المحاضرة العشرون

مجاميع الغذاء الرئيسية

المقدمة

ان كل العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم موجودة في الغذاء الذي نتناوله يوميا وأن عددا كبيرا من الأغدية المختلفة توفر للجسم ما يحتاجه من هذه العناصر سواء اكان لبناء الانسجة او لتزويد الطاقة وتنظيم العمليات الحيوية المختلفة لكن لا يمكن لأي مادة منفردة واحدة ان تسد جميع احتياجات الجسم من العناصر الغذائية حتى الحليب الذي يعد من الاغذية الكاملة لا يسد جميع احتياجات الفرد بصورة تامة ولمختلف الاعمار بالعناصر الغذائية فالحليب يعتبر مصدر مهم للبروتين الجيد ومصدر مهم للكالسيوم والفسفور وكثير من العناصر الغذائية فهو مصدر جيد لبناء الجسم والخلايا ومنها تكوين العظام لكن من وجهة نظر اخرى لا يعد مصدرا مهما لفيتامين C مثلا او مصدرا مهم للحديد او تكوين الهيموكلوبين ولاسيما اذا كانت هناك حاجة لهذه العناصر الغذائية وعلى هذا فاذا اعتمد الحليب غذاء في هذه الحالة وجب تعويض العناصر الناقصة من غذاء اخر اذا هذا الكلام عن الحليب الذي يعد الغذاء الكامل فكيف الحال عند الكلام عن بقية الاغذية المختلفة مثل اللحوم والحبوب والخضروات والفواكه فقد تكون جميعها مصدرا مهما لعنصر او اكثر من العناصر الغذائية المختلفة لكنها في نفس الوقت قد ينقصها عدد من العناصر الغذائية لا يمكن تعويضها الا اذا استخدم اكثر من نوع واحد من هذه الاغذية.

وعلى اساس هذه القاعدة وجدت فكرة المجاميع الغذائية Food Groups فضلا عن معرفة ضرورة العنصر الغذائي وأهميته في التغذية فأن علماء التغذية وغيرهم من المتخصصين في هذا المجال كانوا يبحثون عن موضوع هو اين يجد العنصر الغذائي المعين في الأغذية المختلفة وكمياته المختلفة. أن جهود كبيرة بذلت من لدن هؤلاء الباحثين ولعدة سنوات طويلة عن دراسة القيمة الغذائية Nutritive value/ للاغذية المختلفة ومعرفة التركيب الكيمياوي Chemical Composition لها مكنتهم بعدها من وضع جداول تبين تركيب جميع الأغذية الموجودة في الطبيعة وتحديد الكميات التي تحتويها من العناصر الغذائية المختلفة.

ولضمان الحصول على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم وبالكميات الكافية وجب تنويع الأغذية بحيث يحتوي الغذاء اليومي على مجموعة من الأغذية المختلفة أي على الفرد، مع احتساب الظروف المختلفة والعوامل المختلفة من عمر او جنس او حالة فسيولوجية أن يتناول اكثر من نوع واحد من الأغذية لكي يوفر لنفسه جميع العناصر الغذائية وبالكميات المناسبة لسد احتياجات خلايا وأنسجة جسمه. اي عليه تناول غذاء متوازن Balanced Diet وهو مصطلح يرمز إلى الغذاء اليومي الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الضرورية

لبناء الجسم الصحيح وتلبية احتياجاته المختلفة في الحالات الاعتيادية Normal Conditions والذي يمكن تحقيق ذلك بخلط أكثر من نوع واحد من الأغذية المختلفة بكميات مناسبة اعتمادا على فكرة المجاميع الغذائية التي بدورها تعتمد على محتوى الأغذية من العناصر الغذائية. لقد اتبع علماء التغذية نظام او طريقة في تقسيم الأغذية تطور تدريجيا معتمدا على أنه يمكن تقسيم الأغذية إلى مجاميع قد تحتوي على أكثر من نوع من الغذاء لكن تكون متشابهة بالعناصر الغذائية بنسبة عالية رغم أن الأغذية بصورة عامة على اختلاف كبير في محتواها من العناصر الغذائية بسبب عوامل مختلفة قد تكون وراثية وظروف بيئية وظروف النمو وغيرها من العوامل التي تؤثر في البناء الفسيولوجي للأنسجة النباتية والحيوانية فضلا عن طريقة تحضير الأغذية المختلفة اذا من مكان إلى آخر أن الشخص العادي او المستهلك غير مستعد او لا يتسنى له استخدام الجداول لمعرفة الأساس الممكن لتناول غذاء متواز وحتى لو استطاع ذلك فان الطريقة غير عملية وتستغرق وقتا طويلا لنفس السبب المذكور وهو الاختلاف الكبير في محتوى الاغذية من المناصر وكمياتها المتوفرة في كل غذاء الى جانب كثرة انواع الأغذية.

ولهذا فكان هدف الناس الذين يعملون في مجال التثقيف والارشاد التغذوي nutrition educators أن يقصروا المسافة والزمن بين علماء التغذية الذين يعملون في مجال تحليل الأغذية وتركيبها وبين المستهلك بايجاد دليل له يمكنه من اختبار الغذاء المناسب.

لقد قسمت الأغذية الى مجاميع يمكن تناول كميات معينة منها كل يوم للحصول على الغذاء المتوازن وعادة تختلف هذه المجاميع من بلد إلى آخر لاعتبارات مختلفة قد تكون العادات والتقاليد المتبعة في البلد وكذلك توفر الغذاء وطريقة تحضيره ووجود بدائل الاغذية المختلفة.

قد لا يتوفر نظام معين في الدول الفقيرة بسبب عدم توفر الغذاء الكافي لتعطى الفرصة للشخص لاختيار الغذاء المناسب للتغذية الصحية طالما أنه لا يتوفر له الغذاء لادامة الحياة على العكس من ذلك الدول الغنية عند توفر الغذاء بالكمية والنوعية المختلفة اذ تسمح له الفرصة لأن يختار ما يفيد الجسم تغذويا. ولهذا فان اول دليل للغذاء Food guide وجد في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب العالمية الأولى اذ كان هذا النظام معتمدا على تقسيم الأغذية إلى خمسة مجاميع معتمدا على تركيز وتوفر العناصر الغذائية في الأغذية وهذه المجاميع هي:

١- الفواكه والخضراوات Vegetable and Fruits

٢ - اللحم والسمك والحليب Meat, Fish and Milk

٣- الحبوب Cereals

٤- السكر Sugar

٥- الدهن Fat

لكن اجريت عدة محاولات على هذا الدليل اذ عدل إلى نظام آخر وجد خلال الحرب العالمية الثانية وهو نظام المجاميع السبع Basic seven food groups وهذه المجاميع هي:

١- الفواكه الحمضية Citrus Fruits

٢- الخضراوات ذات الأوراق الخضر Leafy green vegetables

٣- الخضراوات والفواكه الأخرى Other Vegetable and fruits

٤- اللحم والسمك والدجاج والبيض والبقول الجافة والنقل

Meat, fish, poultry, eggs, dried beans, peas and nuts

٥- الحليب والجبن Milk and cheese

٦- الخبز والحبوب Breads and Cereals

٧- الدهون Fats

لقد استخدم هذا التصنيف نحو اكثر من ١٠ سنوات وبعدها وجد الذين يعملون في مجال التغذية أن هذا التقسيم يحتوي على عدد كبير من مجاميع الأغذية وهو نظام فيه شئ من التعقيد في تقسيم الأغذية وغير عملي في تطبيقه وهذا جعل كثيرين منهم يفكرون بايجاد نظام آخر لتلافي تلك العيوب وقد تحقق لهم ذلك في عام ١٩٠٧ في جامعة هارفرد Harvard University تبنته وزارة الزراعة الأمريكية United States Department of Agriculture (USDA) وهذا النظام هو نظام دليل الغذاء ذو الاربع مجاميع Four Food Graups ويقسم الاغذية إلى المجاميع الاتية:

١ - مجموعة الحليب ومنتجاته Milk and Milk produets

٢- مجموعة الفواكه والخضراوات Vegetables and fruits

٣- مجموعة الخبز والحبوب Breads and cereals

٤- مجموعة اللحوم والبقول (مجموعة البروتين)

Meat, fish, poultry, eggs dried beans, peas and nuts

وهذا النظام سهل الفهم والتطبيق لعامة الناس ويجب أن نلاحظ هنا أنه في حالة تطبيق من النظام وان الشخص يحصل فيه على نحو ١٢٠٠ - ١٣٠٠ كيلو كالوري يوميا وهذه السعرات أقل من معدل حاجة الشخص الاعتيادي (٢٢٠٠ – ٣٠٠٠) كيلو كالورى ويمكن الاستفادة منه عند الرغبة في نقصان الوزن، لكن عند حاجة الشخص معدلات أعلى من الطاقة يجب أن يراعى استخدام عناصر غذائية اخرى غير موجودة في هذا النظام وهي:

الدهون Fats والسكر Sugar والكحول Alcohol ولهذا قد تضاف مجموعة أخرى خامسة وهي مجموعة الطاقة في حالة الحاجة اليها والتي تشمل الأغذية المذكورة في اعلاه.

وقد تبنت وزارة الزراعة الأمريكية عام ١٩٧٩ هذا التصنيف باضافة المجموعة الخامسة التي تشمل:

الدهون والحلويات والكحول مشويات والكحول Fats , Sweets and Alcohol

والهدف منه اضافة سعرات حرارية الى جانب التزود بالأحماض الدهنية الضرورية (الأساس) Essential Fatty Acids وفيتامين E من مصادر الزيوت النباتية خاصة. وتلغي هذه المجموعة اذا كان الشخص في (حمية) المحافظة على وزن الجسم الطبيعي أو عليه السيطرة على وزنه.

١- مجموعة الحليب ومنتجاتها Milk and Milk Products

وتشمل هذه المجموعة الحليب السائل فضلا عن المنتجات الأخرى المصنعة منه مثل الجبن واللبن Yogurt والكريم والزبد والايس كريم وغيرها من المنتجات ومصدرها حيواني

اذ تزود الجسم بأهم العناصر الضرورية في تغذية الانسان والحيوان. فالحليب مصدر البروتين الجيد وأهم هذه البروتينات بروتين الكازين وهو البروتين الذي يتجبن ويكون خثرة بوساطة الانزيم rennen او الحامض وهذا ما يحصل في المعدة فضلا عن بروتينات الشرش Whey حيث لها أهمية غذائية مهمة مثل بروتين الاكتالبومين iactalbumin فضلا عن أن بعضها له دور مناعي في الدفاع عن الجسم ضد الأمراض

كما في حليب الام وفائدته للرضيع لبروتينات الحليب قيمة بايلوجية عالية موازنة بالبروتينات الاخرى فهي تحتوي على نسبة كافية من الأحماض الأمينية الضرورة او الاساس.

ومن هذه الأحماض الأمينية نخص بالذكر حامض التربتوفان الذي له دور مهم في تكوين الناقلات العصية neurotransmitters في الدماغ والجهاز العصبي وهو يساعد في اسراع النعاس Sleepiness ولهذا فان افضل شيء يزيد النعاس ويحمل الشخص الى الميل الى النوم هو كوب من اللبن او الحليب الدافئ بعد النشاط والعمل اليومي ولكون بروتين الحليب يحتوي على نسبة عالية من الأحماض الأمينية الأساس ولاسيما حامض الليسين والميثايونين فيعد خير مادة لدعم البروتينات النباتية ولاسيما الحبوب والبقول التي تنقصها هذه الأحماض على التوالي. وبهذا يكون خلائط بروتينية جيدة ترتفع فيها القيمة الغذائية ويمكن منها صناعة اغذية وخلائط الأطفال وكذلك اغذية الفطور.

كذلك يعد الحليب ومنتجاته خير مصدر للكالسيوم اذ يساهم في بناء العظام والأسنان وله اهمية في وظائف أخرى كتخثر الدم وحركة العضلات وعادة يصاحب الكلام عن الكالسيوم الحديث عن الفسفور العنصر المهم الثاني في تركيب العظام والأسنان ايضا رغم ان الفسفور تاثيرا في امتصاص الكالسيوم لكن عادة ما يوجد بنسبة ٢: ١ أي نسبة الكالسيوم إلى الفسفور حيث تكون نسبة مناسبة لامتصاص الكالسيوم، أن زيادة كمية الفسفور يؤثر في امتصاص الكالسيوم وهذا ما يحصل عند موازنة حليب الام حيث تكون انسية تقريبا ٢ : ١ موازنة بحليب الحيوانات الأخرى التي تزداد كمية الفسفور فيها عن هذه النسبة بكثير. وهنالك عناصر أخرى يعد الحليب مصدرا مهما لها مثل المغنيسيوم والبوتاسيوم والصوديوم والزنك لكن الحليب مصدر فقير بالحديد.

يعد الحليب ومنتجاته مصدرا مهما للفيتامينات الذائبة بالدهن مثل فيتامين A و D و E وتوجد بكميات قليلة نسبيا وتقل هذه الفيتامينات عند ازالة الدهن من الحليب مثل الحليب الفرز Skin milk لكن غالبا ما تضاف هذه الفيتامينات الى الحليب تدعيما او تقوية Supplements لتحسين قيمتها التغذوية.

اما الفيتامينات الاخرى فهي فيتامينات مجموعة B وأهمها فيتامين الرايبوفلافين لكنه معرض للتلف ولاسيما اذا تعرض للضوء ويوجد ايضا فيتامين B_6 بينما يعتبر الحليب فقير بفيتامين C (ascorbic acid) وفيتامين K ينصح تناول كمية من الحليب كمقررات يومية في تغذية الانسان حسب الجدول رقم (٣)

الجدول (٣) الكميات التي ينصح باخذهما من الحليب يوميا

الفئة العمرية	الكمية، كوب (كوب = ٢٥٠غم)
الاطفال عمر ١- ٩ سنوات	٢-٣
٩-١٢ سنة	٣
مراهقون ١٢- ١٨ سنة	٤
البالغون اكثر من ١٨ سنة	٢
المرأة الحامل	٤
المرضع	٥

٢- مجموعة الفواكه والخضراوات Vegetables and Fruits Group

ويطلق عليها ايضا مجموعة فيتامين A و C Vitamin A and C group باعتبار أن هذه الفيتامينات تعد أهم العناصر الغذائية التي يمكن الحصول عليها من استهلاك الفواكه والخضر فهي مصادر غنية بها.

كذلك تعد هذه المجموعة مصادر مهمة للألياف والماء وبسبب احتوائها على نسبة عالية من الماء بين (٧٥-٩٥ ٪) فان هذه المجموعة تعد فقيرة بالدهن ومحتواها من الطاقة قليل او واطي موازنة باحتوائها على العناصر الأخرى.

اذ تعد غنية بالعناصر المعدنية مثل الحديد والكالسيوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم والعناصر النادرة الأخرى.

ان هذه المجموعة تعد غنية بالفيتامينات بصورة عامة ولاسيما بفيتامين A الذي يوجد في النباتات او الخضراوات ذات الأوراق الخضر Dark green leafy vegetables وكذلك الخضراوات الجذرية مثل الجزر.

ان كثير من الفواكه تعد مصادر ممتازة لفيتامين C وأهمها الحمضيات بصورة عامة الشليك والكرز وغيرها. يوصي بأن يحتوي الغذاء اليومي للفرد البالغ على نحو ٣٠٠ و ٤٠٠ غم خضراوات وفواكه.

٣- مجموعة الخبز والحبوب Breads and Cereals Group

تسمى هذه المجموعة بمجموعة النشا Starchy group والحبوب بصورة عامة الغذاء الرئيسي في معظم بقاع العالم وهي مصادر رخيصة للمواد النشوية والكاربوهيدراتيه بصورة عامة كعنصر طاقة في تغذية الانسان فضلا عن انها مصدر مهم للبروتين وتتميز هذه المصادر برخص ثمنها وسهولة انتاجها وامكان خزنها ونقلها بسهولة نتيجة لانخفاض محتواه الرطوبي.

واهم المحاصيل التي تشمل هذه المجموعة هي القمح والشعير والرز والشوفان والذرة الى جانب المنتجات المختلفة لهذه المحاصيل مثل الخبز والبسكت والبسكويتات والكعك والكيك والمعكرونة ومختلف الحلويات المصنعة منها.

اعتمادا على الوزن الجاف في كل من الحبوب والخبز كاحد منتجاتها فانها تحتوي على نحو ٧٠ – ٨٠% من المواد نشوية او الكاربوهيدراتية وبين ٧-١٩%. من البروتين ويعد قسم من هذه المحاصيل ومنتجاتها مصدرا ايضا للدهن اذ قد يصل في عدد منها الى ٨% دهن او زيت.

فضلا عن هذه العناصر فان هذه المجموعة تعد مصادر جيدة للحديد والزنك والنحاس والغنيسيوم وكذلك مجموعة فيتامين B مثل النياسين والثيامين B_1 والرايبوفلافين B_2 وحامض الفوليك والبيرودوكسين B_6 وهذه العناصر الغذائية متوفرة في البذور الكلية Whole grain وهذه المجموعة فقيرة بعدد من العناصر مثل فيتامين A وفيتامين C وكذلك هي مصادر فقيرة بالكالسيوم.

أما بروتين الحبوب فيعد بروتينا غير كامل وذلك بسبب نقص عدد من الأحماض الأمنية الأساس ومنها حامض الليسين والتربتوفان التي تعد أحماض أمينية محددة للقيمة الغذائية limiting amino acids ويمكن تعديل وتلافي هذا النقص وذلك باستخدام بروتينات ذات محتوى عال لهذه الأحماض وذلك مثلا باضافة الحليب أو البقول الى الحبوب والحصول على بروتين جيد اي تحسين القيمة الغذائية للبروتين.

تعد هذه المجموعة ايضا مصدرا مهما للالياف الغذائية ولاسيما في الحبوب الكاملة او الخبز المصنوع من الطحين الكلي الذي يحتوي على النخالة. وتتأثر منتجات هذه المجموعة بالطرق العامة في استهلاكها وتصنيعها وتحضيرها للتغذية مثل عمليات الطحن والاستخلاص والمعاملات التصنيعية مثل الخبز او القلي وغيرها. فقد تفقد كثيرا من عناصرها الغذائية ولاسيما المعادن والفيتامينات في القشور والجنين لكون هذه المجموعة تعد مصدرا للطاقة قد تجعل من يريد تقليل وزنه أو تقليل كمية الطاقة المتناولة أن يحذف جزءا كبيرا منها خلال غذائه أو قد تجعله يحذف هذه المجموعة من الوجبة الغذائية اليومية وهذا غير صحيح اذ تجعله يخسر كثيرا من العناصر الموجودة منها مثل الحديد والزنك وعدد من فيتامينات B وكذلك الألياف.

يجب أن نأخذ بنظر الاعتبار أن الحبوب ومنتجاتها ليست غنية بالطاقة موازنة بما تحتويه من عناصر غذائية أخرى ولهذا لاتصنف ضمن الأغذية القليلة الكثافة الغذائية Nutrien Density مثل السكر والدهن بل ضمن الأغذية الغنية بالكثير من العناصر الغذائية وقد يكون عدد من منتجاتها غنيا بالطاقة من المواد المضافة اليها كالسكر والدهن والكريمة عند تصنيع هذه المنتجات.

٤- مجموعة اللحوم والبقول Meat and legumes Group

تسمى هذه المجموعة مجموعة البروتين Protein Group وتشمل اللحوم الحمر ولحم الدجاج والسمك والبيض والبقول والنقل وفستق الحقل وغيرها من المواد المشابهة وتعد هذه المواد المصدر الرئيسي للبروتين اذ يتراوح نسبة البروتين فيها بين ١٦- ١٨ ٪ في معظم البقول وقد تزداد الى ٢٠ ٪ في الباقلاء والفاصوليا والحمص والعدس الجاف على حين تراوح بين ١٥- ٢٠ ٪ بروتين في أنواع من اللحوم الحمر والدجاج والأسماك وهي طازجة.

وتتشابه البروتينات الحيوانية في هذه المجموعة مثل اللحوم الحمر والدجاج والسمك والبيض في احتوائها على الأحماض الأمينية الأساس بالكمية الكافية لحاجة الإنسان على حين تعد البروتينات النباتية في هذه المجموعة اقل قيمة غذائية بسبب نقص كمية الأحماض الأمينية

الضرورية ومنها حامض الميثايونين والستين في بروتينات البقوليات بصوره عامة. وفضلا عن البروتين فإن هذه المجموعة تعد غنية في عدد من العناصر الضرورية مثل المعادن والفيتامينات.

ان هذه المجموعة (اللحم) تزود الجسم بنحو ٤٠% من احتياجاته من الحديد و ٣٠% من احتياجات الثيامين، و ٢٥ ٪ من احتياجات الرايبوفلافين و٦٠ ٪ من احتياجات النياسين تعد مصادر جيدة للفيتامينات الأخرى مثل الفولاسين فيتامين B_{12} وفيتامين B_6.

اما المعادن فهذه المجموعة فضلا عن الحديد مصدرا مهم للزنك والفسفور والصوديوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم والنحاس والكوبلت والمنغنيز.

تتميز هذه المجموعة باستساغتها العالية Palatibility بناء على احتوائها البروتين وكمية من الدهن فضلا عن انها تؤدي إلى الإسراع بالشعور بالشبع/ High satiety value نتيجة لصعوبة هضمها وامتصاصها موازنة بالمجاميع الاخرى.

ينصح تناول ٦٠-٩٠ غم من اللحم يوميا للاطفال كان تكون لحومة حمراء او اسما كا او دجاجا وللمراهقين مابين ١٢٠ - ١٨٠ غم.

ويمكن تعويض النقص بتناول البقول والبيض ٣- ٤ بيضات اسبوعيا.

المصدر: تغذية انسان، عبد الله محمد ذنون الزهيري، ط٢، ٢٠٠٠.