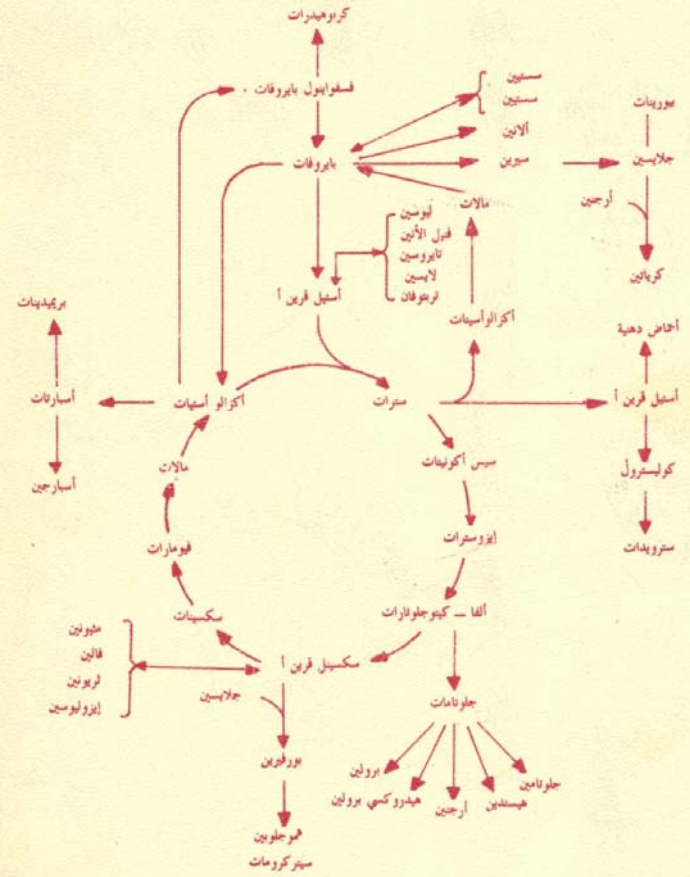
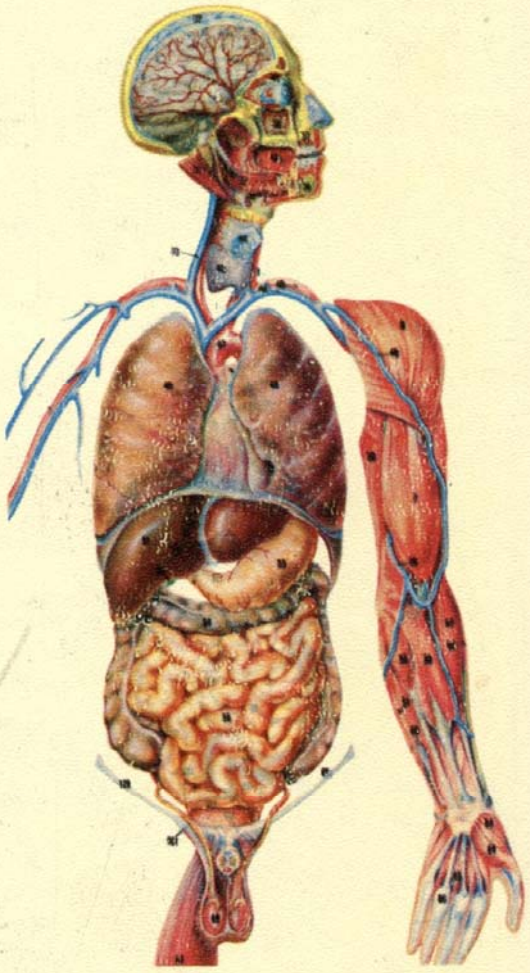
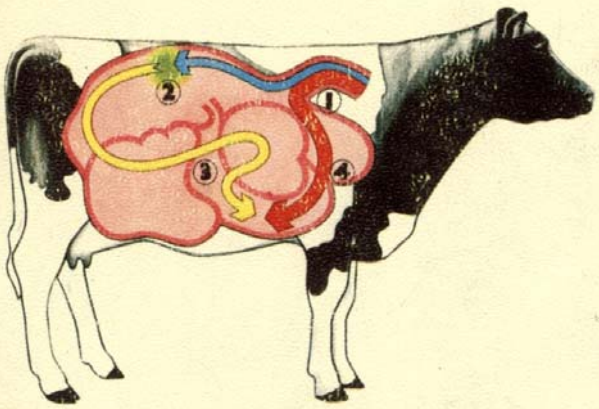
علم التغذية العامة

أساسيات في التغذية المقارنة

2685







تأليف

الدكتور / حامد التكروري

الدكتور / خضر المصري

الدار العربية للنشر والتوزيع

1-11-630-1

1-11-630-1

علم التغذية العامة

أساسيات في التغذية المقارنة

تأليف

الدكتور / حامد التكروري
أستاذ مساعد ـ قسم التغذية والتصنيع الغذائي
كلية الزراعة ـ الجامعة الأردنية

الدكتور / خضر المصري
أستاذ مساعد ـ قسم التغذية والتصنيع الغذائي
كلية الزراعة ـ الجامعة الأردنية

الدار العربية للنشر والتوزيع

قائمـــة المحتـــويات

رقم الصفحة

الفصل الأول : علم التغذية وعلاقته بالعلوم الأخرى

١ ــ ١ مقدمة ١٩

١ ــ ٢ لمحة تاريخية ٢٠

١ ــ ٣ تعريفات ٢٣

الفصل الثانى : العناصر الغذائية والتحليل التقريبي للأطعمة

٢ ــ ١ مقدمة ٢٥

٢ ــ ٢ مجموعات العناصر الغذائية ٢٥

٢ ــ ٣ التحليل التقريبي للأطعمة ٣٥

الفصل الثالث : مصادر الأغذية وتركيبها

٣ ــ ١ مقدمة ٤٣

٣ ــ ٢ الأغذية النباتية ٤٣

٣ ــ ٣ الأغذية الحيوانية ٤٦

٣ ــ ٤ مقارنة الأغذية النباتية والأغذية الحيوانية ٤٩

٣ ــ ٥ تقسيم الأغذية إلى مجموعات ٥٠

الفصل الرابع : الجسم الحي والجهاز الهضمي

٤ ــ ١ مقدمة ٥٣

٤ ــ ٢ التركيب الكيميائي التقريبي للجسم الحيواني ٥٣

٤ ــ ٣ الخلية الحية ودورها في التغذية ٥٧

٤ ــ ٤ أجهزة الجسم ووظائفها المتعلقة بالتغذية ٥٩
(أ) جهاز الدورة الدموية ٦٠
(ب) الجهاز التنفسي ٦٠
(جـ) الجهاز الكلوي ٦٠
(د) الإنزيمات والهرمونات ٦١
(هـ) الجهاز العضلي ٦٩
(و) الجهاز الهضمي ٧٠
٤ ــ ٥ عمليات الهضم المختلفة ٧٣

الفصل الخامس : الماء وتمثيله

٥ ــ ١ مقدمة ٧٩
٥ ــ ٢ وظائف الماء للجسم ٧٩
٥ ــ ٣ الماء كمخفف لتركيز العناصر الغذائية في الأطعمة ٨١
٥ ــ ٤ تأثير نسبة الماء على تخزين الأطعمة والأعلاف ٨٢
٥ ــ ٥ موازنة الماء فى الجسم والعوامل التي تؤثر عليها ٨٣
(أ) مصادر الماء للجسم ٨٣
(ب) طرق فقد الماء من الجسم ٨٦
(جـ) الماء الدوراني المتكرر الاستعمال ٨٧
٥ ــ ٦ احتياجات الماء والعوامل التي تؤثر عليها ٨٨
٥ ــ ٧ امتصاص الماء ٩٢
٥ ــ ٨ العطش ونقص الماء ٩٢

الفصل السادس : الطاقة الغذائية

٦ ــ ١ الطاقة الغذائية : تعريفها وأهميتها ٩٥
٦ ــ ٢ مصادر الطاقة وصورها المختلفة ٩٥
٦ ــ ٣ وحدات قياس الطاقة ٩٧
٦ ــ ٤ تحولات الطاقة واستعمالاتها ٩٧
٦ ــ ٥ إنتاج الطاقة من العناصر الغذائية وتوزيعها في الجسم ٩٩
٦ ــ ٦ قياس الطاقة في الغذاء وصرفُها في الجسم ١٠٦
(أ) قياس الطاقة في الغذاء ١٠٦
(ب) قياس صرف الطاقة في الجسم ١٠٦

الفصل السابع : الكربوهيدرات غير الذائبة (الألياف)

٧ ــ ١ مقدمة ١١٣
٧ ــ ٢ الكربوهيدرات غير الذائبة (الألياف الخام) ١١٤
٧ ــ ٣ مكونات الألياف الخام ١١٥
٧ ــ ٤ هضم الألياف ١١٦
(أ) درجة هضم الألياف ١١٦
(ب) نتائج هضم الألياف ١١٨
٧ ــ ٥ الطاقة الناتجة عن هضم الألياف ١٢١
(أ) طاقة الهضم والامتصاص ، والتمثيل والطاقة الصافية للألياف ١٢١
(ب) العوامل التي تؤثر على درجة الاستفادة من طاقة الألياف ١٢٢
٧ ــ ٦ الوظائف الطبيعية للألياف ١٢٤
٧ ــ ٧ دور الألياف في تغذية الإنسان ١٢٧

الفصل الثامن : الكربوهيدرات الذائبة

٨ ــ ١ تعريف الكربوهيدرات الذائبة وتصنيفها ١٢٩
٨ ــ ٢ هضم الكربوهيدرات الذائبة وامتصاصها ١٣١
٨ ــ ٣ تمثيل السكريات ١٣٣
٨ ــ ٤ بناء الكربوهيدرات وتخليق السكر ١٣٨

الفصل التاسع : الدهون

٩ ــ ١ مقدمة ١٣٩
٩ ــ ٢ وظائف المواد الدهنية وأهميتها ١٣٩
٩ ــ ٣ تقسيمات الدهون الغذائية ١٤٠
٩ ــ ٤ تركيب الدهون المتعادلة ١٤١
٩ ــ ٥ الأحماض الدهنية ١٤٢
٩ ــ ٦ هضم وامتصاص الدهون ١٤٩
(أ) الهضم والامتصاص في المجترات وغير المجترات ١٤٩
(ب) الهضم الظاهري والحقيقي للدهون ١٥٢
(جـ) العوامل التي تؤثر على معامل هضم الدهون ١٥٢
٩ ــ ٧ تمثيل الدهون ١٥٥
(أ) عملية تحلل وأكسدة الدهون ١٥٧

(ب) تصنيع وتخزين الدهون ١٥٨
٩ ــ ٨ العلاقة بين نسبة الطاقة البروتينية في الغذاء وكمية الدهون المستهلكة ١٥٩
٩ ــ ٩ تركيب الدهن في الجسم وصفاته الطبيعية والكيميائية ١٥٩
٩ ــ ١٠ درجة ثبات الدهن في الغذاء والجسم ١٦٠
٩ ــ ١١ استساغة الدهون ١٦١
٩ ــ ١٢ الدهون المغلفة في غذاء المجترات ١٦١
٩ ــ ١٣ علاقة الدهون بأمراض القلب والدورة الدموية ١٦٢

الفصل العاشر : البروتينات وتمثيلها

١٠ ــ ١ مقدمة ١٦٣
١٠ ــ ٢ وظائف البروتينات ١٦٥
١٠ ــ ٣ تصنيف البروتينات ١٦٦
١٠ ــ ٤ الأحماض الأمينية ١٦٧
(أ) التصنيف الكيميائي للأحماض الأمينية ١٦٨
(ب) التصنيف التغذوي للأحماض الأمينية ١٧٠
١٠ ــ ٥ توفر الأحماض الأمينية للجسم الحي ١٧٣
١٠ ــ ٦ القيمة الغذائية للبروتين وتقديرها ١٧٥
(أ) الطرق الحيوية ١٧٦
(ب) الطرق الكيميائية ١٨١
١٠ ــ ٧ الحيوانات المجترة ونوعية البروتين ١٨٥
١٠ ــ ٨ هضم وامتصاص البروتين ١٨٦
١٠ ــ ٩ المصير التمثيلي لبروتين الغذاء ١٩١
(أ) مقدمة ١٩١
(ب) المسارات العامة لتحلل الأحماض الأمينية ١٩٢
(جـ) تصنيع البروتينات ١٩٤
(د) تصنيع المركبات النيتروجينية غير البروتينية ١٩٨
(هـ) دورة اليوريا وإنتاج الطاقة من الأحماض الأمينية ١٩٩
١٠ ــ ١٠ الأمراض الخلقية الوراثية المتعلقة بتمثيل الأحماض الأمينية ٢٠٣
١٠ ــ ١١ المصادر غير التقليدية للبروتينات ٢٠٣

الفصل الحادى عشر : الدورة المشتركة لتمثيل الطاقة وطرق تحولها وخزنها في الجسم الحي .

١١ ــ ١ الدورة المشتركة لتمثيل الطاقة ٢٠٧
١١ ــ ٢ الفسفرة التأكسدية ٢١٣
١١ ــ ٣ خزن الطاقة واستعمالاتها في الجسم ٢١٥
(أ) خزن الطاقة ٢١٥
(ب) استعمالات الطاقة وتحولاتها في الجسم ٢٢٠

الفصل الثاني عشر : الفيتامينات في التغذية : مقدمات

١٢ ــ ١ دور العناصر الغذائية الصغرى في التغذية (الفيتامينات والمعادن) ٢٢٣
١٢ ــ ٢ تعريف الفيتامينات ٢٢٤
١٢ ــ ٣ لمحة تاريخية ٢٢٤
١٢ ــ ٤ الفرق بين الفيتامينات الذائبة في الدهن والذائبة في الماء ٢٢٦
١٢ ــ ٥ العوامل التي تؤثر على استفادة الجسم من الفيتامينات ٢٢٩
١٢ ــ ٦ قياس محتوى الفيتامينات في الأطعمة ٢٣٢

الفصل الثالث عشر : الفيتامينات الذائبة في الدهن

١٣ ــ ١ فيتامين أ (الريتنول ومركباته) ٢٣٥
١٣ ــ ٢ فيتامين د (الكالسيفرولات) ٢٤٧
١٣ ــ ٣ فيتامين هـ (التوكوفرولات) ٢٥٣
١٣ ــ ٤ فيتامين ك (الكوينونات) ٢٥٩

الفصل الرابع عشر : الفيتامينات الذائبة في الماء

١٤ ــ ١ مقدمة عامة ٢٦٣
١٤ ــ ٢ فيتامين ب١ (الثيامين) ٢٦٥
١٤ ــ ٣ فيتامين ب٢ (الرايبوفلافين) ٢٦٩
١٤ ــ ٤ النياسين ٢٧٢
١٤ ــ ٥ حمض البانتوثين ٢٧٨
١٤ ــ ٦ (البيريدوكسين) (فيتامين ب٦) ٢٨٢
١٤ ــ ٧ البيوتين ٢٨٥

١٤ ــ ٨ حمض الفوليك (الفولاسين) ٢٨٨
١٤ ــ ٩ فيتامين ب١٢ (الكوبلأمين) ٢٩٢
١٤ ــ ١٠ فيتامين حـ (حمض الأسكوربيك) ٢٩٦
١٤ ــ ١١ بعض الفيتامينات الأخرى ٣٠٢
(آ) الكولين ٣٠٢
(ب) حمض البارا أمينوبنزويك ٣٠٣
(جـ) حمض الليبويك ٣٠٤
(د) الإنوسيتول ٣٠٥
(هـ) الأبيكوينون (قرين الإنزيم Q) ٣٠٥
(و) فيتامين P (البيوفلافينويدات) ٣٠٦

الفصل الخامس : العناصر المعدنية الرئيسية (الكبرى)

١٥ ــ ١ مقدمة : الوظائف العامة والتصنيف للعناصر المعدنية ٣١١
(أ) وظائف العناصر المعدنية ٣١١
(ب) تصنيف العناصر المعدنية ٣١٢
(جـ) تقدير العناصر المعدنية في الأطعمة ٣١٦
١٥ ــ ٢ الكالسيوم ٣١٧
١٥ ــ ٣ الفوسفور ٣٢٣
١٥ ــ ٤ المغنيسيوم ٣٢٧
١٥ ــ ٥ الصوديوم ٣٢٩
١٥ ــ ٦ البوتاسيوم ٣٣١
١٥ ــ ٧ الكلور ٣٣٣
١٥ ــ ٨ الكبريت ٣٣٤

الفصل السادس عشر : العناصر المعدنية الصغرى

١٦ ــ ١ الحديد ٣٣٧
١٦ ــ ٢ النحاس ٣٤٣
١٦ ــ ٣ الزنك ٣٤٥
١٦ ــ ٤ اليود ٣٥١
١٦ ــ ٥ المنغنيز ٣٥٧

١٦ ــ ٦ الكوبلت ٣٥٩
١٦ ــ ٧ الموليبدينوم ٣٦٠
١٦ ــ ٨ العناصر المعدنية الأخرى ٣٦٢
(أ) السلينيوم ٣٦٣
(ب) الكروم ٣٦٤
(جـ) الفلور ٣٦٤
(د) النيكل ٣٦٦
(هـ) الفاناديوم ٣٦٦
(و) السيليكون ٣٦٧
(ز) القصدير ٣٦٨
(ح) الزرنيخ ٣٦٨
(ط) السترنتيوم ٣٦٩

الفصل السابع عشر : الاحتياجات والمعايير الغذائية

١٧ ــ ١ مقدمة ٣٧١
١٧ ــ ٢ الطرق المستخدمة في تقدير الاحتياجات والمعايير الغذائية ٣٧٢
(أ) طرق الموازنة الغذائية ٣٧٢
(ب) طرق التقييم الحيوي ٣٧٥
(جـ) طرق التقييم السريري للاحتياجات الغذائية ٣٧٥
١٧ ــ ٣ المصطلحات المستعملة لوصف المعايير الغذائية ٣٧٦
١٧ ــ ٤ متطلبات (احتياجات) الطاقة ٣٧٧
(أ) طاقة التمثيل الأساسى ٣٨٣
(ب) التأثير النوعي الديناميكي للغذاء ٣٨٥
(جـ) طاقة النشاط ٣٨٦
١٧ ــ ٥ حساب المتطلبات الكلية من الطاقة اليومية للفئات المختلفة ٣٨٨
(أ) البالغون والمراهقون ٣٨٨
(ب) الأطفال واليافعون ٣٩٤
(جـ) الحوامل والمرضعات ٣٩٦
المراجع ٣٩٧