الفصل 2

أسس التغذية العلاجية Principles of Therapeutic Nutrition

مقدمة

تهدف التغذية العلاجية إلى مساعدة المريض على التغلّب على المشكلات والمصاعب الناجمة عن المرض، وذلك عن طريق إحداث بعض التغيّرات في العناصر الغذائية المكوّنة لوجبته العادية (الطبيعية). كما تهدف إلى وقاية المريض من حدوث أيّة مضاعفات، ووقايته من سوء التغذية. وقد تكون التغذية العلاجية هي الأساس الوحيد لعلاج بعض الأمراض.

إنّ الوجبة الغذائية التي تقدّم في المستشفى والوجبة الغذائية العادية هما الأساس لعملية التغذية العلاجية، بحيث يحصل المريض على كامل حاجاته من العناصر الغذائية. وقبل الحديث عن التغذية العلاجية، يتعيّن على الشخص أن يكون مدركاً وملماً بطريقة تخطيط الوجبات الغذائية المتوازنة والمتكاملة للإنسان السليم؛ إذ تقدّم الوجبة الغذائية للمريض بوصفها أداة أساسية للعلاج، أو بهدف منع تفاقم المرض وتطوره، أو بوصفها عاملاً مساعداً للطرائق الأُخرى المستخدمة في معالجة المريض.

يمكن تعريف الوجبة الغذائية العلاجية (Therapeutic diet) بأنّها وجبة غذائية عادية عُدِّلت بعض عناصرها الغذائية من حيث الكم والنوع لتتلاءم مع الوضع الصحي للمريض، علماً بأنّ المرضى جميعاً لا يحتاجون إلى وجبات غذائية علاجية؛ إذ يمكن لبعضهم تناول الوجبات العادية نفسها التي يتناولها الأصحاء.

وبوجه عام، فإنّ المرضى في المستشفيات معرّضون لأخطار سوء التغذية واضطرابات الغذاء، وتزداد هذه الأخطار بزيادة مدّة بقائهم في المستشفى. وفي الوقت الذي يدخل فيه بعض الأشخاص المستشفى وهم مصابون بمرض يُسبِّب لهم مشكلات غذائية، يصاب آخرون بمضاعفات سوء التغذية في أثناء المعالجة بالمستشفى. وقد تَبيّن أنّ نحو نصف مرضى العمليات الجراحية (Surgical Patients)، أو المرضى الذين يحتاجون إلى معالجة طبية (Medical Treatment) يعانون بعض أعراض سوء التغذية نتيجة نقص السعرات والبروتين (Protein—energy Malnutrition). كما أنّ مرضى العمليات الجراحية المصابين بمضاعفات البكتيريا المرضية في الدم (Septic Complications) معرّضون لسوء التغذية الشبيهة بالكواشيوركر، التي تتميّز بانخفاض مستوى الألبيومين في السيرم، وضعف العضلات (Muscle Wasting)، واحتباس الماء في أنسجة الجسم. أضف إلى ذلك أنّ مرضى المستشفيات الذين يحتاجون إلى المعالجة الطبية معرّضون أكثر من غيرهم للإصابة بالمراسمس (Marasmus). أمّا المرضى الذين تظهر عليهم أعراض سوء التغذية بعد إجراء العمليات الجراحية (Post—operation) فإنّهم معرّضون للإصابة المزدوجة بالكواشيوركر والمراسمس نتيجة الجوع (Starvation)، وارتفاع معدل تهدّم الأنسجة وانخفاض عملية بنائها.

وبوجه عام، فإنّ السببين الرئيسين لسوء التغذية، هما: نقص الطاقة والبروتين لدى المرضى في المستشفيات، والجوع والبكتيريا المرضية في الدم (Sepsis). وتوجد طرائق عدّة للكشف عن إصابة المريض بسوء التغذية نتيجة نقص الطاقة والبروتين، منها: انخفاض وزن الجسم (أقل من 80% من الوزن المثالي)، ومستوى الألبيومين في السيرم (أقل من 30 جراماً /لتر)، ومحيط عضلة الذراع، وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد، وإجمالي عدد خلايا الدم البيضاء. وفي اللحظة التي يتم فيها اكتشاف إحدى حالات سوء التغذية، يجب التخلص من البكتيريا المرضية في الدم؛ لأنّ المعالجة الغذائية بنوعيها: التغذية المعوية، وغير المعوية لا تكون فاعلة في حالة وجود هذه البكتيريا في الدم.

أهمية التغذية العلاجية (Importance of Therapeutic Nutrition)

ازداد الاهتمام بالتغذية العلاجية؛ نظراً إلى دورها الفاعل في معالجة الأمراض، فأصبحت تُدرَّس بوصفها تخصصاً مستقلاً في علم التغذية. ولإظهار أهمية التغذية العلاجية للمرضى، فقد حمل هذا الكتاب اسم التغذية العلاجية، وهو يتضمن آخر ما توصّل إليه العلم في هذا المجال الحيوي المهم، ليستفيد منه الطالب، واختصاصي التغذية، والطبيب، والقارئ على حدّ سواء.

يمكن إجمال أهمية التغذية العلاجية فيما يأتي:

أ- المساعدة على معالجة المريض.

ب- الإسهام في إمداد المريض بحاجاته من العناصر الغذائية، وذلك بناءً على حالته الصحية.

ج- الحدّ من تعرّض المريض للمضاعفات أو المشكلات الناجمة عن المرض، والعمل على منع تدهور حالته الصحية.

د- تحسين شهية المريض للأكل؛ ممّا يساعد على معالجة حالات سوء التغذية.

هـ- إراحة بعض أجزاء جسم المريض، مثل الكبد والكلية والجهاز الهضمي، وذلك بتقديم وجبات غذائية معدّلة تتلاءم مع حالة المريض الصحية.

و- تصحيح الاضطرابات في بعض أجزاء الجسم.

ز- تزويد الجسم بالعناصر الغذائية الناقصة، لمعالجة أعراض نقص الغذاء.

الرعاية الغذائية للمرضى (Nutritional Care of Patients)

يتم غالباً تقديم الرعاية الغذائية للمريض في المستشفى باستخدام طريقة تسمى عملية الرعاية الغذائية (Nutritional Care Process). وبالإضافة إلى هذه الطريقة، فإنّ هناك وسائل أُخرى يمكن استخدامها لتحقيق الهدف نفسه، هي: جداول نظام البدائل الغذائية، وجداول التركيب الكيميائي للأغذية، ومخطط (جدول، أو رسم بياني) الطول بالنسبة إلى الوزن.

ولتحقيق الرعاية الغذائية للمريض؛ فإنّ ذلك يتطلّب تعاون فريق متكامل من اختصاصيي التغذية والأطباء والممرضات، فما المقصود بعملية الرعاية الغذائية؟

تعني عملية الرعاية الغذائية تقييم حالة المريض الغذائية، وتحديد حاجاته الغذائية (أو المشكلات الغذائية التي يعانيها)، وتخطيط الوجبات الغذائية الملائمة له.

وبوجه عام، يمكن تحقيق الرعاية الغذائية للمريض باتباع ما يأتي:

- تقييم حالة المريض الغذائية (Nutritional Status Assessment).
- التخطيط لمعالجة المشكلات (Planning for Dealing with Problems).
- تحقيق (تطبيق) الرعاية الغذائية. (Implementation of Nutritional Care)
- تقييم الرعاية الغذائية (Evaluation of Nutritional Care).

وفيما يأتي بيان لذلك:

أولاً: تقييم حالة المريض الغذائية

يتطلّب تقييم حالة المريض الغذائية توافر معلومات عدّة عن السعرات والبروتينات الخاصة بالمريض، وهي تشمل الآتي:

- الفحوص السريرية أو الجسدية (Clinical or Physical Examinations).
- التحاليل المعملية (الكيميائية الحيوية) (Laboratory or Biochemical Analysis).
- القياسات الأنثروبومترية (Anthropometric Measurments).
- التقييم الغذائي (Dietary Evaluation).

تُجمع المعلومات الناتجة من إجراء الفحوص والتحاليل والقياسات المذكورة أعلاه، ثمّ تُدرس بدقة لتحديد المشكلات الغذائية التي يعانيها المريض. فمثلاً، قد تُوضِّح الفحوص السريرية وجود التهاب في الفم أو غير ذلك، وتُظهر الفحوص المعملية وجود ارتفاع لمستوى السكر في الدم، وتُبيِّن الفحوص الأنثروبومترية وجود سمنة (بدانة) لدى الشخص، في حين قد يُوضِّح التقييم الغذائي وجود نقص في كمية الطاقة المتناولة أو أيٍّ من العناصر الغذائية الأُخرى. وفيما يأتي شرح موجز للطرائق المستخدمة في تقييم حالة المريض الغذائية:

أ. الفحوص السريرية أو الجسدية

يُقصَد بالفحوص السريرية التشخيص الكامل لأجزاء الجسم جميعها، بالإضافة إلى التاريخ الطبي. وتشمل هذه الفحوص فحص الجلد، والشعر، والأسنان، واللثة، والشفتين، واللسان، والعينين، والوجه، والأظافر، والعضلات، والعظام، والغدة الدرقية؛ وذلك لتعرّف الأعراض أو العلامات الناجمة عن سوء التغذية، والتأكد من عدم وجود مشكلات في الأكل، أو الهضم، أو الامتصاص، أو الإخراج، وغيرها. وفي حالة وجود أعراض أو علامات ظاهرة لسوء التغذية، فإنّه يجب التأكد من هذه الأعراض عن طريق عمل الفحوص المعملية والأنثروبومترية والغذائية. ويُوضِّح الجدول (21—1) (في الفصل الحادي والعشرين) الأعراض المرضية التي تصاحب نقص العناصر الغذائية.

ب. التحاليل المعملية (الكيميائية الحيوية)

إنّ الهدف من عمل التحاليل المعملية هو التأكد من الأعراض أو العلامات الناجمة عن نقص العناصر الغذائية (سوء التغذية)، التي ظهرت في الفحوص السريرية المذكورة أعلاه. وتشمل هذه التحاليل قياس العناصر الغذائية في كلٍّ من الدم والبول والبراز، وهي تُعَدّ مؤشرات مهمة لاكتشاف سوء التغذية الناجم عن نقص البروتين والسعرات. تهدف التحاليل المعملية أيضاً إلى الكشف عن نقص العناصر الغذائية منذ بداية الإصابة وقبل أن تظهر أعراض النقص بوضوح على الإنسان. وفيما يأتي بعض التحاليل المعملية التي تتم بصورة اعتيادية (روتينية) في المستشفيات:

- تحليل ألبيومين السيرم: يشير هذا التحليل إلى استنزاف بروتين الجسم (البروتين الأحشائي) بسبب المرض.
- تحليل مؤشر الكرياتينين: يشير هذا التحليل إلى سوء التغذية الناتج من نقص البروتين والسعرات.
- تحليل هيموجلوبين الدم: يشير هذا التحليل إلى مستوى الحديد في الدم.
- تحليل العناصر الغذائية في الدم: يشير هذا التحليل إلى مستوى العناصر الغذائية في الدم.
- تحليل العناصر الغذائية في البول: يشير هذا التحليل إلى مستوى العناصر الغذائية في البول.

وفيما يأتي بيان لبعض هذه التحاليل التي تجري بصورة اعتيادية في المستشفيات:

1. ألبيومين السيرم (Serum Albumin)

إنّ قياس بروتينات السيرم الدوارة (Circulating Protein) يُعَدّ مؤشراً جيداً لمعرفة حالة البروتين الإحشائي (Visceral Protein Status).

على سبيل المثال، فإنّ التحليل المعملي لألبيومين السيرم والترانس فيرين (Transferrin) يُظهر مدى توافر البروتين الضروري لتعزيز الأنشطة الأيضية لخلايا الكبد، وخلايا الجهاز الهضمي، والبنكرياس وغيرها من الأنسجة الأحشائية التي تتميّز بالنشاط الانقسامي المتساوي المرتفع (Mitotic Activity). كما أنّ قياس إجمالي عدد الخلايا الليمفاوية (Total Lymphocytes Count) (يُستخدَم بكثرة في المستشفيات) يعكس صورة عن استنزاف البروتين الأحشائي (Visceral Protein Depletion). وينخفض غالباً ألبيومين السيرم في حالة تعرّض الإنسان للإجهاد (Stress) بسبب العمليات الجراحية، أو العفن (الخمج) K (Septic Stress) أو الجروح (Traumatic Stress). ويحدث أيضاً انخفاض شديد في ألبيومين السيرم في حالة بعض الأمراض المزمنة، مثل: الفشل الكلوي، والفشل القلبي، وتليّف الكبد.

لا يمكن اعتماد بروتين السيرم مؤشراً على البروتين الأحشائي في حالة الاستنزاف المبكّر للبروتين؛ نظراً إلى طول حياة الألبيومين، وكبر حجم بركة ألبيومين الجسم. ويحتاج المريض الذي يتعرّض للإجهاد إلى أكثر من سبعة أيام لإعادة التأهيل الغذائي (Nutritional Rehabilitation) بسبب نقص التغذية (Nutritional Deficiency) لديه؛ إذ تؤدي إعادة التأهيل الغذائي إلى إعادة بروتين السيرم إلى مستواه الطبيعي. وبوجه عام، فإنّ قياس بروتين السيرم يُعَدّ مؤشراً جيداً في حالة الاستنزاف الشديد للبروتين؛ إذ ينخفض مستوى الألبيومين بصورة واضحة خلال عشرة أيام أو أقل لدى المرضى الذين يتعرّضون لإجهاد أيضي (Metabolic Stress)، والذين يتناولون دكستروز (Dextrose) بنسبة 5% فقط، علماً بأنّ المستشفيات تعتمد كثيراً على قياس إجمالي عدد الخلايا الليمفاوية بوصفه مؤشراً على كفاءة الجهاز المناعي ومستوى الحالة الغذائية لدى المريض (مدى استنزاف بروتين الجسم).

إنّ انخفاض ألبيومين السيرم الدوار في الدم يُعَدّ مؤشراً جيداً على استنزاف البروتين الأحشائي. ويُصنع الألبيومين في الكبد فقط، وهو يتألّف من نحو 575 حمضاً أمينياً، ويُعطى الشخص البالغ نحو 12 جراماً منه في اليوم (120—200 ملليجرام لكل كيلوجرام/ يوم).

يُقدَّر مستوى الألبيومين الطبيعي لدى الإنسان بنحو (3.5—4.5) جرام لكل 100 ملليلتر. ويدل انخفاض مستوى ألبيومين السيرم إلى نحو (2.8—3.4) جرام لكل 100 ملليلتر على استنزاف بسيط (Mild) للبروتين الأحشائي. وحين يبلغ مستوى ألبيومين السيرم نحو (2.1—2.7) جرام لكل 100 ملليلتر، فإنّ ذلك يدل على حدوث استنزاف متوسط (Moderate) للبروتين الأحشائي، وإذا قلّ المستوى عن 2.1 جرام لكل 100 ملليلتر، فإنّ استنزاف البروتين الأحشائي يكون شديداً (حاداً) (Severe).

وبوجه عام، فإنّ انخفاض مستوى ألبيومين السيرم عن 3 جرامات لكل 100 ملليلتر يُسبِّب مضاعفات (Complications) كثيرة للمريض.

2- مؤشر الكرياتينين (Creatinine Height Index:CHI)

يُعَدّ مؤشر الكرياتينين من أكثر الطرائق غير المباشرة المستخدمة حديثاً في قياس إجمالي كتلة العضلات في الجسم. ويُعرَف الكرياتينين بأنّه المنتج النهائي المنزوع الماء (Dehydrated) لمركّب الكرياتين (Creatine)، الذي يتميّز بأنّه جزيء معقّد يُسهِم في تزويد الأنسجة العضلية بمركّب الأدينوسين الثلاثي الفوسفات. (Adenosine Triphosphate:ATP) يُذكَر أنّ نحو 2% من فوسفات الكرياتين في العضلات تتحوّل يومياً إلى كرياتينين بالتفاعل العكسي؛ لذا، توجد علاقة جيدة بين كتلة عضلات الجسم وإفراز الكرياتينين خلال 24 ساعة.

ولغرض التقييم، تُقارَن كمية الكرياتينين التي أفرزها المريض بكمية الكرياتينين القياسية لشخص يماثله في الطول والوزن المثالي؛ وذلك لتحديد مؤشر الكرياتينين لدى المريض. وممّا يجدر ذكره هنا أنّ مؤشر الكرياتينين لا يناسب (Not Valid) الأشخاص الذين يعانون قلّة إفراز البول. ومع أنّ تناول الأغذية الخالية من الكرياتينين يُقلِّل من إفراز الكرياتينين، إلّا أنّ إفراز الكرياتينين يزداد في حالة التمارين الرياضية الشاقة (Heavy Exercises)، وتناول الأغذية الغنية باللحوم الحمراء، وهرمون التستوسترون (Testosterone) الذي تفرزه الخصية، وهرمون (Corticosteroid).

3- هيموجلوبين الدم (Blood Haemoglobin)

يقاس هيموجلوبين الدم غالباً عند انخفاض مستواه في حالة نقص البروتين والسعرات (Protein Calorie Malnutrition:PCM)، في حين يرتفع مستوى الهيموجلوبين في الدم في حالات الجفاف (Dehydration)، والزيادة المفرطة في عدد خلايا الدم الحمراء (Polycythemia).

4. العناصر الغذائية في الدم (Nutrients Level in Blood)

لتعرُّف هذه العناصر، انظر الفصل الحادي والعشرين.

5. العناصر الغذائية في البول (Nutrients Level in Urine)

لتعرُّف هذه العناصر، انظر الفصل الحادي والعشرين.

وسوف نتحدث —بمشيئة الله— بالتفصيل عن القياسات المعملية التي تجرى بصورة روتينية في المستشفيات في الفصل الحادي والعشرين .

جـ. القياسات الأنثروبومترية

تشمل القياسات الأنثروبومترية القياسات المتعلقة بالجسم، ومنها: الوزن، والطول، ومحيط منتصف الذراع، وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد. تمتاز هذه القياسات بأنّها سهلة، ورخيصة الثمن، وتُعَدّ مؤشراً جيداً على مخزون جسم المريض من البروتين والسعرات. وتُقارَن القياسات الأنثروبومترية للمريض بالقياسات الأنثروبومترية القياسية بناءً على العمر والجنس.

وفيما يأتي بعض القياسات الأنثروبومترية المعتمدة في المستشفيات:

- **قياس الوزن:** يُستخدَم هذا القياس في متابعة وزن المريض.
- **قياس سُمْك طبقة الدهن تحت الجلد:** يُستعمَل هذا القياس لتحديد درجة سوء التغذية (كمية الدهن في الجسم).
- **قياس مؤشر كتلة الجسم (BMI):** يُستخدَم هذا القياس في تحديد درجة السمنة، أو مخزون الدهن في الجسم.
- **قياس النسبة من وزن الجسم الطبيعي (UBW%) (Usual Body Weight):** يُستعمَل هذا القياس لتحديد درجة النحافة.
- **قياس أوزان البالغين القياسية بالنسبة إلى الطول:** يُستخدَم هذا القياس مؤشراً لسوء التغذية.
- **قياس محيط عضلة الذراع (Midarm Muscle Circumferenc: MAMC):** يُستخدَم هذا القياس بكثرة في المستشفيات لتحديد كتلة العضلات.

وفيما يأتي شرح موجز لبعض القياسات الأنثروبومترية المهمة التي تجري بصورة روتينية في المستشفيات:

1. الوزن (Weight)

يُعَدّ قياس وزن المريض الحالي مؤشراً مهماً لتقييم حالته الغذائية من حيث الطاقة والبروتين. وقد أشارت الدراسات إلى أنّ فقدان 40% من وزن الجسم يُعَدّ مميتاً (Fatal) للحيوانات المعملية (حيوانات التجارب). كما أنّ فقدان 10% من وزن الجسم يؤدي إلى تدني قوة عضلات الجسم وضعفها. ولهذه الأسباب الآنف ذكرها، فإنّه يُعتقد أنّ فقدان (5—10%) من وزن جسم المريض على مدى ستة شهور، هو مؤشر قوي على حدوث فقدان كبير لبروتين الجسم، واحتمال حدوث نقص في العناصر الغذائية الأُخرى. والجدير بالذكر أنّ إصابة المريض بالإديما (Edema) يتعارض من تفسير النتائج المتعلقة بوزن المريض.

وبما أنّ الأنسجة الدهنية هي المُكوِّن الأعظم في جسم الإنسان السليم، فإنّ قياس وزن الجسم (خاصةً بالنسبة إلى الطول)، يمكن أن يُستخدَم مؤشراً على انخفاض نسبة الأنسجة الدهنية أو ارتفاعها في الجسم. وقد وضع العلماء أوزاناً قياسيةً للبالغين والأطفال، يمكن الرجوع إليها لمعرفة الوزن المثالي للشخص، انظر الجدول (14—1)، الفصل الرابع عشر. إلّا أنّ معرفة الوزن المثالي للشخص البالغ يتطلّب أولاً تحديد حجم الجسم (صغير، متوسط، كبير)، كما هو مُوضَّح في الفصل الرابع عشر بالنسبة إلى الأطفال. ويُعَدّ قياس محيط الرأس (Head)، ومحيط الصدر Chest (Circumference) مهماً جداً لمعرفة معدل النمو، فضلاً عن قياس الوزن والطول.

2. سُمْك طبقة الدهن تحت الجلد (Triceps Skinfold: (TSF) or (Skinfold Measurement)

يُستخدَم هذا التحليل بكثرة في المستشفيات لتحديد مخزون الجسم من الدهن؛ إذ إنّ قياسه في أماكن مختلفة من الجسم يعطي نتائج أكثر دقة.

تُقارَن هذه النتائج بالقيم القياسية للذكور والإناث (الأطفال، والبالغون). ومن المشكلات التي تواجه الشخص عند قياس سُمْك طبقة الدهن تحت الجلد عدم وجود مواصفات قياسية للسكان (Population Standards) لإجراء المقارنة. كما توجد عوامل عدّة تُؤثّر في مدى دقة النتائج، منها: مستوى مهارة الشخص المسؤول عن القياس، والإصابة ببعض الأمراض الجلدية، والإصابة بالإديما. ومن الطرائق التي تُستخدَم بكثرة في المستشفيات لتقييم الحالة الغذائية للمرضى المنومين، قياس محيط منتصف الذراع؛ الذي يُبيّن حالة كتلة العضلات (تزداد في حال السمنة، وتقل في حال سوء التغذية).

3. محيط عضلة منتصف الذراع (Midarm Muscle Circumference: MAMC)

من الطرائق التي تُستخدَم على نطاق واسع في المستشفيات، قياس محيط عضلة منتصف الذراع؛ وذلك لتقدير كتلة العضلات (Muscle Mass) بصورة غير مباشرة. ويمكن حساب محيط هذه العضلة عن طريق قياس كلٍّ من محيط منتصف الذراع (MAC) :Midarm Circumference، وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد كما هو مُوضَّح في المعادلة الآتية:

محيط عضلة منتصف الذراع بالميليمتر (MAMC) =

محيط منتصف الذراع (MAC) بالميليمتر − (0.134) (سُمْك طبقة الدهن تحت الجلد بالميليمتر)

وتُقارَن القيمة الناتجة من المعادلة أعلاه (MAMC) بالقيم القياسية المُوضَّحة في الجدول (21−6).

وتجدر الإشارة إلى وجود علاقة كبيرة بين الوزن الحالي (Usual Weight)، ومحيط عضلة منتصف الذراع (MAMC)، وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد. فمثلاً، إذا كان وزن المريض الحالي يقع عند الدرجة المئينية السبعين، فمن المتوقّع أن يقع محيط عضلة منتصف الذراع وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد عند الدرجة المئينية السبعين. ويشير الانخفاض عن القيمة المتوقّعة بنحو (15−20) درجة مئينية إلى حدوث انخفاض إيجابي في كتلة عضلات الجسم.

وكما هو الحال بالنسبة إلى الوزن وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد، فإنّ قيم (MAMC) التي تقع عند أقل من الدرجة المئينية الثلاثين تدل على انخفاض في كتلة العضلات. وللحصول على نتائج دقيقة فيما يخص حساب محيط عضلة منتصف الذراع، يوصى بعمل الآتي:

أ- قيام شخص واحد بإجراء القياسات جميعاً.

ب- أَخْذ متوسط ثلاث قراءات في المرة الواحدة، ثمّ تدوين الدرجة المئينية التي تقابلها.

ج- استخدام المقياس والشريط المتري (Spring Tap) نفسيهما عند منتصف المسافة بين الكتف (Shoulder) والمرفق (Elbow)، وحين تكون اليد اليمنى في حالة استرخاء.

أمّا بقية القياسات الأنثروبومترية (مثل: مؤشر كتلة الجسم (BMI)، والأوزان القياسية بالنسبة إلى طول البالغين، والنسبة من وزن الجسم الطبيعي UBW%) فسنتحدث عنها — بمشيئة الله — بالتفصيل في الفصل الحادي والعشرين.

د. التقييم الغذائي (Dietary Evaluation)

يُعرَف التقييم الغذائي بأنّه تحديد كميات الأغذية المتناولة (Food Intake) يومياً، ثمّ مقارنتها بالمقرّرات الغذائية الموصى بها (RDA). ومن الطرائق التي تُستخدَم بكثرة في المستشفيات لتحديد كميات الغذاء التي يستهلكها المريض (خاصةً السعرات والبروتين)، طريقة تذكُّر الغذاء خلال 24 ساعة (24−hours Recall)، وتتمثَّل هذه الطريقة في تذكُّر المريض للأغذية التي تناولها في آخر 24 ساعة وكمياتها مدّة ثلاثة أيام على الأقل.

ويُوضِّح الجدول (2—1) استبانة تذكّر الغذاء خلال الأربع وعشرين ساعة الماضية. بعد ذلك، تُخزَّن المعلومات في جهاز الحاسب، وتُحوَّل كميات الأغذية إلى كميات عناصر غذائية لمقارنتها بالمقرّرات الغذائية المقترحة (RDA). (انظر الملحق رقم 1).

يمكن أيضاً تقدير كميات العناصر الغذائية في الغذاء باستخدام جداول التركيب الكيميائي للغذاء. ويوصى باستخدام جداول التركيب الكيميائي المحلية؛ لأنّ القيمة الغذائية للغذاء تتأثّر بالبيئة، والمناخ، والتربة، ودرجة النضج، وطريقة الإعداد، والطهو، وعوامل أُخرى.

من جانبها، أصدرت إدارة الزراعة بالولايات المتحدة الأمريكية (USDA) ما يُسمّى ببنك معلومات العناصر الغذائية (Nutritive Data Bank)، الذي يتمثَّل في تخزين القيم الغذائية للأغذية المختلفة في حاسب، ممّا يُسهِّل الرجوع إليها عند تقييم الغذاء؛ إذ يقوم اختصاصي التغذية بإدخال كميات الأغذية التي تناولها الفرد خلال 24 ساعة في برنامج يُطلَق عليه اسم محلّل الغذاء (Food Analyzed)، فيحوّلها الحاسب إلى كميات العناصر الغذائية (بروتين، وكربوهيدرات، ودهون، ومعادن، وفيتامينات) التي تناولها الفرد خلال 24 ساعة، ممّا يُسهِّل مقارنتها بالمقرّرات الغذائية المقترحة (RDA) يومياً كما ذُكِر آنفاً.

الجدول (2-1): استبانة تذكّر الغذاء خلال 24 ساعة (24 hours recall).

الاسم: ..... . التاريخ: ..... .

العنوان: ..... . يوم المقابلة: ..... .

هل تتناول مدعّمات الفيتامينات أو المعادن؟ ..... .

إذا كان الجواب بالإيجاب، فما أنواعها؟ ..... .

كم مرّة في الأسبوع تأكل: اللحوم، والبيض، والبقوليات، والجبن؟ ..... .

اسم الغذاء المتناول	كمية الغذاء المتناولة في الوجبة (فطور، غذاء، عشاء)	وحدة التقديم
مجموعة الحليب ومنتجاته:		
الحليب الكامل الدسم، أو أحد منتجاته (زبادي أو روب)	....	كوب
الحليب المنزوع الدهن، أو أحد منتجاته (زبادي أو روب)	....	كوب
الحليب المجفّف	....	ملعقة مائدة
الحليب المركّز المحلّى	....	جرام
جبنة الشيدر، أو اللحوم، أو البيض	....	جرام
المثلّجات (البوظة)	....	كوب
مجموعة اللحوم:		
اللحوم الحمراء، أو الدواجن، أو الأسماك (مسلوقة)	....	جرام
اللحوم الحمراء، أو الدواجن، أو الأسماك (مشوية)	....	جرام
اللحوم الحمراء، أو الدواجن، أو الأسماك (مقلية)	....	جرام
شاورما اللحم أو الدجاج	....	جرام
الكبدة، أو الكلاوي	....	جرام

اسم الغذاء المتناول	كمية الغذاء المتناولة في الوجبة (فطور، غذاء، عشاء)	وحدة التقديم
البيض	....	حبّة
الهمبرجر	....	جرام
زبدة الفول السوداني (لانها غنية بالبروتين)	....	ملعقة مائدة
البازلاء، أو الفاصوليا الجافة، أو العدس (لانها غنية بالبروتين)	....	كوب
مجموعة الفواكه:		
البرتقال، أو اليوسفي، أو الجريب فروت	....	حبّة
التفاح، أو الكمثرى، أو المانجا	....	حبّة
البطيخ، أو الشمام	....	حبّة
التمر، أو العنب، أو المشمش، أو الزبيب	....	حبّة
الموز	....	حبّة
غيرها	....	حبّة
مجموعة الخضراوات:		
الملوخية، أو البامية، أو الفاصوليا الخضراء	....	كوب
القرنبيط، أو الكرنب، أو الكوسا	....	كوب
البازلاء، أو الفاصوليا الجافة، أو العدس	....	كوب
السلطة الخضراء (خس، بصل، بندورة...)	....	كوب
البطاطس (مسلوقة)	....	حبّة
البطاطس (أصابع مقلية)	....	حبّة
مجموعة الحبوب والخبز:		
الأرز، أو المكرونة	....	كوب
الخبز (أسمر، أبيض)	....	حبّة
شرائح الخبز المقرمش (التوست)	....	حبّة
خبز الصامول	....	حبّة
شرائح الذرة أو القمح	....	كوب
الكيك	....	قطعة
البسكويت	....	حبّة
مجموعة الدهون:		
الزيت، أو الدهن، أو الزبدة، أو المارجرين	....	ملعقة مائدة
الزيتون	....	حبّة
أغذية أُخرى:		
المحليات	....	جرام
السكر	....	جرام
المكسّرات	....	جرام

يوصى بأن يتناول الفرد حصتين يومياً من اللحوم، وست حصص من الحبوب، وحصة واحدة من الأغذية الغنية بفيتامين ج، وملعقتي مائدة من الزيوت أو الزبدة، فضلاً عن تناول الخضراوات الورقية الخضراء الغنية بفيتامين (أ) ثلاث مرّات أسبوعياً على الأقل.

وبوجه عام، تُعَدّ طريقة تذكُّر الغذاء الآنفة الذكر من أكثر الطرائق المستخدمة في معرفة كمية الأغذية المتناولة ونوعيتها. وفيها يطلب اختصاصي التغذية إلى المريض —حين يلتقي به أول مرّة— ذكر كل ما تناوله وشربه من لحظة استيقاظه في الصباح حتى ذهابه إلى النوم ليلاً. ثمّ يطلب إليه —بإلحاح— أن يتذكّر الأغذية والمشروبات التي تناولها في المنزل والعمل وخارج البيت (المطعم، أو أيّ مكان آخر) في الأربع والعشرين ساعة الماضية، بما في ذلك الأغذية السريعة (Snacks)، والمشروبات المتنوعة، وغيرها.

توجد طرائق أُخرى يمكن استعمالها للتقييم الغذائي، أبرزها:

- **سجل تناول الغذاء خلال الـ24 ساعة (24—Hours Food Record)**: هذه الطريقة تشبه طريقة تذكّر الغذاء المذكورة آنفاً؛ أي إنّها تُستعمَل لتحديد كميات الأغذية التي يتناولها المريض خلال 24ساعة. وفيها يقوم المريض بتعبئة الاستبانة بنفسه خلافاً للطريقة السابقة، ويقوم اختصاصي التغذية بتذكير المريض بالأغذية التي تناولها خلال الـ24ساعة الماضية، انظر الجدول (2—2).
- **سجل تكرار تناول الغذاء (Food Frequency Record)**: تهدف هذه الطريقة إلى معرفة عدد المرّات التي يتناول فيها المريض أغذية في اليوم، أو الأسبوع، أو الشهر، أو السنة من مجموعات الغذاء الخمس الرئيسة.
- **المفكّرة الغذائية (Food Dairy)**: وفيها يحتفظ المريض بسجل يُدوِّن فيه ما تناوله من أنواع الأغذية وكمياتها خلال (2—5) أيام.

وبعد جمع البيانات والمعلومات الغذائية، فإنّها تُقارَن بالمعايير (Standards) المتوافرة، مثل: المقرّرات الغذائية المقترحة (RDA) الأمريكية، أو مرشد الغذاء الهرمي (Food Guide Pyramid)، أو مجموعات الغذاء الرئيسة.

الجدول (2-2): استبانة الغذاء خلال 24 ساعة، وتقييم المجموعات الغذائية.

كمية الأغذية والمشروبات المتناولة من لحظة الاستيقاظ حتى صباح اليوم التالي (التذكّر خلال 24 ساعة).										
الأغذية والمشروبات المتناولة:										
الوقت	اسم الغذاء ونوعه	الكمية	مجموعة الحليب	مجموعة اللحوم	مجموعة فيتامين أ	مجموعة فيتامين ج	الخضراوات والفواكه الأخرى	الخبز والحبوب	الزبدة والزيوت والدهون	أغذية أخرى (الحلوى وغيرها)
	الكمية									
عدد الحصص المقترحة يومياً		الكمية	مجموعة الحليب	مجموعة اللحوم	مجموعة فيتامين أ	مجموعة فيتامين ج	الخضراوات والفواكه الأخرى	الخبز والحبوب	الزبدة والزيوت والدهون	أغذية أخرى (الحلوى وغيرها)
أطفال 6 سنوات أو أقل			3-2	2	3/ أسبوع	1	2	4	ملعقتا مائدة *	
المراهقون			4 أكواب	2	3/ أسبوع	1	2	4	ملعقتا مائدة *	
البالغون			4 أكواب	2	3/ أسبوع	1	2	4	ملعقتا مائدة *	

كمية الأغذية والمشروبات المتناولة من لحظة الاستيقاظ حتى صباح اليوم التالي (التذكّر خلال 24 ساعة).									
الأغذية والمشروبات المتناولة:									
الوقت	اسم الغذاء ونوعه	الكمية	مجموعة الحليب	مجموعة اللحوم	مجموعة فيتامين أ	مجموعة فيتامين ج	الخضراوات والفواكه الأخرى	الخبز والحبوب	الزبدة والزيوت والدهون	أغذية أخرى (الحلوى وغيرها)
الحوامل والمرضعات			4 أكواب	2	3/ أسبوع	1	2	4	ملعقتا مائدة *	
			مجموعة الحليب	مجموعة اللحوم	مجموعة فيتامين أ	مجموعة فيتامين ج	الخضراوات والفواكه الأخرى	الخبز والحبوب	الزبدة والزيوت والدهون	أغذية أخرى (الحلوى وغيرها)
التقييم: م = منخفض ك = كاف ز = زائد										

* معلقتا مائدة/ يوم تمد الجسم بحاجته من الطاقة والأحماض الدهنية الأساسية، والحصول على كمية زائدة يعني الحصول على كمية من السعرات أكثر من اللازم.

+ تقديم كمية إضافية من الأغذية العالية السعرات والقليلة العناصر الغذائية، مثل السكر والحلوى والمياه الغازية، والإفراط في تناول هذه المجموعة يعني زيادة السعرات مع احتمال الإصابة بتسوس الأسنان.

المرجع: Krause, M. و Mahan, L. (1979م).

وتُعَدّ المقارنة بخطة المرشد الغذائي الهرمي أو مجموعات الغذاء الرئيسة (الجدول 2—2) أسهل وأبسط مقارنة بالمقرّرات الغذائية المقترحة (RDA)؛ لأنّ هذه الأخيرة تحتاج إلى عمليات حسابية لتحويل مقاييس الغذاء المنزلية (الملعقة، أو الصحن، أو الكوب، أو غير ذلك) (Household Measure) إلى كميات معروفة الوزن. يُذكَر أنّ عدم تطابق كميات الغذاء (العناصر الغذائية) التي يتناولها المريض يومياً مع المقرّرات الغذائية المقترحة (RDA) لا يعني بالضرورة أنّه مصاب بسوء التغذية؛ لأنّ قيم (RDA) للعناصر الغذائية وضعت فوق متوسط حاجة الشخص ما عدا السعرات، علماً بأنّ قيم المقرّرات الغذائية المقترحة (RDA) وضعت للأشخاص الأصحاء (غير المرضى)، وأنّ حاجات المرضى من العناصر الغذائية قد تختلف أحياناً عن حاجات الأصحاء.

لا يحتاج المرضى كافة إلى تقييم غذائي، فاختصاصي التغذية هو الذي يُحدِّد مدى حاجة المريض إلى التقييم بعد اطلاعه على التاريخ الطبي الغذائي الدوائي للمريض؛ إذ يُمكِّنه ذلك من معرفة عوامل الخطر التي تَتسبَّب في نقص العناصر الغذائية (سوء التغذية) لديه.

ويتعيّن على الاختصاصي — في أثناء تقييمه الأغذية المتناولة يومياً باستخدام إحدى الطرائق الآنفة الذكر — تعرُّف العوامل المُسبِّبة لكبت شهية (Appetite Suppression) المريض. وبعبارة أُخرى، هل سبب كبت شهية المريض هو مرض في الجهاز الهضمي أو غيره، أو انتفاخ في المعدة (Gastric Distension)، أو تغيّر في حركة الجهاز الهضمي، أو عوامل أيضية، أو عوامل نفسية، أو الطعم (Taste).

توجد عوامل عدّة تُسبِّب كبتاً لشهية المريض، وهي قابلة للعلاج (Remediable)، وهذه أبرزها:

1. التأثيرات الجانبية للأدوية (Side Effects of Drugs)

يوجد العديد من الأدوية التي تُؤثِّر سلباً في شهية الأكل؛ وذلك بتأثيرها عفي الجهاز العصبي المركزي، أو الجهاز الهضمي، مثل: المضادات الحيوية التي تؤخذ عن طريق الفم، ومستحضرات الحديد، والمركّبات المحتوية على الأسبرين، والمسكّنات المخدّرة (Narcotic Analgesics).

2. إصابة الجزء العلوي من القناة المعوية بأحد الأمراض (Upper Intestinal Tract Disease)

يجب فحص فم المريض للتأكد من عدم وجود مرض بلعومي (Pharyngeal Disease) أو فمي (Oral Disease)، خصوصاً في حال فقدان الشهية الشديد؛ إذ يفقد المريض عادة الشهية للطعام في حال القرحة الناشئة عن العصارة المعدية (Peptic Ulcer Disease)، أو التهاب المريء (Esophagitis). ويمكن للطبيب — عن طريق طرح الأسئلة الدقيقة — تعرُّف أعراض العديد من الأمراض، مثل: عسر البلع (Dysphagia)، وسوء الهضم (Dyspepsia)، وآلام رأس (فوق) المعدة (Epigastric Pain). ويتعيّن على الطبيب عمل فحوص دقيقة للقناة الهضمية (Gastrointestinal Tract) في حال وجود تقيّؤ وغثيان بعد تناول الطعام (Postprandial Nausea).

3- الاكتئاب (Depression)

يُعَدّ الاكتئاب أحد العوامل الأساسية التي تُسبِّب فقد الوزن نتيجة فقدان الشهية للطعام. وتتمثّل الأعراض المصاحبة للاكتئاب في الإجهاد، وقلّة النشاط، والأرق، والشرود الذهني (قلّة الانتباه). ويحتاج الشخص الذي يعاني الاكتئاب إلى مدّة زمنية لكي تعود شهيته للطعام إلى حالتها الطبيعية. ولعلّ من الأمور المهمة في حالة التقييم الغذائي معرفة المعلومات (السيرة) التاريخية (Historical Data) للمريض، مثل: التاريخ الدوائي (Drug History)، والتاريخ الصحي (Medical History)، والتاريخ الغذائي (Diet History). ويُدوَّن غالباً التاريخ الصحي في السجل الطبي (Medical Record)، أو بوساطة رسم بياني (Chart)؛ ليتمكّن الاختصاصي الذي يفحص المريض من معرفة عوامل الخطر (Risk Factors) التي تُؤثِّر سلباً في حالة المريض الغذائية (Nutritional Status). ومن المعلوم أنّ عوامل الخطر يمكن أن تُؤثِّر في عملية امتصاص العناصر الغذائية، أو هضمها، أو أيضها، أو طرحها خارج الجسم.

أمّا بالنسبة إلى التاريخ الدوائي فإنّه يُعَدّ مهماً؛ نظراً إلى تفاعل بعض الأدوية مع الغذاء ممّا يُؤثِّر سلباً في حالة المريض الغذائية. فبعض الأدوية تزيد من طرح العناصر الغذائية خارج الجسم، أو تخفض من معدل امتصاصها داخل الجهاز الهضمي، أو تُؤثِّر سلباً في أيض العناصر، أو تُقلِّل الشهية للأكل.

كما يُعَدّ التاريخ الغذائي (Diet History) مهم جداً؛ لأنّه يُنبِئ بإصابة المريض بمشكلات غذائية، أو احتمال تعرّضه لمشكلات غذائية لاحقاً، فضلاً عن بيانه أنواع الأغذية المفضّلة للمريض، التي يمكن إضافتها إلى الوجبات الغذائية العلاجية. وبالمثل، فإنّ التاريخ الغذائي يُعَدّ عاملاً مؤكداً ومدعّماً لنتائج الفحوص السريرية (Clinical Examinations)، والاختبارات المعملية (Laboratory Tests).

نتائج التقييم الغذائي (Results of The Diet Evaluation)

تُحدِّد نتائج التقييم الغذائي مدى المساعدة الغذائية التي تُقدَّم للمريض كما هو مُوضَّح أدناه:

1- إذا أظهر التقييم الغذائي أنّ ميزان النيتروجين (البروتين) والسعرات سالب (Nitrogen Positive (Protein) and Balance Energy) فإنّه يجب البدء حالاً بالمساعدة الغذائية (Support Nutritional)؛ وذلك لمنع استمرار فقدان بروتينات الجسم. وتتضمن المساعدة الغذائية البروتين والسعرات (Calorie)، وذلك لتعويض بروتين الجسم والبروتين الأحشائي.

2- إذا كان المريض يعاني سوء التغذية (بروتين — سعرات) المتوسط إلى الحاد، وكان ميزان البروتين والسعرات سالباً (Protein Negative and Balance Calorie) بناءً على التقييم الغذائي الشامل؛ فإنّ ذلك يتطلّب الزيادة الفورية لكميات الأغذية المتناولة، مع إعادة التقييم الغذائي بصورة دورية؛ أي إنّ المساعدة الغذائية (Support Nutritional) يجب أن تزيد على حاجاته اليومية المحسوبة للتمكّن من معالجة النقص، وتستمر هذه المساعدة إلى ما بعد شفاء المريض؛ حتى تُظهر إعادة التقييم الغذائي عودة الحالة الغذائية إلى وضعها الطبيعي. أضف إلى ذلك أنّ المساعدة الغذائية بروتين وسعرات مدّة 1—3 أسابيع لهؤلاء المرضى قد تفيدهم كثيراً قبل إجراء أيّ عملية جراحية؛ إذا كان وضع المريض يسمح بتأجيل العملية الجراحية. أمّا إذا كان ميزان البروتين والسعرات موجباً للمريض السابق نفسه، فإنّه يمكن تخطيط وجبة غذائية تحتوي على (15—30) جراماً من البروتين، و(500—1000) سعر في اليوم زيادةً على حاجاته الاعتيادية.

3- إذا كانت حالة المريض الغذائية طبيعية (ميزان البروتين والسعرات يساوي صفراً) (Mild) بناءً على التقييم الغذائي الشامل، فإنّ المريض لا يحتاج إلى زيادة كميات الغذاء المقدّمة له حتى يخمد المرض الحاد (Subside Illness Acute)؛ أي تُؤجَّل المساعدة الغذائية إلى أجل غير مُسمّى. وقد تقدّم المساعدة الغذائية لهذا المريض إذا تخوّف الطبيب من ظهور أعراض النقص لاحقاً.

ملخص التقييم الغذائي الشامل (Summary for Comprehensive Nutritional Assessment)

يتضح ممّا سبق أنّ هناك مؤشرات (Indicators) عديدة لتقييم حالة المرضى الغذائية (Nutritional Status Assessment)، وبخاصة تقييم البروتين والدهن. ويُعَدّ قياس الوزن والنمو (Growth) من أهم المؤشرات الجسدية لنقص السعرات والبروتين لدى المرضى (الأطفال والبالغون) غير ملازمي الفراش (قادرون على المشي (Ambulatory Patient)؛ نظراً إلى سهولة قياسهما وفحصهما.

يوجد أيضاً ما يُسمّى بمؤشر التغذية الإنذاري (Prognostic Nutritional Index) الموثوق به للتنبؤ بنسبة انتشار المرض (Morbidity)، أو نسبة

الوفيات (Mortality) بسبب نقص البروتين والسعرات، ويتضمن هذا المؤشر أربعة قياسات، هي: ألبيومين السيرم، وترانس فيرين السيرم، وسُمْك طبقة الدهن تحت الجلد (TSF)، واختبار تفاعل الجلد لمولّدات الضد (Reactivity to Skin Test Antigens).

وبوجه عام، يساعد مؤشر القياسات (Index parameters) المذكورة أعلاه على تحديد المرضى الذين يحتاجون إلى رعاية غذائية مركّزة. كما أنّ مؤشرات تقييم الحالة الغذائية (حالة البروتين والسعرات) المذكورة أعلاه، قد تكون مفيدة لتتبع حالة المرضى الذين يخضعون للتغذية المعوية (Enteral Nutritional)، أو التغذية غير المعوية (الوريدية) (Parenteral Nutritional)؛ للتحقق من حدوث تحسّن في حالة المريض.

يمكن تقسيم تقييم الحالة الغذائية إلى قسمين، هما:

أ- التقييم الأدنى للحالة الغذائية (Minimal Assessment of Nutritional Status)

يمتاز هذا التقييم بسهولته، ويوصى بتطبيقه على جميع المرضى في المستشفى، بمَن فيهم المرضى القادرون على المشي.

يشمل التقييم الأدنى للحالة الغذائية القياسات الآتية:

- الوزن (الأطفال، والبالغون).
- ترانس فيرين السيرم.
- ألبيومين السيرم.
- العدد الإجمالي للخلايا اللمفاوية.

ب- التقييم الشامل للحالة الغذائية (Comprehensive Assessment of Nutritional)

يهدف هذا التقييم إلى توضيح مدى استنزاف جسم المريض للبروتين الأحشائي (Visceral Protein)، ولمخازن الدهون. انظر الجدول (2—3) الذي يُوضِّح المؤشرات (المقاييس) (Parameters) المستخدمة في التقييم الشامل لحالة المريض الغذائية (حالة البروتين والسعرات).

يمكن تفسير نتائج التقييم الشامل للحالة الغذائية على النحو الآتي:

- زيادة مخازن الدهن: يدل ذلك على الإصابة بالسمنة.
- استنزاف مخازن الدهن: يدل ذلك على استنزاف مخازن الدهن التي ترافقها مؤشرات بروتين طبيعية على قلّة مخزون السعرات (لا تُعَدّ حالة مرضية).
- استنزاف البروتين الأحشائي السائد: يدل ذلك على الإصابة بالكواشيوركور، وما شابهها.
- استنزاف البروتين الاحشائي مع استنزاف مخازن الدهن: يدل ذلك على الإصابة بالمراسمس (الهزال) (Wasting).

يُوضِّح الجدول (2—3) التقييم الغذائي الشامل للكشف عن الحالة الغذائية للبروتين والدهن في جسم المريض. كما يُوضِّح الشكل (2—1) نموذج التقييم الغذائي (Nutritional Assessment Form) المستخدم في مستشفى جامعة ولاية أوهايو بأمريكا.

الشكل (2-1): نموذج التقييم الغذائي المستخدم في مستشفى جامعة ولاية أوهايو بأمريكا.

Nutritional Assessment
The OHIO State University Hospitals

Primary Diagnosis:

Contributing Factors:

Initial Height/Weight Data:

Recent Stable Body Weight : …… ……kg Height : ……..cm

Present Weight : ……kg Estimate Ideal Weight : ……..kg

Percent Weight Change : ……%

Date				
Weight	kg	kg	kg	kg
% ideal	%	%	%	%
Triceps Skin Fold (TSF)	mm	mm	mm	mm
% Standard	%	%	%	%
Mid Arm Circumference	cm	cm	cm	cm
Arm Muscle Circumference (AMC)	cm	cm	cm	cm
% Standard	%	%	%	%
Creatinine Excretion (24 hrs.)	mg	mg	mg	mg
Creatinine / Height Index (CHI)	%	%	%	%
Albumin	g/100ml	g/100ml	g/100ml	g/100ml
Total Protein	g/100ml	g/100ml	g/100ml	g/100ml
Total Iron Binding Capacity (TIBC)	mcg/100ml	mcg/100ml	mcg/100ml	mcg/100ml
Transferring	mg/100ml	mg/100ml	mg/100ml	mg/100ml
White Blood Cell count (WBC)	/mm^3	/mm^3	/mm^3	/mm^3
Total Lymphocytes	/mm^3	/mm^3	/mm^3	/mm^3
Skin Tests: A				
B				
C				
D				

Indications for Nutritional Support:

Nutritional Support Method:

Basal Energy Expenditure (Harris – Benedict Formula):

Energy Requirement: …… kcal Nitrogen Requirement: …… gms

The Ohio State University
Form 9654 (466111)

الجدول (2-3): التقييم الغذائي الشامل للكشف عن الحالة الغذائية للبروتين والدهن
(Comprehensive Nutritional Assessment for Evaluation of Protein and Fat Nutritional status)

المؤشرات (المقاييس)	الأجزاء التي يمكن تعرُّفها بالمؤشرات	القيم الطبيعية	النتائج التي تشير إلى سوء التغذية
حالة الوزن لدى البالغين			
– فقدان الوزن خلال الشهر الماضي%.	كتلة الدهن والبروتين	أقل من 5%	أكثر من 5%
– فقدان الوزن خلال ستة الشهور الماضية %.	كتلة الدهن والبروتين	اقل من 10%	أكثر من 10%
حالة الوزن لدى الأطفال			
– انخفاض الدرجات المئينية على مخطط النمو والوزن:	كتلة الدهن والبروتين	اقل من 20% درجات مئينية	أكثر من 20% درجات مئينية
– سُمْك طبقة الدهن تحت الجلد (TSF) (ملليمتر):	مخزون الدهن	(الجدول 21-5)	أكثر من 20% درجات مئينية
			أقل من المتنبأ يشير إلى استنزاف معتدل إلى متوسط.
			20% درجات مئينية أو أكثر أقل من المتنبأ يشير إلى استنزاف حاد.
مؤشر الكرياتينين (CHI%):	كتلة بروتين الجسم	أكثر من 90%	80-90% سوء تغذية بسيط، 60-80% متوسط، وأقل من 60% شديد.
محيط عضلة منتصف الذراع (MAMC):	كتلة بروتين الجسم	(الجدول 21-6)	يشبه حالات سمك طبقة الدهن تحت الجلد.
ألبيومين السيرم (جرام/100 مل):	كتلة البروتين الاحشائي	3.5 – 4.5	2.8-3.5 سوء تغذية بسيط، 2.1-2.7 متوسط، أقل من 2.1 حاد.
إجمالي عدد الخلايا الليمفاوية (خلية /mm^3):	غير محدد	أكثر من 2000	1200-2000 سوء تغذية بسيط، 800-1200 متوسط، أقل من 800 حاد).
تأخّر فرط الحساسية الجلدي لمولّدات الضد في اختبار الجلد:	غير محدد	تفاعل 1 أو أكثر من مولدات الضد	عدم التجاوب Anergy
الضغط التنفسي الأقصى:	وظائف بروتين الجسم	–	انخفاض

يُذكَر أنّ أكثر أنواع سوء التغذية التي يُشخِّصها التقييم الغذائي عند دخول المريض المستشفى، هي المراسمس والكواشيوركر، أو الاثنان معاً (مراسمس – كواشيوركر). وتُشخَّص الكواشيوركر لدى الكبار بحدوث تهدّم شديد في الجسم (Severe Catabolic State) نتيجة الأضرار المعقّدة (Injury Complex)، مثل العمليات الجراحية والجروح والحروق، التي يرافقها عدم تناول العناصر الغذائية والطاقة بكميات كافية. وتكون القياسات الأنثروبومترية لهؤلاء المرضى البالغين طبيعية، إلّا أنّ مستويات البروتين تكون منخفضة، ممّا يدل على انخفاض في البروتينات الأحشائية. كما يكون المريض عاجزاً مناعياً (Immune Incompetent)، ويدل على ذلك الاستجابة السلبية لمولّدات الضد (Antigens)؛ وهي مادة ينشأ عن حقنها في

الجسم تكوين أجسام مضادة لها، وانخفاض العدد الإجمالي لخلايا الدم البيضاء اللمفاوية (Lymphocyte Count). وتدل معايير سوء التغذية هذه على وجود عامل خطر كبير؛ هو عدم الاستجابة لإعادة التأهيل الغذائي (Nutritional Rehabilitation P) أي عدم القدرة على استعادة المريض نشاطه بوساطة التغذية.

أمّا بالنسبة إلى مريض المراسمس فإنّه يُظهر انخفاضاً في القياسات الأنثروبومترية جميعها، خاصةً الوزن وعضلات محيط منتصف الذراع، بسبب انخفاض معدل الامتصاص، أو قلّة تناول العناصر الغذائية والطاقة. إلّا أنّ معدل مستويات بروتينات السيرم يكون طبيعياً، ممّا يدل على أنّ الجسم محافظ على البروتينات الأحشائية.

ويُظهر المريض المصاب بالمراسمس والكواشيوركر معاً انخفاضاً في الدهون المخزّنة تحت الجلد (انخفاض الوزن)، وتآكلاً (Erosion) في كتلة العضلات مصحوباً بنقص في البروتين الأحشائي، وضعف جهاز المناعة. وتُعَدّ هذه الأعراض لسوء التغذية مؤشراً على الاستجابة الضعيفة لإعادة التأهيل الغذائي.

ثانياً: التخطيط لمعالجة المشكلات (Planning for Dealing with Problems)

بعد تعرُّف المشكلات التي يعانيها المريض عن طريق تقييم الحالة الغذائية، يضع اختصاصي التغذية العلاجية خطة للتعامل مع كل مشكلة من هذه المشكلات.

يشمل التخطيط الذي يضعه اختصاصي التغذية (Dietitian) لمعالجة المشكلات الغذائية وتصحيحها أمرين اثنين، هما:

أ- **وضع الهدف (Goal)**: يُعرَف الهدف بأنّه كتابة بيان أو تصريح (Statement) تُوضَّح فيه النتيجة التي يرغب أن يصل إليها المريض في نهاية المطاف.

ب- **تحقيق الهدف**: ويُقصَد به كتابة بيان (باستخدام مصطلحات قصيرة) عن الخطوط اللازم اتباعها لتحقيق الهدف (Goal).

وتأسيساً على ذلك، فإنّ الهدف (Goal) يعني الزيادة التدريجية في وزن المريض حتى يصل إلى الوزن المثالي أو الوزن المرغوب فيه (Ideal Weight). في حين يعني تحقيق الهدف (Objective) إحداث زيادة في الوزن بمعدل نصف كيلوجرام أسبوعياً؛ وذلك بزيادة محتوى الطاقة في الوجبة الغذائية المقدّمة للمريض بمقدار 500 سعر في اليوم.

وفي حال كان المريض يعاني سوء التغذية، توضع أهداف تساعده على معالجة نفسه من المشكلات الغذائية، وتمكّنه من تعرُّف طرائق تخطيط الوجبات الغذائية الغنية بالطاقة والعناصر الغذائية؛ أي إعلامه بالطرائق المختلفة التي تُستخدَم في تخطيط وجبات غذائية متوازنة، خاصةً مرضى السكري. وبعد تحديد الهدف وطرائق تحقيقه، تُكتب الوجبة الغذائية الخاصة (Specific Diet) (العادية، أو المعدلة) التي تُؤمِّن للمريض حاجته من العناصر الغذائية. ويتم غالباً كتابة هذه الوجبة في السجل الطبي (Medical Record).

وممّا يجدر ذكره هنا أنّ الطبيب يكتب أمر الوجبة الغذائية الخاصة (Specific Diet Order) بناءً على نتائج التقييم الغذائي للمريض، وأن هناك العديد من الوجبات التي تقدّم في المستشفيات — سنتحدث عنها بمشيئة الله لاحقاً، حيث يطلب الطبيب الوجبة الخاصة بنفس الاسم المُدوَّن لها في دليل غذاء المستشفى (Hospitals Diet Manual). ويجب أن يُوضِّح أمر الوجبة بدقة التغيّر في العناصر الغذائية. على سبيل المثال، فبدلاً من كتابة وجبة غذائية قليلة الصوديوم ومرتفعة البروتين والطاقة، فإنّه يفضّل كثيراً كتابة وجبة غذائية تحتوي على 500 ميللجرام صوديوم، و120 جراماً بروتين، و3000 سعر.

تُعَدّ (Formulate) الوجبة الغذائية طبقاً للمعلومات المُدوَّنة في دليل غذاء المستشفى؛ إذ يصف الدليل غالباً أنواع الأغذية المسموح بتناولها، وكذلك الأغذية غير المسموح بها، وأسباب ذلك، والكمية الكافية منها (Adecequacy of Diet). كما يشمل الدليل نموذجاً لوجبة غذائية (قائمة طعام) (Sample Menu) للمريض بحسب نوع مرضه، مُوضَّحاً فيه أنواع الأغذية وكمياتها ومواعيد تناولها (فطور، غداء، عشاء). وتعمد بعض المستشفيات إلى تجميع (Compile) قائمة الطعام بوساطة اختصاصيي التغذية (Dietitians) والأطباء والممرضات، ثمّ يصار إلى اعتمادها من الإدارة. في حين تعتمد مستشفيات أُخرى قوائم الطعام لبعض الجمعيات (Association) المتخصصة مثل (State Dietetic Association) في أمريكا. وتُعَدّ أدلة وجبات المستشفى (Hospitals Diet Manuals) مهمة جداً؛ لأنّها تساعد الطبيب على وصف الوجبة (Prescribing a Diet)، وكذلك

تُستخدَم بوصفها مرجعاً للممرضات، وأداة إجرائية (Procedural Tool) لاختصاصي التغذية.

توجد عدّة أسئلة تساعد الطبيب السريري (Clinician) على تخطيط الوجبة الغذائية المناسبة في محتواها من الطاقة والبروتين، هي:

أ- هل كميات الطاقة والبروتين المتناولة حالياً تفي بحاجة المريض؟

ب- ما مدى استنزاف الجسم للبروتين والدهن؟

ج- ما المدة الزمنية اللازمة لإمداد المريض بالمساعدة الغذائية (Nutritional Support) (الوجبة الغذائية الجديدة)؟

د- ما مدى صلاحية الجهاز الهضمي للمريض؟

ثالثاً: تحقيق الرعاية الغذائية (Implementation of Nutritional Care)

يمكن تحقيق الرعاية الغذائية بوضع الخطط المقترحة لمعالجة المشكلات موضع التنفيذ، وتقديم الوجبات الغذائية المتكاملة العادية (Normal Diet)، أو المعدّلة (Modified Diet) لمعالجة المشكلة الغذائية. ومن الإجراءات التي تُسهِم في تحقيق الرعاية الغذائية: وضع أمر الوجبة الغذائية، وتقديم التثقيف الغذائي (Nutritional Education)، والاستشارات، وتوفير الأغذية والمدعّمات الغذائية الضرورية. فمريض السكري مثلاً يحتاج إلى تنظيم كمية الكربوهيدرات التي تناسب حالته؛ حيث تُوزَّع على خمس وجبات غذائية. أمّا بالنسبة إلى الشخص الفاقد الوزن (النحيل) فيكون التدخّل بزيادة كمية الطاقة المتناولة يومياً إلى نحو 2000 سعر بدلاً من 1200سعر؛ على أن تُوزَّع الطاقة بالنسب المناسبة على كلٍّ من الدهون، والكربوهيدرات، والبروتينات. وممّا يجدر ذكره هنا أنّ وضع الأمر الغذائي (الوصفة الغذائية) للمريض يكون بالتعاون بين اختصاصي التغذية والطبيب، وذلك بناءً على حالة المريض الصحية. ويختلف الأمر الغذائي للوجبات من لا شيء بالفم (N.P.O: Nil Per Oris) إلى الوجبات الغذائية القياسية التي تقدّمها المستشفيات، وذلك تبعاً لحالة المريض. ويمكن تغيير الأمر الغذائي في حال تحسّنت حالة المريض.

يعطى المريض الوجبة الغذائية العادية أو المعدلة بوصفها أداة للمعالجة الغذائية؛ بغية تحقيق الرعاية الغذائية. ويتوقف نجاح المعالجة الغذائية على مدى تقبّل المريض للوجبة الغذائية. لذا، يتعيّن على اختصاصي التغذية والممرضة مقابلة المريض لمعرفة أنواع الأغذية التي يفضّلها في وجبته الغذائية، ويتم ذلك بتقديم قوائم الأغذية (Menus) المتوافرة في المستشفى، حيث يستطيع المريض أن يختار الغذاء الذي يرغب فيه من كلّ مجموعة (Categories) من: المقبلّات (Appetizers)، والخضراوات، والفواكه، والخبز، والمحليات، واللحوم، وغيرها. وفي الأحوال جميعها، يجب أن تُوفِّر الوجبة الغذائية العادية أو المعدلة للمريض حاجاته كلّها من البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات وغيرها. ويُوضِّح الفصل الرابع طريقة تخطيط الوجبات الغذائية باستخدام نظام البدائل الغذائية ومرشد الغذاء الهرمي معاً.

من جانبها، تُوفِّر معظم المستشفيات ثلاث وجبات رئيسة يومياً، هي: الفطور صباحاً، والغداء ظهراً، والعشاء مساءً. وقد تُقدِّم بينها وجبات خفيفة على صورة مشروبات وأغذية خفيفة. وفي المقابل، تُقدِّم بعض المستشفيات أربع أو خمس وجبات يومياً، هي: الفطور (السابعة صباحاً)، والغداء (الحادية عشرة ظهراً)، ووجبة خفيفة (الثالثة والنصف بعد الظهر)، والعشاء (الثامنة مساءً). وبوجه عام، يتوقف عدد الوجبات الغذائية المقدّمة يومياً ومواعيد تقديمها على نوع المرض الذي يعانيه المريض، ونوع الوجبة الغذائية العلاجية التي حدّدها اختصاصي التغذية.

يوجد نظامان لإدارة خدمات الطعام في المستشفيات، هما:

أ- تعاقد المستشفى مع شركة متخصصة في الرعاية الغذائية، وتجهيز الطعام للمرضى والموظفين، ويكون اختصاصيو التغذية تابعين للشركة.

ب- إدارة المستشفى لقسم التغذية فيها، وهو القسم المسؤول عن الرعاية الغذائية للمرضى، ويكون اختصاصيو التغذية موظفين في المستشفى.

وممّا يجدر ذكره هنا أنّ التثقيف الغذائي للمريض هو جزء مهم لتحقيق الرعاية الغذائية، خصوصاً عند تقديم الوجبة الغذائية الجديدة. ويُعَدّ اختصاصي التغذية الشخص المناسب لتقديم التثقيف الغذائي للمريض، ويمكن للممرضة أيضاً أن تلعب دوراً كبيراً في تقديم الثقافة الغذائية.

وهذه بعض الاقتراحات التي ينبغي مراعاتها عند تثقيف المريض:

- مراعاة عادات المريض الغذائية، وثقافته، ومدى قدرته على التعلّم، والإنصات جيداً لما يقوله.
- إقناع المريض بالهدف من إعطائه الوجبة الغذائية العادية أو المعدلة؛ لكي يستمع جيداً إلى المعلومات الثقافية التي تُقدَّم له.
- اختيار الوقت المناسب لتعريف المريض بالثقافة الغذائية، وتجنّب الأوقات التي يكون فيها منزعجاً (Upset) أو مرهقاً (Stress). ومن الأفضل أن يختار المريض الوقت المناسب له (عند النوم، أو تقديم الوجبة، أو غيرهما).
- إعطاء المريض فرصة المشاركة في المحاضرة الثقافية بدلاً من الاستماع فقط؛ كأن يعطى فرصة لاختيار الأغذية المناسبة بالاطلاع على قائمة البدائل الغذائية (مجموعات الأغذية المتنوعة).
- تعليم المريض أموراً محدّدةً (واحداً، أو اثنين) خلال مدّة زمنية قصيرة (15—30 دقيقة)، بدلاً من تعليمه أموراً عدّة خلال مدّة زمنية طويلة.

وقد تَبيّن أنّ المريض يتعلّم كثيراً حين يصاحب العملية التعليمية أدوات تعليم التثقيف الغذائي (Nutritional Education Materials)؛ أي وسائل التدريس المُعِينة (Teaching Aids)، مثل: الأدوات المطبوعة، وأدوات التعليم السمعية — البصرية (Audio—Visual Materials) التي تحدّد المعلومات الغذائية اللازمة للمراحل العمرية والمستويات الثقافية المختلفة. وتتضمن الأدوات المطبوعة الخطط الغذائية (Meal Plans)، وقوائم البدائل الغذائية (Exchange Lists)، وقوائم تعليم الوجبة (Diet Teaching Sheets)، والمواعيد (Schedules). وتُعَدّ هذه الأدوات مهمة للمريض المقيم في المستشفى، وتزداد أهميتها حين يعود المريض إلى منزله، خاصةً إذا كان يتبع الوجبات العلاجية.

رابعاً: تقييم الرعاية الغذائية (Evaluation of Nutritional Care)

يمكن تقييم الرعاية الغذائية للمريض عن طريق تقييم مدى فاعلية خطة (أو خطط) الرعاية الغذائية التي وضعت له، وقياس مدى تحسّن حالته. ويمكن إحداث تغييرات في خطة الرعاية الغذائية أو في الوجبة الغذائية المقدّمة بناءً على التقييم. ومّما يجدر ذكره هنا أنّه يجب توضيح المشكلات الغذائية والخطط المقترحة لحلها، وكذلك توضيح وصفة الوجبة الغذائية في السجل الطبي (Medical Record).

يتضمن السجل الطبي للمريض صفحات خاصة بملاحظات اختصاصي التغذية، يُدوِّن فيها الاختصاصي حالة المريض الغذائية، وتاريخه الغذائي، والأمر الغذائي، والوجبات الغذائية العلاجية، ومدى قبول المريض للطعام أو رفضه، والأغذية المُسبِّبة للحساسية، وملاحظات خاصة بتحسّن حالة المريض ومدى استجابته للوجبات العلاجية.

يوجد غالباً في المستشفى ما يُسمّى دليل الوجبات، وهو ملخص لمجموعات من الوجبات الغذائية المُعَدّة لمعالجة الأمراض المختلفة. ويقوم اختصاصي التغذية — بالتعاون مع الطبيب — باختيار الوجبة الغذائية الملائمة للحالة المرضية التي يعانيها المريض. ويقوم غالباً اختصاصيو التغذية بتصميم الوجبات الغذائية (بعد وصف الطبيب لها) التي تُقدَّم للمرضى في حالات الإصابة بالأمراض المختلفة، وهي قابلة للتعديل، أو الإضافة، أو الحذف؛ وذلك في ضوء ما يُنشَر من دراسات جديدة في هذا المجال. وحَسْبُ الطبيب أن يصف للمريض الوجبة الغذائية لكي يقوم اختصاصي التغذية بتحضيرها، ثمّ تتابع الممرضات توصيلها والإشراف على تقديمها.

يعطى المريض في بعض المستشفيات قوائم للطعام قبل يوم من تقديمها؛ ليختار منها ما يفضّله. ويوصى أن يقوم اختصاصي التغذية بمساعدة المريض على اختيار الأغذية المفضّلة لديه؛ وذلك لضمان حصول المريض على وجبات غذائية متكاملة تُوفِّر له جميع حاجاته من العناصر الغذائية.

والجدير بالذكر أنّه يمكن قياس مدى تقدّم حالة المريض باتباع طرائق عدّة، منها القياسات الأنثروبومترية والمعملية والسريرية التي ذُكرت آنفاً. كما يمكن تقويم مدى استفادة المريض من برامج التثقيف الغذائي عن طريق تقدير ما فقده المريض البدين من الوزن، أو مدى ثبات مستوى سكر الدم لمريض السكري، أو مدى فهم المريض نظام البدائل الغذائية وغيرها.