สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. วัตถุประสงค์	2
2. ขอบข่าย	2
3. คำจัดกัดความ	2
4. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	2
5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	2
6. ข้อควรระวัง ถ้ามี.....	5
7. เอกสารอ้างอิง	5
8. เอกสารแนบท้าย ถ้ามี.....	5

ประวัติการแก้ไขเอกสาร			
ฉบับที่	**แก้ไขครั้งที่**	**วันที่บังคับใช้**	**รายละเอียดการแก้ไข**
A	00		

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

1. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ
2. เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ

2. ขอบข่าย (Scope)

-

3. คำจำกัดความ (Definition)

การให้อาหารทางหลอดเลือดดำหมายถึงหมายถึง การให้ส่วนประกอบของอาหารที่อยู่ในรูปของแร่ธาตุประกอบด้วย น้ำตาล dextrose กรดอะมิโน ไขมัน อิมัลชั่น วิตมิน แร่ธาตุ และอิเลคโตรไลด์ โดยให้ทางหลอดเลือดดำ

ข้อบ่งชี้ในการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ

1. ผู้ป่วยไม่สามารถได้รับอาหารทางปากหรือทางสายให้อาหารได้
2. ผู้ป่วยโรคต่อไปนี้ เช่น อุจจาระร่วงเรื้อรัง การอักเสบในระบบทางเดินอาหาร ลำไส้อักเสบจากการฉายรังสี โรคของอวัยวะต่างๆเช่นภาวะไตวาย โรคหัวใจแต่กำเนิด โรคมะเร็งต่างๆ ภาวะทางศัลยกรรมเช่นถูกน้ำร้อนลวก ภายหลังการผ่าตัด และความผิดปกติของจิตใจเช่นanorexia nervosa

ชนิดของสารอาหารแบ่งเป็น 2 ประเภท

1. Total parenteral nutrition(TPN) เป็นการให้โภชนบำบัดครบตามความต้องการทั้งปริมาณพลังงานและสารอาหารทุกหมู่ จะมีความเข้มข้นสูงมากจำเป็นต้องให้ทาง Central vein
2. Partial or peripheral parenteral nutrition (PPN) เป็นการให้โภชนบำบัดบางส่วนอาจได้ไม่ครบตามความต้องการทั้งปริมาณพลังงานและสารอาหารทุกหมู่ ให้ทางหลอดเลือดดำแขนง (peripheral vein) ได้

4. อุปกรณ์การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ ประกอบด้วย

สารอาหารสำเร็จรูป สายสวนหลอดเลือดดำ และอุปกรณ์

5. ขั้นตอนในการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ

1. ขั้นตอนเตรียมผู้ป่วยและการเตรียมเครื่องใช้ในการให้สารอาหาร

1.1 อธิบาย/บอกให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงความจำเป็น และความสำคัญของการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ

1.2 ล้างมือให้สะอาดก่อนให้การพยาบาลทุกครั้ง

1.3 เตรียมอุปกรณ์ในการให้ PPN/TPN ให้สะอาดปราศจากเชื้อและเช็ดทำความสะอาดจุกปิดขวดสารอาหารด้วยสำลีปราศจากเชื้อ 2% chlrohexidine in 70% alcohol

1.4 เสียบสายยางให้อาหารเข้าจุกขวดสารอาหารปิดผ้าก๊อสปราศจากเชื้อบริเวณรอยต่อโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ

1.5 ตรวจสอบPPN/TPNจะต้องไม่ขุ่นหรือมีตะกอน

1.6 มีป้ายปิดที่ขวดให้สารอาหารระบุชื่อ-สกุล ชนิดและปริมาณของสารอาหาร อัตราหยดต่อนาที วันเวลาเริ่มให้ วันเวลาที่สารน้ำหมดชื่อผู้เตรียม

1.7 นำสารอาหารและสายยางให้สารอาหารไปต่อกับสาย cathter ที่จะให้สารอาหารโดยเช็ดบริเวณรอยต่อด้วยสำลีปราศจากเชื้อชุบ 2 % chlrohexidine in 70% alcohol เปิดผ้าก๊อสปราศจากเชื้อบริเวณรอยต่อ

1.8 ให้สารอาหารทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางควรใช้ชนิด single lumen ถ้าเป็นชนิด Multi-lumen ควรแยกสายที่ใช้สำหรับให้ TPN โดยเฉพาะ

1.9 ปรับหยดให้สารอาหารตามแผนการรักษาโดยใช้เครื่องควบคุมการไหลของสารน้ำ

1.10 สารอาหารที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบ เช่น 3 in 1 TPN ควรให้หมดภายใน 24 ชม. ถ้าเป็นชนิดแยกขวดควรให้หมดภายใน 12 ชม.ถ้าจำเป็นต้องให้ต่อเนื่องไม่ควรเกิน 24 ชม.

1.11 เมื่อแขวนสารอาหารให้ผู้ป่วยแล้วหากจำเป็นต้องปลดสารอาหารออกเช่นผู้ป่วยไปตรวจพิเศษหรือไปห้องผ่าตัดมากกว่า 1 ชม. ไม่ควรนำสารอาหารชุดเดิมมาต่อให้กับผู้ป่วยอีก

1.12 การให้ทางหลอดเลือดดำแขนง (peripheral vein) ควรเปลี่ยนตำแหน่งให้ทุก 3 วันหรือทุกครั้งที่มีสารอหารรั่วซึมออกนอกเส้นหรือเกิดบวมแดง

1.13 สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงขณะให้แลหลังสารอาหารเช่นมีผื่นขึ้น หายใจเร็วหรือช้ากว่าปกติ สัญญาณชีพผิดปกติ และรายงานแพทย์

1.14 ถ้าสารอาหารที่ให้มีตะกอน สีเปลี่ยนไปให้หยุดให้และรายงานแพทย์ทราบหรือสารอาหารรั่วซึมหรือเส้นเลือดที่ให้อุดตัน รายงานแพทย์ให้รับทราบเพื่อปรับแนวทางการรักษา

1.15 การดูแลข้อต่อ 1)ให้ใช้ข้อต่อน้อยที่สุด 2)ยึดข้อต่อให้แน่นป้องกันการเลื่อนหลุด 3)ทำความสะอาดข้อต่อโดยการเช็ดถูด้วย 2 % chlrohexidine in 70% alcohol ทุกครั้งก่อนการปลดข้อต่อ 3) หุ้มข้อต่อด้วย sterile gauze ปิดพลาสเตอร์ยึดไม่ให้เคลื่อนจากบริเวณข้อต่อ 4) หลีกเลี่ยงการปลดสายให้อาหารข้อต่อ 5) ข้อต่อต่างๆเปลี่ยนพร้อมชุดให้สารอาหาร

1.16 การป้องกันการอุดตัน 1) ตรวจเช็คสาย IV ข้อต่อ และการหยดของสารอาหารอย่างสม่ำเสมอ 2) ตรวจ เช็ค ระวัง การเลื่อน การหัก พับ งอ ของสายสวน และข้อต่อ 3) เมื่อเกิดการอุดตันค้นหาสาเหตุ ทำการแก้ไข พร้อมรายงานแพทย์

1.17 การให้ยาฉีดทางสายหลอดเลือดดำส่วนกลาง ไม่ควรให้สายเดียวกันเนื่องจากจะเกิดปฏิกิริยาการเข้ากันไม่ได้ของยา อาจเกิดตะกอนทำให้สายตันได้ 2) ยาที่ให้ทางสายหลอดเลือดดำส่วนกลางควรแยก lumen ที่ให้ยากับสารอาหาร 3) หากจำเป็นต้องให้ยาทางสายให้อาหารต้องให้ 0.9%NSS ก่อนหลังและระหว่างให้ยาเพื่อป้องกันการเข้ากันไม่ได้ของยากับสารอาหาร 4)ไม่ผสมยาฉีดลงในถุงสารอาหาร

6. ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่

1.1 Pneumothorax เกิดจากเข็มแทงทะลุ parietal pleura ถ้าถ่ายภาพรังสีปอดพบว่ามีลมมากกว่า 20% หรือ ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหอบควรใส่ chest drain ให้

1.2 Air embolism

1.3 Catheter sepsis

1.4 glucose metabolism มีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ (hyperglycemia)

1. 5ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ส่วนใหญ่เกิดจากการหยุดให้สารอาหารทางหลอดเลือดทันที

1.7 protein metabolism Prerenal azotemia เกิดจากการให้ปริมาณหรืออัตราความเร็วของกรดอะมิโนมาก หรือเร็วเกินไป

7. **การตรวจและติดตามผู้ป่วย (Monitoring)**

1. ชั่งน้ำหนักตัวทุกครั้ง ถ้าน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 กิโลกรัม/สัปดาห์ ควรตรวจเช็ค water balance อย่างละเอียด

2. วัดปริมาณสารน้ำ (fluid) เข้าออกทุก 4-8 ชั่งโมง

3. ตรวจน้ำตาลในปัสสาวะทุก 6 ชั่วโมง

4. เจาะเลือดเพื่อดู serum electrolyte, blood sugar, BUN ทุกวัน จนกระทั่งการให้อาหารทางหลอดเลือดดำคงที่ทั้งอัตราการให้และปริมาณที่ให้แล้ว จึงตรวจเช็คสัปดาห์ละครั้ง

5. CBC, serum protein, liver function test, แคลเซียม, ฟอสฟอรัส, แมกนีเซียม สัปดาห์ละครั้ง

6. เก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจหา non protein nitrogen โดยส่งตรวจ creatinine และ urea ในปัสสาวะ ซึ่งมีค่าปกติเท่ากับ 5-12 กรัม/วัน

5.2 Focus list

FOCUS	GOALS/OUTCOMES
เสี่ยงต่อเกิดภาวะแทรกซ้อนของการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ	**ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำเช่น** embolism/อุดตัน/บวมแดงอักเสบ**/ไข้ หนาวสั่น**
เสี่ยงติดเชื้อเพิ่ม	**ปลอดภัยจากการติดเชื้อ/ไม่ติดเชื้อเพิ่ม**
เสี่ยงต่อได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ	**ได้รับตามแนวทางการรักษา**
วิตกกังวล	**คลายความวิตกกังวล/ให้ความร่วมมือ**

5.3 ตัวอย่าง Focus charting

Focus	ROGRESS NOTE A : Assessment I : Intervention E : Evaluation
1.มีโอกาสเกิดembolism	**A:-อากาศเข้าไปในหลอดเลือด** **-มีก้อนเลือดอุดตัน** **- อาการเขียวจากขาดออกซิเจน ความดันเลือดต่ำ ชีพจรเบาเร็ว ระดับความรู้สึกตัวลดลง** **I: 1.ระมัดระวังในการเปลี่ยนขวดสารอาหารไม่ให้อากาศเข้าไปในชุดให้สารอาหาร** **2.ดูแลอย่างใกล้ชิดไม่ให้ขวดสารอาหารหมดเพื่อป้องกันให้อากาศเข้าไปในชุดให้สารอาหาร** **3.หยุดให้สารอาหารทันทีถ้าพบมีก้อนเลือดอุดตัน** **4.ห้ามนวดคลึงเพราะจะทำให้ก้อนเลือดหลุดเข้ากระแสเลือด** **5. ประเมินอาการ ตรวจวัดสัญญาณชีพและรายงานแพทย์** **E:ไม่อุดตันไม่มีอากาศเข้า/รู้สึกตัวดี/ไม่มีcyanosis**

2.เสี่ยงต่อติดเชื้อในร่างกาย	A:,มีไข้.....หนาวสั่น ปวดหลัง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย คลื่นไส้อาเจียน2.พบสารอาหารตกตะกอน3.บริเวณแทงเข็มบวมแดง I:1.ล้างมือให้สะอาดก่อนให้การพยาบาลทุกครั้ง 2.เตรียมอุปกรณ์ในการให้PPN/TPNให้สะอาดปราศจากเชื้อและเช็ดทำความสะอาดจุกปิดขวดสารอาหารด้วยสำลีปราศจากเชื้อชุบโปรวีดินและตามด้วย70%alcohol 3.ตรวจดูว่าวันหมดอายุ ขวดบรรจุ ตะกอน ความขุ่นของสารอาหารก่อนให้ 4.มีป้ายปิดที่ขวดให้สารอาหารระบุชื่อ-สกุล ชนิดและปริมาณของสารอาหาร อัตราหยดต่อนาที วันเวลาเริ่มให้ วันเวลาที่สารน้ำหมด ชื่อผู้เตรียมทุกครั้ง ไม่ให้นานเกิน 24 ชั่วโมง 5.การเตรียมควรเตรียมด้วยวิธีปลอดเชื้อ ล้างมือทุกครั้งก่อนสัมผัสอุปกรณ์ต่างๆ 6.เปลี่ยนชุดให้สารอาหารทุก24ชั่วโมงเปลี่ยนตำแหน่งให้ทุก3วัน หรือทุกครั้งที่มีสารอาหารั่วออกนอกเส้นหรือเกิดบวมแดง ระมัดระวังในการเปลี่ยนขวดสารอาหารไม่ให้อากาศเข้าไปในชุดให้สารอาหาร 7.ดูแลอย่างใกล้ชิดไม่ให้ขวดสารอาหารหมดเพื่อป้องกันให้อากาศเข้าไปในชุดให้สารอาหาร 8.ห้ามเจาะเลือด ฉีดยาหรือให้เลือดผ่านทาง catheter ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็น ต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะเรื่อง aseptic technic 9.หยุดให้สารอาหารทันทีถ้าพบมีก้อนเลือดอุดตัน 10. การดูแล Central Venous Catheter การเปลี่ยน Dressing เตรียมอุปกรณ์ setทำแผล ใส่ mask ล้างมือก่อนเปิดแผล เปิด dressing ตรวจดูแผลบริเวณ catheter ว่ามีการอักเสบ ปวด บวม แดง ลักษณะและสีของdischarge ถ้าสงสัยว่าแผลมีการอักเสบ รายงานแพทย์ และบันทึกลงใน chart 11. ประเมินอาการ หลังใส่สายให้อาหารทางหลอดเลือดดำ ประเมินสัญญาณชีพ ถ้าพบว่ามีอัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที มีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ชีพจรเบาเร็ว ความดันโลหิตต่ำ ควรรายงานแพทย์ E:ไม่มีไข้ ไม่มีอาการหนาวสั่น ปวดหลัง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย บริเวณแทงเข็มไม่บวมแดง

3.มีโอกาสได้รับสารอาหารไม่เพียงพอจากแบบแผนได้รับเปลี่ยน	A:ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ/นอนนาน A:1. ชั่งน้ำหนักตัวทุกครั้ง ถ้าน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 กิโลกรัม/สัปดาห์หรือตามความเหมาะสม 2. วัดปริมาณสารน้ำ(fluid) เข้าออกทุก 4-8 ชั่งโมง 3. ตรวจน้ำตาลในปัสสาวะทุก 6 ชั่วโมง ถ้าน้ำตาลในเลือดกับในปัสสาวะไม่สัมพันธ์กัน ควรตรวจน้ำตาลในเลือดแทน 4. เจาะเลือดเพื่อดู serum electrolyte, blood sugar, BUN CBC, serum protein, liver function testถ้าผิดปกติรายงาน
4. มีความวิตกกังวลหวาดกลัว	A: ท่าทางผู้ป่วยวิตกกังวล I: อธิบาย/บอกให้ผู้ป่วยและญาติทราบโดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กจะมีความวิตกกังวลหวาดกลัวและถูกจำกัดกิจกรรมต่างๆไม่ให้ความร่วมมือ -ควรแนะนำผู้ป่วยและญาติให้ทราบวัตถุประสงค์ของการให้ปฏิบัติด้วยความนุ่มนวล ระมัดระวังให้ความมั่นใจและให้กำลังใจผู้ป่วย -อธิบายเกี่ยวกับการให้อาหารทางหลอดเลือดดำและการปฏิบัติตัวขณะใส่สายสวนให้อาหาร -เปิอโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้พูดคุย ซักถามเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยและได้มีส่วนร่วมตัดสินใจในการรักษา E: สีหน้าสดชื่น หลับได้ ให้ความร่วมมือในการรักษา

6. เอกสารอ้างอิง

ปานฤดี ปานใจและภวิภา ตันสิทธพันธ์. เรื่องแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดา. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๕.

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. เรื่องมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ.มาตรฐานการพยาบาล กลุ่ม A. ๒๕๔๔. หน้า ๙๕ – ๑๐๒

พิภพ จิรภิญโญ. การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ.ใน มนตรี ตู้จินดาและคณะ(บรรณาธิการ) กุมารเวชศาสตร์ Pediatric เล่ม1.กรุงเทพฯ.เรือนแก้วการพิมพ์ , 2544(178-181)

สมพร สุนทราภา.การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ.กรุงเทพฯ.ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทลัยมหิดล,2544.

American Academy of Pediatrics. Antimicrobial agents 2. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice and related therapy. In: Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases, 30th, Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS. (Eds), American Academy of Pediatrics, 2015. p.871.

Alexander B, et al.Hypotonic versus Isotonic Fluids in Hospitalized Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics 2014; 165 (1):163-169.e2

McNab S, Ware RS, Neville KA, Choong K, Coulthard MG, Duke T, Davidson A, Dorofaeff T. Isotonic versus hypotonic solutions for maintenance intravenous fluid administration in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 12. Art. No.: CD009457. DOI: 10.1002/14651858.CD009457.pub2.

Yang G1, Jiang W, Wang X, Liu W. The efficacy of isotonic and hypotonic intravenous maintenance fluid for pediatric patients: a meta-analysis ofrandomized .