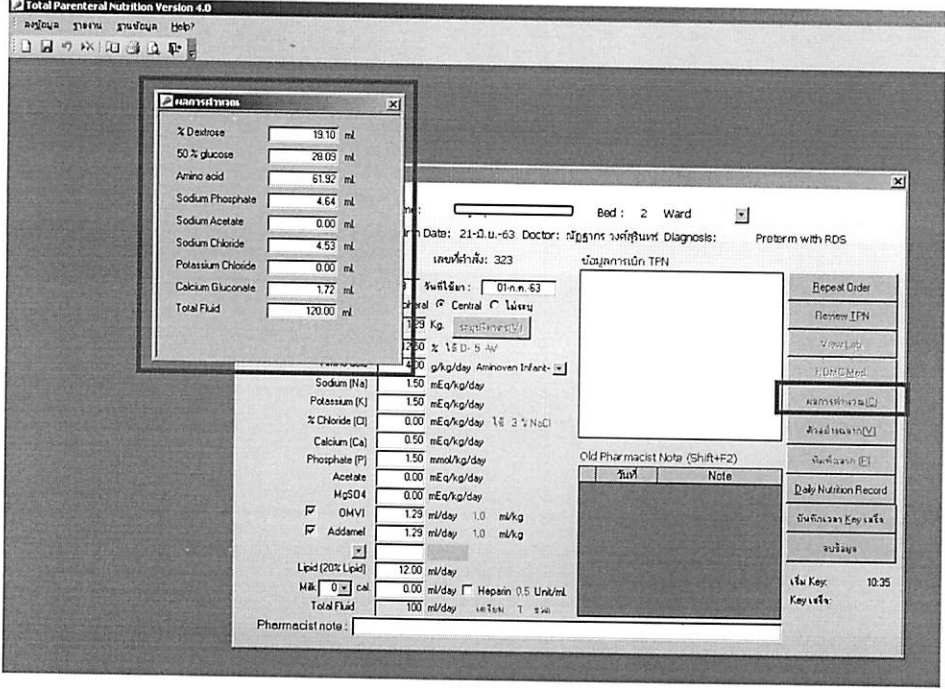
Repeat Order
Review IPN
View Lab
HOMC Med.
ผลการคำนวณ(C)
ตัวอย่างฉลาก(V)
พิมพ์ฉลาก(P)
Daily Nutrition Record
บันทึกเวลา Key เสร็จ
จบร้อยละ

เริ่ม Key: 9:27
Key เสร็จ:

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 18/ 24

7. ตรวจสอบผลการคำนวณ ให้เลือกแถบ “ผลการคำนวณ(C)” จะปรากฏตารางผลการคำนวณ หากพบว่ามีปริมาณของสารอาหารตัวใดมีค่าผิดปกติ แสดงว่าไม่สามารถเตรียม TPN คำรับนี้ได้ ให้ประสานแพทย์ลดปริมาณสารอาหารลง

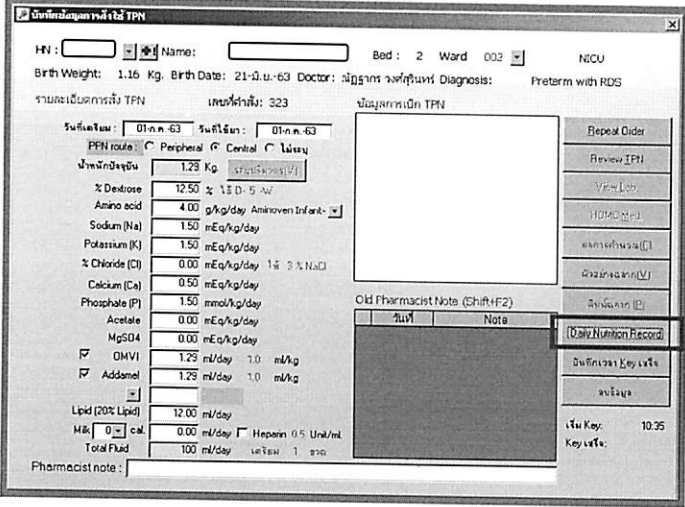


ผลการคำนวณ

% Dextrose	19.10	ml
50 % glucose	26.09	ml
Amino acid	61.92	ml
Sodium Phosphate	4.64	ml
Sodium Acetate	0.00	ml
Sodium Chloride	4.53	ml
Potassium Chloride	0.00	ml
Calcium Gluconate	1.72	ml
Total Fluid	120.00	ml

Pharmacist note:

8. ตรวจสอบความเหมาะสมของสารอาหารที่แพทย์สั่งใช้ ให้เลือกแถบ “Daily Nutrition Record” จะปรากฏหน้าจอ Daily Nutrition Record ให้ตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น ค่าการตกตะกอน ค่า Osmolarity เป็นต้น หากไม่พบปัญหา กดเครื่องหมาย X ปิดหน้าจอ Daily Nutrition Record



บันทึกข้อมูลการใช้ TPN

HN: [] Name: [] Bed: 2 Ward 002 NICU

Birth Weight: 1.16 Kg. Birth Date: 21-01-63 Doctor: นพ.ดร.วชิรพร Diagnosis: Preterm with RDS

รายละเอียดการสั่ง TPN เลขที่คำสั่ง: 323

วันที่สั่ง: 01-01-63 วันที่ใช้: 01-01-63

PPH route: ☒ Peripheral ☐ Central ☐ ไม่ระบุ

น้ำหนักผู้ป่วย: 1.29 Kg. ☒ 1.5 D-5 W

% Dextrose	12.50	%
Amino acid	4.00	g/kg/day
Sodium (Na)	1.50	mEq/kg/day
Potassium (K)	1.50	mEq/kg/day
% Chloride (Cl)	0.00	mEq/kg/day
Calcium (Ca)	0.50	mEq/kg/day
Phosphate (P)	1.50	mmol/kg/day
Acetate	0.00	mEq/kg/day
MgSO4	0.00	mEq/kg/day
OMVI	1.29	ml/day 1.0 ml/kg
Addamel	1.29	ml/day 1.0 ml/kg
Lipid (20% Lipid)	12.00	ml/day
M&K	0.00	ml/day
Total Fluid	100	ml/day

Pharmacist note:

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลตำรวจ ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 19/ 24

Daily Nutrition Record

HN: ชื่อผู้ป่วย: เลขที่คำสั่ง: 323

ปริมาณสารอาหารที่แพทย์สั่งให้มอบกับปริมาณสารอาหารที่สามารถเตรียมได้จริง

	CHO	Amino Acid	Sodium	Potassium	Chloride	Calcium	Phosphate	Acetate	การตอบสนอง (ค่าในลิ้น 75)
แพทย์สั่ง	12.50	5.16	1.93	1.93	0.00	0.64	1.93	0.00	
เตรียมได้	12.50	5.16	1.93	3.87	1.93	0.64	1.93	0.00	62.40
หน่วย	gram	g/day	mEq/day	mEq/day	mEq/day	mEq/day	mmol/day	mEq/day	

ปริมาณสารอาหาร พลังงาน และ Electrolyte ที่ผู้ป่วยได้รับใน 24 ชั่วโมง

Milk		PPN						IV Fat		Energy			
Type	Intake	Calories	Osmolarity	CHO	Amino Acid	Sodium	Potassium	Chloride	Calcium	Lipid	Total Fluid	Total Calories	NPC : N
0	0	0	1,560	12.5 Gram	5.16 Gram	1.50	3.00	1.50	0.50	12.0 mL	112	67 Kcal	81 : 1
Cal	mL	Kcal	mOsm/L	42.5 Kcal	20.64 Kcal	mEq/kg	mEq/kg	mEq/kg	mEq/kg	24.0 Kcal	mL	67.55 Kcal/kg	(use x100)

การคำนวณการตกตะกอน

% Amino acid: 5.16 (Amino acid: 10)

Ca: 6.4 (<15 mEq/L) Ca: 3.2 (mmol/L)

PO4: 29.0 (<50 mEq/L) PO4: 19.3 (mmol/L)

Ca x PO4: 62.40 (<75 mmol/L)

Ca + PO4: 35.47 (<45 mEq/L)

A x B: 20.71 (<300)

K critical: 8750486

K ที่คำนวณได้: 5.602756203 (<1 critical U)

Approve

9. บันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN ที่แถบ “บันทึกเวลา Key เสร็จ” เป็นอันเสร็จเรียบร้อย กดเครื่องหมาย X ปิดโปรแกรม

บันทึกข้อมูลการสั่งใช้ TPN

HN: ชื่อ: Bed: 2 Ward: 002 NICU

Birth Weight: 1.16 Kg Birth Date: 21-0-63 Doctor: วัชรกร วงศ์สินทร์ Diagnosis: Preterm with RDG

รายละเอียดการสั่ง TPN เลขที่คำสั่ง: 323 บันทึกการสั่ง TPN

วันที่เริ่ม: 01-01-63 วันที่สั่ง: 01-01-63

PPN route: ☐ Peripheral ☐ Central ☐ ไม่ระบุ

น้ำหนักผู้ป่วย: 1.28 Kg

% Dextrose: 12.50 % 13.0-15.0 %

Amino acid: 4.00 g/kg/day Amino acid: 10

Sodium (Na): 1.50 mEq/kg/day

Potassium (K): 1.50 mEq/kg/day

% Chloride (Cl): 0.00 mEq/kg/day 1.4 3.3 NaCl

Calcium (Ca): 0.50 mEq/kg/day

Phosphate (P): 1.50 mmol/kg/day

Acetate: 0.00 mEq/kg/day

MgSO4: 0.00 mEq/kg/day

☒ DMVI: 1.25 mL/day 1.0 mL/kg

☒ Addamel: 1.25 mL/day 1.0 mL/kg

Lipid (20% Lipid): 12.00 mL/day

M&K: 0.00 mL/day ☐ Heparin (1.5 Unit/mL)

Total Fluid: 100 mL/day เวลา: 1:00

Pharmacist note:

Old Pharmacist Note (Shift+F2)

วันที่	Note

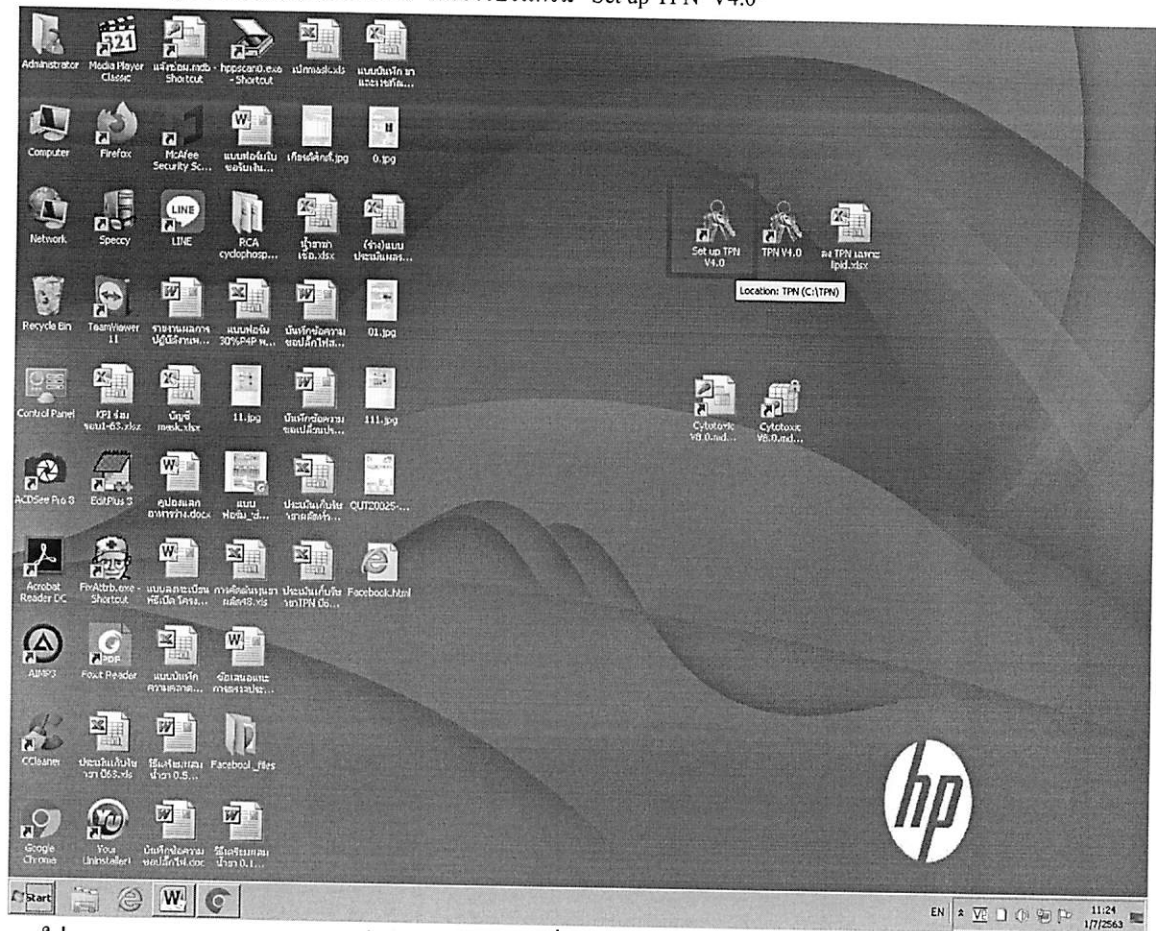
เงิน Key: 10.35

Key เสร็จ:

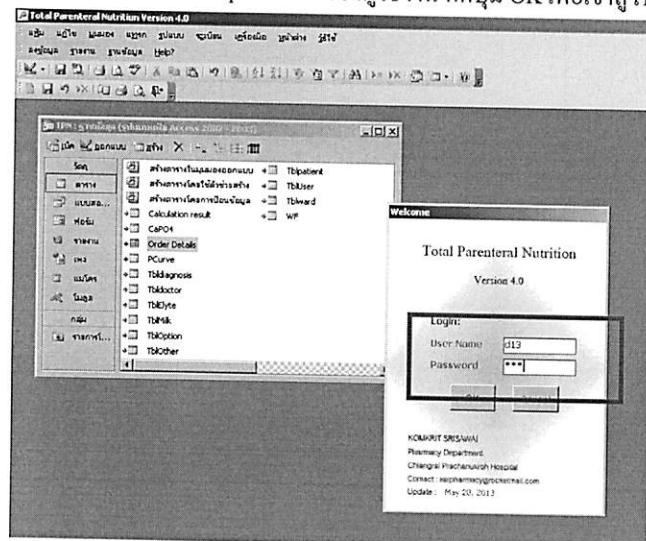
เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 20/ 24

10. พิมพ์ working formula และฉลาก TPN ให้เข้าโปรแกรม “Set up TPN V4.0”



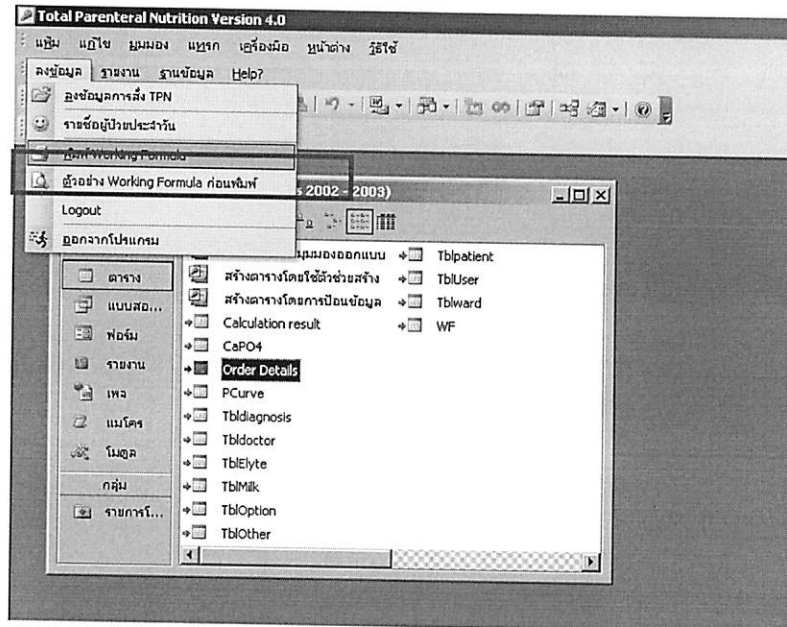
11. ใส่ user name และ password ของผู้ใช้งาน กดปุ่ม OK เพื่อเข้าสู่โปรแกรม



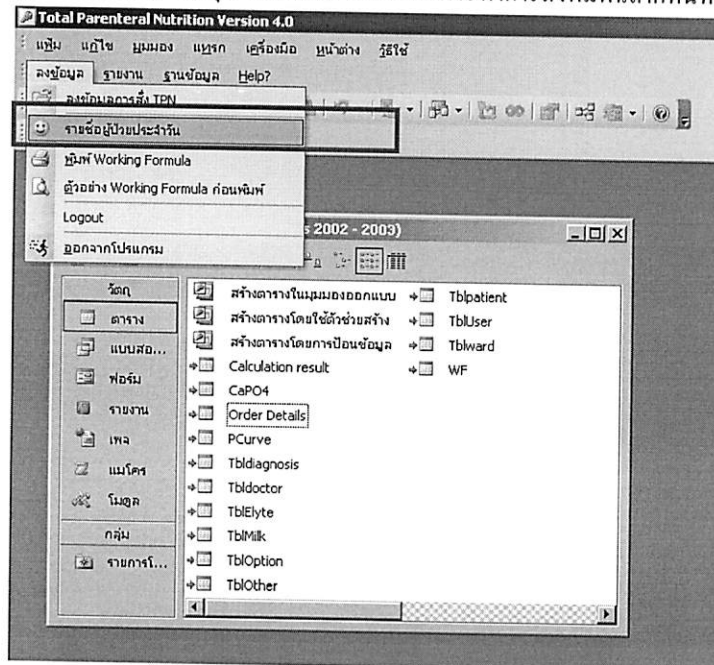
เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 21/ 24

12. พิมพ์ working formula โดยเลือก แถบชื่อ “ลงข้อมูล” แล้วเลือก “พิมพ์ working formula” เครื่องพิมพ์จะทำการสั่งพิมพ์ทันที

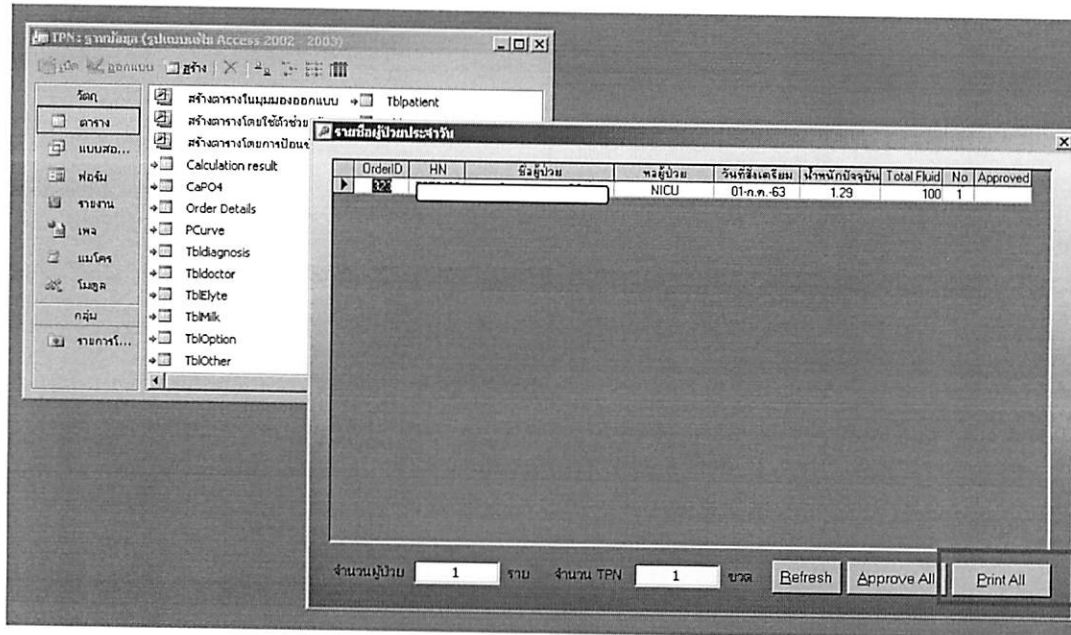


13. พิมพ์ ฉลาก TPN โดยเลือก แถบชื่อ “ลงข้อมูล” แล้วเลือก “รายชื่อผู้ป่วยประจำวัน” จะปรากฏหน้าจอ รายชื่อผู้ป่วยประจำวัน“ กดปุ่ม “Print All” เครื่องพิมพ์จะทำการสั่งพิมพ์ฉลากทันที

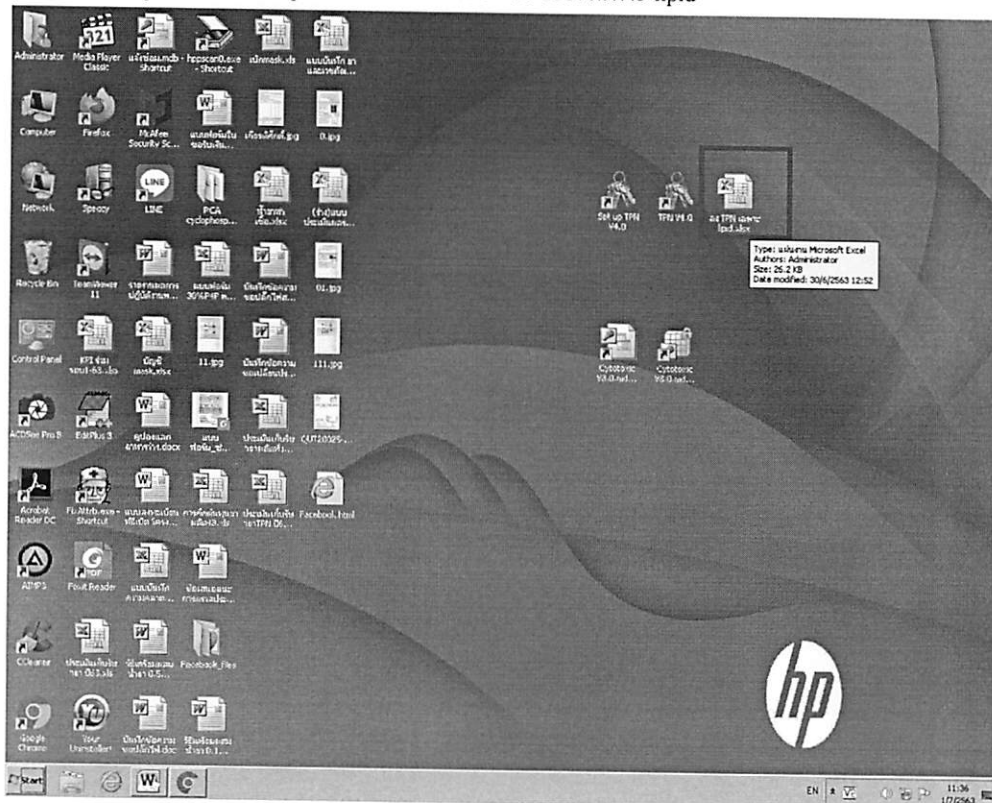


เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	บททวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 22/ 24



14. การลงข้อมูล TPN ส่วน Lipid ให้เข้าแผ่นงานชื่อ “ลง TPN เฉพาะ lipid”



เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 23/ 24

15. ลงข้อมูลเฉพาะ หน้า sheet “ลงข้อมูล” เท่านั้น กรอกข้อมูลผู้ป่วยให้ครบตามช่องตารางพื้นที่แดงเท่านั้น

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	วันที่	30 ต.ค. 63										
2	คำนำหน้าชื่อ											
3	ชื่อ											
4	นามสกุล											
5	hn											
6	BW	1.19										
7	lipid		12	19.16								
8	vital lipid	4	4.76	7.60								
9			16.76	26.76								
10												
11	วันที่	30 ต.ค. 63										
12	คำนำหน้าชื่อ											
13	ชื่อ											
14	นามสกุล											
15	hn											
16	BW	1.29										
17	lipid		12	18.99								
18	vital lipid	4	5.16	8.17								
19			17.16	27.16								
20												
21												
22	วันที่	7 ต.ค. 63										
23	คำนำหน้าชื่อ											
24	ชื่อ											
25	นามสกุล											
26	hn											
27	BW	0										
28	lipid		0	#DIV/0!								
29	vital lipid	4	0	#DIV/0!								

16. พิมพ์ working formula โดยเลือก sheet “WF” ตั้งพิมพ์ โดยใช้เครื่องปริ้น LaserJet M1212nf MFP

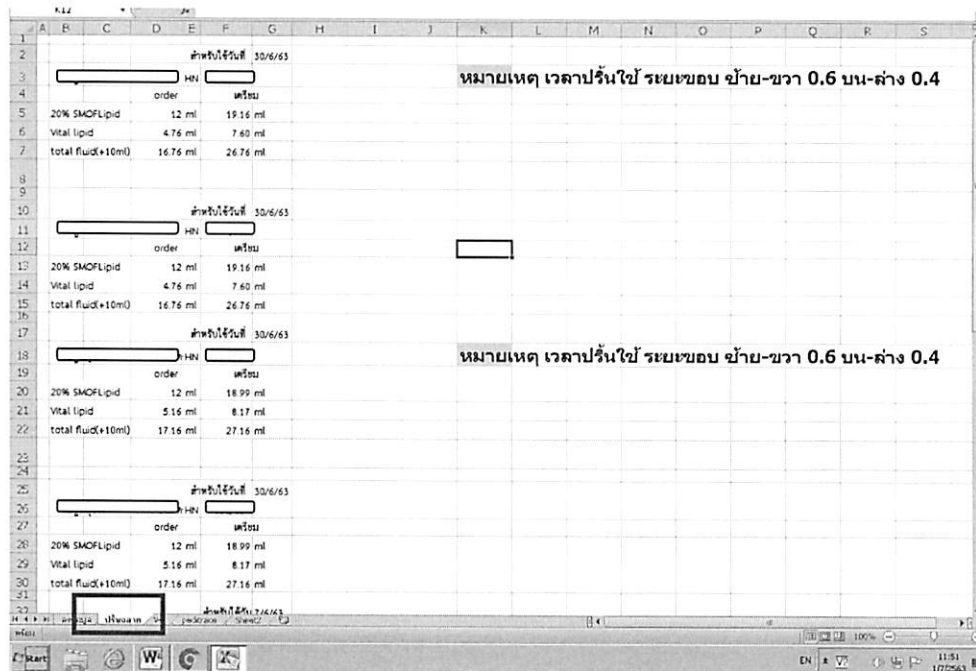
TPN Working Formula				
HN	ชื่อ	20%SMOF lipid	vital lipid	รวม
		19.16	7.60	26.76
		18.99	8.17	27.16
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
รวม		#DIV/0!	#DIV/0!	
จำนวน(ขวด)		#DIV/0!	#DIV/0!	

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

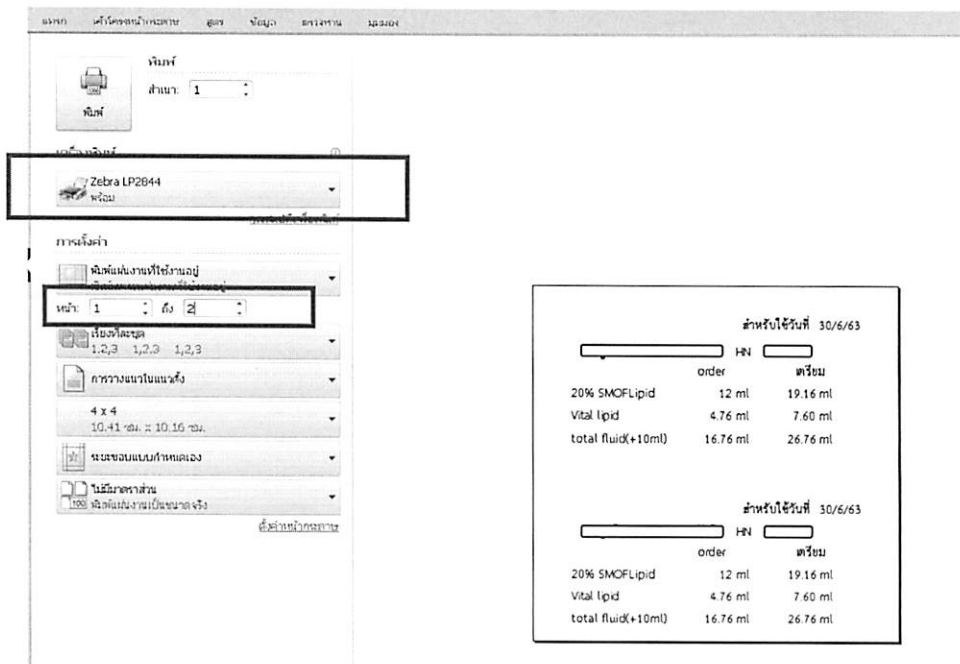
	กลุ่มงานเภสัชกรรม	LP-QP-PHA-
	ระเบียบปฏิบัติ (Quality Procedure)	
	เรื่อง แนวทางปฏิบัติการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (TPN)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 0	หน้า 24/ 24

17. พิมพ์ ฉลาก TPN โดยเลือก sheet “ปรี้นฉลาก” ตั้งพิมพ์ โดยใช้เครื่องปรี้น Zebra LP 2844

การตั้งค่าให้เลือกหน้า 1 ถึง.....(ตามจำนวนผู้ป่วย หากผู้ป่วยมี 1 คน ให้กรอกถึงหน้า 1 ถ้า 3 คนให้กรอกถึงหน้า 3)



สำหรับใช้วันที่	HN	order	เตรียม
30/6/63		20% SMOFLipid	12 ml
		Vital lipid	4.76 ml
		total fluid(+10ml)	16.76 ml
30/6/63		20% SMOFLipid	12 ml
		Vital lipid	4.76 ml
		total fluid(+10ml)	16.76 ml
30/6/63		20% SMOFLipid	12 ml
		Vital lipid	4.76 ml
		total fluid(+10ml)	16.76 ml



พิมพ์

จำนวน: 1

หน้า: 1 ถึง 2

พิมพ์ฉลาก

พิมพ์ข้อมูล

สำหรับใช้วันที่ 30/6/63

order	เตรียม
20% SMOFLipid	12 ml
Vital lipid	4.76 ml
total fluid(+10ml)	16.76 ml

สำหรับใช้วันที่ 30/6/63

order	เตรียม
20% SMOFLipid	12 ml
Vital lipid	4.76 ml
total fluid(+10ml)	16.76 ml

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต