

## **MALNUTRISI DAN ASUPAN KALORI PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT**

**Nur Indrawaty Lipoeto; Novi Megasari dan Andani Eka Putra**

**Fakultas Kedokteran - Universitas Andalas Padang  
Alamat Pos: Jl Gajah I/7, Airtawar, Padang 25131  
No Telp: 08126768280, Fax: 0751 39223  
Email: liputo@telkom.net**

### Abstrak

Dukungan nutrisi adalah bagian dari terapi yang berperan bagi kesembuhan pasien. Pada kenyataannya angka prevalensi malnutrisi dirumah sakit cukup tinggi dengan segala dampak buruknya bagi pasien. Untuk melihat pengaruh asupan kalori terhadap perubahan IMT dan berat badan pasien selama 2 minggu, penelitian analitik cross sectional dilakukan pada bulan Mei-Juli 2005 pada pasien rawat inap di sebuah RS di Padang. Hasil penelitian terhadap 30 sampel ditemukan pada awal pemeriksaan 56,67% pasien gizi kurang, 40% gizi normal dan 3,33% gizi lebih. Setelah 2 minggu perawatan IMT secara bermakna menurun dari  $19,07 \pm 3,84$  menjadi  $18,75 \pm 3,64$  ( $P=0,013$ ) yang terjadi terutama pada pasien yang masuk dengan IMT normal. Dari pengukuran berat badan, terdapat penurunan signifikan antara berat badan awal dengan berat badan setelah 2 minggu perawatan ( $P=0,013$ ). Sebagian besar pasien (73,33%) tidak mendapatkan kalori sesuai kebutuhan sehingga asupan kalori juga kurang. Disarankan agar asuhan nutrisi hendaknya dijalankan di Rumah sakit dan pasien hendaknya mendapatkan nutrisi sesuai kebutuhannya.

*Kata Kunci: status gizi, malnutrisi, asupan kalori, rumah sakit*

## **MALNUTRITION AND CALORIE INTAKE OF HOSPITALIZED PATIENTS**

**dr. Nur Indrawaty Lipoeto, PhD; Novi Megasari, SKed dan dr. Andani Eka Putra**

**Fakultas Kedokteran - Universitas Andalas Padang**

**Alamat Pos: Jl Gajah I/7, Airtawar, Padang 25131**

**No Telp: 08126768280, Fax: 0751 39223**

**Email: liputo@telkom.net**

*Abstract*

Nutritional support is a part of therapy which has an important role in the recovery of patient. However, high prevalence of malnutrition is still one major problem amongst hospitalized patients. An analytic cross sectional study has been carried out on May to July 2005 to investigate the alteration of the patient's Body Mass Index ( BMI) and body weight during two weeks treatment in the hospital and their relationship with the calorie intake of the patients.. Patient's BMI and body weight were assessed two times, on their first coming to the hospital and after two weeks in hospital. The result of 30 patients showed that 56,67% of them were undernourished, 40% were normal, 3,33% were overweight on their first admission to the hospital. After two weeks treatment, Body Mass Index was significantly reduced from  $19,07 \pm 3,84$  menjadi  $18,75 \pm 3,64$  ( $P=0,013$ ). There was a significant difference between body weight on the first coming and after two weeks of treatment. As much as 73,33% of patients received less calorie intake than their requirement. It is suggested that each patient should be given an adequate calorie intake according to their nutritional requirement.

*Keyword: nutritional status, malnutrition, calorie intake, hospital*

## **Pendahuluan**

Dukungan nutrisi adalah bagian dari terapi yang berperan penting dalam kesembuhan pasien. Dengan dukungan nutrisi yang optimal akan meningkatkan daya tahan tubuh pasien sehingga meningkatkan kemampuan tubuh untuk melawan penyakit. Dari hasil berbagai penelitian pada kenyataannya, ditemukan angka prevalensi malnutrisi di rumah sakit cukup tinggi, tidak hanya di negara berkembang tapi juga negara maju . Di Belanda, prevalensi malnutrisi di rumah sakit 40%, Swedia 17%-47%, Denmark 28%, dinegara lain seperti Amerika, Inggris angkanya antara 40%-50% <sup>1,2</sup> Di negara berkembang seperti Jakarta, dari beberapa studi yang dilakukan (1995-1999) juga menunjukkan sekitar 20%-60% pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum dalam kondisi malnutrisi saat masuk perawatan, dan 69% pasien cenderung menurun status gizinya selama rawat inap di rumah sakit<sup>3</sup>.

Pada pasien rawat inap malnutrisi ini sudah dapat dideteksi sejak masa rawat 2 minggu atau bahkan kurang. Hal ini terbukti dari studi yang dilakukan di Amerika (2006), didapatkan 69% dari pasien rawat inap di rumah sakit, mengalami malnutrisi sejak 10 hari setelah dirawat<sup>4</sup>

Penelitian prospektif terhadap 70 pasien yang dirawat inap di rumah sakit oleh van Bokhorst-de van der Schueren MA dkk (2005), menemukan bahwa 34% pasien mengalami malnutrisi, dan kelompok malnutrisi secara signifikan tinggal dirumah sakit lebih lama<sup>5</sup>. Hasil yang sama didapatkan oleh Planas M dkk (2005) yang mendapatkan penderita malnutrisi mempunyai length of stay (LOS) lebih lama dibanding pasien dengan status gizi normal<sup>6</sup>

Malnutrisi adalah suatu keadaan tidak terpenuhinya energi, protein atau keduanya dari asupan makanan. Malnutrisi pada pasien bisa terjadi karena proses penyakit yang dideritanya yang bisa mempengaruhi asupan makanan, meningkatkan kebutuhan, merubah metabolisme dan bisa terjadi malabsorpsi. Dan bisa juga karena tidak adekuatnya asupan kalori makanan yang dikonsumsi oleh pasien. Umumnya kedua hal ini secara bersama-sama menyebabkan malnutrisi pada pasien<sup>1</sup>.

Berbagai penyakit dengan resiko tinggi akan malnutrisi adalah hipermetabolisme, diabetes mellitus, gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi hati, penyakit saluran cerna, keganasan, anoreksia nervosa, anemia, luka bakar, geriatri, penyakit kronis, masa konvalesensi. Planas dkk (2005) mendapatkan bahwa pasien yang mengalami malnutrisi tidak tergantung pada keadaan waktu masuk rumah sakit atau hanya pada pasien kanker<sup>6</sup>.

Malnutrisi yang terjadi pada pasien di rumah sakit adalah hal yang dapat dihindari dan ditanggulangi, dengan pemberian dukungan nutrisi optimal dan tepat bagi pasien. Pada pasien tersebut sejak awal masuk rumah sakit hendaknya dilakukan penilaian status gizi dan status gizi ini terus dipantau. Hal ini ditujukan untuk mengidentifikasi individu-individu yang membutuhkan dukungan zat gizi segera, mencegah agar seseorang yang masih sehat tidak menderita permasalahan gizi, serta menghindari komplikasi lebih lanjut jika seseorang telah menderita masalah gizi<sup>7,8</sup>. Tapi sayangnya penilaian status gizi ini jarang sekali dilakukan di rumah sakit<sup>9</sup>. Studi di Taiwan (Hu SP dkk, 1997) dan Canada (Singh H dkk, 2006) bahwa hanya sebagian kecil staf rumah sakit yang dapat mengidentifikasi keadaan malnutrisi pada pasien yang dirawat<sup>10,11</sup>.

Malnutrisi menimbulkan berbagai dampak buruk bagi pasien. Metabolisme tubuh berjalan terus menerus yang tanpa dibarengi dengan asupan nutrisi yang cukup dapat

mengakibatkan pemecahan protein menjadi glukosa (glukoneogenesis) untuk pemenuhan kebutuhan akan glukosa (energi). Lebih jauh lagi akan terjadi defisit protein, sehingga pembentukan enzim, albumin dan immunoglobulin akan terganggu. Daya tahan tubuh akan menurun, sistem respon imun humoral (immunoglobulin) dan selularnya berespon lambat terhadap antigen yang masuk, pasien jadi beresiko terkena penyakit lain selain penyakit dasar yang membuat dia dirawat dirumah sakit. Pemecahan protein yang berlebihan juga berakibat penurunan cadangan protein yang jelas terlihat di otot, pasien akan terlihat kurus kering<sup>12</sup>.

Respon terhadap terapi juga menurun sehingga masa penyembuhannya akan lebih lama, memperpanjang masa rawat inap (masa rawat inap pasien dengan malnutrisi 90 kali lebih lama dibanding dengan pasien dengan gizi baik), menambah biaya rumah sakit, dan secara umum meninggikan angka morbiditas dan mortalitas pasien<sup>3,12</sup>.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsumsi kalori pasien terhadap perubahan IMT (Indeks Massa Tubuh) atau BMI (Body mass Index) dan berat badan pasien selama dirawat di Rumah Sakit.

### **Metode Penelitian**

Penelitian analitik cross sectional ini dilakukan pada bulan Mei-Juli 2005. Sampel dipilih dari pasien rawat inap di bangsal sebuah rumah sakit di kota Padang. Pemilihan sampel didasarkan pada pasien yang bisa diukur berat badan dan tinggi badannya, dirawat lebih dari dua minggu, mendapat makanan melalui oral dari rumah sakit serta memberi persetujuan untuk ikut dalam penelitian. Pasien yang menderita gangguan asites, edema,

hepatomegali, atau keadaan-keadaan khusus lain yang tidak memungkinkan penggunaan indikator IMT atau berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui status gizinya tidak diikutsertakan.

Indeks massa tubuh dihitung dengan mengukur berat dan tinggi badan,  $IMT = (kg/m^2) = BB (kg)/TB(m^2)$ . Kategori IMT terdiri dari: gizi kurang ( $IMT < 18,5$ ), Normal ( $18,5-24,9$ ) serta gemuk ( $IMT > 25$ ). Kebutuhan total kalori per hari pada setiap pasien dihitung dengan menggunakan rumus *Harris-Benedict*. Total kalori yang dikonsumsi pasien dalam satu hari adalah jumlah rata-rata asupan karbohidrat, protein, lemak yang dimakan oleh pasien dalam satu hari yang dinilai dari konsumsi makanan yang disajikan rumah sakit ditambah dengan makanan yang dibawa oleh keluarga pasien dan dikurangkan dengan sisa makanan pasien. Data ini kemudian diolah dengan menggunakan program *Nutrisurvey*.

Data status gizi pasien diolah dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Perubahan BMI dan perubahan berat badan setelah 2 minggu perawatan diolah dengan paired samples T test, perbandingan asupan kalori dengan kalori yang dibutuhkan tubuhnya diolah dengan independent T test..

## **Hasil**

### ***Karakteristik Responden***

Pengambilan data dilaksanakan selama bulan Mei-Juli 2005. Jumlah pasien yang diperoleh sebanyak 30 orang, yang terdiri dari 60% pasien laki-laki dan 40% pasien perempuan. Perbedaan jenis kelamin dipergunakan untuk perhitungan kebutuhan energi masing-masing pasien. Umur pasien bervariasi dari 23 hingga 49 tahun dengan pasien terbanyak (36,67%) berada dalam rentang usia 40-49 tahun.

Diagnosa responden bervariasi yakni: diabetes melitus, gangguan ginjal, infeksi, neoplasma, penyakit jantung, penyakit paru. Pasien terbanyak adalah diabetes melitus (26,7%).

### ***Status Gizi***

Status gizi diukur dengan Indeks Massa Tubuh. IMT diukur pada saat awal masuk bangsal dan setelah 2 minggu. Pasien yang tergolong gizi kurang pada saat awal masuk adalah 17 pasien (56,67%), gizi normal 12 pasien (40%), sedangkan 1 pasien (3,33%) tergolong gizi lebih.

Perubahan status gizi pasien terlihat pada tabel 1 dibawah ini. Rata-rata IMT pada awal masuk adalah  $19,07 \pm 3,84$  yang menurun menjadi rata-rata  $18,75 \pm 3,64$ . Perubahan ini bermakna dengan  $P=0,013$ . Rata-rata IMT pada pasien gizi kurang adalah  $16,37 \pm 1,45$ , setelah 2 minggu perawatan IMT tak berubah secara bermakna ( $16,19 \pm 1,35$ ,  $P=0,211$ ). Sedangkan pada pasien dengan IMT normal terdapat penurunan IMT dari  $21,94 \pm 1,95$  menjadi  $21,43 \pm 1,64$  ( $P=0,045$ ).

Penurunan berat badan terlihat secara bermakna yakni dari rata-rata  $47 \text{ kg} \pm 9,37$  menjadi  $46,57 \text{ kg} \pm 9,04$  ( $P=0,013$ ). Penurunan terutama terjadi pada pasien dengan status gizi normal, yakni dari  $53,78 \text{ kg} \pm 5,09$  menjadi  $52,22 \text{ kg} \pm 5,49$  ( $P=0,043$ ).

**Tabel 1: Status Gizi Pasien pada saat Awal dan setelah Dua Minggu Perawatan**

Status Gizi	Awal	Setelah 2 Minggu
IMT		
gizi kurang	17 (57%)	18 (60%)
normal	12 (40%)	11 (37%)
lebih	1 ( 3%)	1 ( 3%)
Rata-rata IMT *	19,07 ± 3,84	18,75 ± 3,64
Rata-rata Berat Badan (kg)*	47,33 ± 9,37	46,57 ± 9,04

\* Berbeda bermakna pada  $P < 0.05$

### ***Asupan Kalori***

Tabel 2 memperlihatkan Rumah Sakit ternyata tidak dapat menyediakan makanan sesuai dengan kebutuhan pasien. Hanya 26,66% pasien di Rumah Sakit yang menerima makanan sesuai jumlah kalori yang dibutuhkan, sedangkan 73,33% pasien tidak mendapatkan kalori yang cukup. Hal ini terlihat pada tabel 3 yang memperlihatkan perbandingan rata-rata kebutuhan yang telah dihitung dengan rumus Harris Benedict dengan jumlah kalori yang dikonsumsi oleh pasien. Pada pasien dengan status gizi kurang rata-rata membutuhkan 2254 kkal tapi hanya mengkonsumsi rata-rata 1578 kkal, perbedaan ini bermakna dengan  $P=0,009$ . Sedangkan pada pasien dengan status gizi normal, rata-rata kebutuhan adalah 1596 kkal tapi asupan rata-rata adalah 1225 kkal ( $P=0,001$ ).



**Tabel 2: Distribusi Frekuensi Kalori yang diberikan oleh Rumah Sakit**

<b>Kalori yang diberi RS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	22	73,33
Cukup	8	26,67
Jumlah	30	100

**Tabel 3: Perbandingan rata-rata Asupan Kalori dan Kalori yang dibutuhkan**

<b>Status Gizi</b>	<b>Asupan Kalori (Kcal)*</b>	<b>Kalori yang dibutuhkan (kcal)**</b>
Gizi Kurang	1577,86 ± 737,08	2254,52 ± 677,63
Normal	1225,24 ± 427,34	1595,89 ± 612,42

## **Diskusi**

Penelitian ini dilakukan terhadap 30 orang pasien dengan jumlah pasien laki-laki (60%) lebih banyak dari pasien perempuan (40%). Umur pasien berkisar antara 20-88 tahun dengan umur terbanyak berada pada kelompok umur 40-49 tahun (36,67%). Penyakit terbanyak diderita pasien adalah diabetes mellitus (26,67%) diikuti dengan penyakit ginjal (16,67%)

### ***Indeks Massa Tubuh***

Sebagian besar pasien masuk rumah sakit dalam kondisi gizi kurang (56,67 %), hanya 40% dengan gizi normal dan 3,33% gizi lebih. Malnutrisi pada pasien ini dapat ditanggulangi, dengan pemberian dukungan nutrisi optimal dan tepat bagi pasien (Hartono, 1997; Brylinsky, 2000). Tapi sayangnya dari penelitian yang dilakukan, setelah

2 minggu perawatan ternyata tidak ada perbaikan status gizi pada pasien, didapatkan angka gizi kurang pada pasien yang diteliti meningkat menjadi 60 %, gizi normal menjadi 36,67%. Terdapat perbedaan yang signifikan antara IMT awal dan IMT setelah 2 minggu ( $p < 0,05$ ). Angka yang didapatkan ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan studi multicenter di Amerika Latin yakni 50,2%<sup>13</sup>.

Perubahan status gizi pada pasien gizi kurang selama 2 minggu perawatan juga tidak menunjukkan suatu perbaikan, dimana tidak ada perbedaan yang signifikan antara status gizi awal masuk dengan status gizi setelah 2 minggu ( $p < 0,05$ ). Pasien yang masuk rumah sakit dalam kondisi gizi kurang dalam 2 minggu perawatan tetap mengalami malnutrisi.

Lain halnya dengan pasien yang masuk rumah sakit dengan gizi normal, status gizi yang seharusnya dipertahankan ini, selama 2 minggu perawatan cenderung menurun, dengan perbedaan yang signifikan antara status gizi awal dengan status gizi setelah 2 minggu ( $p < 0,05$ ). Sama halnya dengan penelitian prospektif terhadap 70 pasien yang dirawat inap di rumah sakit yang mendapatkan 34% pasien yang dirawat mengalami malnutrisi<sup>5</sup>.

Status gizi mempunyai efek yang penting dalam penyembuhan penyakit. Pasien dengan malnutrisi menjadi apatis, depresi, lemah, dan kehilangan keinginan untuk sembuh sehingga meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Peranan Tim Dukungan Nutrisi di rumah sakit bertugas untuk mencegah dan menanggulangi malnutrisi ini<sup>3,4,12</sup>. Sejak awal masuk rumah sakit seharusnya, dilakukan penilaian status gizi dan status gizi ini terus dipantau, hal ini ditujukan agar pasien mendapatkan dukungan nutrisi sesuai dengan status gizinya. Tapi sayangnya penilaian status gizi ini jarang sekali dilakukan di rumah sakit<sup>9</sup>.

### ***Berat Badan***

Sebagian besar pasien mengalami penurunan berat badan, dengan perbedaan yang signifikan antara berat badan awal dengan berat badan setelah 2 minggu perawatan ( $P < 0,05$ ). Pada 20 orang pasien underweight, rawat inap selama 2 minggu ternyata tidak mampu untuk menaikkan berat badannya, tidak terdapat perbedaan signifikan antara berat badan awal dengan berat badan setelah 2 minggu perawatan ( $p > 0,05$ ).

### ***Asupan Kalori***

Dari hasil penelitian didapatkan hanya 26,67% pasien dengan asupan kalori yang cukup, sebagian besar pasien 73,33% asupan kalorinya kurang. Hal ini disebabkan karena kalori yang diberikan rumah sakit (73,33% pasien) tidak mencukupi kebutuhan kalori totalnya, hanya 26,67 % pasien yang mendapatkan kalori sesuai dengan kebutuhannya. Pada saat awal masuk rumah sakit, sebagian besar pasien tidak dilakukan penilaian status gizi, sehingga pemberian kalori makanan bukan atas pertimbangan status gizi pasien dan juga tidak dilakukan penghitungan kebutuhan nutrisi pasien.

Selain dari kurangnya kalori yang diberikan rumah sakit, kurangnya asupan kalori pasien juga disebabkan karena pasien tidak menghabiskan makanan yang diberikan walaupun sebenarnya kalori yang diberikan rumah sakit cukup. Hal ini akibat kurangnya nafsu makan pasien karena penyakit yang dideritanya dan dapat juga karena menu yang disajikan oleh instalasi gizi kurang bervariasi, tidak sesuai dengan selera pasien. Hal ini membutuhkan pengawasan dari tim dukungan nutrisi yang memantau apakah makanan yang diberikan kepada pasien habis atau tidak, sesuai dengan selera pasien atau tidak, dari observasi yang dilakukan di rumah sakit, tidak ada pengawasan seperti itu.

Dukungan nutrisi adalah bagian dari terapi untuk kesembuhan pasien. Dengan

kurangnya asupan kalori pasien, Metabolisme tubuh berjalan terus menerus yang tanpa dibarengi dengan asupan nutrisi yang cukup dapat mengakibatkan pemecahan protein menjadi glukosa (glukoneogenesis) untuk pemenuhan kebutuhan akan glukosa (energi). Lebih jauh lagi akan terjadi defisit protein, sehingga pembentukan enzim, albumin dan immunoglobulin akan terganggu. Daya tahan tubuh akan menurun, sistem respon imun humoral (immunoglobulin) dan selularnya berespon lambat terhadap antigen yang masuk, pasien jadi beresiko terkena penyakit lain selain penyakit dasar yang membuat dia dirawat dirumah sakit. Pemecahan protein yang berlebihan juga berakibat penurunan cadangan protein yang jelas terlihat di otot, pasien akan terlihat kurus kering atau kakeksia. Respon terhadap terapi juga menurun sehingga masa penyembuhannya akan lebih lama<sup>12</sup>.

Rata-rata jumlah kalori yang dikonsumsi oleh pasien secara signifikan lebih rendah jumlah kalori yang seharusnya dikonsumsi ( $P < 0.01$ ). Hal ini menjelaskan tidak terjadinya perbaikan status gizi selama berada dalam perawatan Rumah Sakit.

### **Kesimpulan dan Saran**

Sebagian besar pasien mempunyai Indeks Massa Tubuh gizi kurang (56,67%), dan hanya 40% pasien dengan gizi normal serta 3,33% gizi lebih. Setelah 2 minggu perawatan jumlah pasien dengan gizi kurang meningkat menjadi 60%. Terdapat penurunan bermakna IMT pada awal masuk rumah sakit dan setelah 2 minggu perawatan. Terdapat penurunan berat badan yang bermakna pada awal masuk rumah sakit dan setelah 2 minggu perawatan. Sebagian besar pasien (73,33%) mendapatkan makanan yang kurang

dari jumlah kalori yang dibutuhkan sehingga asupan kalori juga tidak mencukupi kebutuhan kalori totalnya.

Setiap pasien yang masuk rumah sakit sebaiknya diketahui status gizinya sehingga asupan nutrisi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien. Penting sekali dijalankannya program manajemen nutrisi mulai dari melakukan penilaian status nutrisi (assessing), merencanakan (planning), serta menyediakan (implementing) dukungan nutrisi yang optimal serta mengevaluasi status gizi secara kontinyu yang melibatkan kerjasama banyak pihak yang termasuk kedalam Tim Dukungan Nutrisi agar asupan nutrisi untuk pasien dapat berjalan lancar.

### **Daftar Pustaka**

1. Nur-Fatimah. Malnutrisi di Rumah Sakit. *Gizi Medik Indonesia* 2002;1(1);4-6.
2. Arrowsmith H. Malnutrition in hospital: detection and consequences. *British Journal of Nursing* 6 (19), 1997: 1131-1135
3. Dinarto, Murjinah. Tim nutrisi. *Gizi Medik Indonesia* 2002;1(1);7-8
4. Singh H, Watt K, Veitch R, Cantor M, Duerksen DR. Malnutrition is prevalent in hospitalized medical patients: Are housestaff identifying the malnourished patient? *Nutrition*. 2006 Apr;22(4):350-4.
5. van Bokhorst-de van der Schueren MA, Klinkenberg M, Thijs A. Profile of the malnourished patient. *Eur J Clin Nutr*. 2005 Oct;59(10):1129-35
6. Planas M, Audivert S, Perez-Portabella C, Burgos R, Puiggros C, Casanelles JM, Rossello J. Nutritional status among adult patients admitted to an university-affiliated hospital in Spain at the time of genoma. *Clin Nutr*. 2004 Oct;23(5):1016-24
7. Hartono Andry. Asuhan nutrisi rumah sakit. Diagnosis, konseling, dan preskripsi. Jakarta: EGC,1997.
8. Brylinsky Chynthia. The nutritional Care Process. Dalam: Mahan KL, Escott S, eds.

Krause's, edisi 10. USA: WB Saunders Company, 2000.

9. Kelly IE, Tessier S, Cahill A, Morris SE, Crumley A, McLaughlin D, et al Still hungry in hospital: identifying malnutrition in acute hospital admissions. *Q J Med* Vol 93, 2000: 93-8,
10. Hu SP, Liu JF, Shieh MJ. Nutrition knowledge, attitudes and practices among senior medical students in Taiwan. *J Am Coll Nutr.* 1997 Oct;16(5):435-8.
12. Stroud M, Duncan H, Nightingale. Guidelines for Enteral Feeding in Adult Hospital Patient. *Gut* 2003;52:vii1
13. Correia MI, Campos AC; ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition.* 2003 Oct;19(10):907-8.