

การดูแลทางโภชนาบำบัดในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่ว

ประภาพร กุเกษมรัตน์

หน่วยโภชนาการคลินิก กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

Nutritional Management in Patients with Chyle Leakage

Prapaporn Kugasemrat

Division of Clinical Nutrition, Department of Internal Medicine, Phramongkutklao Hospital and College of Medicine

Thai JPEN 2022;30(1):9-19.

บทคัดย่อ

ภาวะน้ำเหลืองรั่ว (chyle leakage) เป็นภาวะที่มีการรั่วของน้ำเหลืองออกจากระบบท่อน้ำเหลือง (lymphatic duct system) เป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อย สาเหตุของภาวะน้ำเหลืองรั่วแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เกิดจากภายหลังการผ่าตัด และกลุ่มที่เกิดขึ้นเอง จากโรคมะเร็งหรือการติดเชื้อ เช่น วัณโรค โดยทั่วไปการวินิจฉัยภาวะน้ำเหลืองรั่วอาศัยเงื่อนไขจากลักษณะของสารเหลวที่ระบายออกจากร่างกายที่มีลักษณะสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมัน การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันภาวะนี้ทำได้โดยส่งตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในสารเหลว หรือส่งตรวจจุดเล็กโตรโฟเรซิสของไลโปโปรตีน (lipoprotein electrophoresis) หากเกิดภาวะน้ำเหลืองรั่วจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ จากการสูญเสียโปรตีนและเม็ดเลือดขาวที่อยู่ในน้ำเหลือง ภาวะน้ำเหลืองรั่วทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาเพราะเกิดการสูญเสียสารน้ำ สารอาหาร วิตามิน และเซลล์ภูมิคุ้มกัน ส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ ภูมิคุ้มกันลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ผู้ป่วยควรได้รับการวินิจฉัยเพื่อหาสาเหตุ การรักษาภาวะน้ำเหลืองรั่ว คือ รักษาสาเหตุหลักร่วมกับการรักษาแบบประคับประคอง ซึ่งการจำกัดอาหารที่มีกรดไขมันสายยาว เพื่อลดอัตราการไหลของน้ำเหลือง โดยทั้งนี้ผู้ป่วยควรได้รับพลังงาน โปรตีน รวมถึงวิตามินและแร่ธาตุอย่างเพียงพอ การให้โภชนาบำบัดที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่วได้อย่างเหมาะสม

ABSTRACT

Chyle leakage, a condition where lymph fluid is leaked out of the lymphatic duct system, is a rare condition. The causes of chyle leakage can be classified into two groups, that first occurs after surgery or trauma, and the second occurs spontaneously in association with malignancy or infection such as Tuberculosis. In general, the initial clue for diagnosing chyle leakage is found in the discovery of a milky appearing drainage of fluid from the body. Laboratory test to confirm this condition is done by testing

Corresponding author: Prapaporn Kugasemrat

Division of Clinical Nutrition, Department of Internal Medicine, Phramongkutklao Hospital and College of Medicine, Bangkok, THAILAND

Email: zaizai_weiwei@yahoo.com

the liquid's triglyceride levels or a lipoprotein electrophoresis test. If a chyle leak occurs, it will affect the nutritional status and cause malnutrition from the loss of proteins and white blood cells in chyle. Chyle leakage can lead to multiple complications such as malnutrition, impaired immune function and cause a risk for infection due to the loss of fluids, nutrients, vitamins, and immune cells. Patients should be investigated to determine the cause of chyle leakage. The treatment of chyle leakage in combination with supportive treatment by restricting dietary long chain triglyceride for reducing chyle flow rate, in which patient should receive adequate energy, protein, vitamins and minerals. The proper nutritional therapy is important for healthcare professionals to provide appropriate care for patients with this condition.

คำสำคัญ: น้ำเหลืองรั่ว น้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอด น้ำเหลืองรั่วในช่องท้อง

Keywords: chyle leak, chylothorax, chylous ascites

บทนำ

ภาวะน้ำเหลืองรั่ว (chyle leak) เป็นภาวะที่มีการรั่วของน้ำเหลืองออกจากระบบท่อน้ำเหลือง (lymphatic duct system) เป็นภาวะที่พบได้น้อย แต่หากเกิดขึ้นอาจนำไปสู่การเสียชีวิต ภาวะน้ำเหลืองรั่วทำให้เกิดความผิดปกติที่เป็น chylous disorder เช่น มีการรั่วของน้ำเหลืองในเยื่อหุ้มปอด (chylothorax) มีการรั่วของน้ำเหลืองในช่องท้อง (chylous ascites) มีการรั่วของน้ำเหลืองที่เยื่อหุ้มหัวใจ (chylopericardium) ภาวะน้ำเหลืองรั่วทำให้เกิดการภาวะแทรกซ้อนได้หลายอย่าง เช่น การสูญเสียสารน้ำ อิเล็กโทรไลต์ (electrolyte) ในร่างกายผิดปกติ เกิดภาวะทุพโภชนาการ ทำให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และนำไปสู่การเสียชีวิตได้ การดูแลด้านโภชนาบำบัดในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่ว ได้แก่ การให้โภชนาบำบัดด้านอาหารโดยการรับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูงแต่มีไขมันต่ำมาก โดยจำกัดกรดไขมันสายยาว (long-chain fatty acid) น้อยกว่า 10 กรัมต่อวัน² ส่วนการรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ ได้แก่ การให้น้ำมันไขมันสายกลาง (medium-chain triglyceride oil) การให้การรักษาด้วยการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ ในปัจจุบันนั้นยังไม่มีแนวทางในการรักษาที่เป็นมาตรฐาน การรักษามะเร็งน้ำเหลืองรั่วจึงมีแนวทางปฏิบัติได้หลากหลาย

จากการที่ภาวะน้ำเหลืองรั่วเป็นภาวะที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายอย่างรวมถึงทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้มาก การให้การวินิจฉัยภาวะนี้ได้อย่างรวดเร็ว ค้นหาสาเหตุได้ถูกต้อง และเริ่มต้นให้การรักษาอย่างรวดเร็วจึงเป็นสิ่งสำคัญ

โดยความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคของระบบท่อน้ำเหลือง ส่วนประกอบของน้ำเหลือง และสรีรวิทยาการเกิดโรค รวมไปถึงการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยภาวะนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การแบ่งกรดไขมันตามจำนวนสายคาร์บอน

ไขมันที่รับประทานจากอาหารส่วนมากจะอยู่ในรูปของไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งหากแบ่งกรดไขมันตามจำนวนของสายคาร์บอน สามารถแบ่งออกเป็น

- กรดไขมันสายสั้น (short-chain fatty acid) มีคาร์บอน 2-4 อะตอม
- กรดไขมันสายกลาง (medium-chain fatty acid) มีคาร์บอน 6-12 อะตอม
- กรดไขมันสายยาว (long-chain fatty acid) มีคาร์บอน 14-18 อะตอม
- กรดไขมันสายยาวมาก (very-long-chain fatty acid) มีคาร์บอน มากกว่า 20 อะตอม

การย่อยไขมันและการดูดซึมไขมัน

การย่อยไขมันเกิดหลังจากการรับประทานอาหารที่มีไตรกลีเซอไรด์ของกรดไขมันสายยาวเข้าไป และเข้าสู่ลำไส้เล็กส่วนต้นซึ่งมีน้ำดีหลังและทำให้ไขมันแตกตัวและอยู่ในรูปไมเซลล์ (micelle) ซึ่งจะให้น้ำย่อยไลเปสจากตับอ่อน (pancreatic lipase) ทำการย่อยไขมันได้ดีขึ้น หน้าที่

ของน้ำย่อยไลเปสจากตับอ่อนจะย่อยไขมันสายยาวเป็นกรดไขมันอิสระ (free fatty acid) และ 2-โมโนกลีเซอไรด์ (2-monoglyceride) จากนั้นโมโนกลีเซอไรด์ ถูกดูดซึมผ่านผนังลำไส้ โดยบริเวณที่มีการดูดซึมได้มากที่สุด คือ ส่วนต้นของลำไส้เล็กส่วนกลาง (proximal jejunum) เมื่อไขมันถูกดูดซึมผ่านผนังลำไส้เล็กแล้ว จะรวมตัวกันใหม่เป็นไตรกลีเซอไรด์อยู่ในรูปของโคไลไมครอน (chylomicron) แล้วขนส่งเข้าสู่ระบบท่อน้ำเหลือง ซึ่งโคไลไมครอนจะถูกกำจัดออกจากเลือดโดยเอนไซม์ lipoprotein lipase ส่วนน้ำดีจะถูกดูดซึมกลับที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนปลาย (ileum) และกลับสู่ตับโดย enterohepatic circulation

ในขณะที่ไขมันสายสั้น (short-chain triglyceride) และไขมันสายกลาง (medium-chain triglyceride) สามารถดูดซึมเข้าผนังลำไส้และเข้าสู่หลอดเลือดดำพอร์ทัล (portal vein) ได้โดยตรงไม่ผ่านระบบท่อน้ำเหลือง³

กายวิภาคของระบบท่อน้ำเหลือง

ระบบท่อน้ำเหลืองมีความหลากหลายในแต่ละคน ระบบท่อน้ำเหลืองจากขาทั้งสองข้างและอีกหนึ่งจากในลำไส้ ทั้งหมดขึ้นมารวมกันเป็น cisterna chyli ซึ่งมีอยู่บริเวณด้านขวาของหลอดเลือดเออร์ต้าส่วนช่องท้อง (abdominal aorta) ซึ่ง cisterna chyli จะสร้างเป็นลักษณะท่อที่เรียกว่า thoracic duct วิ่งขึ้นบนเข้าสู่ทรวงอกผ่านทาง aortic hiatus โดยท่อ thoracic duct ที่ผ่านกระบังลมเข้ามาช่องทรวงอกแล้วจะวางตัวอยู่ทางด้านขวาของ descending thoracic aorta และในตำแหน่งด้านหลังของ mediastinum และจะข้ามจากด้านขวาไปด้านซ้ายของช่องทรวงอกที่ตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 4 ถึง 5 แล้ว thoracic duct ก็วิ่งขึ้นไปและเข้าไปรวมกับหลอดเลือดดำ left subclavian vein^{2,4}

น้ำเหลือง (chyle)

น้ำเหลือง มีลักษณะเป็นน้ำสีขาวเหมือนครีม เป็นน้ำที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบ ซึ่งเกิดมาจากการรวมตัวกันในท่อน้ำเหลืองในลำไส้ (lacteal) ในช่วงที่มีการย่อยอาหาร โดยส่วนประกอบของน้ำเหลืองจะมีน้ำเหลืองเป็นส่วนประกอบหลักร่วมกับโคไลไมครอน (chylomicron) น้ำเหลืองจะมีการขนส่งในระบบท่อน้ำเหลืองและเข้าสู่ระบบหลอดเลือดดำผ่านทาง thoracic duct โดยไขมันสายยาว จะถูกดูดซึมและขนส่งในระบบน้ำเหลืองของลำไส้ (intestinal lymphatics) แล้วเข้า

สู่ระบบเลือดในรูปของโคไลไมครอน ส่วนไขมันสายกลาง จะสามารถดูดซึมเข้าสู่ระบบเลือดพอร์ทัลได้เลย²

ส่วนประกอบของน้ำเหลือง

โดยประมาณมีน้ำเหลือง 2,500 มิลลิลิตรต่อวันผ่าน thoracic duct และเข้าสู่ระบบหลอดเลือดดำ โดยอัตราการไหลของน้ำเหลืองแตกต่างกัน หากเป็นช่วงที่ไม่ได้รับประทานอาหารอัตราการไหลจะอยู่ที่ 0.38 มิลลิลิตรต่อนาที (550 มิลลิลิตรต่อ 24 ชั่วโมง) แต่หากเป็นช่วงหลังรับประทานอาหารอัตราการไหลจะเพิ่มขึ้นเป็น 3.9 มิลลิลิตรต่อนาที⁴ โดยน้ำเหลืองส่วนมากมาจากส่วนลำไส้และตับ และเพียงส่วนน้อยที่มาจากขาทั้งสองข้าง โดยส่วนประกอบของน้ำเหลือง ได้แก่ ไขมัน โปรตีน เม็ดเลือดขาว อิเล็กโทรไลต์ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของน้ำเหลือง^{2,5}

ส่วนประกอบของน้ำเหลือง	ปริมาณ
ไขมัน	0.4-4.0 กรัมต่อเดซิลิตร
ไตรกลีเซอไรด์	150-1,100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
คอเลสเตอรอล	< 220 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
เม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์	400-7,000 × 10 ⁶ เซลล์ต่อเดซิลิตร
โปรตีน	> 3 กรัมต่อเดซิลิตร
ความเป็นกรดต่าง(pH)	7.4-7.8
อิเล็กโทรไลต์	หน่วย (มิลลิโมลต่อลิตร)
- โซเดียม	104-108
- โพแทสเซียม	3.8-5.0
- คลอไรด์	85-130
- แคลเซียม	3.4-6.0
- ฟอสเฟต	0.8-4.2

โปรตีนอัลบูมินถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในน้ำเหลือง หากประมาณค่าอัลบูมินในเลือดมีค่า 4 กรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่ว 1 ลิตรต่อวันจะมีการสูญเสียอัลบูมินได้ถึง 30 กรัมต่อวัน

อิเล็กโทรไลต์ในน้ำเหลืองมีปริมาณใกล้เคียงกับในพลาสมาของเลือด ดังนั้นการมีภาวะน้ำเหลืองรั่วก็จะมี การสูญเสีย อิเล็กโทรไลต์ ได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม ไบคาร์บอเนต คลอไรด์ และฟอสเฟต ดังนั้นควร

คำนึงถึงการทดแทนอิเล็กโทรไลต์ที่สูญเสียเหล่านี้ด้วย

สารอาหารรอง (micronutrients) ในน้ำเหลือง จะมีปริมาณของวิตามินที่ละลายไขมันปริมาณมาก⁶ หากมีการสูญเสีย น้ำเหลืองอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดภาวะขาดวิตามินที่ละลายในไขมันได้เช่นกัน

การวินิจฉัยภาวะน้ำเหลืองรั่ว

จะสงสัยภาวะน้ำเหลืองรั่ว เมื่อพบน้ำลักษณะคล้ายนมหรือมีของเหลวปริมาณมากในช่องปอด ช่องท้อง หรือ ออกจากแผลหรือสายระบายต่างๆ หลังการผ่าตัด เช่น สายระบายจากช่องปอด สายระบายจากช่องท้อง หรือ สายระบายจากลำคอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดขึ้นตามหลังการทำหัตถการต่างๆ ที่ทำในบริเวณที่ใกล้เคียงกับระบบน้ำเหลืองที่สำคัญ และมักเกิดตามหลังการเริ่มกินอาหาร⁶

วินิจฉัยน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอด วินิจฉัยน้ำเหลืองรั่วในช่องท้อง โดยการนำน้ำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์การวินิจฉัยดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยภาวะน้ำเหลืองรั่ว

	Chylothorax ⁷	Chylous ascites ⁸
ระดับไตรกลีเซอไรด์	> 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	> 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
ระดับโคเลสเตอรอล	< 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	คำนวณอัตราส่วนมีค่าต่ำ*

*อัตราส่วนค่าโคเลสเตอรอลจากน้ำในช่องท้องต่อค่าโคเลสเตอรอลจากน้ำเหลืองของเลือด (ascites cholesterol : serum cholesterol) มีค่า < 1

ตารางที่ 3 การวินิจฉัยแยกภาวะ chylothorax และ pseudochylothorax⁷

	ไตรกลีเซอไรด์ (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	โคเลสเตอรอล (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	โคไลไมครอน	ผลึกโคเลสเตอรอล
Chylothorax	> 110	< 200	พบ	ไม่พบ
Pseudochylothorax	< 50	> 200	ไม่พบ	มักจะพบ

การหาตำแหน่งของน้ำเหลืองรั่วด้วยภาพทางรังสี

โดยทั่วไปอาการทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การร่วมกับประวัติของผู้ป่วย เช่น ชนิดการผ่าตัด ตำแหน่ง การได้รับการบาดเจ็บ หรือประวัติโรคมะเร็ง จะสามารถบอกตำแหน่งของน้ำเหลืองรั่วได้ แต่หากยังไม่ทราบตำแหน่งแน่ชัด สามารถส่งตรวจด้วยวิธีการดังนี้

การตรวจด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น วิธีการย้อมด้วย Sudan III ซึ่งการย้อมจะติดสีกับไขมัน (fat globule) ชนิดต่าง ๆ ไม่ได้ ย้อมติดแต่โคไลไมครอนเพียงอย่างเดียว⁹ จึงไม่จำเพาะเจาะจงในการวินิจฉัยน้ำเหลืองรั่ว

โดยการวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานสำหรับน้ำเหลืองรั่ว คือ การตรวจพบโคไลไมครอน โดยการตรวจด้วยวิธีไลโปโปรตีน อิเล็กโทรโฟเรซิส (lipoprotein electrophoresis)¹⁰ ซึ่งมักทำการตรวจในกรณีที่ตรวจค่าไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แต่ยังสงสัยว่ามีภาวะน้ำเหลืองรั่ว⁶

ภาวะ pseudochylothorax เป็นภาวะที่เกิดจากน้ำในเยื่อหุ้มปอดที่เคยเป็นน้ำซึมเยิ้มขึ้น (exudative effusion) ที่อยู่เป็นระยะเวลานานมักเป็นหลักปี จนน้ำในเยื่อหุ้มปอดนั้นจะกลายเป็นน้ำที่มีโคเลสเตอรอลมาก โดยสาเหตุการเกิดภาวะ pseudochylothorax มีสาเหตุจากวัณโรคที่เยื่อหุ้มปอด การมีเลือดในเยื่อหุ้มปอดเรื้อรัง⁷ การวินิจฉัยแยกภาวะน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอดกับภาวะ pseudochylothorax ดังแสดงตารางที่ 3

1. การถ่ายภาพทางรังสีของท่อน้ำเหลือง (lymphangiography)
 2. การถ่ายภาพท่อน้ำเหลืองด้วยสารกัมมันตรังสี (lymphoscintigraphy)
- การตรวจทางรังสีทั้งสองวิธีนั้นมักทำในผู้ป่วยที่ยังไม่ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องหลังจากตรวจด้วยวิธีอื่น ๆ แต่ยังคง

คงมีการรั่วของน้ำเหลืองซ้ำ หรือสงสัยระบบกายวิภาคที่ผิดปกติ (anatomical anomaly) โดยการตรวจด้วยวิธีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถบอกตำแหน่งที่น้ำเหลืองรั่วได้⁶

สาเหตุภาวะน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอด²

1. โรค Amyloidosis
2. ความผิดปกติแต่กำเนิดของน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอด (congenital chylothorax)
3. การผ่าตัด coronary artery bypass grafting
4. การไอรุนแรง หรือ การอาเจียนรุนแรงหลังรับประทานอาหารมื้อใหญ่
5. มะเร็ง
6. การผ่าตัดบริเวณคอ หรือ มีข้อแทรกซ้อนหลังผ่าตัด (neck surgery, complications of radical dissection)
7. การโดนกดที่บริเวณทรวงอกโดยเฉพาะขณะที่มีการทำการช่วยชีวิต (cardiopulmonary resuscitation)
8. การบาดเจ็บของท่อ thoracic duct จากการใส่สายระบายทรวงอก
9. การผ่าตัดทรวงอก การผ่าตัดหลอดอาหาร หรือการผ่าตัดหัวใจ
10. การอุดตันของหลอดเลือดดำ subclavian ด้านซ้ายจากการใส่สายในหลอดเลือดดำ
11. วัณโรคและการติดเชื้ออื่น ๆ

สาเหตุภาวะน้ำเหลืองรั่วในช่องท้อง²

1. มะเร็ง เช่น มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งรังไข่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งกระเพาะอาหาร เป็นต้น
2. การผ่าตัด เช่น บาดเจ็บของหลอดเลือดแดงใหญ่ช่องท้อง (abdominal aortic injury) การผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองบริเวณหลังเยื่อช่องท้อง (retroperitoneal lymphadenectomy) การผ่าตัดปลูกถ่ายตับ (liver transplantation) เป็นต้น
3. ตับแข็ง
4. เยื่อช่องท้องอักเสบจากแบคทีเรีย (spontaneous bacterial peritonitis)
5. การผิดปกติแต่กำเนิดของระบบน้ำเหลือง (congenital anomalies of the lymphatic system)
6. วัณโรคและการติดเชื้ออื่น ๆ

โดยที่ผู้ป่วยที่มีน้ำเหลืองรั่วจากการผ่าตัดจะมีการพยากรณ์โรคที่ต่ำกว่าและมักจะตอบสนองต่อการรักษาแบบ

ประคับประคอง²

ผลของภาวะน้ำเหลืองรั่วต่อเนื่องต่อภาวะโภชนาการและระบบภูมิคุ้มกัน

ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่ว ในช่วงที่มีการงดอาหาร อาจทำให้มีลักษณะน้ำเหลืองรั่วแบบไม่แสดงอาการ (asymptomatic chyle leak) ดังนั้นการงดอาหารที่ยาวนานอาจทำให้การวินิจฉัยภาวะน้ำเหลืองรั่วล่าช้า

ผลทางคลินิกของภาวะน้ำเหลืองรั่วขึ้นอยู่กับ ปริมาณการรั่ว อัตราการรั่ว ระยะเวลาการรั่ว ขนาดของช่องที่น้ำเหลืองรั่วออกมา อาการและการจัดการด้านอาหารของผู้ป่วย (clinical and dietary management) หากเป็นน้ำเหลืองรั่วในช่องปอดก็จะทำให้เกิดการกดเบียดปอดและกดเบียดหัวใจทำให้หัวใจทำงานได้ลดลง

ผลของภาวะน้ำเหลืองรั่วต่อเนื่อง

1. ภาวะขาดน้ำ หรือ ความดันตก
2. ภาวะเกลือแร่ในร่างกายผิดปกติ เช่น ระดับโซเดียมในเลือดต่ำ ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ
3. ภาวะเมแทบอลิกเป็นกรด (metabolic acidosis)
4. ภาวะสูญเสียโปรตีน ได้แก่ อัลบูมิน และ ไฟบริโนเจน
5. ภาวะสูญเสียไขมัน
6. ภาวะสูญเสียวิตามินโดยเฉพาะวิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเค

การสูญเสียโปรตีนในภาวะน้ำเหลืองรั่วในช่องปอดนั้นจะมากกว่าในภาวะน้ำเหลืองรั่วในช่องท้อง เนื่องจากน้ำในช่องปอดมีโปรตีนมากกว่าน้ำในช่องท้อง² และสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเหลืองรั่วก็เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อการรั่วของโปรตีน เช่น ถ้าสาเหตุเกิดจากตับแข็ง ก็จะมีปริมาณโปรตีนในน้ำเหลืองรั่วที่น้อยกว่าน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอด ซึ่งหากมีการสูญเสียโปรตีนและไขมันอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้มีภาวะเมแทบอลิซึมที่มากขึ้น และ สัมพันธ์กับการผ่าตัด ภาวะติดเชื้อที่มากขึ้นด้วย

ผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ในน้ำเหลืองมีเม็ดเลือดขาว (T-lymphocyte) อยู่มากกว่าร้อยละ 90 ภาวะน้ำเหลืองรั่วทำให้ระบบภูมิคุ้มกันแบบ cell-mediated สูญเสียไป แต่หากมีอาการน้ำเหลืองรั่วที่ยาวนานก็จะส่งผลถึงระบบภูมิคุ้มกันแบบ humoral-mediated สูญเสียไปด้วยเช่นกัน ในขณะที่การทำงานของ complement และ granulocyte ยังเป็นปกติ²

การรักษาภาวะน้ำเหลืองรั่ว

ในปัจจุบันการรักษายังมีความหลากหลาย และมีความแตกต่างในแนวทางปฏิบัติ เช่น รักษาแบบประคับประคองหรือรักษาโดยการผ่าตัด ให้รับประทานอาหารหรือรับประทานอาหารทางปาก แต่ให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ การรักษาภาวะน้ำเหลืองรั่วแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ⁷

1. การรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำเหลืองรั่ว
2. การรักษาแบบประคับประคอง
3. การรักษาแบบผ่าตัด

การรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำเหลืองรั่ว

การรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำเหลืองรั่ว เช่น หากสาเหตุน้ำเหลืองรั่วจากการติดเชื้อวัณโรค ก็ให้รักษาวัณโรค แต่ในขณะที่หากเป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลือง การให้รักษามะเร็งต่อมน้ำเหลืองจะทำให้โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองดีขึ้นแต่ภาวะน้ำเหลืองรั่วในเยื่อหุ้มปอดอาจไม่ดีขึ้น¹¹

การรักษาแบบประคับประคอง

การรักษาแบบประคับประคอง มีหลักการ คือ^{5,12}

1. ระบายน้ำเหลืองออกจากเยื่อหุ้มปอดหรือช่องท้อง
2. ลดอัตราการไหลของการไหลของน้ำเหลือง
3. การดูแลด้านโภชนาการ

การที่จะเลือกการรักษาแบบประคับประคองหรือการผ่าตัดขึ้นกับความรุนแรงโรคสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเหลืองรั่ว ปริมาณและการไหลของน้ำเหลืองรั่ว¹³ รวมถึงสภาพของผู้ป่วย ต้องสุขภาพแข็งแรง อาการคงที่ โดยที่ระยะเวลาในการรักษาแบบประคับประคองไม่ควรเกิน 2 สัปดาห์^{5,12}

เป้าหมายของการให้โภชนาการในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเหลืองรั่ว คือ ทำให้ท่อน้ำเหลืองที่รั่วสมานปิด ร่วมกับการทดแทนน้ำเหลืองที่รั่วออกให้เหมาะสมทั้งพลังงาน โปรตีน ปริมาณสารน้ำ เกลือแร่¹⁴ ซึ่งควรเริ่มให้การรักษาทางโภชนาการบำบัดให้เร็วที่สุดตั้งแต่เริ่มสงสัยว่ามีภาวะน้ำเหลืองรั่ว หรือเริ่มวินิจฉัยแล้วก็ตาม⁵

วิธีการรักษาแบบประคับประคองประกอบด้วย¹⁵

1. กิจกรรม
2. การดูแลโภชนาการ
3. การทำแผล
4. การให้ยา

1. กิจกรรม

เนื่องจากการไหลของน้ำเหลืองขึ้นกับกิจกรรมทางกายภาพด้วย ดังนั้นผู้ป่วยที่สงสัยน้ำเหลืองรั่ว ควรนอนพักโดยยกศีรษะสูง 30-40 องศา และการให้ยาละลายที่ช่วยให้จุลจากรนิมลงก็สามารถลดแรงดันในปอด และแรงดันในช่องท้องได้

2. การดูแลโภชนาการ

การรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนอาหารถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการรักษาแบบประคับประคอง

2.1 พลังงานและโปรตีนที่ควรได้รับต่อวัน

2.1.1 พลังงาน

ในผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาดูแลทางโภชนาการในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่นอนโรงพยาบาล พ.ศ. 2560 ของสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย เรื่องการกำหนดเป้าหมายของพลังงานในแต่ละวัน สามารถใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ได้แก่

2.1.1.1 คำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เป้าหมายพลังงานโดยคำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก

ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	คำนวณเป้าหมายพลังงาน อย่างง่ายจากน้ำหนัก
น้อยกว่า 30	30-35 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม น้ำหนักปัจจุบันที่ไม่บวม/วัน
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	11-14 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม น้ำหนักปัจจุบันที่ไม่บวม/วัน 22-25 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม น้ำหนักอุดมคติ/วัน

2.1.1.2 สมการอื่นที่มีการตีพิมพ์จากการศึกษาในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล

ตัวอย่างสมการได้แก่ สมการ Harris-Benedict กำหนดเป้าหมายพลังงานอยู่ในช่วงระหว่างค่าพลังงานพื้นฐานของร่างกาย (basal energy expenditure; BEE) จากสมการ Harris-Benedict $\times (1.1-1.4)$

- ในผู้ชาย: $BEE = 66.47 + 13.75W + 5.00H - 6.76A$ กิโลแคลอรี/วัน

- ในผู้หญิง: $BEE = 655.10 + 9.56W + 1.85H - 4.68A$ กิโลแคลอรี/วัน

โดย W = น้ำหนักตัวปัจจุบันขณะไม่บวม (กิโลกรัม)

H = ความสูง (เซนติเมตร)

A = อายุ (ปี)

2.1.1.3 Indirect calorimetry

2.1.2 โปรตีน

จากคำแนะนำการดูแลทางโภชนาการในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่นอนโรงพยาบาล พ.ศ. 2560 ของสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย ได้แนะนำการกำหนดเป้าหมายของโปรตีนต่อวัน โดยการคำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เป้าหมายโปรตีนโดยคำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก

ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	คำนวณเป้าหมายโปรตีน อย่างง่ายจากน้ำหนัก
น้อยกว่า 30	1.2-1.5 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนัก ปัจจุบัน/วัน
30 ถึง 39.9	2 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนักอุดมคติ/ วัน
มากกว่าหรือเท่ากับ 40	2-2.5 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนัก อุดมคติ/วัน

2.2 อาหารที่รับประทานควรเป็นอาหารที่มีโปรตีนสูง แต่มีไขมันต่ำโดยเป็นกรดไขมันสายยาวให้น้อยกว่า 10 กรัมต่อวัน²
จากประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ 182 พ.ศ. 2541

ตารางที่ 6 แนะนำอาหารที่รับประทานได้และไม่ควรรับประทานสำหรับภาวะน้ำเหลืองรั่ว

อาหารที่รับประทานได้	อาหารที่ไม่ควรรับประทาน
ข้าว ธัญพืช	ข้าวขาว แป้งที่ไม่ใส่น้ำมัน
ผัก	ผักชนิดต่างๆ ส่วนมากมีไขมันน้อย
ผลไม้	ผลไม้ส่วนมากมีไขมันน้อย
โปรตีน	เนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมันและไม่ติดหนัง
นม	นมขาดมันเนยไขมัน 0%

เรื่องฉลากโภชนาการ ได้กำหนดปริมาณไขมันทั้งหมดต่อหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงและต่อปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคที่แสดงบนฉลาก คือ

- อาหารไม่มีไขมัน (fat-free) คือ มีไขมันน้อยกว่า 0.5 กรัม

- อาหารไขมันต่ำ (low-fat) คือ มีไขมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 กรัม

- อาหารลดไขมัน (reduced-fat) คือ ลดปริมาณไขมันทั้งหมดลงตั้งแต่ร้อยละ 25 ขึ้นไปเมื่อเทียบกับอาหารอ้างอิง

จากข้อมูลตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขไทยปี 2544 อาหารที่มีไขมันต่ำดังตารางที่ 6¹⁶

การให้อาหารที่มีไขมันต่ำโดยส่วนมากใช้ในการรักษาในระยะเวลาไม่เกิน 2 สัปดาห์ ดังนั้นการเกิดภาวะขาดกรดไขมันจำเป็น (essential fatty acid deficiency) จึงพบได้น้อย กรดไขมันที่จำเป็นของร่างกายมี 2 ชนิดได้แก่ กรดไลโนเลอิก (linoleic acid) และ กรดแอลฟา ไลโนเลนิก (alpha-linolenic acid) ซึ่งร่างกายต้องการปริมาณของ กรดไลโนเลอิกร้อยละ 1-4 ของพลังงานทั้งหมดที่ต้องการต่อวัน และ กรดแอลฟา ไลโนเลนิกร้อยละ 0.25-0.5 ของพลังงานทั้งหมดที่ต้องการต่อวัน โดยอาหารที่มีกรดไลโนเลอิกปริมาณมากได้แก่ น้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันข้าวโพด อาหารที่มีกรดแอลฟา ไลโนเลนิกได้แก่ น้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันคาโนลา²

2.3 น้ำมันไขมันสายกลาง (medium-chain triglyceride oil, MCT oil)

เนื่องจากไขมันสายกลางสามารถละลายน้ำและสามารถดูดซึมเข้าสู่ระบบหลอดเลือดดำพอร์ทัลได้โดยตรง ซึ่งแตกต่าง

ต่างจากกรดไขมันสายยาวต้องดูดซึมผ่านทางระบบน้ำเหลืองของทางเดินอาหาร ทำให้การรับประทานอาหารที่ใช้ไขมันไขมันสายกลางทดแทนน้ำมันที่มีกรดไขมันสายยาว ลดการไหลของน้ำเหลืองช่วยทำให้บริเวณที่ท่อน้ำเหลืองรั่วสมานได้เร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ไขมันสายกลางไม่ได้ทำให้การผลิตน้ำเหลืองหยุดได้ในทันที¹⁵

น้ำมันไขมันสายกลาง เป็นน้ำมันที่สามารถใส่เติมในอาหารที่รับประทานหรือทางอาหารที่ใหทางสายให้อาหาร โดย 1 กรัมให้พลังงาน 8.3 กิโลแคลอรี (1 ช้อนโต๊ะ = 15 มิลลิลิตร = 115 กิโลแคลอรี) โดยขนาดที่ให้ คือ 60-70 กรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ตลอดทั้งวัน แต่ไขมันไขมันสายกลางมีราคาแพง รสชาติไม่อร่อย และมีผลข้างเคียง ได้แก่ ถ่ายอุจจาระมีไขมันปน ถ่ายเหลว อาการทางเดินอาหาร มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงขึ้น^{3,6}

2.4 การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition)

ในผู้ป่วยที่ให้การรักษาน้ำเหลืองรั่วด้วยการงดอาหาร (NPO) ผู้ป่วยที่มีน้ำเหลืองรั่วออกปริมาณมาก ผู้ป่วยที่ยังคงมีน้ำเหลืองรั่วออกต่อเนื่อง หรือให้การรักษ่อื่นๆ แล้วอาการไม่ดีขึ้น ควรให้การดูแลทางโภชนาบำบัดด้วยการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ เพื่อเป็นการลดการทำงานของระบบน้ำเหลืองของทางเดินอาหาร^{3,17} แต่การให้อาหารทางหลอดเลือดดำต้องคำนึงหลอดเลือดที่จะให้อาหารทางหลอดเลือดดำ และผลข้างเคียงจากการรักษา ได้แก่ การเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ สารอาหารทางหลอดเลือดดำมีราคาสูง เซลล์เยื่อของทางเดินอาหารฝ่อลีบ ผลเลือดที่จะมีเมแทบอลิซึมผิดปกติ (metabolic abnormal)^{3,18} โดยไขมันที่อยู่ในอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นฟอสโฟไลปิด (phospholipid) ที่เป็นชนิดที่สามารถให้ทางหลอดเลือดดำได้ ซึ่งจะสามารถเข้าสู่ระบบเลือดได้โดยตรงไม่ต้องผ่านระบบน้ำเหลืองของทางเดินอาหาร ดังนั้นการให้สารอาหารอิมัลชันของไขมันทางหลอดเลือดดำจึงไม่เป็นข้อห้ามการรักษาผู้ป่วยที่น้ำเหลืองรั่ว³

3. การทำแผล

กรณีที่เป็นการทำแผลด้วยแรงดัน (pressure dressing) เช่น กรณีที่เป็นการทำแผลที่มีการใช้แผ่นหนัง (skin flap) ในการปิดแผลผ่าตัด ในปัจจุบันการทำแผลด้วยแรงดันยังเป็นที่ขัดแย้งกันว่าทำให้ช่วยการปิดของน้ำเหลืองรั่วหรือไม่ เนื่องจาก

บางที่เชื่อว่าการทำแผลด้วยวิธีนี้จะมีโอกาสทำให้รบกวนการกำซาบของผิวหนัง (compromise of skin flap perfusion)¹⁵

4. การให้ยา

4.1 ยา pancreatic lipase inhibitor

ยา pancreatic lipase inhibitor ได้แก่ Orlistat เป็นยาที่ยับยั้งน้ำย่อย pancreatic lipase ที่จะส่งผลต่อการดูดซึมของไขมันที่ลำไส้เล็กส่วนดูโอดินัม (duodenum) ซึ่งอาจช่วยลดการสร้างน้ำเหลือง แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลยังค่อนข้างจำกัด^{19,20}

4.2 ยากลุ่ม somatostatin และ sandostatin

Somatostatin เป็นฮอร์โมนในกลุ่ม neuroendocrine ถูกค้นพบเมื่อปี ค.ศ. 1973 เป็นฮอร์โมนที่มีผลต่อระบบการย่อยและระบบน้ำเหลือง สามารถใช้ในการรักษาโรค ได้แก่ เลือดออกทางเดินอาหาร, acromegaly, ภาวะhyperinsulinemia¹⁵ เป็นต้น กลไกการออกฤทธิ์ยังไม่ทราบแน่ชัด หากเป็นน้ำเหลืองรั่วในช่องท้องพบว่ายาช่วยลดความดันพอร์ทัลโดยการยับยั้งฮอร์โมนกลูคาγον (glucagon) และ intestinal peptide-mediated splanchnic vasodilatation ช่วยลดการเคลื่อนไหวของลำไส้ ช่วยลดการดูดซึมไขมันจากลำไส้^{21,22}

Somatostatin ลดการสร้างน้ำเหลืองจากการลดสารคัดหลั่งจากกระเพาะอาหาร ตับอ่อน ลำไส้ โดยการทำให้กล้ามเนื้อเรียบที่ระบบน้ำเหลืองและ splanchnic หดตัวทำให้น้ำเหลืองลดลง และการไหลของน้ำเหลืองลดลงตามลำดับ¹⁵

Somatostatin มีค่าครึ่งชีวิตที่สั้นจึงต้องบริหารการให้ยาทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงมีการพัฒนายาเป็นยา octreotide ซึ่งเป็นแอนะล็อกที่สังเคราะห์ขึ้น (synthetic analogue) สามารถออกฤทธิ์ได้นานขึ้นมากกว่า somatostatin สามารถบริหารยาแบบใต้ผิวหนังได้²³ โดยการให้ยา octreotide ในการรักษาน้ำเหลืองรั่วจากผลจากการรักษาหรือการผ่าตัด (iatrogenic chyle leak) พบว่า ช่วยลดการเจ็บป่วย ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดการรักษาด้วยการผ่าตัด²³

ในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการรักษาที่แนะนำการใช้ยา octreotide ในเรื่องของขนาดยา และระยะเวลาที่ให้ยาที่ใช้ในการรักษาน้ำเหลืองรั่ว โดยมีขนาดยาที่ให้ตั้งแต่ 100 ไมโครกรัม บริหารยาให้ทางใต้ผิวหนัง ทุก 8-12 ชั่วโมง จนถึง 200 ไมโครกรัม ทุก 8 ชั่วโมง²⁴ ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่เริ่มให้ยา octreotide แล้วน้ำเหลืองรั่วหยุดนั้นมีตั้งแต่ 1-15 วัน และระยะเวลาทั้งหมดที่ให้ยา octreotide ก็แตกต่างกันตั้งแต่ 3-24

วัน โดยทั่วไปมักให้ยา octreotide ต่อเนื่องหลังจากที่น้ำเหลืองหยุดแล้ว 1-2 วัน เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำเหลืองรั่วนั้นหยุดแล้วจริง¹⁵

ผลข้างเคียงจากการให้ยา octreotide พบอาการคลื่นไส้ อึดอัดท้อง และท้องเสีย ส่วนผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นน้อยแต่เป็นผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ น้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากน้ำดีคั่ง (cholestasis)¹⁵ รวมถึงมีรายงานพบว่า มีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 1 ที่มีภาวะช็อกจากการแพ้ (anaphylactic shock) มีเลือดออกทางเดินอาหาร ลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) จึงมีการแนะนำให้ใช้ยาด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคตับ²³ ซึ่งผลข้างเคียงส่วนใหญ่จะขึ้นกับขนาดยาและระยะเวลาที่ใช้ยา²⁵

หากมีการรักษาด้วยการใช้ยา octreotide แล้วพบว่า น้ำเหลืองรั่วไม่ลดลงหลังจากใช้ยาแล้ว 5 วัน มีคำแนะนำว่าควรจรรักษาด้วยการผ่าตัด²⁶

การรักษาแบบผ่าตัด

การรักษาแบบผ่าตัด แนะนำในกรณี

1. น้ำเหลืองรั่วปริมาณมาก (excessive chyle leak) คือ

1.1 ปริมาณน้ำเหลืองออกมากกว่า 500 มิลลิลิตรต่อวัน (บางคำแนะนำกำหนดค่ามากกว่า 1,000 ถึง 1,500 มิลลิลิตรต่อวัน) เป็นเวลามากกว่า 5-7 วัน^{2,6,7,27}

1.2 น้ำเหลืองรั่วมีระยะเวลาที่รั่วมากกว่า 2 สัปดาห์

2. ผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการลดลงอย่างรวดเร็วในขณะที่ทำการรักษาแบบประคับประคอง²⁸

นอกจากนี้ภาวะน้ำเหลืองรั่วในปอดที่ควรรักษาด้วยการผ่าตัด ได้แก่²

- loculated chylothorax with fibrin clots
- incarcerated lung
- failure to expand a compressed lung
- มีผลแทรกซ้อนต่างๆ เกิดขึ้นแล้ว เช่น การติดเชื้อ

ภาวะขาดสารอาหาร ผลทางเมตาบอลิก

การแก้ไขด้วยการผ่าตัดแนะนำในผู้ป่วยที่มีน้ำเหลืองรั่วที่เป็นผลแทรกซ้อนจากการทำการผ่าตัด เนื่องจากช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดเกล็ดเลือดในเลือดผิดปกติ ลดการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ลดภาวะการขาดภูมิคุ้มกัน (immunological deficiency)^{29,30} โดยมีรายงานในภาวะน้ำเหลืองรั่วหลังจากการผ่าตัดหลอดอาหารที่รักษาด้วยการผ่าตัดแก้ไข

พบว่า การเสียชีวิตร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับการรักษาแบบประคับประคองซึ่งพบการเสียชีวิตถึงร้อยละ 50³¹ โดยสำหรับผู้ป่วยที่ต้องไปผ่าตัดแก้ไขภาวะน้ำเหลืองรั่ว มีคำแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีส่วนประกอบของนมหรือครีม 6-8 ออนซ์ หรือ น้ำมันมะกอกหรือน้ำมัน 2-3 ช้อนโต๊ะก่อนทำการผ่าตัดเพื่อให้ตรวจพบตำแหน่งที่มีการรั่วของน้ำเหลืองได้ชัดเจนมากขึ้น^{5,15} หรืออาจให้ สีย้อม 1% Evans blue ฉีดเข้าที่บริเวณต้นขา⁶

สำหรับการผ่าตัดและระยะเวลาในการผ่าตัดเพื่อรักษาภาวะน้ำเหลืองรั่วมีหลายปัจจัย ได้แก่⁶

1. ความยากง่ายของการผ่าตัดนั้น ซึ่งหากภาวะน้ำเหลืองรั่วนั้นเกิดจากการผ่าตัดครั้งก่อน จะมีภาวะฝังเข็มที่เกิดจากการผ่าตัดทำให้หาตำแหน่งจุดน้ำเหลืองรั่วได้ยากขึ้น
2. การวินิจฉัยว่าภาวะน้ำเหลืองรั่วเกิดจากมะเร็ง
3. ตำแหน่งของน้ำเหลืองรั่ว

การรักษาด้วยการผ่าตัด ได้แก่ thoracic duct ligation ด้วยการใส่ sclerosis agent, สารยึดติด (adhesive agents) หรือ ตาข่าย (mesh)¹⁵, pleuroperitoneal shunt⁷, peritoneovenous shunt⁸ หรือการรักษาด้วยวิธีอื่น เช่น percutaneous embolization, transjugular intrahepatic portosystemic shunt⁸, intranodal lymphangiography, lymphatic embolization³²

unassu

ภาวะน้ำเหลืองรั่วเป็นภาวะที่พบได้น้อย แต่หากตรวจพบควรทำการวินิจฉัยโดยเร็วและเริ่มการให้การดูแลทางโภชนาบำบัดโดยทันที เนื่องจากน้ำเหลืองรั่วมีส่วนประกอบที่เป็นไขมัน โปรตีน เกลือแร่ต่างๆ รวมถึงเม็ดเลือดขาว ซึ่งหากมีการสูญเสียน้ำเหลืองปริมาณมากและยาวนานก็จะนำมาซึ่งความเจ็บป่วยและการเสียชีวิต เนื่องจากทำให้เกิดภาวะสูญเสีย น้ำ ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อสูงขึ้น โดยการให้การรักษาดังกล่าวหาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำเหลืองรั่วและทำการรักษาสาเหตุหลักนั้น โดยการรักษาอื่นๆ ได้แก่ การรักษาประคับประคอง และการรักษาด้วยการผ่าตัด ขึ้นกับลักษณะของผู้ป่วย รวมถึงปริมาณและระยะเวลาของน้ำเหลืองรั่วที่รั่วออก การให้โภชนาบำบัดเพื่อรักษาแบบประคับประคองทำได้โดยปรับการรับประทานอาหารให้มีปริมาณกรดไขมันสายยาวต่ำ โปรตีนสูง ซึ่งควรแนะนำประเภทอาหารที่ผู้ป่วยควรรับประทาน

และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ทั้งนี้สามารถใช้ไขมันไขมันสายกลางร่วมด้วย เพื่อให้ได้รับพลังงานจากไขมัน แต่ช่วยลดการ

ไหลของน้ำเหลือง รวมถึงการช่วยในการรักษาภาวะน้ำเหลืองรั่วเพื่อลดอัตราการไหลของน้ำเหลืองให้บริเวณที่รั่วสมานได้

เอกสารอ้างอิง

- Steven BR, Carey S. Nutritional management in patients with chyle leakage: a systematic review. *Eur J Clin Nutr.* 2015;69(7):776-80.
- Spain DA. Chylothorax and chylous ascites. 2nd ed. The United states of America; 2007. 477-86 p.
- McCray S, Parrish CR. When chyle leaks: Nutrition management options. *Pract Gastroenterol.* 2004;28:60-76.
- Fortin D, Inculet RI, Malthaner RA. Chapter 90 the thoracic duct and chylothorax. In Patterson A, Pearson FG, Cooper JD, Deslauriers J, Rice TA, Luketich JD, Lerut AEMR editors. 3rd ed. London: Churchill Livingstone. 2008. p.1108-20.
- Merrigan BA, Winter DC, O'Sullivan GC. Chylothorax. *Br J Surg.* 1997; 84(1):15-20.
- Sriram K, Meguid RA, Meguid MM. Nutritional support in adults with chyle leaks. *Nutrition.* 2016; 32(2):281-6.
- McGrath EE, Blades Z, Anderson PB. Chylothorax: Aetiology, diagnosis and therapeutic options. *Respir Med.* 2010;104(1):1-8.
- Bhardwaj R, Vaziri H, Gautam A, Ballesteros E, Karimeddini D, Wu GY. Chylous ascites: A review of pathogenesis, diagnosis and treatment. *J Clin Transl Hepatol.* 2018;6(1):105-13.
- Stager V, Le L, Wood RE. Postoperative chylothorax successfully treated using conservative strategies. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2010;23(2):134-8.
- Gibbons SM, Ahmed F. Chylothorax diagnosis: Can the clinical chemistry laboratory do more? *Ann Clin Biochem.* 2015;52(Pt 1):173-6.
- O'Callaghan AM, Mead GM. Chylothorax in lymphoma: Mechanisms and management. *Ann Oncol.* 1995; 6(6):603-7.
- Browse NL, Allen DR, Wilson NM. Management of chylothorax. *Br J Surg.* 1997;84(12):1711-6.
- Ablan CJ, Littooy FN, Freeark RJ. Postoperative chylous ascites: diagnosis and treatment. A series report and literature review. *Arch Surg.* 1990;125(2):270-3.
- Suddaby EC, Schiller S. Management of chylothorax in children. *Pediatr Nurs.* 2004;30(4):290-5.
- Delaney S, Shi H, Shokrani A, Sinha U. Management of chyle leak after head and neck surgery: Review of current treatment strategies. *Int J Otolaryngol.* 2017;2017:1-12.
- บุญวิสุทธิ์ น. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของไทย. ครั้งที่ 1. ประเทศไทย: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก; 2544.
- Crumley RL, Smith JD. Postoperative chylous fistula prevention and management. *Laryngoscope.* 1976;86(6):804-13.
- Knochel JP. Complications of total parenteral nutrition. *Kidney Int.* 1985;27(3):489-96.
- Belloso A, Saravanan K, de Carpentier J. The community management of chylous fistula using a pancreatic lipase inhibitor (orlistat). *Laryngoscope.* 2006;116(10):1934-5.
- Chen J, Lin RK, Hassanein T. Use of orlistat (xenical) to treat chylous ascites. *J Clin Gastroenterol.* 2005;39(9):831-3.
- Berzigotti A, Magalotti D, Cocci C, Angeloni L, Pironi L, Zoli M. Octreotide in the outpatient therapy of cirrhotic chylous ascites: a case report. *Dig Liver Dis.* 2006;38(2):138-42.
- Ilhan E, Demir U, Alemdar A, Ureyen O, Eryavuz Y, Mihmanli M. Management of high-output chylous ascites after D2-lymphadenectomy in patients with gastric cancer: a multi-center study. *J Gastrointest Oncol.* 2016;7(3):420-5.
- Swanson MS, Hudson RL, Bhandari N, Sinha UK, Maceri DR, Kokot N. Use of octreotide for the management of chyle fistula following neck dissection. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;141(8):723-7.
- Touska P, Constantinides VA, Palazzo FF. A rare complication: lymphocele following a re-operative right thyroid lobectomy for multinodular goitre. *BMJ Case Rep.* 2012;2012.
- Nyquist GG, Hagr A, Sobol SE, Hier MP, Black MJ. Octreotide in the medical management of chyle fistula. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;128(6):910-1.
- Ilcyszyn A, Ridha H, Durrani AJ. Management of chyle leak post neck dissection: A case report and literature review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(9):e223-30.
- Kotzê V, Van Schalkwyk N. Medical nutrition therapy for a patient presenting with a chylothorax. *South*

- Afr J Clin Nutr. 2013;26(3):152-5.
28. Nair SK, Petko M, Hayward MP. Aetiology and management of chylothorax in adults. Eur J Cardiothorac Surg. 2007;32(2):362-9.
29. Sieczka EM, Harvey JC. Early thoracic duct ligation for postoperative chylothorax. J Surg Oncol. 1996;61(1):56-60.
30. Janssen JP, Joosten HJ, Postmus PE. Thoracoscopic treatment of postoperative chylothorax after coronary bypass surgery. Thorax. 1994;49(12):1273.
31. Orringer MB, Bluett M, Deeb GM. Aggressive treatment of chylothorax complicating transhiatal esophagectomy without thoracotomy. Surgery. 1988;104(4):720-6.
32. Nadolski GJ, Chauhan NR, Itkin M. Lymphangiography and lymphatic embolization for the treatment of refractory chylous ascites. CardioVasc Intervent Radiol. 2018;41(3):415-23.