

28

Nutritional Management in Critically Ill Children

อุมพร สุทัศนวิรุณ

ในภาวะเจ็บป่วยรุนแรงขั้นวิกฤต ร่างกายจะมีปฏิกิริยาตอบสนองเพื่อการรอดชีวิต ที่สำคัญคือมีการหลั่งฮอร์โมนและสาร cytokine หลายชนิด ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านเมตาบอลิซึม (metabolism) ของพลังงานและสารอาหารต่าง ๆ โปรตีนและไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกายจะถูกย่อยสลายเพื่อนำมาสร้างกลูโคสซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของเซลล์ ยิ่งกว่านั้น โปรตีนยังถูกย่อยสลายเพื่อให้ได้กรดอะมิโนสำหรับการสร้างโปรตีนที่สำคัญในระยะวิกฤต เช่น immunoglobulin, cytokine และ acute phase protein ต่าง ๆ เป็นต้น¹ ดังนั้นผู้ป่วยวิกฤตจึงต้องการโภชนาบำบัดที่เหมาะสมโดยมีเป้าหมายเพื่อบรรเทาความรุนแรงของ catabolism และป้องกันการติดเชื้อในระยะแรก รวมทั้งเพื่อให้พยาธิสภาพและแผลหายได้ในระยะต่อมา

ผู้ป่วยเด็กมีความเสี่ยงต่อภาวะทุโภชนาการมากกว่าผู้ใหญ่เพราะเด็กมีพลังงานสำรองในร่างกายน้อยกว่าผู้ใหญ่^{2,3} ดังแสดงในตารางที่ 1 แต่มีความต้องการพลังงานมากกว่าผู้ใหญ่เมื่อคิดตามน้ำหนักตัวถ้าผู้ป่วยมีภาวะทุโภชนาการจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงอื่นๆ ตามมาอีกมาก ที่สำคัญคือภาวะภูมิคุ้มกันต้านทานบกพร่องทำให้ติดเชื้อได้ง่าย แผลหายช้า กล้ามเนื้อลีบทำให้หายใจลำบาก อวัยวะต่างๆ ทำงานผิดปกติ และผู้ป่วยจะไม่

สามารถฟื้นตัวได้เท่าที่ควร ในทางกลับกัน การให้สารอาหารแก่ผู้ป่วยมากเกินไปก็เป็นอันตราย เช่น ทำให้ตับทำงานผิดปกติเนื่องจากไขมันสะสม (fatty liver) ภาวะเป็นกรดในเลือด การหายใจไม่พอเพียง และอุจจาระร่วง เป็นต้น ดังนั้น จึงควรตัดสินใจเลือกวิธีการให้โภชนาบำบัดรวมทั้งปริมาณและชนิดของสารอาหารต่างๆ อย่างรอบคอบ โดยตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมและความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ที่เกิดจากภาวะวิกฤต รวมทั้งติดตามการดำเนินโรคของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อให้โภชนาบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

การเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมในผู้ป่วยวิกฤต

ภาวะวิกฤตเช่น การบาดเจ็บรุนแรง แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก การติดเชื้อ หัวใจและปอดล้มเหลว การเสียเลือดปริมาณมาก เป็นต้น ทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึม ในระยะนี้ผู้ป่วยมีทั้งภาวะ stress จากการเจ็บป่วยรุนแรง และภาวะ starvation การเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมในผู้ป่วยวิกฤตจึงแตกต่างจากผู้ที่อดอาหารโดยไม่มีภาวะ stress⁴ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เกิดจากการตอบสนองของระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกันโรคในขณะเจ็บป่วย ซึ่งไม่เหมือนกับในระหว่างอดอาหารธรรมดา

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของร่างกายและพลังงานที่สะสมในร่างกาย

	ทารกแรกเกิด		ทารก อายุ 6 เดือน	เด็ก อายุ 1 ปี	ผู้ใหญ่
	ก่อนกำหนด	ครบกำหนด			
น้ำหนักตัว (กก.)	1.5	3.5	8.0	10.5	70
โปรตีน					
ร้อยละของน้ำหนักตัว	11.3	12.5	12.0	14.3	18.0
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	678	1,750	3,840	6,006	50,400
(กิโลแคลอรี/กก.)	452	500	480	572	720
ไขมัน					
ร้อยละของน้ำหนักตัว	3.0	12.0	25.4	21.9	18.0
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	405	3,780	18,288	20,696	113,400
(กิโลแคลอรี/กก.)	270	1,080	2,286	1,971	1,620
คาร์โบไฮเดรต					
ร้อยละของน้ำหนักตัว	0.6	1.0	0.4	0.5	0.7
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	36	140	128	210	1,960
(กิโลแคลอรี/กก.)	24	40	16	20	28
รวมพลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	1,119	5,670	22,256	26,912	165,760
(กิโลแคลอรี/กก.)	746	1,620	2,782	2,563	2,368

กลไกอันสลับซับซ้อนที่ทำให้เมตาบอลิซึมเปลี่ยนแปลงในภาวะวิกฤต แบ่งเป็น 2 ระบบที่มีความเชื่อมโยงกัน คือ ระบบ neuroendocrine และระบบภูมิคุ้มกัน^{5,6}

กลไกของระบบ neuroendocrine คือเมื่อเกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยรุนแรง จะมีการกระตุ้นของ receptor ต่างๆ ในร่างกาย เช่น pain receptor, baroreceptor และ chemoreceptor ทำให้มีการส่งสัญญาณจาก receptor เหล่านี้ไปสู่สมองส่วน hypothalamus ซึ่งทำให้ระบบประสาท sympathetic และต่อมใต้สมอง (pituitary gland) ถูกกระตุ้น จึงมีการหลั่งฮอร์โมนต่างๆ ที่เป็น stress hormone ได้แก่ catecholamines จากต่อมหมวกไต (adrenal medulla) ฮอร์โมนคอร์ติซอล และ aldosterone จากต่อมหมวกไต (adrenal cortex) ส่วนต่อมใต้สมองจะหลั่งฮอร์โมน ACTH, growth hormone และ aldosterone นอกจากนี้ ฮอร์โมนกลูคากอนจะเพิ่มขึ้น ส่วนฮอร์โมนอินซูลินมีระดับลดลงในระยะแรก

เพียงช่วงเวลาสั้นๆ หลังจากนั้นจะมีระดับสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่เนื่องจากการต้านฤทธิ์ของอินซูลินจึงทำให้มีการสลายของโปรตีนและไขมันในภาวะวิกฤต

กลไกของระบบภูมิคุ้มกันที่สำคัญคือ มีการหลั่งสาร cytokines ต่างๆ จากเม็ดเลือดขาว เช่น interleukin (IL)-1, IL-6, tumor necrosis factors (TNF) และ interferons เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดการอักเสบ ได้แก่ มีไข้ เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นและ differentiate มีการเปลี่ยนแปลงของ antibody มีการสร้าง acute phase protein ต่างๆ รวมทั้งกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนด้วย

ผลลัพธ์ที่สำคัญของการตอบสนองเหล่านี้คือ อัตราเร็วของเมตาบอลิซึมพื้นฐาน (basal metabolic rate; BMR) เพิ่มขึ้น และมีการย่อยสลายโปรตีนมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้องก็จะทำให้โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะสูญเสียไปจนเกิด multiple organ failure และเสียชีวิตได้ในเวลาอันรวดเร็วกว่า

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงด้านเมตาบอลิซึมระหว่างการอดอาหารที่มีและไม่มี stress

	การอดอาหารที่มี stress	การอดอาหารที่ไม่มี stress
BMR	↑	↓
การสร้างโปรตีน	↑	↓
การสลายโปรตีน	↑	↓
ดุลไนโตรเจน	↓↓	↓
การสร้างกลูโคส	↑	↓
ระดับน้ำตาลในเลือด	↑	↓
ระดับอัลบูมินในเลือด	↓↓	↔

การอดอาหารธรรมดา ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างของเมตาบอลิซึมในภาวะอดอาหารที่มีและไม่มีภาวะ stress ร่วมด้วย

เมื่อต้นศตวรรษที่ 20 นี้ Sir David Cuthbertson ได้อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านเมตาบอลิซึมเมื่อผู้ใหญ่ได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรง⁷ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยวิกฤต เขาอธิบายว่าเมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บรุนแรง จะมีการตอบสนอง 2 ระยะ

ระยะแรกคือ ebb phase เกิดขึ้นภายใน 24-48 ชั่วโมงแรกภายหลังบาดเจ็บเป็นระยะที่การไหลเวียนของโลหิตไปสู่อวัยวะต่างๆ ลดน้อยลง หรืออาจมีภาวะช็อก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน ebb phase คืออัตราเร็วของเมตาบอลิซึมลดลง อุณหภูมิต่ำลง ระดับฮอร์โมนอินซูลิน และกลูคากอนลดลง แต่ catecholamine เพิ่มขึ้น ระดับของกลูโคส กรดแลคติก และกรดไขมันอิสระในเลือดสูงขึ้น การรักษาในระยะนี้มีเป้าหมายสำคัญคือทำให้ tissue perfusion กลับคืนสู่ปกติและแก้ไขภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน (tissue hypoxia) มิฉะนั้นจะเกิด multiple organ failure

ระยะที่สองคือ flow phase เป็นระยะ hypermetabolism ซึ่งนานหลายวันถึงหลายสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของบาดแผล การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ และการตอบสนองของร่างกาย ในระยะนี้มีการอักเสบและการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บการเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกิดขึ้นได้แก่

- อัตราเร็วของเมตาบอลิซึมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ resting energy expenditure (REE) และผู้ป่วยมักมีไข้ การบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น แผลไหม้อย่างรุนแรง (severe burn) อาจทำให้ REE เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าหรือมากกว่า

- ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ร่วมกับภาวะอินซูลินในเลือดสูง (hyperinsulinemia) เพราะฤทธิ์อินซูลินถูกต้านโดย counterregulatory hormone คือ cortisol, catecholamine, growth hormone และ glucagon ที่เพิ่มสูงขึ้นและทำให้สร้างกลูโคสมากขึ้น

- การย่อยสลายโปรตีนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากกล้ามเนื้อ เพื่อนำกรดอะมิโนมาใช้สร้างน้ำตาลกลูโคส (gluconeogenesis) และ acute phase protein ต่างๆ

- มีการย่อยสลายไขมันเพิ่มขึ้น และไขมันถูก oxidized แทนกลูโคสมากขึ้น

- ภาวะ growth hormone insensitivity ทำให้ระดับ insulin-like growth factor-I (IGF-I) ลดลง ซึ่งอาจมีผลทำให้กระบวนการสร้าง (anabolism) ลดลงในผู้ป่วยวิกฤต⁸

ถ้าได้รับการบาดเจ็บรุนแรง การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการย่อยสลายโปรตีนในช่วงแรกของ flow phase มักไม่สามารถยับยั้งได้ แม้จะพยายามให้โภชนาบำบัด ก็ยังมีดุลไนโตรเจนเป็นลบ แต่โภชนาบำบัดมีส่วนช่วยบรรเทาความรุนแรงของปัญหา

นี้ได้ ต่อมาเมื่อระดับฮอร์โมนต่างๆ เริ่มกลับเป็นปกติ การย่อยสลายโปรตีนจะลดลง และในที่สุดจะมีการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ ตูเลโนโตรเจนเป็นบวก และพ้นตัวจากโรคได้ในที่สุด

ต่อมาได้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมอีกมากมาย และพบว่าผู้ป่วยวิกฤตที่เป็นเด็กก็มีการตอบสนองต่อการบาดเจ็บโดยมีเมตาบอลิซึมเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับผู้ใหญ่⁹⁻¹¹

การเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมในภาวะ: starvation⁴

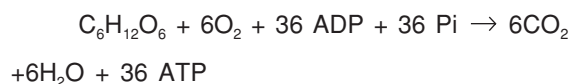
ร่างกายมีพลังงานสำรองไว้ใช้ในยามจำเป็น เช่น ระหว่างการอดอาหาร เป็นต้น ตารางที่ 1 แสดงปริมาณพลังงานที่สะสมอยู่ในร่างกายของทารก เด็ก และผู้ใหญ่ ปกติ สารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่ ไขมัน (1 กรัมให้ 9 กิโลแคลอรี) คาร์โบไฮเดรต (1 กรัมให้ 4 กิโลแคลอรี) และโปรตีน (1 กรัมให้ 4 กิโลแคลอรี) ร่างกายสะสมพลังงานในรูปของไขมันมากที่สุด รองลงมาคือโปรตีน ส่วนที่น้อยที่สุดคือคาร์โบไฮเดรตซึ่งร่างกายสะสมไว้ในรูปของไกลโคเจนที่กล้ามเนื้อและตับ ดังจะเห็นจากตารางว่าปริมาณพลังงานที่สำรองอยู่ในไกลโคเจนมีค่าน้อยกว่าความต้องการพลังงานใน 1 วันของคนปกติ สำหรับโปรตีนซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในกล้ามเนื้อนั้น ถึงแม้ว่าจะให้พลังงานได้มากแต่เนื่องจากโปรตีนมีหน้าที่สำคัญต่อชีวิต เช่น เป็นองค์ประกอบสำคัญของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ เอนไซม์ antibody เป็นต้น ดังนั้นในระหว่างการอดอาหาร ร่างกายจะมีกลไกปรับตัวเพื่อสงวนโปรตีนไว้ มิให้ถูกนำมาใช้เป็นพลังงานมากเกินไปจนเกิดอันตรายต่อชีวิต

ทารกและเด็กมีปริมาณพลังงานทั้งหมดที่สะสมอยู่ในร่างกายน้อยกว่าผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกแรกเกิดซึ่งมีไขมันในร่างกายน้อย ยิ่งถ้าเป็นทารกแรกเกิดก่อนกำหนด ยิ่งมีไขมันน้อยมาก คือประมาณร้อยละ 1-5 ของน้ำหนักตัวเท่านั้น ถ้าคิดคำนวณระยะเวลาที่ร่างกายใช้พลังงานสำรองจากไขมันทั้งหมดและจาก

หนึ่งในสามของโปรตีนเมื่ออดอาหารจะเท่ากับประมาณ 3-4 วันในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด 12 วันในทารกแรกเกิดครบกำหนด 3-4 สัปดาห์ในทารกอายุ 6 เดือนถึง 1 ปี และ 6 สัปดาห์ในผู้ใหญ่

ในภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารตามปกติ กลูโคสจะเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของเซลล์ กลูโคสจะถูกสลายภายใน cytoplasm ของเซลล์โดย glycolytic pathway จนได้กรดไพรูวิก (pyruvic acid) ต่อจากนั้นกรดไพรูวิกจะผ่านจาก cytoplasm เข้าไปในไมโทคอนเดรีย และถูกเปลี่ยนเป็น acetyl CoA แล้วเข้าสู่ tricarboxylic acid cycle (TCA cycle หรือ Krebs cycle) ผลสุดท้ายจะได้ ATP คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ฉะนั้นพลังงานจากกลูโคสจะถูกเก็บไว้ในโมเลกุลของ ATP เซลล์จะใช้พลังงานจาก ATP นี้ในขบวนการเมตาบอลิซึมต่างๆ

Aerobic metabolism ของกลูโคสดังกล่าวข้างต้นสรุปไว้ในสมการดังนี้คือ



ในระยะแรกของการอดอาหาร เซลล์ส่วนใหญ่สามารถใช้กรดไขมันและ ketone bodies เป็นแหล่งพลังงานแทนกลูโคสได้ ยกเว้นเซลล์บางชนิดซึ่งได้แก่ เซลล์สมอง เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเมดัลลาของไต ดังนั้น ร่างกายจึงสร้างกลูโคสขึ้นใหม่ (gluconeogenesis) เพื่อเป็นแหล่งพลังงานของเซลล์ กลูโคสที่สร้างขึ้นในร่างกายนี้ได้จากกรดอะมิโน กลีเซอรอล แล็กเทต และไพรูเวต ดังนั้น เมื่ออดอาหาร ร่างกายจึงสูญเสียโปรตีนซึ่งเป็นต้นตอของกรดอะมิโน ผู้ใหญ่ที่อดอาหารจะสูญเสียโปรตีนประมาณวันละ 90-120 กรัม ซึ่งเท่ากับกล้ามเนื้อประมาณ 450 กรัม (กล้ามเนื้อประกอบด้วยโปรตีนประมาณ 1 ส่วน และน้ำประมาณ 4 ส่วน) ซึ่งถ้ามีการสูญเสียโปรตีนในอัตรานี้ คนจะตายจากการอดอาหารภายใน 3-4 สัปดาห์ แต่ภายหลังจากการอดอาหารนาน 5-7 วัน สมองจะเริ่มใช้ ketone bodies ได้

จึงทำให้ความต้องการกลูโคสน้อยลง การสร้างกลูโคสจึงลดลง ส่งผลให้ร่างกายสูญเสียโปรตีนน้อยลงเหลือประมาณวันละ 30-40 กรัม ทำให้คนสามารถมีชีวิตอยู่ในภาวะการอดอาหารได้นานขึ้น

ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของเมตาบอลิซึมขณะอดอาหารเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระดับของฮอร์โมนหลายชนิด ได้แก่ การลดลงของฮอร์โมนอินซูลิน คอร์ติซอล และธัยรอยด์ การเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนกลูคากอน และ growth hormone จึงทำให้มีการสลายไขมัน (lipolysis) การสร้างกลูโคส และทำให้อัตราเร็วของเมตาบอลิซึมพื้นฐานลดต่ำกว่าปกติ ดังนั้น ผู้ที่อดอาหารจึงมีชีพจรช้า ความดันโลหิตต่ำ แสดงว่าร่างกายปรับตัวเพื่อให้ใช้พลังงานน้อยลง

การประเมินภาวะโภชนาการ

ในการดูแลผู้ป่วยด้านโภชนาการนั้น ลำดับแรกที่ต้องปฏิบัติคือการประเมินภาวะโภชนาการ เพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการผิดปกติอย่างใดบ้างหรือไม่ ผู้ป่วยวิกฤตบางคนมีภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังก่อนการเจ็บป่วยครั้งนี้ หากพบปัญหาโภชนาการ จะได้พิจารณาให้การรักษาตามความเหมาะสม ความสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการประเมินภาวะโภชนาการคือ ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่แพทย์จะต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนการให้โภชนาบำบัด เพราะภาวะโภชนาการมีผลต่อประสิทธิภาพในการย่อยการดูดซึมสารอาหาร และการใช้สารอาหารในร่างกายของผู้ป่วย

วิธีการประเมินภาวะโภชนาการมี 4 ขั้นตอน คือ

1. การซักประวัติและประเมินอาหาร
2. การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย (nutritional anthropometry)
3. การตรวจอาการแสดง
4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การซักประวัติและประเมินอาหาร

ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน การเจ็บป่วย

ในอดีต การผ่าตัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่าตัดลำไส้ ประวัติอาหารทั้งปริมาณและคุณภาพ การแพ้อาหาร ยาที่ได้รับซึ่งอาจมีผลต่อระบบทางเดินอาหารหรือภาวะโภชนาการ ประวัติการเลี้ยงดู จิตใจ สังคม ความเชื่อ และเศรษฐกิจ

ตัวอย่างเช่น ถ้ามีประวัติน้ำหนักลดลงกว่าเดิม เบื่ออาหาร อาเจียน หรืออุจจาระร่วง จะบ่งชี้ว่าผู้ป่วยมีภาวะขาดสารอาหาร ถึงแม้ว่าน้ำหนักยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ เป็นต้น อาการผิดปกติบางอย่างอาจเกิดจากโรคขาดสารอาหาร เช่น อาการอุจจาระร่วงเรื้อรังอาจเกิดจากการขาดสังกะสี อาการหิวโหยหรืออาการชา กล้ามเนื้ออ่อนแรงอาจเกิดจากการขาดวิตามินบี 1 อาการเลือดออกง่ายอาจเกิดจากการขาดวิตามินเค เป็นต้น ซึ่งต้องมีการตรวจเพิ่มเติมเพื่อวินิจฉัยแยกโรคต่อไป

นอกจากประวัติดังกล่าวแล้ว ยังสามารถประเมินจากอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานในแต่ละวันว่าได้รับพลังงานและโปรตีนเท่าใด โดยวิธีการบันทึกปริมาณอาหารของผู้ป่วยก่อนและหลังรับประทาน แล้วคำนวณปริมาณสารอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ

การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย

วิธีนี้สามารถใช้ประเมินภาวะโภชนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดโปรตีนและพลังงานได้ดี ข้อสำคัญคือต้องวัดอย่างถูกวิธี ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องและแปลผลจากค่าอ้างอิงที่เหมาะสม

ตารางที่ 3 แสดงการวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อประเมินภาวะโภชนาการในทางปฏิบัติมักใช้น้ำหนักและส่วนสูงบ่อยกว่าอย่างอื่น เนื่องจากวัดได้สะดวกและโอกาสผิดพลาดค่อนข้างน้อย การวัดอย่างอื่นมักใช้ในการศึกษาวิจัยหรือในกรณีที่จำเป็น ข้อดีของการชั่งน้ำหนักคือ เป็นวิธีที่สะดวก ทำได้ไม่ยาก และน้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลงเร็วเมื่อเกิดการขาดอาหาร จึงสามารถใช้ประเมินการขาดอาหารที่เกิดขึ้นในระยะสั้นได้ดีกว่าวิธีอื่น แต่ก็มีข้อควรระวังในการแปลผลคือ ถ้าผู้ป่วยมีอาการบวมหรือกำลังได้รับสารน้ำทางหลอดเลือด น้ำ