


**Nutrition Screening – Assessment of patients with or at risk of hospital malnutrition**

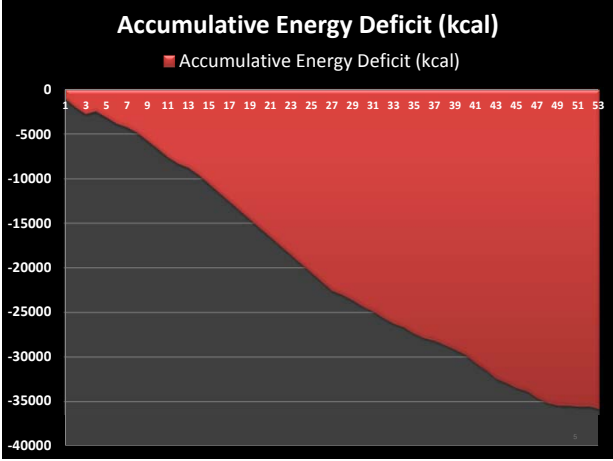
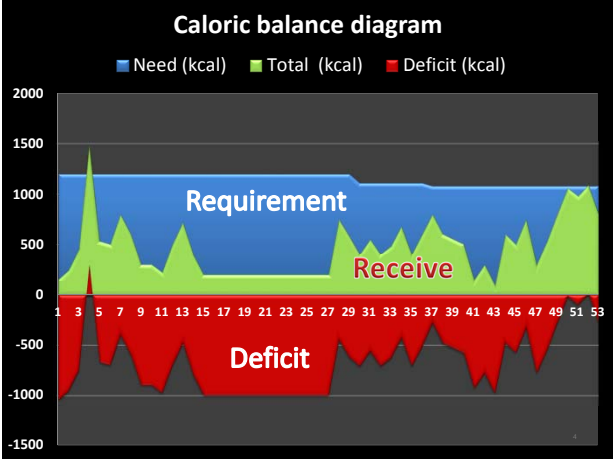
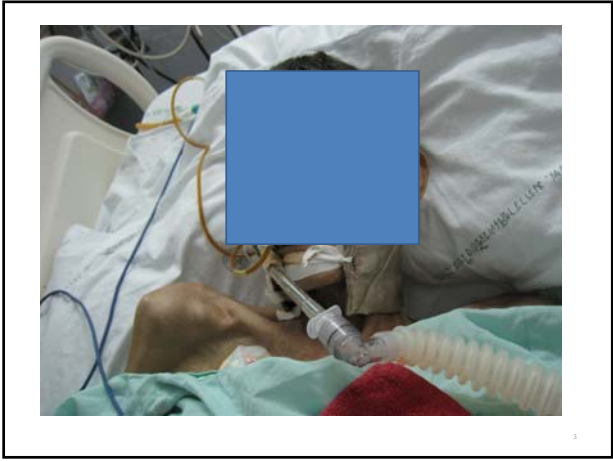
รศ.ดร.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์  
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดการประชุมเภสัชกรงานเภสัชกรรมการผลิตประจำปี 2559  
เรื่อง "New's update in parenteral nutrition"  
วันที่ 7 กรกฎาคม 2559 เวลา 9.00 - 10.15 น.  
ณ โรงแรม Ibis Bangkok Siam กรุงเทพมหานคร

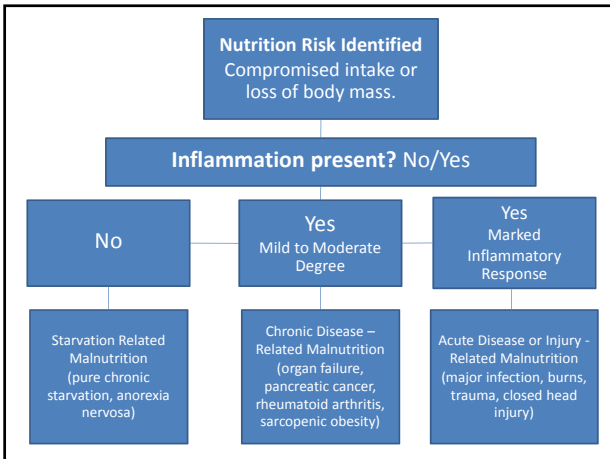


**Patient history**

- 75 yrs old male after hospital admission 8 wks
- Waiting for hydride procedure of vascular surgery after transposition of visceral artery



**General Concepts of Malnutrition Elements**



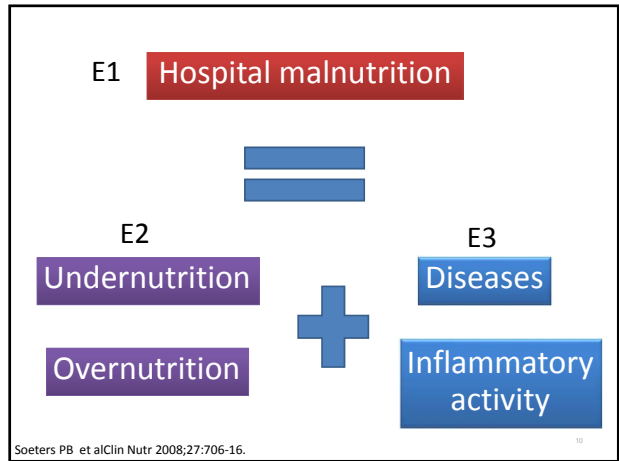
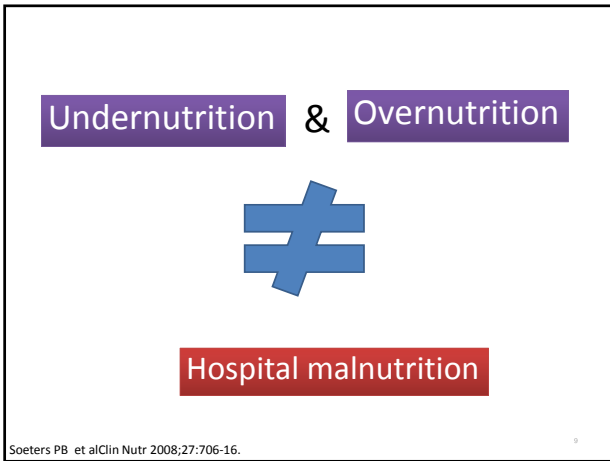
**Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition)**

Jane V. White, PhD, RD, FADA; Peggy Guenter, PhD, RN; Gordon Jensen, MD, PhD, FASPEN; Ainsley Malone, MS, RD, CNSC; Manisha Schofield, MS, RD; the Academy Malnutrition Work Group; the A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force; and the A.S.P.E.N. Board of Directors

Because no single parameter is definitive for adult malnutrition, the identification of 2 or more of the following 6 characteristics is recommended for diagnosis.

- Insufficient energy intake
- Weight loss
- Loss of subcutaneous fat
- Muscle mass
- Localized or generalized fluid accumulation that may some times mask weight loss
- Diminished functional status as measured by handgrip strength

J Acad Nutr Diet 2012. 112(5): 730-738.  
JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012.36(3): 275-283.



**Screening or Assessment Parameters in Each Elements**

Under/ overnutrition	Disease/inflammatory activity	Malnutrition
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Screening                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• BW, height, Weight loss, BMI, Age, Nutrient balance</li> </ul> </li> <li>• Assessment                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrient balance</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Screening                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disease severity (subjective)</li> <li>• Underlying disease</li> </ul> </li> <li>• Assessment                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disease severity (Objective): APACHE II, SOFA, etc.</li> <li>• Underlying disease : Number, Charlson' score</li> <li>• Albumin</li> <li>• CRP</li> <li>• Interleukin</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessment                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Body composition                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• FFM, BCM, Muscle mass, ICW, ICW/ECW ratio</li> </ul> </li> <li>• Diminish functions                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobility/ muscle strength</li> <li>• Cognitive function</li> <li>• Host response/ immune function</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Soeters PB et alClin Nutr 2008;27:706-16. 11

**Nutrition Assessment: How Does It Differ From Screening?**

	Screening	Assessment
Intake	Recent change in intake	Change in specific nutrient, energy, its impact
Anthropometrics	BW, ΔBW	BMI, Body composition
Medical test	Not included	Dx, its impact on TEE
PE (nutrition)	GA	Review of systems, detail PE
Patient Hx	Not included	Med and Sx Hx, Tx plan, medication, social Hx

Nutr Clin Pract 2008;23:366-72. 12

## Tools commonly used in hospital

### Screening

- Malnutrition screening tool (MST)
- The malnutrition universal screening tool (MUST)
- Short nutritional assessment questionnaire (SNAQ)
- BNT/NT screening
- NRS – 2002 screening

### Assessment

- Subjective global assessments (SGA)
- Mininutritional assessment (MNA)
  - Short form
  - Long form
- Nutritional risk screening (NRS-2002)
- Bhumibol nutritional triage (BNT), Nutritional triage (NT)
- Nutritional assessment form (NAF)

13

## MST

MALNUTRITION SCREENING TOOL (MST)	
Have you lost weight recently without trying?	
No	0
Unsure	2
If yes, how much weight (kilograms) have you lost?	
1-5	1
6-10	2
11-15	3
>15	4
Unsure	2
Have you been eating poorly because of a decreased appetite?	
No	0
Yes	1
<b>Total</b>	

14

## Short nutritional assessment questionnaire (SNAQ)

Table 3 Final selection of the questions for the SNAQ<sup>a</sup>.

	Regression coefficient	Regression coefficient x 4/7	Score <sup>b</sup>	OR (95% CI)
Constant	-4.07			
1 Did you lose weight unintentionally? More than 6 kg in the last 6 months	5.59	3.19	3	267.0 (30.0-2376.2)
2 More than 3 kg in the last month	3.63	2.07	2	37.7 (12.5-113.6)
3 Did you experience a decreased appetite over the last month?	1.42	0.81	1	4.2 (1.5-11.4)
4 Did you use supplemental drinks or tube feeding over the last month?	1.47	0.84	1	4.3 (1.4-13.9)

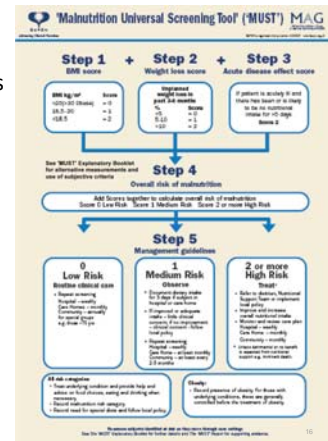
<sup>a</sup>To get round numbers for the SNAQ-scores, the B-coefficients of the logistic regression analyses are multiplied with 4/7 and rounded to the nearest integer.

Kruizenga HM et al. *Clin Nutr* **24(1): 75-82.**

15

BMI  
Unintentional weight loss  
acute disease effect

MUST  
BAPEN in 2003



16

## NRS 2002 (ESPEN guideline)

Impaired nutritional status		Severity of disease (= requirement/stress-metabolism)	
Mild	Wt loss >5% in 3 mths Or Food intake <50-75% of normal requirement in preceding week.	Mild	Hip fracture (9), Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis (11), COPD (12), Chronic: Anaemolytic, diabetes, malignant oncology.
Score 1		Score 1	
Moderate	Wt loss >5% in 2 mths Or BMI 18.5 - 20.5 + impaired general condition Or Food intake 25-50% of normal requirement in preceding week.	Moderate	Major abdominal surgery (13-15), Stroke (16), Severe pneumonia, malignant Anaemolytic.
Score 2		Score 2	
Severe	Wt loss >5% in 1 mth (= >15% in 3 mths (17)) Or BMI <18.5 + impaired general condition (17) Or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week.	Severe	Head injury (18, 19), Bone marrow transplantation (20), Intensive care patients (APACHE-II).
Score 3		Score 3	
Score:	+ Score:	= TOTAL SCORE:	

Old age is considered a risk factor, with an additional point added for ≥ 70 years.

Kondrup, J and working group 2002

17

## MNA (1990)

Toulouse (France),  
U. of New Mexico (USA),  
Nestlé Research Center (Switzerland).

MNA Short form (MNA-SF)

The MNA form includes sections for: 1. MNA-Short Form (MNA-SF) with 11 items (1-11) and a total score of 0-30. 2. MNA-Long Form (MNA-LF) with 18 items (1-18) and a total score of 0-48. 3. Assessment of the patient's nutritional status (Mild, Moderate, Severe). 4. Assessment of the patient's clinical condition (Mild, Moderate, Severe). 5. Assessment of the patient's functional status (Mild, Moderate, Severe). 6. Assessment of the patient's social situation (Mild, Moderate, Severe). 7. Assessment of the patient's psychological status (Mild, Moderate, Severe). 8. Assessment of the patient's physical status (Mild, Moderate, Severe). 9. Assessment of the patient's cognitive status (Mild, Moderate, Severe). 10. Assessment of the patient's emotional status (Mild, Moderate, Severe). 11. Assessment of the patient's social support (Mild, Moderate, Severe). 12. Assessment of the patient's financial status (Mild, Moderate, Severe). 13. Assessment of the patient's living conditions (Mild, Moderate, Severe). 14. Assessment of the patient's access to food (Mild, Moderate, Severe). 15. Assessment of the patient's knowledge of nutrition (Mild, Moderate, Severe). 16. Assessment of the patient's motivation to eat (Mild, Moderate, Severe). 17. Assessment of the patient's ability to prepare food (Mild, Moderate, Severe). 18. Assessment of the patient's ability to swallow (Mild, Moderate, Severe).

# Subjective global assessment

**Features of the Subjective Global Assessment (SGA)**  
 (Global assessment ranges with a maximum of 4 or lower numerical value when indicated by \*)

A. Weight change  
 Overall loss or gain > 10% (past 6 months) = + / -  
 Change in past 6 months = + / -

B. Energy intake (relative to normal)  
 Change = + / -

C. Functional capacity (that preceded the illness)  
 = + / -

D. Functional capacity (that preceded the illness)  
 = + / -

E. Disease and its relation to nutritional requirements  
 Primary diagnosis (likely) = + / -  
 Metabolic demands (likely) = + / -

F. Physical for each last quality: 0 = normal, 1 = mild, 2 = moderate, 3 = severe

G. SGA using defined cut-points  
 = + / -

## BNT

**Handwritten BNT Form:**  
 Patient Name: ...  
 Date: ...  
 Assessment scores for various parameters (e.g., Weight change, Energy intake, Functional capacity) are recorded in the table.

## BNT

**Printed BNT Form:**  
 Patient Name: ...  
 Date: ...  
 Assessment scores for various parameters (e.g., Weight change, Energy intake, Functional capacity) are recorded in the table.

## NAF

**Printed NAF Form:**  
 Patient Name: ...  
 Date: ...  
 Assessment scores for various parameters (e.g., Weight change, Energy intake, Functional capacity) are recorded in the table.

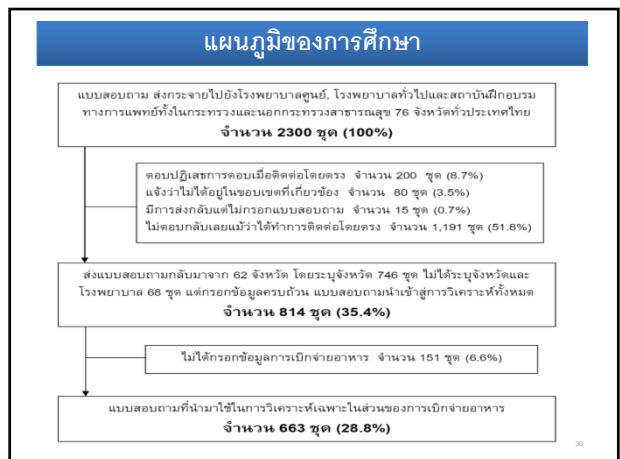
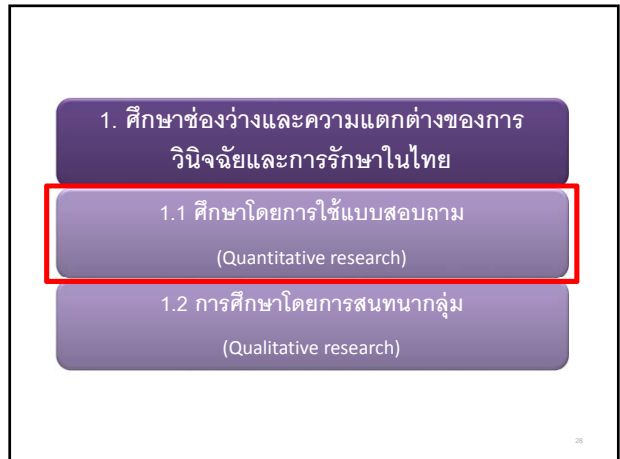
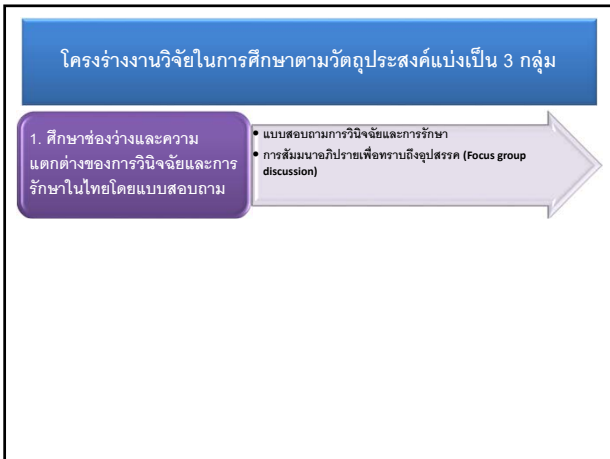
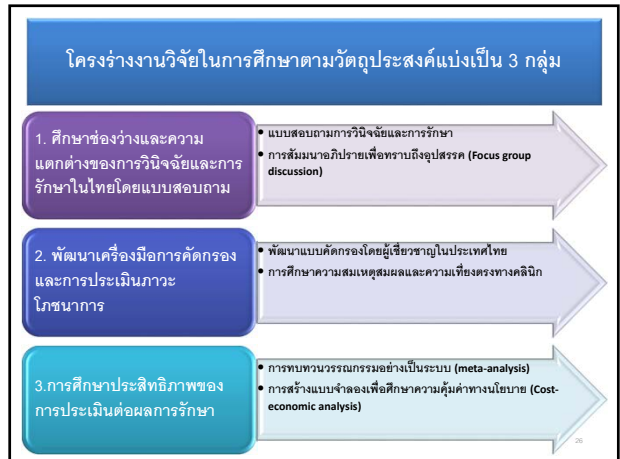
Method (No. of parameter)	MST (3)	SNAQ (4)	MUST (3)	SGA (15)	MNA-SF (screen) (6)	MNA (Assessment) (12)	NRS-2002 (4 use only 2) + (4)	BNT/NT screening (4)	BNT/NT Assessment (6)	NAF (6)	NUTRIC (6)
Underweight evaluation	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N		Max. of 3 items	Y/N	Y/N	Y/N	
BMI (Current BW, Height)			Y/N		Y/N			Y/N	Y/N	RAW	Y/N
Age				Y/N	Y/N		Age 1 of age > 70	Y/N	Y/N		Y/N
Eating habits (Dietary balance)	Y/N	Y/N		Y/N	Y/N			Y/N	Y/N	Y/N	
GI symptoms				Y/N							Y/N
Disease inflammation							Max. value				
Disease severity (disease, method)			Y/N	Y/N	Y/N			Sum score	Y/N	Sum score	Y/N
Underlying disease (disease, method)				Y/N	Y/N			Y/N	Y/N	Y/N	Y/N
Functional capacity (disease, method)				Y/N	Y/N			Sum score			Y/N
Screen marker (type)										Y/N	Y/N
Undernutrition assessment											
Blood composition											Y/N
Antropometric											
Full maximum score	7	7	6	N/A (Subject)	14	16 (MNA-SF)	7	Y/N	Not define (DO severity and underlying of disease)	Not define (DO severity of disease)	10

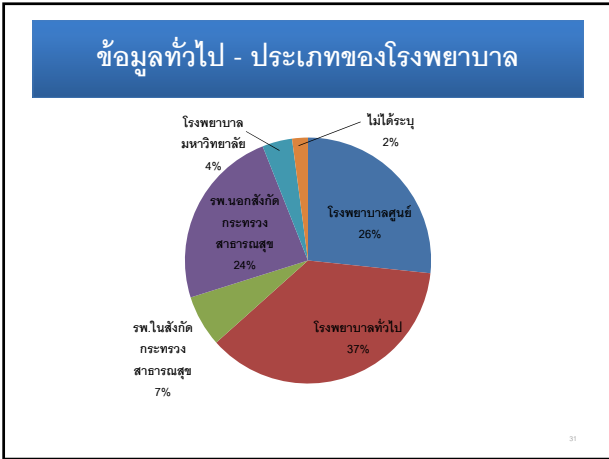
# Interpretation

MST	SNAQ	MUST	SGA	MNA-SF	MNA	NRS-2002	BNT/ NT	NAF	NUTRIC
0-1 (no)	0-1 (no)	0 (low)	A (well)	≥ 12 (Normal)	> 23.5 (Normal)	0-2 (Observe)	0-4 (Normal (1))	0-5 (mild (A))	0-3 (mild)
≥ 2 (Risk)	2 (moderate)	1 (medium)	B (moderate/ being)	< 12 (Abnormal)	17 - 23.5 (Risk)	≥ 3 (Support)	5-7 (mild (2))	5-10 (moderate (B))	4-6 (moderate)
	≥ 3 (Severe)	≥ 2 (High)	C (Severe)		< 17 (Malnourished)		8-10 (moderate (3))	≥ 11 (Severe (C))	7-10 (severe)
								> 10 (Severe (4))	

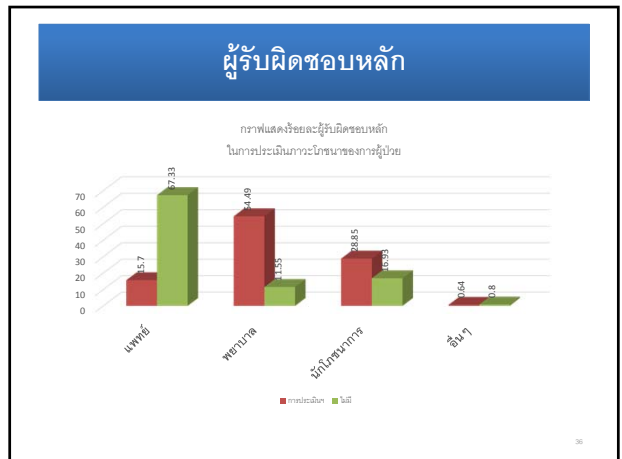
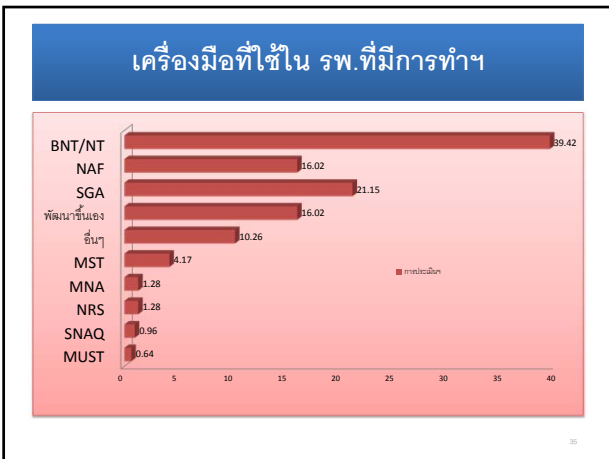
### การดำเนินงานที่สำคัญ

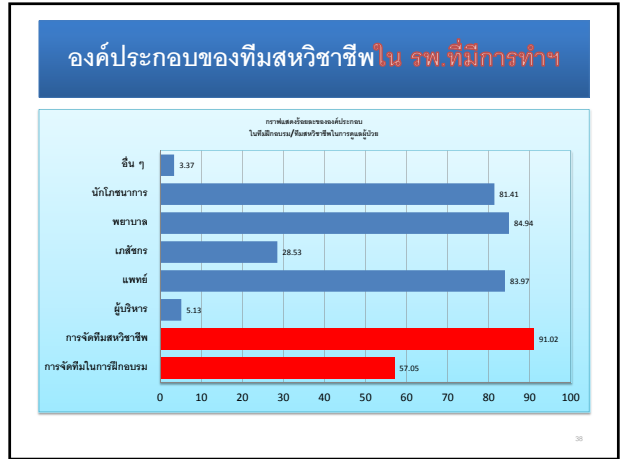
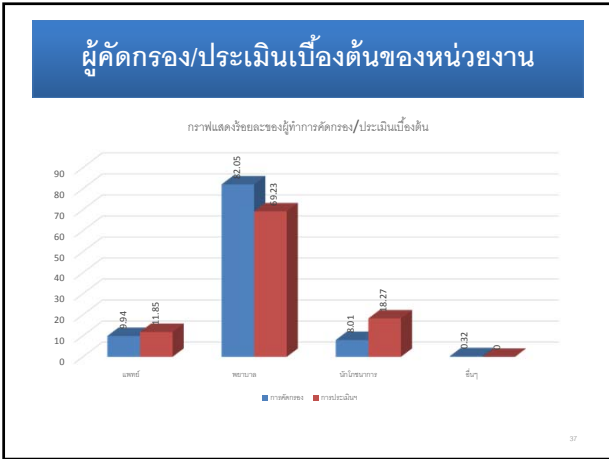
ช่วงเวลา	การดำเนินงาน
8 ธันวาคม 2554	ได้รับเลือกการจัดลำดับความสำคัญของหัวข้อวิจัยด้านสุขภาพในประเทศไทย ประจำปี 2555
2 พฤษภาคม 2555	ประชุมเพื่อกำหนดกรอบคำถามวิจัยจากผู้มีส่วนได้เสีย ได้กรอบคำถามแบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะ
มิถุนายน – ตุลาคม 2555	สร้างแบบสอบถาม เติริมความพร้อม และประชุมผู้เชี่ยวชาญ
พฤศจิกายน – ธันวาคม 2555	จัดพิมพ์แบบสอบถาม และกระจายแบบสอบถามไปยังโรงพยาบาลทั่วประเทศ
มกราคม – มีนาคม 2556	รวบรวมแบบสอบถาม ลงข้อมูล รายงานความคืบหน้าครั้งแรก 31 มกราคม 2556 และเตรียมความพร้อมในการเชิญและตั้งประเด็นคำถามในสนทนากลุ่ม
2 – 3 เมษายน 2556	สนทนากลุ่มย่อย (Focus group discussion)
เมษายน – พฤษภาคม 2556	วิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียด ออกแบบบันทึกเกี่ยวกับการสนทนาและสรุปประเด็น เขียนรายงาน
6 มิถุนายน 2556	สรุปผลการศึกษาในระยะที่ 1 และผลของการสนทนากลุ่มย่อย



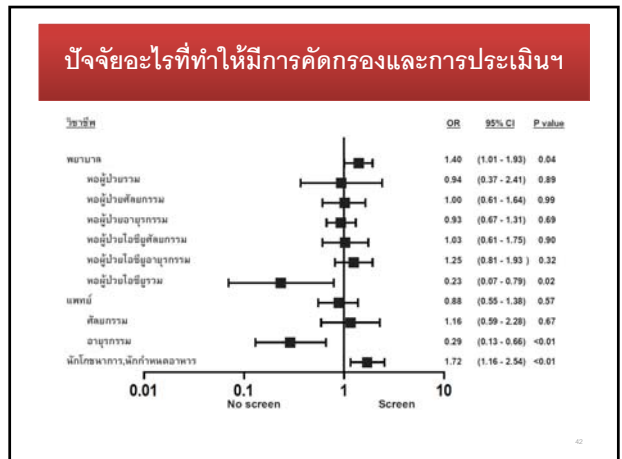
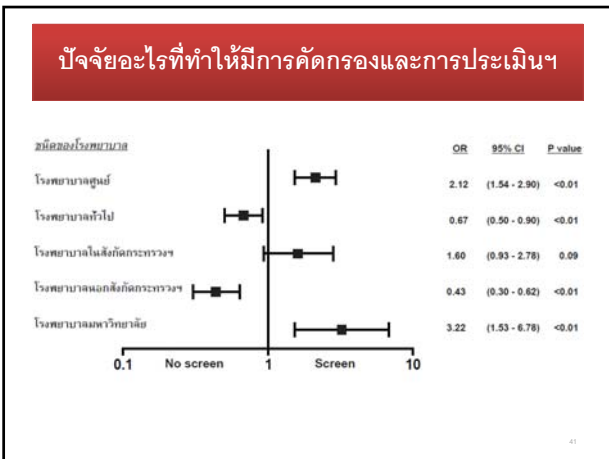
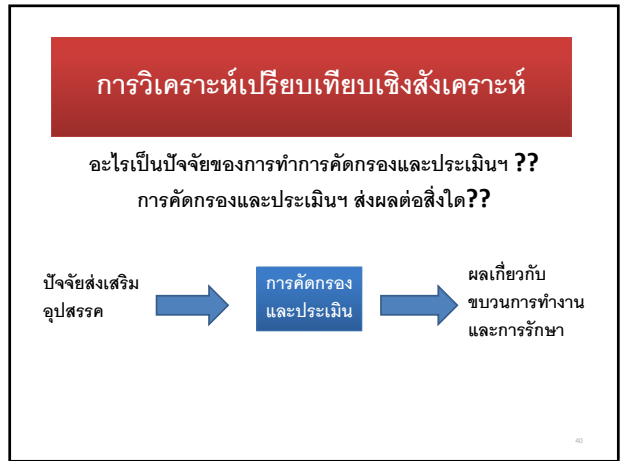


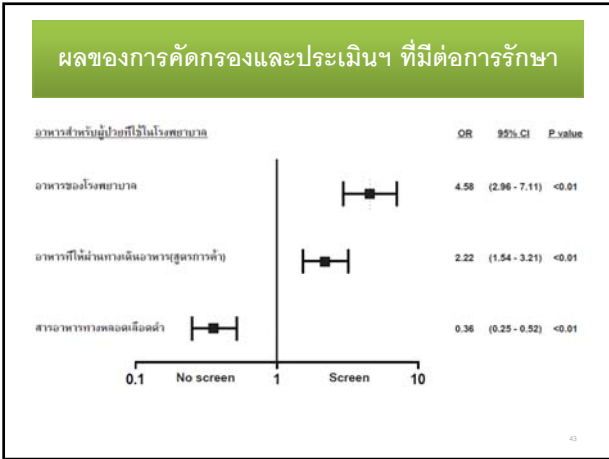
### กระบวนการทำงานและผู้รับผิดชอบ





## การดูแลรักษา





- ### บทสรุปของการสำรวจ
- การทำการคัดกรองและการประเมินฯ พบเพียงร้อยละ 40
  - ในจำนวนดังกล่าวมีความหลากหลายของแบบที่ใช้มาก **BNT, NAF, SGA** เป็น 3 แบบ ที่ใช้กันมากที่สุด
  - วิชาชีพและขนาดของโรงพยาบาลมีผลต่อการทำ
  - การทำ ทำให้เปลี่ยนกระบวนการทำงานทั้งระบบ
  - การทำ ทำให้บางสาขาอาชีพมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น
  - การทำ ส่งผลให้มีการเพิ่มการใช้ผ่านทางเดินอาหารและลดการใช้อาหารผ่านหลอดเลือดดำ

1. ศึกษาช่องว่างและความแตกต่างของการวิจัยและการรักษาในไทย
  - 1.1 ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม (Quantitative research)
  - 1.2 การศึกษาโดยการสนทนากลุ่ม (Qualitative research)

- ### วัตถุประสงค์
1. เพื่อศึกษา **ปัจจัยและอุปสรรค**ของการคัดกรองและการประเมินฯ ในประเด็น สถานการณ์และข้อมูลทั่วไปในโรงพยาบาลและหอผู้ป่วย **ความรู้และทัศนคติ**ของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการคัดกรองและการประเมินฯ **กระบวนการทำงาน**ในโรงพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มเข้ามาในโรงพยาบาล และ **เครื่องมือ**ที่ใช้ในการคัดกรองและการประเมินฯ
  2. เพื่อหา **ข้อเสนอแนะ**ทางในการแก้ไขปัญหาจากบุคลากรในโรงพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการคัดกรองและการประเมินฯ





### ผู้ที่เข้าร่วมสนทนา

โรงพยาบาล	แพทย์	พยาบาล	นักโภชนาการ/ นักกำหนดอาหาร	รวม
มี	5	9	5 (รัฐบาล); 2 (เอกชน)	21
ไม่มี	4	6	5	15

- ### ประเด็นการสนทนา
1. สถานการณ์และข้อมูลทั่วไปในโรงพยาบาลและหอผู้ป่วย
  2. ความรู้และทัศนคติของบุคลากรต่อการใช้แบบคัดกรองและประเมินฯ
  3. กระบวนการตั้งแต่เริ่มการคัดกรองและประเมินฯ การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ ทีมในการดูแลผู้ป่วย
  4. แบบคัดกรองและการประเมินฯ อุปกรณ์ที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วย รวมถึงคู่มือและ แนวทางในการทำงาน
  5. ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากบุคลากรในโรงพยาบาล

RSA group	NRSA group
<b>Why did your unit performed RSA?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospital policy</li> <li>- Hospital accreditation</li> <li>- Reimbursement issue</li> <li>- Improved patients outcomes</li> <li>- Personalized charity in unit</li> <li>- Hospital quality improvement project</li> <li>- Comparison to other hospital where RSA has been implemented</li> </ul>	<b>Why did your unit not perform RSA?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Increased work load</li> <li>- No body of knowledge</li> <li>- Difficulty of assessment tool</li> <li>- No assignment from hospital director</li> <li>- Reimbursement policy is inconsistent</li> <li>- No joining as team of health care providers for RSA.</li> <li>- Confusion regarding many types of nutrition screening and assessment tools and no recommended guideline for selection.</li> </ul>

RSA group	NRSA group
<b>How to improve?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- By giving <b>incentive</b> to the working group</li> <li>- By <b>simplifying the tools</b> both for screening and assessment.</li> <li>- By maintaining consistency in health care <b>policies</b> on nutrition support..</li> <li>- By performing <b>multidisciplinary</b> nutritional support team organization.</li> <li>- By having national <b>guideline</b> recommendations for tools and management.</li> <li>- The use of <b>various types of tools</b> should be accepted by health care providers and stakeholders</li> <li>- By changing from "personalized directed RSA (unit based)" to "hospital directed RSA (<b>policy based</b>)"</li> </ul>	<b>How to start?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consistency of <b>hospital policy</b></li> <li>- Clear <b>job description</b> for the working group.</li> <li>- <b>Start with the patients at high risk</b> of malnutrition at the hospital.</li> <li>- <b>Incorporate into the routine work</b> such as admission checklist</li> <li>- <b>Tools should be easy, of less workload, generalized, and expert independent.</b></li> <li>- <b>National recommendations</b> should be in place for standard and accepted screening/assessment tools.</li> </ul>

RSA group	NRSA group
<b>What are the barriers?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inconsistency of policy and reimbursement</li> <li>- Absence of professional and acceptable workload in the nutrition field.</li> <li>- No national recommendations for screening/ assessment method and no management guidelines.</li> </ul>	<b>What are the barriers?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The same as for the RSA group.</li> </ul>

Clinical Nutrition ESPEN 14 (2016) 24–30

Contents lists available at ScienceDirect

**Clinical Nutrition ESPEN**

journal homepage: <http://www.clinicalnutritionespen.com>

Original article

**Nationwide survey of nutritional management in an Asian upper-middle income developing country government hospitals: Combination of quantitative survey and focus group discussion**

K. Chittawatanarat<sup>a,\*</sup>, K. Tosanguan<sup>b</sup>, U. Chaikledkaew<sup>b,c</sup>, S. Tejavanija<sup>d</sup>, Y. Teerawattananon<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Division of Trauma and Critical Care, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Intarawong Road, Siriraj, Bangkok 10710, Thailand; <sup>b</sup> Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), 6th floor, 6th Building, Department of Health, Ministry of Public Health, Tiwanon Road, Bangkok, Nonthaburi, 11000, Thailand; <sup>c</sup> Social and Administrative Pharmacy Excellence Research (SAPER) Unit, Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, 447 Sri-Ayudhya Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand; <sup>d</sup> Department of Internal Medicine, Phramongkolkeho Hospital, 315 Rajawithi Road, Phayo-Thai, Rajaburi, Bangkok 19400, Thailand

Chittawatanarat K et al. Clin Nutr ESPEN 2016;14:24–30.

## โครงการพัฒนาแบบคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการในโรงพยาบาล

โครงการประเมินโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ  
วันที่ 17 ธันวาคม 2558 เวลา 9.00 - 12.00 น.  
ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี

## Literature review and searching from 35 Screening/assessment tools

ตัวชี้วัด	จำนวน	คะแนน	11 คะแนน
Weight change	30	85.7	0
Dietary/surgery	25	71.4	0
Appetite	20	57.1	0
Ability to eat	18	51.4	0
GI symptoms	17	48.6	0
BMI	16	45.7	0
Food/fluid intake	15	42.9	0
Functional capacity	10	28.6	0
Physical examination	9	25.7	0
Lab parameters	9	25.7	0
Age	6	17.1	0
Drugs intake	6	17.1	0
Stress factor	6	17.1	0
Living/eating situation	5	14.3	0
Anthropometry	5	14.3	0
Previous hospitalization/admission	5	14.3	0
Special diet	3	8.6	0
Neuropsychological problems	3	8.6	0
Smoking	2	5.7	0
Economic problems	2	5.7	0
Use of sip feeding or tube feeding	1	2.9	0
Nutritional history	1	2.9	0
Self-view of nutritional status	1	2.9	0
Problems buying or preparing food	1	2.9	0
Recently lost relative or friend	1	2.9	0
Variety in diet	1	2.9	0
Fluid intake	1	2.9	0
Taking vitamin or mineral supplements	1	2.9	0
Body build	1	2.9	0

## Difference of variables

- Difference in criteria
- Difference in cut point value
- Difference in scoring system

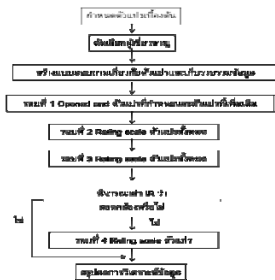
## High heterogeneity

## Item review of question (Example)

Tool/variable categories	Questions	score
Weight change	Has the patient unintentionally lost weight in the last 6 months or since the last assessment?	Yes=2
BAPEN: Guy		
Birmingham (Reilly 2009)	(Adult) Weight loss in last 3 months	0
	0-3=1;	1
	3-6=2;	2
	>6=3	3
	(Pediatric) Present weight: <90=0; 90-99%=2; 80-89%=4; 579%=6	
Chinese CNS	In the past 3 months, has there been a change in body weight?	0=BW decreased
	Ask in the past three months, has your body weight increased or decreased? Have your clothes felt lighter or looser? Has your weight kept the same, unchanged?	1=no change in BW
		2= BW increased
	Physician form:	
	Weight loss in the previous 6 months	Yes/ No
Ayrshire NHS (Mackintosh 2001)	Usual weight steady	0
	Recent weight change of less than 7 lbs	1
	Underweight, overweight	2
	Recent weight change of 7-14 lbs	3
Glasgow NST (Gerassimidis 2007)	Normal (no recent weight change)	0
	Recent unintentional weight loss (<6 kgs)	3
	Underweight/ weight loss > 6 kgs	5
INSYST 1	Over the last 3 months has the patient: Unintentionally lost any weight:	Yes/ No

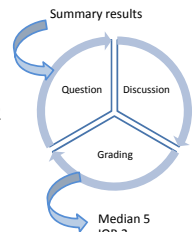
## Methods

- Modified Delphi's method



## Methods at Meeting

- Modified Delphi method
  - Question
  - Discussion - final conclusion
  - Grading - Criteria : Median 5 IQR 2



Modified Delphi grading

ID: \_\_\_\_\_

วันที่: \_\_\_\_\_

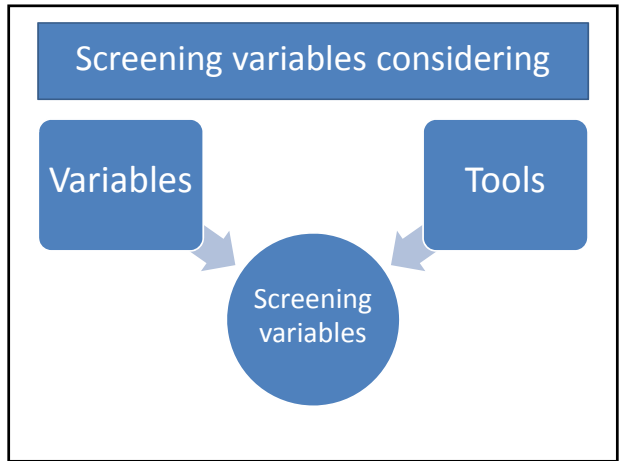
Modified Delphi's grading method (ใช้การทวนถาม)

ไม่เกี่ยวข้อง	เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยง
1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน
5 คะแนน	6 คะแนน	7 คะแนน	8 คะแนน

ใช้ 5 คะแนน

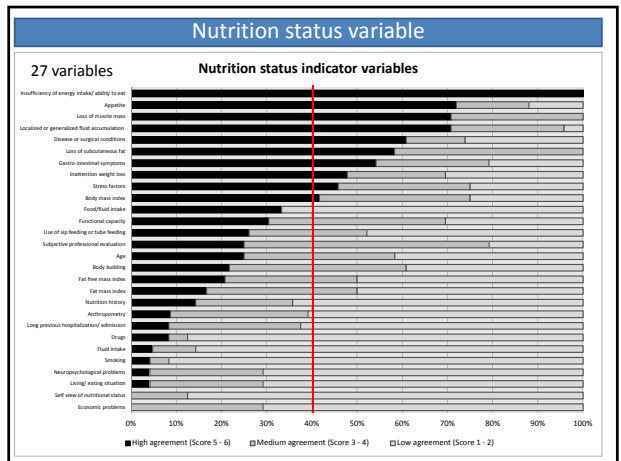


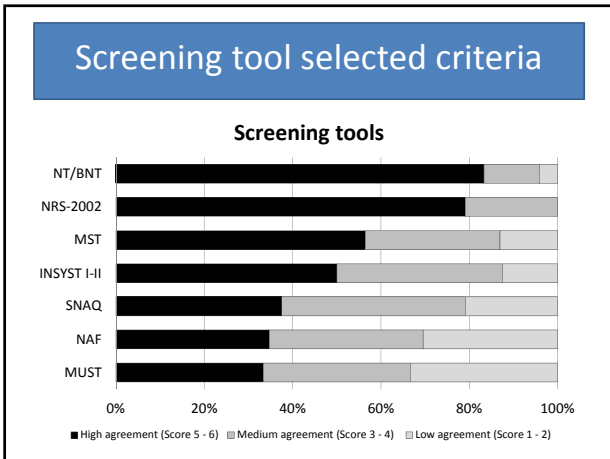
# 1. Screening variables



## Screening properties

การปฏิบัติงาน	Median	IQR	Low (%)	Medium (%)	High (%)
ตัวแปรในการคัดกรองควรใช้เวลาสั้น และง่าย	6 (0)		0 (0)	0 (0)	24 (100)
ตัวแปรในการคัดกรองไม่ควรมีความซับซ้อน	5 (2)		0 (0)	8 (3.3)	16 (66.7)
การให้การวินิจฉัยตาม ICD code ในทางปฏิบัติ และมีการเบิกตาม DRG อาจมีความสัมพันธ์กันและต้องมีการประเมินการเบิกจ่ายไม่สม่ำเสมอ	5 (1)		0 (0)	1 (4.2)	23 (95.8)





	First round agreement	NRS-2002	NT/BNT	MST	INSYST I-II
<b>History dependent</b>					
Weight loss	x น้ำหนักลดลงมากกว่า 2 กก. ใน 1 เดือน หรือมากกว่า 5% ของน้ำหนักตัว	x Has the patient lost weight within the last 3 months?	x น้ำหนักลดลงน้อยกว่า 2 กก. หรือ 5% ของน้ำหนักตัว	x Have you lost weight recently without trying? No: 0; Unsure: 2 If yes, how much weight (kg) have you lost? 1-5 : 1; 6-10 : 2; 11-15 : 3 >15 : 4; Unsure: 2	x Over the last 3 months has the patient (a) Unintentionally lost any weight
Insufficiency of energy intake	x ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ปกติ (เกินกว่า 7 วัน)	x Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?	x ไม่สามารถรับประทานอาหารได้อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เกินกว่า 2 ครั้งต่อวัน)		
GI symptoms	x (NAF) อาการท้องอืด > 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือท้องเสีย/ท้องผูก/กรดไหลย้อน/คลื่นไส้				
Appetite	x Discussion			x Have you been eating poorly because of a decreased appetite? No: 0; Yes: 1	(a) Been eating less than usual
<b>History independent</b>					
Loss of muscle mass	x Discussion				
Loss of subQ fat	x Discussion				
Localized or generalized fluid accumulation	x Discussion				
BMI	x (ESPEN) < 20.5	x Is BMI <20.5?	x คำนวณค่า BMI < 18.5 หรือ > 25		
Disease/Stress factor	x (NT) มีภาวะวิกฤตหรือปัจจัยเสี่ยง	x Is the patient severely ill? (e.g. on intensive therapy)	x มีภาวะวิกฤตหรือปัจจัยเสี่ยง		

### Question of screening

**A1. How many of number of screening variables?**  
Discussion  
A1.1 variables 4

คำถาม	Median (IQR)	ไม่เห็นด้วย(%)	ปานกลาง(%)	เห็นด้วย(%)
1. การคัดกรองด้วย 4 ตัวแปรมีความเหมาะสม	5 (1)	1 (4.6)	1 (4.6)	20 (90.9)

### Question of screening

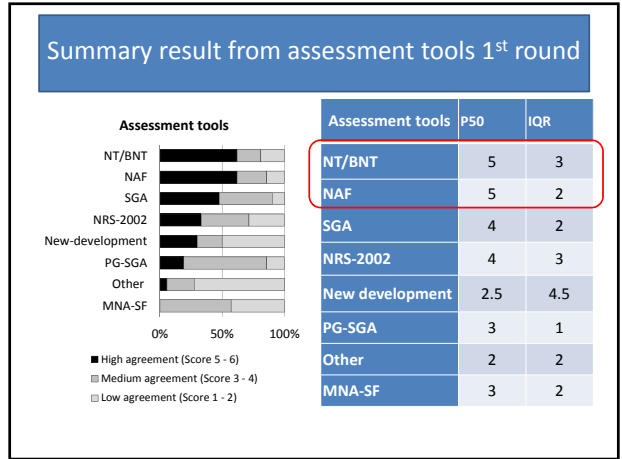
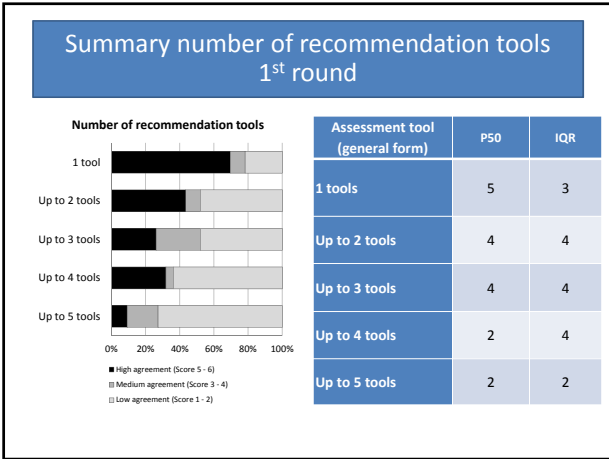
**A2. What are the selected variables and details?**  
Discussion until settle down  
A2.1 น้ำหนักลดลงโดยไม่ตั้งใจภายใน 6 เดือน  
A2.2 ได้รับอาหารน้อยกว่าที่เคยได้ (เกินกว่า 7 วัน)  
A2.3 คำนวณ BMI < 18.5 หรือ ≥ 25  
A2.4 มีภาวะวิกฤตหรือปัจจัยวิกฤตร่วมด้วย

**A3. How many of positive question lead to further assessment?**  
A3.1 positive at least 2

### Results of screening variables and positive criteria

คำถาม	Median (IQR)	ไม่เห็นด้วย(%)	ปานกลาง(%)	เห็นด้วย(%)
2. ตัวแปรสำหรับคัดกรอง 4 ตัวได้แก่				
(1) น้ำหนักลดลงโดยไม่ตั้งใจภายใน 6 เดือน	5.5 (1)	0 (0)	1 (4.6)	21 (95.5)
(2) ได้รับอาหารน้อยกว่าที่เคยได้ (เกินกว่า 7 วัน)	5 (1)	0 (0)	1 (4.4)	22 (95.7)
(3) คำนวณ BMI < 18.5 หรือ ≥ 25	5 (1)	0 (0)	0 (0)	23 (100)
(4) มีภาวะวิกฤตหรือปัจจัยวิกฤตร่วมด้วย	5 (1)	0 (0)	3 (12.5)	21 (87.5)
3. ทำการประเมินก่อนเมื่อพบตัวแปรการคัดกรองอย่างน้อย 2 ข้อขึ้นไป	6 (1)	1 (4.8)	2 (8.3)	22 (91.7)

### B. Assessment tools



### Questions round question

B1. How many tools should be recommended?  
 B1.1 recommend 2 tools

B2. Which tools?  
 B2.1 NT/BNT  
 B2.2 NAF

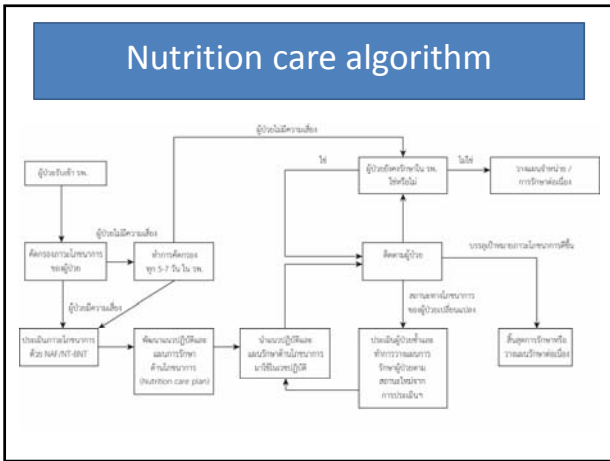
### Results

ประเด็นคำถาม	Median (IQR)	ไม่เห็นด้วย (%)	ปานกลาง (%)	เห็นด้วย (%)
แนะนำให้ความรู้เครื่องมือไม่เกิน 2 เครื่องมือ ในการประเมิน	5 (1)	0 (0%)	4 (19.1%)	16 (76.2%)
โดยเครื่องมือที่แนะนำให้ใช้คือ				
NT/BNT	6 (2)	0 (0%)	6 (26.1%)	17 (73.9%)
NAF	5 (1)	0 (0%)	5 (20.8%)	19 (79.2%)

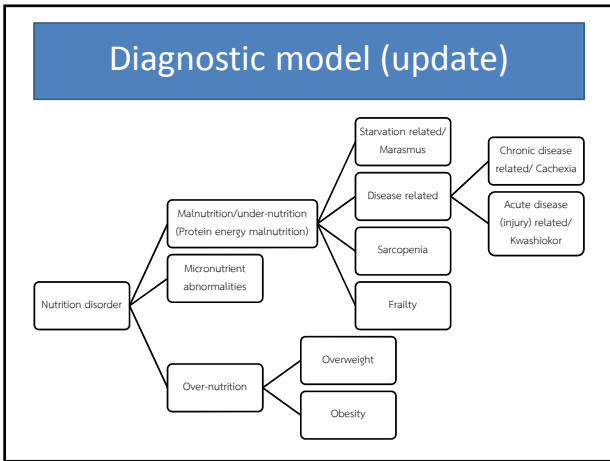
### C. Working process

### Summary result of working process

Working process	P50	IQR
First screening within 48 hrs	5	1
Second screening in nutrition risk within 5-7 days after admission	5	1
Practice guideline		
แยกกลุ่ม end of life care จากกลุ่ม non-EOL	5	2
อาหารสูตรสำเร็จมีความจำเป็นในผู้ป่วยบางรายและควรทำเบิกจ่ายได้ตามข้อบ่งชี้	5.5	1
แพทย์กลุ่มที่ให้ TPN ควรเป็นกลุ่มเฉพาะ	5	2



## D. Diagnosis



### Diagnosis model

คำถาม	Median (IQR)	ไม่เห็นด้วย (%)	ปานกลาง (%)	เห็นด้วย (%)
<b>การวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการ</b>				
Malnutrition/under-nutrition/PCM	6 (1)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
Starvation related malnutrition/underweight (Marasmus)	5 (1)	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (100.0)
<b>Chronic disease related malnutrition (Cachexia)</b>				
Chronic disease related malnutrition (Cachexia)	5 (1)	0 (0.0)	1 (4.2)	23 (95.8)
<b>Acute disease or injury related malnutrition (Kwashiorkor)</b>				
Acute disease or injury related malnutrition (Kwashiorkor)	5 (1)	0 (0.0)	1 (4.2)	23 (95.8)
<b>Sarcopenia</b>	<b>2.5 (2)</b>	<b>12 (50.0)</b>	<b>7 (29.2)</b>	<b>5 (20.0)</b>
<b>Frailty</b>	<b>2.5 (2)</b>	<b>12 (50.0)</b>	<b>6 (25.0)</b>	<b>6 (25.0)</b>
<b>Micronutrient abnormalities</b>				
Micronutrient abnormalities	5.5 (1)	2 (8.3)	1 (4.2)	21 (87.5)
<b>Overnutrition</b>				
Overnutrition	6 (0)	0 (0.0)	0 (0.0)	21 (100.0)
Overweight	6 (1)	0 (0.0)	2 (9.1)	20 (90.9)
Obesity	6 (1)	0 (0.0)	2 (8.7)	21 (91.3)

### Diagnostic model criteria consensus

Code	การวินิจฉัย	เกณฑ์การวินิจฉัยจากข้อมูลการประชุม
E41	Marasmus หรือ Starvation related malnutrition Cachexia หรือ Chronic diseased malnutrition	Triceps skinfold <3 มม. Midarm muscle circumference <15 ซม.
E40	Kwashiorkor หรือ Acute disease - หรือ Injury - related malnutrition	ระดับอัลบูมินในเลือด < 2.8 กรัม/ดล. ร่วมกับลักษณะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่ แผลหายช้า, แผลกดทับ, ผิวหนังแตก, ผมหลุดร่วงง่าย หรือ บวม
E42	Marasmic - Kwashiorkor	เกณฑ์ Marasmus ร่วมกับ Kwashiorkor
E44.1	Mild malnutrition (Mild protein - calorie malnutrition)	ดัชนีมวลกาย 17.00 - 18.49 หรือ NAF: A หรือ NT/BNT: 2
E44.0	Moderate malnutrition (Moderate protein - calorie malnutrition)	ดัชนีมวลกาย 16.00 - 16.99 หรือ NAF: B หรือ NT/BNT: 3
E43	Severe malnutrition (Unspecified severe protein - calorie malnutrition)	ดัชนีมวลกาย < 16 หรือ NAF: C หรือ NT/BNT:4

### Results of diagnostic criteria

คำถาม	Median (IQR)	ไม่เห็นด้วย (%)	ปานกลาง (%)	เห็นด้วย (%)
เกณฑ์การวินิจฉัย	5 (1)	0 (0%)	0 (0%)	23 (100%)

### Progression 16-Dec-2015



- ห้องประชุม 1 ชั้น 6 อาคาร 7 สำนักบริหารการสาธารณสุข
  - 1. พญ.ประนอม คำเที่ยง (รองปลัดฯ ประธาน)
  - 2. นพ. กิตติ กรรภิรมย์ (ผอ สำนักบริหารการสาธารณสุข)
- ประเด็น
1. ตัวแปรคัดกรองและประเมิน
  2. กำหนด NST
  3. 6 building block
  4. Develop to future "service plan"

### Summary (1)

ตัวแปรสำหรับการคัดกรอง 4 ตัวได้แก่

- (1) น้ำหนักลดลงโดยไม่ตั้งใจภายใน 6 เดือน
  - (2) ได้รับอาหารน้อยกว่าที่เคยได้ (เกินกว่า 7 วัน )
  - (3) ดัชนีมวลกาย <18.5 หรือ ≥25
  - (4) มีภาวะวิกฤตหรือกึ่งวิกฤตร่วมด้วย
- ทำการประเมินเมื่อพบตัวแปรการคัดกรองอย่างน้อย 2 ข้อขึ้นไป

### Summary (2)

#### Assessment tools

- BNT/NT
- NAF

ขอบคุณครับ