
Tube feeding is a mean to prevent and correct malnutrition in patients suffering from serious diseases such as protein calorie malnutrition with infections, coma, cancer and patients on respirator. Most acceptable techniques of tube feeding are nasogastric and nasoduodenal methods.

In this article, patient selection appropriate tube sizes for small children, suitable diet and practical technique of tube insertion are reviewed. Besides those, patient care and how to minimize complications are also discussed.
เมื่อถูกมาเฉพาะที่ ค้องรักษาผู้ป่วยที่มีอาการแมคเคิล อยู่ในเครื่องดื่มที่สะพายไหล่ ท่านอิต หรือ ทะลุมาก ปัญหาหน้าที่จะต้องคำถามก็จะแสดงวินัยให้สารอาหารและพลังงานอย่างใด จึงจะเพียงพอที่จะไม่ทำให้ผู้ป่วยไม่มีภาวะทพีในรายการเกิดขึ้นต่อไป ทั้งหมดอยู่ในภาควิชาการเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีการซื้อที่ Comparator กล่าวว่า ในขั้นตอนที่ 10(1) วิธีที่ที่สุด คือ ให้อาหารทางสายให้อาหาร (feeding tube) ซึ่งสามารถจะควบคุมปริมาณชินค์ และส่วนของอาหารได้ любомจะวิธีใดมีความชินค์มากกว่า 300ปนก(6) และมีวิธีนี้การเรียนมากสามารถให้สารซิลิโคน (silicone) ขนาดเล็กก้อนๆชิ้นๆ และผ่านอาหารแบบคั่นบางๆที่ผ่านการเรียงแย่ง หรือมี fistsula อยู่ในช่องท้อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปอยู่ที่บ้านได้รวดเร็วได้แผลหาย(3) นอกจากนั้น การให้อาหารผ่านทางสารจะต้องเป็นอย่าง ไม่ว่าจะมีการเกิดการทำงานลากพลังงานหรือไม่ การเลือกวิธีให้อาหาร มี 3 วิธี คือ

1. ให้อาหารผ่านทางแกนอาหารอย่างเดียวกัน (enteral nutrition)

2. ให้อาหารผ่านทางแกนอาหารร่วมกับทางลดคลอดการเจ้า (Enteral and Parenteral nutrition)

3. ให้อาหารทางลดคลอดการเจ้าอย่างเดียว (parenteral nutrition) enteral nutrition ก็ยังไม่ได้ 2 วิธี คือ ให้ผู้ป่วยปิดเอง (per oral feeding) และให้ทางสายให้อาหาร (tube feeding) จากตารางที่ 1 แสดงถึงข้อมูลในการให้ผู้ป่วยอาหารเอง นอกจากนี้จากผู้ป่วยที่มีข้อมูลอย่างรุนแรง ได้ต้องถูกกิน หรือลำไส้เม็ดเหลือง แล้วสารอาหารที่เหล่านี้ให้อาหารทางสายให้อาหารได้ทั้งสิ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะขาดโซนอิน และผลของการอย่างมากหรือรุนแรง และเรียกว่าข้อมูลใน การเปลี่ยนอาหารร่วมลักษณะ จะปิดต้องให้อาหารเสร็จเพื่อพัฒนา เพื่อป้องกันการเกิดกลับเนื้อตับ การสร้างอาหารสูงของวัย ทำให้ทั้งในอาหาร ระบบภูมิคิมภันกัน และระบบภูมิคุ้มกัน

ตารางที่ 1 ข้อมูลในการให้กินอาหารเอง (per oral feeding)(4)

- ลำไส้ย่อยกิน
- กระเพาะปอด
- ท้องอิล (Ileus)
- Fistulas โดยเฉพาะทางเดินอาหารส่วนบน
วิธีการให้อาหาร

1. хожองในทางกินอาหาร (gravity method) โดยเข้าไปในที่ประจุอาหารผสม
หรือมิน วิธีนี้ แล้วปล่อยให้хожองกินอาหาร
วิธีนี้จะใช้ในที่มีสิ่งผ่านสุญญากาศกว่า
1.5 มม. หรือ Chaiere 8 ซึ่งจะสามารถควบคุม
อัตราของอาหารของหม้อกินอาหารได้(3)

2. ใช้เครื่องปั๊ม (pump control) คัน
ให้หม้อกินอาหารได้ที่กว้างหรือยาวที่

การเลือกชนิดอาหารให้อาหาร

พิจารณาว่าถึงขนาด ชนิดของวัสดุเป็น
แกDifference หรือเกลือจะระบายหลอดอาหารย่อยลง
สาย polyethylene ฉีดกันแทรกเชิงทางขั้นผ่าน
หลังจากใช้งาน 10-14 วัน จากเป็นถ่านราย
เวลาได้ผล(7) ส่วนสายซีรีส์มาก มีกั้นสมบัติ
ผ่านเป็นที่สามารถทำวิ่งทางกินอาหาร
ได้ไม่เกิน 6 ซีเซอร์(8). แต่ข้อเสียคือเบื้อง
หน้าจะต้องอยู่ในกระดาษหรือ หลอดอาหาร
ว่าทำให้ผิวหนังเงื่อนแห้งดูดออกง่าย

รายละเอียดของชนิดsgiอาหารให้อาหารส่วน

ผู้บังคับ แสดงใน Table 2 และ Table 3
<table>
<thead>
<tr>
<th>Name of products</th>
<th>Material</th>
<th>Diameter (mm.)</th>
<th>Length (cm.)</th>
<th>Special character</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abbott</td>
<td>Silicone</td>
<td>Ch. 8, 12, 15</td>
<td>90-105</td>
<td>radiopaque / radiolucent</td>
</tr>
<tr>
<td>Silastic</td>
<td>Silicone</td>
<td>(outer) 2.0, 2.4, 3.2, 4.9, 5.6</td>
<td>90-110</td>
<td>radiopaque</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(inner) 1.5, 1.6, 2.0, 2.6, 3.8</td>
<td></td>
<td>radiolucent</td>
</tr>
<tr>
<td>Medico</td>
<td>Polyethylene</td>
<td>Ch. 10, 12</td>
<td>125</td>
<td>radiopaque</td>
</tr>
<tr>
<td>Plast</td>
<td>Polyethylene</td>
<td>Ch. 5, 8, 10, 12</td>
<td>120</td>
<td>radiopaque</td>
</tr>
<tr>
<td>Pharmaseal</td>
<td>Polyethylene</td>
<td>Ch. 4, 6, 8, 12</td>
<td>38-100</td>
<td>radiopaque</td>
</tr>
<tr>
<td>B. Braun</td>
<td>Polyethylene</td>
<td>(outer) 1.5, 2.1, 3, 4.1</td>
<td></td>
<td>radiopaque</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(inner) 1, 1.5, 2, 3</td>
<td></td>
<td>radiolucent</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ch. = French size
4. Gastrostomy tube ใช้ประโยชน์ในการลดความดันในกระเพาะอาหาร ถ้าใช้เป็นทางไปอาหาร ควรสอบสายให้อาหารอยู่สายผ่านเขาไป และสอบผ่าน pylorus ลงไปในลำไส้ส่วนก้นจะดีกว่า

5. Jejunostomy tube สะดวกายใช้อาการลงไปทางผนังของลำไส้เล็ก ส่วน jejunum อาการแรกของลำไส้เล็กจะพบเช่นเดียวกับการใช้ทาง nasojejunal tube และคนไข้จะสูญเสียสารอาหารในลำไส้เล็กที่ออกผ่านรูมีค ทำให้ผู้ที่ใช้อาการูมัก จะไม่ได้รับ

ระยะเวลาในการให้อาหาร เป็นเพียงมุมโดยทั่วไปว่า การให้อาหารทีเดียว (continuous feeding) ตีกับให้ครั้งเดียวจานหนึ่งบาท (bolus feeding) เพื่อไม่ทำให้กระเพาะไปมาก เป็นการลด Gastrocolic reflex(10) อาจจะประคบร้อยกิจวัลในภาวะจะทำให้อาหารแตกละมือออกดี เช่น ให้หลอดในกระเพาะผักเป็น 1-1 ขวบึง ค่อมือ ถ้าเร็วกินไปจะทำให้เกิด dumping syndrome ได้ง่าย อาจต้องใช้เครื่อง infusion pump เพื่อควบคุมการให้ไหลเข้าลำไส้ด้วยอัตราเร็วที่เหมาะสม

การทดลองพูด ขั้นรู้พิรุธ วัตถุความที่ได้ที่ตรวจจากลำไส้ในใบสดนำข้างล่างเวลาของวัน ขั้นแรกนั้น ค่าน้ำชิ้นของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน โปรตีน และพลังงานทั้งหมด ตรวจเลือดทางระบบผนัง electrolytes, urea ที่ 2-3 วัน ทำ creatinine–height index ความหนาของผิวนิ้ว ระดับ albumin ในเลือดทุกสัปดาห์

Table 3 Correlation between body weight and nasojejunal tube’s length

<table>
<thead>
<tr>
<th>Weight (kg)</th>
<th>Insertion distance</th>
<th>Size (ch. diameter (mm))</th>
<th>outer diameter of introducing tube</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>13-21</td>
<td>4.2</td>
<td>1.41</td>
</tr>
<tr>
<td>1.0-2.0</td>
<td>21-26</td>
<td>4.2</td>
<td>1.41</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5-3.0</td>
<td>23-34</td>
<td>5</td>
<td>1.41</td>
</tr>
<tr>
<td>3.0-10.0</td>
<td>30-40</td>
<td>5</td>
<td>1.65</td>
</tr>
<tr>
<td>8.0-12.0</td>
<td>34-42</td>
<td>5</td>
<td>2.42</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>40</td>
<td>7.5,8</td>
<td>1.57</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>10,12</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
การเลือกที่ต้องการอาหาร ต้องพิจารณาตามความสามารถในการย่อยอาหารที่ใช้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ หรืออาหารทางปากไม่สม่ำเสมอ เวลาทานจะขาดแคลนเข้มข้น เลย (11,12,13-17) อย่างแสบ ดันหนึ่งความ หรืออาหารผสมที่ใช้ควรเลือกใช้ขึ้นแฉงแฉง (12) แทนแนวว่าซึ่งมีผลโดยส่วนที่สูงความเชื้อน (osmolality) ความย่อยง่าย (d digestibility) ปริมาณพลังงาน (caloric density) ความหนืด (viscosity) ปริมาณ协同 รสนิยมกลิ่น กลิ่นจุน งาการอาหารที่ย่อยสำเร็จ (elemental diets) (18) เชน Pregestimil (R) Vivonex (R) มีราคาแพงและรสไม่ดี บางครั้งอาจต้องลดความอาหารผสมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไป

วิธีการใส่อาหาร

1. Nasoesophageal tube ใส่ผ่านจมูก คอนทอย ให้ปลายสายอยู่ในระดับปลายหลอดอาหารและใส่อาหารอย่างช้า ๆ ซัก ป้องกันการไหลย้อนกลับของสารเหลวในกระเพาะไม่สะอาดกินเข้า

2. Nasogastric tube ให้ปลายสายอยู่ในกระเพาะอาหาร ควรจะใส่อาหารให้ผ่านจมูกเข้ารูมูกไปทางคอออกแล้วออกไปทางจมูกดังกล่าวที่เห็นไม่ชัดเจน ควรเจริญ สายไม่ซึมอยู่ในปากและคอ แล้วจึงอุดที่แขนในกระเพาะออกมา ควร pH < 4 หรือคลุมขาวไป เลวทั้งเสียง

ตอนที่นำอาหารอาหารวิธีนี้สามารถให้อาหารในอัตราเร็ว และจำนวนมากให้ตามความจุของกระเพาะของผู้ป่วย

3. Nasoduodenal, nasojugal tube ใส่สายเข้าในลำใส่เส้นในที่แล้วใช้ที่มีป้องกันอาหารที่ขึ้นจากอาหารในกระเพาะไหลย้อนกลับ ทำให้ลำต่อกอาหารปิดใช้สายให้อาหารที่มีน้ำหนักสูงปลาย ชนิดที่มีจมูกอาหารปริมาณสูง ๆ หรือปรีดีซูซันเบรค โรคความดันในต่าง ๆ หรือประเดียบริเวช ๆ ที่ปรับจ่าหรือสารทรัพย์สี คือ Gastrografin คลอตอนผ่านปากอภิมหาพวกเร็วคุณ ความยาวส่วนหนึ่งกับผันแปรดี คดังใน Table 3 เลวกในย่านเลือดแดงของอาหาร การใช้ metoclopramide 0.5-1 มก. ถูกต้อง การใช้ Pylorus (19) เรียกว่า

ตรวจด้านเหนือปลายสายโดยคุณมาตรฐานคุณภาพต่ำของช่องวาย ตรวจ pH > 6 หรืออภิมหาขาว รังสีทำให้ควรเป็นสีสันพิษชนิดกัติกาโดยมีสายยาวกระเพาะที่เชิงกว้างเป็นค้าน เลวกง่ายในการแพร่เข้าในยวน์ 媽ของเสียลมไปในกระเพาะสูบเร็ว จนกระตุ้นแก่โรค การเกิด dumping syndrome (6) มีอาการน้ำหนักอาเจียน น้ำตาลในเลือดที่ เนื้อจากร่างกายเร็ว หรือให้อาหารที่มีความเชื้อนั่งสูงกินไป
การประเมินภาวะการใช้ยาที่อาจจะมีผลต่อการรักษา อาจถูกคิดจากสูตร (20)

\[
\text{ผลการทดสอบการใช้ยา} = \frac{120 \times \text{น.ม.ที่ขาดสาระส่วนสูงของผู้ป่วย}}{(\text{เกณฑ์การใช้ยา} / 10 \text{ ก.ก.})}
\]

ที่เหล่านี้ไม่เพียง ท่องทางที่จะมีเกณฑ์ใน Table 4 และการควบคุมร่วมกัน อาการทั้งหมดที่

<table>
<thead>
<tr>
<th>Complications</th>
<th>Incidence (%)</th>
<th>Remedy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tube obstruction</td>
<td>10</td>
<td>wash with water or change the tube</td>
</tr>
<tr>
<td>Aspiration of food</td>
<td>1</td>
<td>raise head, but if repeated should be discontinued</td>
</tr>
<tr>
<td>Esophagitis</td>
<td>1</td>
<td>removal of tube</td>
</tr>
<tr>
<td>Vomiting and abdominal distension</td>
<td>10–15</td>
<td>shower delivery plus intravenous supplementation</td>
</tr>
<tr>
<td>Diarrhea and abdominal cramp</td>
<td>10–15</td>
<td>slower delivery, alter the food, medication</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyperglycemic glucosuria</td>
<td>10–15</td>
<td>slower delivery, give insulin</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyperosmolar coma</td>
<td>1</td>
<td>discontinue</td>
</tr>
<tr>
<td>Edema</td>
<td>20–25</td>
<td>continue cautiously with lower sodium intake, decrease quantity of food</td>
</tr>
<tr>
<td>Congestive heart failure</td>
<td>1–5</td>
<td>decrease quantity of food, give diuretic and digoxin</td>
</tr>
<tr>
<td>Hypernatremia, Hypercalcemia</td>
<td>5</td>
<td>correct electrolytes</td>
</tr>
<tr>
<td>Essential fatty acid deficiency</td>
<td>frequent</td>
<td>give linoleic or Intralipid</td>
</tr>
</tbody>
</table>
การเจริญของเยื่อบุผนัง ทำซ้ำซากท่าจะทำให้ อาการทางปาก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เช่นไข้ภาวะเรื้อรังในลำไส้เล็กจะกระตุ้นให้มี การหลอมฮอร์โมน gastrin (28) อ่อนมาก ซึ่งซื้ม ในการเสริมสร้างและการปรับผ่างของเยื่อบุผนัง ทำให้ นอกจากนี้ อาการยังกระตุ้นสารหล่ำ จากลำไส้ (intestinal secretagogue) ขึ้น ๆ ทำ มีฤทธิ์ตระหนกแก้ insuline ทำให้ระคับน้ำตาล ในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติคุณได้ทำให้ภาวะ การให้อาหารทางหลอดเลือดที่ นอกจากนี้ สารอาหารขึ้น ๆ เช่น สังเคราะห์ แยกน้ำที่ มีความอยู่ในอาการที่เกิด ทำให้ร่างกาย ได้รับสารอาหารจำเป็นที่จะ ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ (27) ในประเทศที่กำลัง พัฒนา อย่างประเทศไทย ยังขาดเทคนิคและ อุปกรณ์ในการให้อาหารทางหลอดเลือดค่อนข้างมาก การป้องกันอาการที่เกิดขึ้นไม่เพียงพอ ดังนั้น วิธี ที่ที่สุดในการให้ผลลัพธ์และอาการแก้ไขนั้่น คือการให้อาหารทางปาก หรือทางสายอาหาร สรป.

ภาวะทุกรายการ เป็นปัญหาสําคัญที่ ทุกการแพทย์ ต้องทำการป้องกันและแก้ไขไป พร้อมกับการรักษาโรคอื่นของผู้ป่วยทั่วไป ป่วย กรณีที่พบภาวะทุกรายการเกิดขึ้นตามมา เนื่องจากแพทย์ผู้รักษาส่งอาการ เบาไป ได้ อาการทางกายให้อาหารลดน้อยกว่าการทราบข้อม อาการเจ็บป่วยและกล้าท้องระบบได้ที่ วิธีที่ นำไปปฏิบัติได้ง่าย ก็ nasogastric และ nasoduodenal หลังจากแก้ไขภาวะลูกเล่นยิ่ง ๆ ไปแล้ว ควรเริ่มให้อาหารโดยเร็วที่สุด การ ลดฝั่งป่วยอย่างใกล้ชิด โดยความร่วมมือของ บุคลากรทางการแพทย์ เช่น พยาบาล และ ผู้ป่วยพยาบาลจะช่วยกัน และลดอาการแทรก ซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถปฏิบัติตามวิธีที่ แนะนำได้ทุกท้องที่ในประเทศไทย เบื้องการ แก้ปัญหาของแพทย์ชำนาญ ที่ขาดอุปกรณ์และ เทคนิคในการให้อาหารทางหลอดเลือด

กิจกรรมประจำวัน

ผู้รายงานของครอบครัวคุณ ร.ก.พ.ณ. สำหรับ จิตเวชนาร์ที่ให้คำแนะนำในการเขียนรายงาน内的


