مقرر

التغذية والتربية الغذائية

الفرقة .....الثانية شعبة... الطفولة

أستاذ المقرر

أ.د/ مصطفى أحمد علي عوض الله

قسم الاقتصاد المنزلي - كلية الربية النوعية – جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي

2022/2023

بيـــانـــات أساسية

الكلية: التربية

الفرقة: الثانية

التخصص: طفولة

عدد الصفحات: 206

القسم التابع له المقرر : قسم أصول التربية

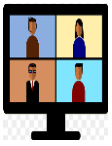
الرموز المستخدمة

للقراءة والدراسة.

رابط خارجي.

أسئلة للتفكير والتقييم الذاتي.

أنشطة ومهام.

 **تواصل عبر مؤتمر الفيديو.**

رؤية كلية التربية :

كلية التربية بقنا متميزة في مجالات التعليم والتعلم والبحث التربوي بما يخدم المجتمع محليًا واقليميًا.

رسالة كلية التربية:

تسعى كلية التربية بقنا لإعداد خريجين متميزين مؤهلين أكاديميًا ومهنيًا وأخلاقيًا، قادرين على اجراء الدراسات والبحوث التربوية التي تلبي متطلبات سوق العمل باستخدام التقنيات الحديثة، مواكبين للتنافسية محليا وإقليميا بما يحقق التنمية المستدامة في اطار قيم المجتمع المصري.

الغايات الاستراتيجية لكلية التربية

ا- إعداد خريج متميز أكاديميًا ومهنيًا ملتزمًا بآداب المهنة وأخلاقياتها.

2- بناء منظومة بحث علمي مواكبًا للمستوى الدولي.

3- المساهمة الفعالة في خدمة المجتمع وتنمية البيئة المحلية بما يحقق التنمية المستدامة.

الأهداف الاستراتيجية لكلية التربية

ا- تطوير سياسات ونظم وآليات القبول بالكلية.

2- إعادة هيكلة البرامج بما يتفق والمعايير الأكاديمية القياسية القومية.

3- تحسين البنية التحتية للكلية بما يتفق والمواصفات القياسية لتحقيق ضوابط ومعايير الاعتماد.

4- تنمية وتعزيز قدرات الطلاب على ممارسة الأنشطة في إطار أخلاقي وصحي.

5- رفع كفاءة الموارد البشرية بالكلية بما يحقق متطلبات الجودة.

6- تطوير الخطة البحثية للكلية.

7- تدويل المجلة العلمية للكلية.

8- توفير البيئة الداعمة لزيادة الإنتاجية البحثية لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والباحثين بالكلية.

9- الارتقاء بأخلاقيات البحث العلمي بالكلية.

10- تفعيل المشاركة المجتمعية وتنمية البيئة بما يحقق التنمية المستدامة للمجتمع المحلي.

11- استحداث وإعادة هيكلة للوحدات ذات الطابع الخاص بالكلية.

12- الرعاية المتكاملة لذوي الاحتياجات الخاصة بما يحقق التمكين لهذه الفئة.

نموذج رقم (12)

نموذج توصيف مقرر دراسي

(للعام الأكاديمي 2022 - 2023)

جامعة: جنوب الوادي

كلية: التربية بقنا

شعبة: الطفولة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي :	**اسم المقرر:** التغذية والتربية الغذائية	**الفرقة: الثانية**
التخصص :	**عدد الوحدات الدراسية : نظري** 4 **عملي**	

2- هدف المقرر :	يهدف هذا المقرر إلى مسايرة التقدم العلمي والتكنولوجي من خلال تنمية الوعي الغذائي لدى طالبات كلية التربية تخصص طفولة وتزويدهم بالمفاهيم والمعلومات المرتبطة بالغذاء وأهميته ودوره البالغ في النمو المتكامل للأطفال في مرحلة رياض الأطفال في مختلف نواحي النمو الجسمية والعقلية والإنفعالية والاجتماعية والنهوض بالمستوى التعليمي ومعرفة المتطلبات الطاقية والغذائية للأطفال في ضوء تفهم خصائص النمو في جوانب النمو المختلفة بما يضمن عدم تعرض الطفل لأمراض سوء التغذية وذلك من خلال ترسيخ العادات الغذائية الايجابية لدى الأطفال وتعديل أو تغيير السلوكيات التغذوية الخاطئة.

3- المخرجات التعليمية المستهدفة : ***<u>بعد الانتهاء من دراسة مقرر التقنين الغذائى تصبح الطالبة قادرة على أن:</u>***	
أ- المعرفة والفهم :	1– توضح دور الغذاء لصحة الطفل الجسمية والنفسية والاجتماعية. 2– تبين الأهمية التغذوية للعناصر الغذائية المختلفة. 3– تحدد الاحتياجات الغذائية للطفل في ضوء الخصائص العامة لمرحلة الطفولة. 4- تحليل العادات العذائية المتبعة في تغذية الأطفال لإيجاد الأسلوب المناسب لتعديلها. 5- تربط بين المأخوذ من العناصر الغذائية وأمراض سوء التغذية عند الأطفال.
ب- المهارات الذهنية:	1– ينفذ أفضل البرامج الغذائية في تغذية كل فرد من أفراد الأسرة. 2– يستخدم الأسلوب العلمي السليم في اعداد وجبات غذائية متزنة ومتكاملة تتفق والعادات الغذائية والتربية الغذائية. 3– يواظب على الاهتمام بالجودة الغذائية ، والتربية الغذائية. 4– يلم بأهمية كل عنصر من العناصر الغذائية لجسم الانسان وتأثير نقصه على صحة وحيوية الأفراد.

جـ- المهارات المهنية والعملية:	1– توازن بين الاحتياجات الغذائية لجسم الاطفال من العناصر الغذائية. 2– يستخدم الطرق السليمة في اعداد وتحضير وتجهيز الأطعمة للاستهلاك. 3– يتعرف على القيمة الغذائية للأطعمة من خلال معرفته للمغذيات بكل طعام ، وأهمية كل عنصر من هذه المغذيات للجسم. 4– يعد وجبات غذائية متكاملة متزنة تتفق وأذواق وعادات أفراد الأسرة ، والمراحل العمرية المختلفة.
د - المهارات العامة:	1– يفاخر بما يعده من أغذية ويساعد في حل المشكلات الغذائية للأسرة. 2– يخلق جيل قادر على معرفة والامام بأهمية العناصر الغذائية لجسم الانسان في المراحل العمرية المختلفة عامة ومراحل الطفولة بصفة خاصة. 3– يعدل ويغير بعض العادات الغذائية الخاطئة ، ويوائم بين الأطعمة المتوفرة بالبيئة واحتياجات الجسم لها. 4– يغرس التربية الغذائية الصحية والعادات الغذائية السليمة ، والبعد عن العادات الخاطئة وتغييرها الى عادات سليمة.

4- محتوى المقرر:	• المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بمقررالتغذية والتربية الغذائية • الغذاء وأهميته والمجموعات الغذائية • العناصر الغذائية – الكربوهيدرات • الدهون • البروتينات • الفيتامينات الذائبة في الدهون • الفيتامينات الذائبة في الماء • العناصر المعدنية الكبرى • العناصر المعدنية الصغرى – الماء وأهميته التغذوية • تغذية الأطفال في سن ما قبل المدرسة • أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة • التربية الغذائية ودور رياض الأطفال والمعلمات
5- أساليب التعليم والتعلم	**التعلم الهجين ويشمل:** **أ- التعلم وجها لوجه** 1- المحاضرات 2 - المناقشات 3- عروض تقديمية **ب- التعلم عبر الانترنت باستخدام منصة جامعة جنوب الوادي – منصة وزارة التعليم العالي "مايكروسوفت تيمز"**
6- تقويم الطـلاب :	
أ- الأساليب المستخدمة	1- امتحانات أعمال السنة التحريرية 2- امتحانات أعمال السنة الشفوية 3- الامتحانات النظرية

ب- التوقيت	التقييم 1 امتحان شهري الاسبوع الرابع 5 % التقييم 2 امتحان شهري الاسبوع الثامن 5 % التقييم 3 أعمال سنة نهائي الاسبوع الحادي عشر 10 % التقييم 4 الامتحان التحريري الاسبوع الرابع عشر 80 %
جـ- توزيع الدرجات	80 % لتقييم: التحريري 20 % لتقييم: أعمال السنة 100 % المجموع
7- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:	

أ- مذكرات: الكتاب الالكتروني

ب- كتب ملزمة:

جـ- كتب مقترحة

- احمد خليل القرعان (2004): " الطفولة المبكرة" ، ط 1 ،دار الإسراء للنشر،عمان،الأدرن.
- أحمد عبد الله ثابت (2010): الفيتامينات والتغذية ، ط1، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- أسامة كامل راتب ، أمين الخولي (1994): " التربية الحركية للطفل " ، ط3 ، دار الفكر ، القاهرة ، مصر.
- إليانور لينش ، وآخرون (1999): "التخلف العقلي : دمج الأطفال المتخلفين عقليًا في مرحلة ما قبل المدرسة" ، ترجمةسمية طه جميل ، هالة الجرواني ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، مصر.
- ايزيس عازر نوار (2002): الغذاء والتغذية ، دار المعارف الجامعية ، الأسكندرية ، مصر.
- إيفيلين سعيد عبد الله (2005): تغذية الفئات العمرية الأصحاء – المرضى – ذوي الاحتياجات الخاصة ، ط1 ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة مصر.
- ثناء محمد البنداري (2000): المرجع العلمي في تغذية الإنسان ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- دليل الغذاء الصحي للأسرة المصرية (2006): ط5 ، المعهد القومي للتغذية.
- حنفي عبد العزيز هاشم ، عاطف عبد العزيز هاشم (2003): أسس التغذية الحديثة ، ط1 ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- روث .م. بيرد ، جان بياجيه ج (1997): "سيكولوجية نمو الأطفال" ، ترجمة فيولا فارس الببلاوي ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، مصر.
- عادل مبارك (2009): أساسيات الغذاء والتغذية ، ط1 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة مصر.
- عبد الحميد محمد عبد الحميد (2000): العناصر المعدنية ، ط1 ، المكتبة الجامعية ،

منسق المقرر: أ.د / مصطفى أحمد علي رئيس مجلس القسم العلمي: أ.د/

تم تحديث التوصيفات بمجلس قسم رقم ( ) بتاريخ / / 202م

فهرس الموضوعات

مقدمة:..... 19
المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بمجال الغذاء والتغذية 21
الفصل الأول..... 27
الغذاء ومكونات الغذاء الرئيسية..... 27
الغذاء وأهميته لجسم الانسان..... 28
الوظائف النفسية للأغذية Psychological Functions of Food:..... 29
الوظائف الاجتماعية للأغذية Social Functions of Food:..... 29
أثر الغذاء على التحصيل الدراسي والعمليات العقلية والحياة العملية..... 30
أهداف التغذية : 30
الغذاء الصحي المتوازن..... 30
مواصفات الغذاء الصحي المتوازن 30
العناصرالغذائية وتقسيماتها ومصادرها 32
المجموعات الغذائية الرئيسية Basic Food Groups 32
المجموعات الغذائية الرئيسية السبعة Basic Seven Food Groups 33
المجموعات الغذائية الرئيسية الخمسة Basic Five Food Groups..... 35
الهرم الغذائي Food Pyramid: 36
المجموعات الغذائية الرئيسية الأربعة Basic Four Food Groups..... 40
المجموعات الغذائية الرئيسية الثلاثة Basic Three Food Groups..... 43
المجموعة الأولى : أغذية الطاقة 43
الدهون Fats 46
المجموعة الثانية: أغذية البناء والنمو..... 50
البروتينات..... 50
الوظائف التغذوية للبروتينات: 51
المجموعة الثالثة: أغذية الوقاية..... 53

الفيتامينات..... 54
أولاً: الفيتامينات الذوابة في الدهون Fat soluble vitamins..... 56
فيتامين أ - Vitamin A..... 56
فيتامين د - Vitamin D 60
فيتامين هـ– Vitamin E..... 64
فيتامين ك – Vitamin K..... 67
ثانيًا: الفيتامينات الذوابة في الماءWater soluble vitamins..... 69
أ- فيتامينات ب المركب - Vitamin B-complex 69
1- فيتامين ب1 – Vitamin B1..... 69
2- فيتامين ب2 – Vitamin B_2..... 72
3- فيتامين ب3 – Vitamin B_3..... 74
4- فيتامين ب5 – Vitamin B_5..... 77
5- فيتامين ب6 – Vitamin B_6..... 78
6- فيتامين ب7– Vitamin B_7..... 80
7- فيتامين ب9– Vitamin B_9..... 82
8- فيتامين ب12– Vitamin B_{12} 84
ب- فيتامينات ج –Vitamin C 86
العناصر المعدنية 88
أولاً العناصر المعدنية الكبرى..... 89
1- الكالسيوم Calcium..... 89
2- الفوسفور Phosphorus 92
3- البوتاسيوم Potassium..... 95
4- الصوديوم Sodium 97
5- الكلورChlorine..... 99
6- الكبريتSulphur 101

7- الماغنسيومMagnesium..... 102
ثانيًا العناصر المعدنية الصغرى..... 105
1- الحديدIron..... 105
2- الزنك Zinc 108
3- النحاسCopper 110
4- اليودIodine..... 112
5- الفلورFlurine..... 114
6- الكوبالتCobalt..... 116
المـــــــاء..... 117
أهمية الماء ووظائفه التغذوية..... 118
التوازن المائي في الجسم Water Balance..... 119
مصادر الماء (طرق اكتساب الجسم للماء) 120
طرق فقدان الماء من قبل الجسم..... 121
الفصل الثاني..... 122
التربية الغذائية ودور رياض الأطفال والمعلمات..... 122
التربية الغذائية ودور رياض الأطفال والمعلمات..... 123
التربية الغذائية والتثقيف الغذائي..... 124
أهمية التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال 124
أولاً: برامج التربية الغذائية في الجانب العقلي المعرفي..... 125
ثانيًا: برامج التربية الغذائية في الجانب المهاري (النفس حركي)..... 126
ثالثًا: برامج التربية الغذائية في الجانب الوجداني..... 126
أهمية تدريس التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال..... 126
أهداف التربية الغذائية 127
محتوى التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال 128
البعد الأول : الحاجة إلى الغذاء ويشمل: 129

الخصائص الواجب توافرها في مادة التربية الغذائية..... 130
مرحلة رياض الأطفال..... 131
الأهداف العامة لرياض الأطفال 132
دور الروضة في التربية الغذائية 132
مهام معلمة رياض الأطفال في التربية الغذائية 133
السمات الواجب توافرها في معلمة رياض الأطفال في التربية الغذائية 134
الوسائل التعليمية المعينة لمعلمات رياض الأطفال في التربية الغذائية..... 135
أنواع الوسائل التعليمية المعينة لمعلمات رياض الأطفال في التربية الغذائية 135
الفصل الثالث..... 137
تغذية الأطفال في مرحلة الروضة 137
تغذية الأطفال في سن ما قبل المدرسة "2- 5 سنوات"..... 138
أهمية التغذية للاطفال في مراحل الروضة والمدرسة 139
أثر التغذية في تكوين شخصية الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة 139
اهمية الغذاء لطفل الروضة 140
العادات الغذائية وتاثيرها على السلوك الغذائي في مرحلة الطفولة..... 140
تأثير العادات الغذائية الخاطئة على الصحة العامة للطفل..... 141
العادات الغذائية الإيجابية في مرحلة الطفولة 143
الخصائص العامة المميزة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة..... 144
خصائص الأطفال في عمر ثلاث سنوات..... 145
خصائص الأطفال في عمر أربع سنوات..... 146
خصائص الأطفال في عمر خمس سنوات 147
الاحتياجات الغذائية لأطفال في مرحلة رياض الأطفال..... 151
احتياجات الطاقة..... 153
احتياجات البروتين..... 153
احتياجات الفيتامينات 153

احتياجات العناصر المعدنية 154
الوجبات الغذائية التي تقدم لأطفال رياض الأطفال 154
نماذج لوجبات يوم كامل للأطفال من سن 2 – 6 سنوات 155
الفصل الرابع 164
أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة 164
أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة 165
أسباب أمراض سوء التغذية : 165
النحافة Leanness 166
الأسباب الغذائية للنحافة– العلاج الغذائي: 166
العلاج الغذائي للنحافة : 167
السمنة والبدانةObesity 168
الأسباب الغذائية لبدانة– العلاج الغذائي: 168
العلاج الغذائي للبدانة : 169
الأنيميا (فقر الدم)anemia 170
أعراض الأنيميا 170
أسباب الأنيميا الغذائية – العلاج الغذائي: 170
العلاج الغذائي للأنيميا : 171
الإسهال Diarrhaea 172
درجات الإسهال: 172
أضرار الإسهال على الأطفال: 172
الأسباب الغذائية للإسهال– العلاج الغذائي: 173
العلاج الغذائي للإسهال : 173
الكُـــســـاح (Rickets) 175
الأسباب الغذائية للكُساح– العلاج الغذائي: 175
العلاج الغذائي للكساح: 175

الكواشيوركور (kwashiorkor) 176
الأسباب الغذائية للكواشيوركور– العلاج الغذائي: 176
العلاج الغذائي للكواشيوركور 176
المرازمس (marasmus) 178
الأسباب الغذائية للمرازمس– العلاج الغذائي 178
العلاج الغذائي لمرازمس 178
العشى الليلي(Night blindness) 179
السبب الغذائي للإصابة بالعشى الليلي– العلاج الغذائي: 179
العلاج الغذائي للعشى الليلي 179
الاسقربوط(Scurvy) 180
https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS7A2
mGrHuAlmwjsEfMFRhwpyKonIKlmN2b_Q&usqp=CAU 180
الأسباب الغذائية للأسقربوط 180
العلاج الغذائي للأسقربوط 181
الفصل الخامس 182
تغذية الأطفال 182
ذوي الإحتياجات الخاصة 182
في مرحلة الروضة 182
ذوي الإحتياجات الخاصة 183
معلمات رياض الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة 184
السمات الواجب توافرها في معلمة رياض الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة 184
مهام معلمة رياض الأطفال في التعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة 185
أنواع الإعاقات 186
أولاً: الأعاقة البدنية 188
خصائص المعاقين بدنيًا: 188

أولاً: الخصائص الجسمية: 188
ثانيًا: الخصائص النفسية: 188
ثالثاً: الخصائص الإجتماعية: 189
الاحتياجات الغذائية للمعاقين عقليًا 189
العوامل المؤثرة في الاحتياجات الغذائية 189
المشكلات التغذوية لدى المعاقين بدنيًا 190
كيفية مساعدة المعاقين بدنيًا للتغلب على مشكلات التغذية 191
الارشادات المقترحة للتغلب على مشكلات التغذية عند المعاق بدنيًا 191
أولا: الأغذية المناسبة للمعاقين بدنيًا: 191
ثانيًا: الوضع الصحيح للمعاق بدنيًا عند تناول الطعام 192
ثالثًا: الأدوات والأجهزة المناسبة لإطعام المعاق 192
ثانيًا: الإعاقة العقلية 195
خصائص المعاقين عقليًا: 195
أولا: الخصائص الجسمية: 195
ثانيا: الخصائص العقلية: 195
ثالثا: الخصائص الانفعالية: 196
رابعًا: الخصائص الاجتماعية: 196
المشاكل الغذائية لدى المعاقين عقليا: 196
الاحتياجات الغذائية للمعاقين عقليًا 197
العوامل المؤثرة في الاحتياجات الغذائية 197
الارشادات المقترحة للتغلب على مشكلات التغذية عند المعاق عقليًا 199
أولا: الأغذية المناسبة للمعاقين عقليًا: 199
ثانيًا: الوضع الصحيح للمعاق عقليًا عند تناول الطعام 200
ثالثًا: الأدوات والأجهزة المناسبة لإطعام المعاق عقليًا 201
المراجع 203

مقدمة:

مما لا شك فيه أن هناك علاقة وطيدة بين الصحة والغذاء ، فالعلاقة بين الغذاء وصحة الإنسان من الأمور التي شغلت حيزًا كبيرًا عند العلماء على مر الأزمنة والعصور. وقد استطاع الإنسان بالفطرة والملاحظة والتجربة التوصل إلى العلاقة بين غذائه وصحته .. حتى أنه أصبح دائم الربط بين ما يتناوله وما يشعر به علامات صحية. لقد اهتم الإنسان بالغذاء منذ أن وجد على سطح الأرض يبحث عنه ويجاهد في الحصول عليه ، وهو ينظر إليه من قديم الزمن على أنه الوسيلة إلى الصحة والقوة دون التعرف على تركيبه أو دراسة عناصره ،فبدأ عن طريق الصدفة والتجربة التداوي بالأعشاب وعُرفت الأغذية الوظيفية والدور الذي تلعبه الأغذية في صحة الإنسان وسلامته. ومع تطور العلوم عبر العصور والتطور التكنولوجي الهائل أكدت الدراسات والأبحاث العلاقة الوطيدة بين الغذاء والصحة وتأثير كلا منهما في الآخر تأثيرًا بالغ الآثر. فإن العبارة التي تقول " إن صحتك محكومة ومتأثرة بما تأكل " هي مقولة صحيحة خاصةً في هذا عصرنا هذا. فمع الغذو الثقافي الذي يجتاح مجتماعاتنا من خلال شبكات المعلومات العالمية ووسائل الإتصال المتطورة ، ومع الثورة العلمية الهائلة التي تتغير فيها المعلومات والمفاهيم بمعدل سريع ، والتي تمس حياة الفرد وصحته وغذائه بصورة مباشرة وموجهه ، منها ما هو صحيح ومنها ما هو خاطئ.. أدت إلى التأثير القوي في عاداتنا الغذائية وهذا بدوره انعكس على الحالة الصحية والتغذوية للفرد. وقد أكدت العديد من المنظمات المسئولة عن الغذاء وصحة الإنسان ومنها منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) إلى أن رفع المستوى الصحي لا يتحقق إلا بحسن اختيار الغذاء الذي يعتبر المدخل الأول للنهوض بصحة الإنسان.

ومن هنا يأتي دور رياض الأطفال والمدراس فنحن نعلم جميعا أن تلك المؤسسات تهتم بالتربية وتعليم الأطفال وتزويدهم بمعارف ومهارات وسلوكيات علمية ، كما أن مهتمها آخذة في التوسع والإمتداد إلى أنواع أخرى من التربية كالتربية الصحية والتربية الغذائية التي لا تقل أهمية عن باقي أنواع التربية فالمقولة المأثورة "العقل السليم في الجسم السليم"أكبر دليل على أهمية التربية الغذائية ، وأنى لنا بسلامة الجسم إذا لم نهتم بالتربية الغذائية. لذا وجب التأكيد على التثقيف الغذائي وتنمية الوعي الغذائي لدى القائمين بالتدريس في هذه المؤسسات وتزويدهم بالمفاهيم والمعلومات المرتبطة بالغذاء وأهميته ودوره البالغ في النمو المتكامل للأطفال والتلاميذ في مختلف نواحي النمو الجسمية والعقلية والإنفعالية والإجتماعية والنهوض بالمستوى التعليمي ، ومعرفة المتطلبات الطاقية والغذائية المختلفة للأطفال والتلاميذ في ضوء تفهم الخصائص الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية لهم. وتأتي عملية التثقيف والتربية الغذائية من خلال برامج تدريبية لرفع مستوى المعرفة والأداء في مجال الغذاء والتغذية للقائمين بعمليات التوجيه والإرشاد الغذائي في هذه المؤسسات ، ومن خلال تدريس التغذية في برامج مخصصة أو ضمن برامج أخرى في مراحل التعليم المختلفة.

المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بمجال الغذاء والتغذية

هناك بعض المفاهيم الهامة التي يجب الإلمام بها في علم التغذية ومن أهمها:-

علم الأغذيةFood Science:

هو ذلك العلم الذي يختص بدراسة الغذاء وما يحتويه من العناصر الغذائية ويهتم بدراسة أثر المعاملات المختلفة التي يتعرض لها الغذاء أثناء عمليات الإعداد والتجهيز والحفظ والطهي على هذه القيمة الغذائية لهذه العناصر.

علم التغذية Nutrition Science:

هو ذلك العلم الذي يبحث في الطعام والعناصر الغذائية والمواد الأخرى الداخلة في تركيبه من حيث فعلهم وتفاعلهم وتوازنهم وعلاقة ذلك بالصحة والمرض ، وكذلك العمليات التي تتم أثناء تناول الكائن الحي لطعامه وهضمه وامتصاصه ونقله والاستفادة منه ثم إخراجه.

الغذاءFood:

هو أي مادة تدخل الجسم سواء كانت على صورة طعام أو شراب أو عن طريق الحقن بالعناصر الغذائية ، ويمكن من خلالها أن تمد الجسم بالطاقة والحرارة – النمو وتعويض الفاقد من الأنسجة – الوقاية وتنظيم العمليات الحيوية.

التغذية Nutrition:

هي مجموع العمليات الحيوية التي يحصل من خلالها الكائن الحي على المواد الغذائية اللازمة لحفظ حياته وانتاج الطاقة اللازمة لأوجه النشاط المختلفة والعمليات الحيوية والنمو وتعويض الفاقد من الأنسجة ووقاية الجسم وصيانته.

المجموعة الغذائيةFood Group:

هي مجموعة من الأغذية تتشارك في الخواص الغذائية أو التصنيف الحيوي حيث قام المختصون بتقسيم الغذاء إلى مجموعات غذائية تُلبي كل مجموعة احتياجات الجسم لعناصر محددة وتنصح بتناول حصص يومية لكل مجموعة من أجل الحصول علىصحة جيدة من خلال النظام الغذائي.

العناصر الغذائية Nutrients:

هي مكونات الغذاء التي تمد الجسم بالعناصر الضرورية وتشمل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

القيمة الغذائية Nutritive:

هي مقدار ما يحتويه الغذاء من عناصر غذائية محسوبة على أساس وزن معين من الغذاء عادة 100جم. ويمكن تقدير القيمة الغذائية للغذاء معمليا بتحليل المادة الغذائية بالطرق الكيميائية أو الحيوية باستخدام حيوانات التجارب أو بالطرق الميكروبيولوجية أو حسابيا عن طريق جداول تحليل الأطعمة.

الاحتياجات الغذائية Nutrient Requirements:

هي أقل كمية من العناصر الغذائية المأخوذة والتي يمكن بواسطتها المحافظة على الوظائف الطبيعية للجسم وسلامته.

التربية الغذائيةNutritional Education:

هي عملية تزويد الأطفال بالمعرفة والمعلومات الغذائية السليمة والاتجاهات الصحية مع إكسابهم المهارات التي تمكنهم من ممارسة أسلوب حياة صحي متمثلا في:التغذية السليمة بتناول وجبات صحية ومتكاملة ،المحافظة على وزن صحي ،مزاولة الرياضة ،إتباع سلوكيات النظافة الشخصية والعامة.

التثقيف الغذائي Nutritional Culture:

هو عملية مساعدة افراد المجتمع في الحصول على الخبرات اللازمة لهم للقيام بالاختيار المناسب لغذائهم بهدف المحافظة على صحتهم طوال حياتهم ، فهو الانتقال بالأفراد من سوء وقلة المعرفة إلى الفهم والقدرة على اختيار غذاء صحي بطريقة سليمة ومساعداتهم على تحسين عاداتهم ومعتقداتهم الغذائية بصورة تضمن لهم إمكانية حصولهم على الاحتياجات الغذائية اللازمة للمحافظة على صحتهم وتحسين حالتهم الغذائية بما يتناسب مع قدراتهم الشرائية وثقافاتهم وعاداتهم ومعتقداتهم الغذائية.

البرنامج الغذائي Nutritional Program:

هو ترجمة الحقائق الصحية في مجال التغذية الى انماط سلوكية باستعمال الاساليب التربوية ، لتعلم الفرد كيفية حماية نفسه من امراض سوء التغذية عن طريقتغيير العادات الخاطئةوتشجيع العادات السليمة وتصحيح المفاهيم والعادات الغذائية المستحدثة.

العادات الغذائيةHabits Dietary

هي الممارسات والسلوكيات اليومية والتي يقوم بها الشخص في التعامل مع الغذاء اثناء الاعداد او في اسلوب التناول كما وكيفا.

السلوك الغذائيNutritional Behaviour:

هو الطريقة التي يتبعها الشخص أو المجتمع في تناول الغذاء اليومي وما يقوم به من نشاط وحركة ، و يؤثر فيالسلوك الغذائي: (نوع الغذاء ، توفر الغذاء سواء الإنتاج المحلي أو الاستيراد ، العادات الاجتماعية والتقاليد ،الحالة الاقتصادية ، المناخ والطقس والحالة الصحية).

الوجبة الغذائية Meal:

هي مجموعة الأطعمة التي يتناولها الفرد في فترة معينة ، وغالبًا ما يتعود الفرد على عدد معين من الوجبات الأساسية التي يتناولها بانتظام مثل وجبة الإفطار والغداء والعشاء ، بالإضافة إلى وجبات خفيفة يتناولها الفرد بين الوجبات الأساسية.

التوصيات الغذائية المسموحة Recommended Dietary Allowances (RDA):

هي عبارة عن التوصيات لمتوسط الاستهلاك اليومي للعناصر الغذائية التي يجب أن يستهلكها مجموعة من الأفراد لفترة من الوقت. وقدرت التوصيات الغذائية لجميع العناصر الغذائية بحيث تزيد قليلا عن الاحتياجات الغذائية لمعظم الأفراد وتضمن حصول المجموعات المختلفة على احتياجاتها الغذائية ، فيما عدا الطاقة حيث أن التوصيات الغذائية للسعرات مرتبطة بالطاقة المنصرفة والنشاط المبذول وأي زيادة في الطاقة تختزن في الجسم في صورة دهون وتسبب السمنة.

الصحة Health:

عرفت منظمة الصحة العالمية الصحة بأنها حالة المعافاة الكاملة بدنيا ونفسيا واجتماعيا وليست مجرد عدم وجود العجز أو المرض.

الغذاء المثاليOptimal Food:

هو الغذاء الذي يحتوي على كل العناصر الغذائية الضرورية بكميات كافية ونسب متوازنة تفي باحتياجات الجسم بما يضمن حفظه في أحسن حالة ممكنة من الصحة والرفاهية.

التغذية المثلى Ideal Nutrition:

هي التغذية التي تتضمن إمداد الفرد بالكميات المثلى من العناصر الغذائية والتي يتسنى معها تمتع الفرد بكل نتائج التغذية السليمة والاستفادة من الغذاء الاستفادة الكاملة.

سوء التغذيةMalnutrition:

هي عدم ملائمة الغذاء كما ونوعا لاحتياجات الجسم وذلك بنقص أو زيادة واحد أو أكثر من العناصر الغذائية الضرورية مما ينتج عنه عجز الجسم عن الحصول على كفايته من المواد الغذائية جزئيا أو كليا.

الحالة التغذويةNutritional Status:

هي حالة الجسم الناتجة من العمليات الحيوية التي تحدث في الجسم نتيجة تناوله الغذاء ، ويمكن قياس الحالة التغذوية للفرد عن طريق المقاييس الجسمانية أو الفحوص الإكلينيكة أو الاختبارات البيوكيميائية لبعض سوائل الجسم أو بعض الأنسجة ، كما يمكن التعرف على الحالة التغذوية لشعب ما عن طريق الإحصائيات الحيوية مثل معدل وفيات الأطفال في الألف أو متوسط العمر بالسنوات.

الفصل الأول

الغذاء ومكونات الغذاء الرئيسية

الغذاء وأهميته لجسم الانسان

يرتبط الغذاء ارتباطًا وثيقًا بصحة الإنسان ، وهو سلاح ذو حدين ، إما أن يكون عاملاً مؤديًا لاكتمال صحة الإنسان وحيويته ، وإما أن يكون سببًا في الإصابة ببعض الأمراض. لذا فالغذاء وصحة الإنسان متلازمان، يؤثر كلاً منهما في الآخر. والتغذية السليمة هي الأساس للحفاظ على الصحة واستمرار الحيوية والنشاط ، ومن الضروري التعرف على أسس التغذية السليمة وعلاقتها بصحة الإنسان.

الغذاء هو أي مادة تدخل الجسم سواء كانت على صورة طعام أو شراب أو عن طريق الحقن بالعناصر الغذائية ، ويمكن من خلالها أن تمد الجسم بالطاقة والحرارة – النمو وتعويض الفاقد من الأنسجة – الوقاية وتنظيم العمليات الحيوية. لذلك كان لابد للجسم من الحصول على الطاقة الحرارية اللازمة لكل العمليات الحيوية السابقة والتي تعرف بالطاقة الكيميائية الكامنة للغذاء وهي التي يحصل عليها الجسم من خلال عمليات التمثيل الغذائي.

وعلى أساس هذا التعريف يمكن تقسيم الأغذية تبعا لوظيفتها الأساسية إلى:

1. أغذية الطاقة والحرارة .
2. أغذية البناء
3. أغذية الوقاية

ولا يقتصر دور الغذاء على تلك الوظائف ، فهناك العديد من الجوانب التي يؤديها الغذاء ولا يمكن تجاهلها فللغذاء أهمية نفسية واجتماعية بالغة التأثير.

الوظائف النفسية للأغذية Psychological Functions of Food:

الغذاء هو أحد المتطلبات الأساسية للإنسان فهو ضروري لحياة الإنسان ومعيشته ، وهو أحد أسباب الشعور بالسعادة والرضا النفسي والأمتنان واسقرار الحالة المزاجية. فالإنسان عند تناوله الطعام وخاصة إذا كان شهيا يشعر بالرضا والأمان والتغذية السليمة التي تلبي احتياجات الفرد الغذائية تجعله قادرا على أداء أعماله ونشاطة بكفاءة مما يكسبه حالة من الشعور بالسعادة. في حين أن الإنسان الجائع دائم الشعور بالقلق والتوتر وعدم استقرار الحالة المزاجية ، ويرجع ذلك إلى أنه في حالة الجوع يقل إفراز هرمون الأنسيولين ويفرز هرمون الإنبفرين في الدم والذي يعمل على سهولة إستثارة الشخص الجائع وجعله عرضة للتوتر والقلق.

الوظائف الاجتماعية للأغذية Social Functions of Food:

يساعد تجمع أفراد الأسرة حول مائدة الطعام لتناول الوجبات الغذائية على الترابط الأسري بين الأفراد وبث مشاعر الحب والمودة وشعور الفرد بالإنتماء ، كما أن حفلات الطعام التي تقام للأفراد والجماعات لها دور فعال في توطيد العلاقات الاجتماعية وهي وسيلة للتعارف بين الناس وزيادة أواصر الصداقة . كذلك اقامة مآدب الطعام فيما يعرف بغداء أو عشاء العمل أو اثناء الاجتماعات يضفي على الجلسات حالة من الراحة النفسية ويزيد فرصة التفكير البناء ويقلل من حدة التفاوض والنقاش.

أثر الغذاء على التحصيل الدراسي والعمليات العقلية والحياة العملية

يلعب الغذاء دورا هاما في في نجاح الفرد في حياته العملية ، حيث يمد الغذاء المخ بمتطلباته الغذائية التي تساعده على القيام بالعمليات العقلية من تفكير وتذكر والقدرة على الابداع والابتكار. والجدير بالذكر أن مادة Serotonin وهي موصل عصبي ينتج عن تناول الحمض الأميني الأساسي التربتوفان تعمل على تهدئة الإنسان وتقلل من الشعور بالحدة والعصبية وبالتالي يستطيع الإنسان أن يتعلم ويحقق طموحاته على وجه أفضل.

أهداف التغذية :

- **رفع المستوى الصحي للإنسان عن طريق الغذاء.**
- **دراسة أثر التغذية على النمو والصحة العامة.**

الغذاء الصحي المتوازن

يعرف الغذاء المتوازن على أنه الغذاء الذي يوفر للجسم جميع المواد الأساسية اللازمة للصحة العامة والقيام بأوجه النشاط اليومي بكفاءة وفعالية. وعلى ضوء هذا التعريف، فإن الغذاء المتوازن يشتمل على جميع العناصر الكيميائية التي يتركب منها جسم الإنسان إضافة للمواد الأساسية اللازمة لكي يتم تحقيق جميع الوظائف التي يقوم بها الغذاء في الجسم.

مواصفات الغذاء الصحي المتوازن

1. أن يوفر الحاجات الغذائية الموصى بها صحياً وفقاً لطبيعة الفرد (طفل ، شاب ، كهل ، حامل ، مرضع) فيما يتعلق بالسعرات الحرارية والبروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات.

2. أن يحتوي على أطعمة مختلفة متغيرة على قدر المستطاع لضمان تغطية الحاجات الغذائية المكتشفة وغير المكتشفة فيما يتعلق بالأمراض والوقاية منها.

3. أن يكون الطعام خالياً من المواد الضارة أو السامة كذلك الكائنات الحية المسببة للمرض من بكتيريا وطفيليات .. الخ.

4. أن يكون ذا كميات مناسبة ليمنع الإصابة بالإمساك وليسد الجوع ويعتمد في هذا على الخضراوات والفواكه وما بها من ألياف غير قابلة للهضم ، ولكن لا يبالغ في حجم الكمية حتى لا يؤذي ذلك لامتلاء الأمعاء الغليظة وانتفاخها أكثر من اللازم أو يعوق عملية الامتصاص من الأمعاء الدقيقة.

5. أن يكون مستساغاً ومقبولاً في مظهره وإعداده حتى يقبل عليه ما أعد له وذلك بنفس راضية مما يساعد على هضمه أيضاً.

6. أن يكون متمشياً مع العادات الغذائية للأفراد والجماعات . على أن يكون هذا على حساب قيمته الغذائية البيولوجية.

7. أن يكون سعره مناسباً ومن السهل الحصول عليه.

8. أن يراعي أن تكمل واجبات اليوم كله بعضها البعض بحيث تمد الجسم في مجموعتها بالاحتياجات الغذائية الكاملة.

العناصرالغذائية وتقسيماتها ومصادرها

العناصر الغذائية Nutrients:

هي مكونات الغذاء التي تمد الجسم بالعناصر الضرورية وتشمل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

يتكون غذاءالإنسان من مصدرين أساسيين:

أ-أغذية من مصادر حيوانية وتشمل: (اللحوم – الأسماك – الدواجن – البيض – الألبان ومنتجاتها).

ب-أغذية من مصادر نباتية وتشمل: (الحبوب – البقول – الدرانات والجذور – الخضروات – الفواكه المكسرات).

المجموعات الغذائية الرئيسية Basic Food Groups

المجموعة الغذائيةFood Group:

هي مجموعة من الأغذية تتشارك في الخواص الغذائية أو التصنيف الحيوي حيث قام المختصون بتقسيم الغذاء إلى مجموعات غذائية تُلبي كل مجموعة احتياجات الجسم لعناصر محددة وتنصح بتناول حصص يومية لكل مجموعة من أجل الحصول علىصحة جيدة من خلال النظام الغذائي.

يعتبر تحديد أنواع الطعام الذي يتناوله الفرد يوميًا ومقاديره من أهم الأمور في الحفاظ على الصحة ويختص بذلك علم تخطيط الوجبات. وتتضمن التقسيمات للمجموعات الغذائية ما يلي:-

المجموعات الغذائية الرئيسية السبعة Basic Seven Food Groups

قامت منظمة الأغذية والزراعة الدولية في إعداد الميزان الغذائي للدول حيث قسمت الأغذية المعروفة إلى سبعة مجموعات أساسية كي يسهل على الفرد ضمان حصوله على غذاء صحي كامل وحتي يمكن أن يتناول صنفاً أو أكثر من كل مجموعة يوميًا. وهذه المجموعات هي:

المجموعة الأولى :مجموعة اللحوم والأسماك والبيض والبقول والمكسرات:

ومن أمثلتها :الطيور واللحوم بأنواعها والبيض والأسماك والبقول :كالفول والعدس والبسلة واللوبيا والفاصوليا الجافة والسمسم" الطحينة "والحمص واللب والفول السوداني والياميش كالبندق واللوز.

المجموعة الثانية :مجموعة الزبد والمسلى والدهون والزيوت:

ومن أمثلتها الزبد والمسلى والقشدة والمسلى الصناعي والدهون المعززة بالفيتامينات (A, D, E, Kوتعتبر هذه المجموعة مصدرًا للمواد الدهنية أي مواد الطاقة المركزة.

المجموعة الثالثة :مجموعة الألبان والجبن ومثيلاتها:

ومن أمثلتها :اللبن الحليب والزبادي والجبن بأنواعه وجيلات و تعتبر هذه المجموعة هامة لضمان الحصول على الكالسيوم والفسفور اللازمين لبناء العظام والأسنان وقوة العضلات... الخ. وإذا تعزر الحصول عليها من الأطعمة السابقة فيمكن الحصول عليها من حلاوة الطحينة أو الطحينة فهي غنية بالكالسيوم والبروتين معًا.

المجموعة الرابعة :مجموعة الخبز والحبوب والدقيق الكامل:

ومن أمثلتها :الخبز البلدي والفريك البليلة والدقيق الكامل ومنتجات الدقيق الأبيض المعززة بالفيتامينات والأملاح المعدنية والأرز وهذه المواد تعتبر من أهم المصادر للطاقة "الكربوهيدرات" اللازمة للقيام بالعمل أو المجهود الجسماني ..الخ.

المجموعة الخامسة :مجموعة الخضروات " طازجة ومطبوخة":

ومن أمثلتها :الملوخية والخبيزة والسبانخ والفجل والجرجير والبصل الأخضر والبقدونس والحلبة الخضراء والفلفل الأخضر والخس والبامية والبقول الخضراء" :بسلة – فاصوليا وجزر وبطاطا وقرع عسلي ...الخ". وهذه المجموعة هامة لضمان الحصول على فيتامين A اللازم للنمو وسلامة العيون والجلد والأنسجة ...الخ . وهي غنية أيضًا بالحديد والكالسيوم.

المجموعة السادسة :مجموعة الموالح والخضروات الطازجة (غير المطبوخة):

ومن أمثلتها :البرتقال واليوسفي والليمون والجريب فروت والجرجير والبقدونس والفلفل الأخضر والطماطم والكرنب والفراولة والجوافة ..وتعتبر هذه المجموعة هامة لضمان الحصول على فيتامين C اللازم لسلامة الأوعية الدموية والأنسجة الضامة.

المجموعة السابعة : مجموعة الخضروات والفواكة الأخرى:

ومن أمثلتها :الباذنجان والقرع والقرنبيط والخرشوف والبصل والخيار واللفت والبلح والتين والعنب والمشمش والخوخ والزبيب والموز والتفاح والبرقوق والبطيخ والشمام. وتعتبر هذه المجموعة هامة لضمان الحصول على كمية كافية من الفيتامينات والأملاح المعدنية الأخرى ، كما أنها تحتوي على كمية مناسبة من الألياف اللازمة لتنشيط الأمعاء ومنع الإمساك ، وكذلك المواد القلوية المانعة للحموضة.

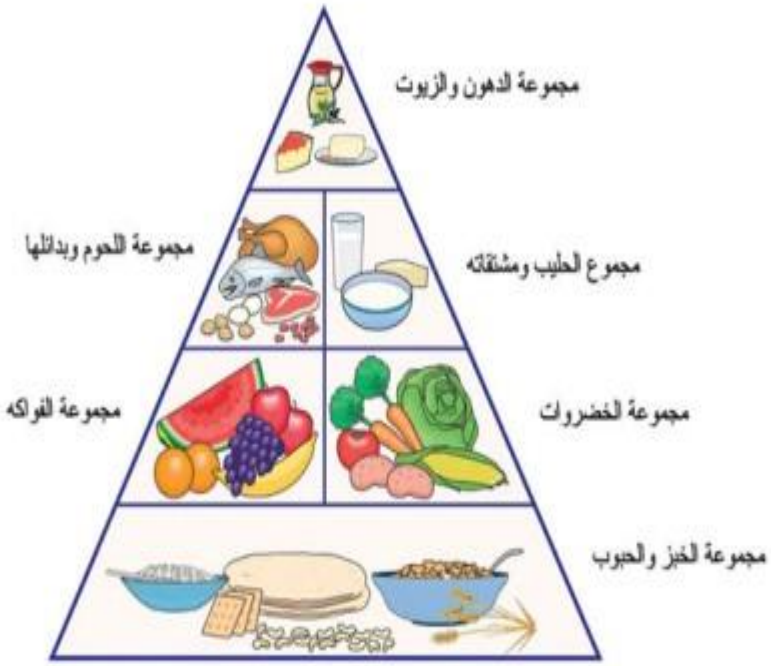
المجموعات الغذائية الرئيسية الخمسة Basic Five Food Groups

تشكل المجموعات الغذائية الخمس الهرم الغذائي ، الذي هو عبارة عن الفئات الأساسية التي لابد وجودها للحصول على نظام غذائي صحي ومتوازن. تتضمن كل مجموعة غذائية توجيهات حول كمية الطعام ونوع الأطعمة التي يجب تناولها داخل كل واحدة. المجموعات الغذائية الخمس هي:

الحبوب، الفواكه والخضروات، الألبان، البروتينات والدهون والزيوت، والحلويات .

الهرم الغذائي Food Pyramid:

هو عبارة عن هرم تظهر فيه المجموعات الغذائية على شكل أقسام او طبقات والتي ترمز لتلك المجموعات.



https://sites.google.com/site/fcsbothyna/22

أهمية الهرم الغذائي

- يحتوي الهرم الغذائي على المجموعات الغذائية الخمس الرئيسية التي يجب على كل شخص الالتزام والعمل بها.
- هذا الهرم بمثابة المرشد الذي يدلنا على الكميات الصحية التي يجب تناولها من الاغذية يوميا ، ونجد ان هذه المجموعات الغذائية الخمس تمد الجسم بالمواد الغذائية اللازمة لبناءه ونموه.
- لا تحل مجموعة منها محل الاخرى لان لكل واحدة منها فائدة مختلفة وتتكون هذه المجموعات الخمس من:

المجموعة الأولى :هي مجموعة الحبوب Grain Group :

تحتوي الحبوب ومنتجاتها مثل المكرونة والخبز وحبوب الذرة على الكربوهيدرات والألياف والمعادن والفيتامينات. كما أنها تشكل مصدراً هاماً للطاقة ، فالحبوب الكاملة التي لم يتم معالجتها أو تكريرها هي الاختيار الأصح، وذلك لأنها تحتفظ بمعظم عناصرها الغذائية. الخبز الأبيض والدقيق والأرز تم معالجتهم وتنقيتهم لذا فهم فقدوا عناصرهم الغذائية. على الرغم من إنه يمكن التعويض عن هذه العناصر بالفيتامينات إلا إنه لن يعادل كم الفيتامينات المتواجد في الحبوب الكاملة. ينصح الهرم الغذائي باستهلاك من 6 إلي 11 حصة من الحبوب يومياً.

المجموعة الثانية :هي مجموعة الخضروات والفواكه Vegetables & Fruits Group:

توفر الفواكه العناصر الغذائية اللازمة بما في ذلك فيتامين "أ" و "ج" والبوتاسيوم، إلي جانب أنها مصدراً هاماً للألياف. تنصح بإستهلاك من 2 إلي 4 حصص من الفواكه يومياً. توفر الخضروات المواد الغذائية الضرورية بما في ذلك فيتامين "أ" و "ج" وحامض الفوليك والماغنسيوم والحديد، فضلاً عن كونها مصدر هام للألياف ومنخفضة الدهون. إن الخضروات ذات اللون البرتقالي الساطع والأحمر والأخضر الداكن تعد الخضروات الأغنى بالمواد الغذائية. لذا، ينصح الهرم الغذائي بتناول من 3 إلي 5 حصص من الخضروات يومياً. تحتوى الخضروات على كمية سكر أقل من الفاكهة، لذا يُسمح بتناول الكثير منها يومياً. هناك قاعدة جيدة، وهي أن يحتوي الطعام على مجموعة متنوعة من الألوان وذلك للحصول على الكثير من المواد الغذائية من هذه المجموعة الغذائية.

المجموعة الثالثة :هي مجموعة الألبان Milk Group :

توفر الألبان الكالسيوم والبروتين و الرايبوفلافين وفيتامين "أ" و "د". وتشمل هذه المجموعة؛ الزبادي والحليب والجبن. ينصح بتناول منتجات الألبان ذات الدهون المنخفضة لأن هناك بعض منتجات ذات نسبة دهون عالية.يمكن للأشخاص الذين لا يتناولون الحليب اختيار البدائل من الصويا أو

الأرز أو اللوز. ينصح بتناول من 2 إلي 3 حصص يومياً من منتجات الألبان.

المجموعة الرابعة :هي مجموعة البروتين Protein Group:

تعد اللحوم والدواجن والأسماك والبيض والفول والمكسرات مصادر جيدة للبروتين وفيتامين "ب" والحديد والزنك. يجب استهلاك اللحوم بطريقة بإعتدال لأنها عالية الدهون. يمكنك اختيار اللحوم الخالية من الدهن، مع إزالة الجلد من الدواجن لخفض الدهون المشبعة. تنصح إرشادات الهرم الغذائي باستهلاك من 2 إلي 3 حصص من البروتين يوميًا.

المجموعة الخامسة :هي مجموعة الدهون والزيوت والحلويات Fats, oils and sweets Group:

تحتوي هذا المجموعة على جميع أنواع المُحليات وزيوت الطبخ وغيرها من الدهون. فهى تضم السكر والعسل وأنواع السكريات الصناعية، وغيرها من السكريات الطبيعية، إلي جانب الزبدة والدهن وزيت الزيتون وزيت الكانولا والخضروات وغيرها من الزيوت الأخرى. لذلك ينصح باستهلاك القليل من الأطعمة المذكورة في هذه المجموعة.

المجموعات الغذائية الرئيسية الأربعة Basic Four Food Groups

لسهولة تنسيق وتخطيط الوجبة الغذائية السليمة المحتويه على جميع العناصر الغذائية ، قسَّم العلماء الأطعمة الى أربعة مجاميع أساسية بحيث تضم الوجبة المتوازنة الصحيحة جزءًا أو أكثر من كل مجموعة ، وتقسيم الأطعمة الى هذه المجاميع يساعد فى استعمالها كمرشد بسيط وسريع لتقديم الوجبة السليمة وضمان الحصول على غذاء كامل فى حدود الامكانيات المالية المتاحة للأسرة.

وهذه المجموعات هي:

المجموعة الأولى :هي مجموعة الألبان Milk Group :

وهى الأطعمة اللازمة للنمو وتقوية العظام والاسنان حيث أنها غنية بالكالسيوم والبروتين، وأيضا بالبروتين والفيتامينات مثل فيتامين أ,ب، والكمية اللازم تناولها يوميا من 2: 4 أكواب ويعطى كوب اللبن 9جم بروتين ويحتاج البالغين 2كوب لبن يوميا , الأطفال 3: 4 أكواب يوميا, المراهقون والحوامل والمرضعات 4 أكواب يوميا, ويمكن أن يستعاض عن كوب اللبن باحد المنتجات الآتية 3/4 كوب زبادى ـ قطعة جبن قريش ـ 1كوب مهلبية ـ طبق لبن رايب.

المجموعة الثانية :هي مجموعة اللحوم Meat Group:

وهى الأطعمة المستخدمة فى بناء وتجديد أنسجة الجسم ، وهذه المجموعة تقدم مرتين أو أكثر يوميا وتشمل:

- للحم البقرى ـ جاموسى ـ ضأن ـ أسماك ـ دواجن ـ بيض ، يكفى منها قطعتان أو أكثر من اللحم ، أو عدد 2 بيضة ، وهى تمد الجسم بـ15: 20جم بروتين كامل.
- البقوليات مثل الفول واللوبيا والفاصوليا والبسلة والعدس والحمص والطبق الصغير من هذه الأنواع يمد الجسم بـ5 جم بروتين.

المجموعة الثالثة :هي مجموعة الخضروات والفواكه Vegetables & Fruits Group:

وهى أطعمة غنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية ، حيث تقوم بتنظيم وظائف أعضاء الجسم المختلفة وكذلك تقى الجسم من العديد من الأمراض. وهذه المجموعة تقدم 3 مرات يوميا ، والكمية اللازم تناولها يوميا بـ4-5 وحدات متنوعة على أن يكون أحدها من الحمضيات مثل البرتقال واليوسفى والاخرى من الخضراوات الورقية الخضراء.والوحدة تقدر بثمرة متوسطة من الفاكهة أو نصف كوب خضراوات مطهية وهذا بخلاف وحدة من الخضروات الخضراء تتمثل فى طبق السلطة.

المجموعة الرابعة :هي مجموعة الخبز والحبوب ومنتجاتها Bread Group:

وهى تمد الجسم بالطاقة اللازمة للحركة والنشاط وكذلك الطاقة اللازمة لعمل أجهزة الجسم,وتشمل الخبز بانواعه، والحبوب المطهية، الارز المكرونة، الفطائر.. الخ، وهذه المجموعة تقدم 3 مرات يوميا، والكمية اللازم تناولها رغيف خبز بلدى أو نصف كوب حبوب مطهية أو نصف كوب أرز أو مكرونة.

ويجدرالاشارة إلى انه يجب مراعاة التوازن فى الوجبات اليومية مكونات من المجموعات السابق ذكرها، ومن المعتاد ان تضاف إلى هذه المجموعات الأربع الرئيسية عند تجهيزها الزيوت والدهون والسكريات وهى لتحسين الطعم وتجعلها مكتملة كموارد للطاقة.

ويجب عند إختيار الوجبات الغذائية أن يراعى إحتياجات الجسم من العناصر الغذائية وفقا للعمر والجنس والوزن والطول ونوع العمل والظروف الجوية، وكذلك تنوع المجاميع الغذائية ومراعاة الأغذية المحلية الموجودة فى مختلف المواسم، والعادات والتقاليد الغذائية وأسعار الأغذية ودخل الأسرة. ويجب عند إختيار الوجبات الغذائية أن يراعى إحتياجات الجسم من العناصر الغذائية وفقا للعمر والجنس والوزن والطول ونوع العمل والظروف الجوية، وكذلك تنوع المجاميع الغذائية ومراعاة الأغذية المحلية الموجودة فى مختلف المواسم، والعادات والتقاليد الغذائية وأسعار الأغذية ودخل الأسرة.

المجموعات الغذائية الرئيسية الثلاثة Basic Three Food Groups

يتغذى الإنسان لينمو وليحافظ على سلامة جسمه وليستمد من الأغذية الطاقة اللازمة لأنشطته المختلفة، ولذلك تصنف الأغذية إلى ثلاث مجموعات غذائية: أغذية الطاقة وأغذية البناء والنمو وأغذية الوقاية.

المجموعة الأولى : أغذية الطاقة

تعتبر الأطعمة الغنية بالمواد الكربوهيدراتية والمواد الدهنية من أهم أغذية الطاقة والحرارة ، هذه الأغذية توفر السكريات والدهنيات التي تزود الجسم بالطاقة اللازمة. وهي ضرورية لكل إنسان وخاصة للعامل الذي يبذل جهدا كبيرا في عمله .وأغذية الطاقة الموفرة للسكريات، تتكون من الحبوب ومشتقاتها ومن الثمار والفواكه والعسل، وهي أغذية تزود الجسم بعد هضمها بسكر العنب الذي يعتبر الوقود الأساسي لتوفير الطاقة للجسم إذ أن أكسدته في مستوى الخلايا تنتج طاقة ضرورية لعمل العضلات ولمختلف خلايا الجسم كالكريات الحمراء وللخلايا العصبية.

أما أغذية الطاقة التي توفر الدهنيات، فتوجد أساسا في الأغذية الحيوانية كالشحوم والزبدة وفي بعض الأغذية النباتية كالزيوت. وهذه الأغذية الدهنية تزود الجسم بالطاقة كما تساعد على إذابة بعض الفيتامينات كفيتامين أ وفيتامين د.

الكربوهيدرات Carbohydrates

تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في جسم الإنسان ، وتعتبر النباتات الخضراء المصدر الأساسي للمواد الكربوهيدراتية على وجه الأرض حيث يقوم النبات الأخضر بعملية البناء الضوئي Photosynthesis والتي يقوم فيها النبات بتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية تختزن في صورة كربوهيدرات داخل أنسجة النبات ، وهذه الطاقة المخزنة يحصل عليها الإنسان والحيوان بتناوله للنبات. وهذا يعني أن الإنسان يحصل على احتياجاته من المواد الكربوهيدراتية من أصل نباتي حيث لا يستطيع تكوين الكربوهيدرات من عناصرها الأولية ، وبذلك يعتبر سكر اللاكتوز (سكر اللبن) والجليكوجين (النشا الحيواني) مصادر الحيواني الكربوهيدرات من أصل حيواني في غذاء الإنسان.

وتمثل المواد الكربوهيدراتية الجزء الأكبر والأساسي في الغذاء لمعظم الشعوب حيث تمثل حوالي 60% من إجمالي الكمية المأخوذة من الغذاء اليومي في المجتمعات المتقدمة ، وتزداد هذه النسبة لتصل إلى حوالي 90% في المجتمعات النامية والفقيرة.

المصادر الغذائية

- الحبوب مثل القمح و الأرز والشعير والأطعمة المصنوعة منها كالخبز والمكرونة

- الفاكهة مثل العنب والتين وفيها توجد الكربوهيدرات في صورة سكريات أحادية.
- الخضروات حيث ترتفع نسبة النشا في درنات وجذور بعض الخضر مثل البطاطس والبطاطا والجزر واللفت والقلقاس.
- البقول الجافة مثل الفول واللوبيا والفاصوليا واللوبيا والعدس والبازلاء.
- السكريات والحلوى مثل السكر والعسل الأسود وعسل النحل والمربى والحلوى الطحينية والعصائر المحلاة والشربات والجيلي.

الوظائف التغذوية للمواد الكربوهيدراتية :

- تعتبر المواد الكربوهيدراتية المصدر الرئيسي للطاقة في جسم الإنسان ، إذ يعطي 1جم منها 4 سعر حراري عند احتراقها في جسم الإنسان ، وتمد الجسم بحوالي 70% من الطاقة اللازمة له.
- تساعد على إكتمال احتراق الدهون في جسم الإنسان وتكون ثاني أكسيد الكربون وبخار مع وطاقة. وفي حالة نقص أوغياب الكربوهيدرات لا يتم إحتراق الدهون وتتكون مركبات وسطية ضارة حامضية التأثير تؤدي إلى زيادة حموضة الدم مثل الكيتونات كالأسيتون وهو ما يعرف بحالة ketosis وهذه الحالة تظهر في مرض السكر وحالات الصيام والجوع الشديد.
- توفر البروتينات للقيام بوظائفها الأساسية في بناء أنسجة الجسم وصيانته بدلا من استعمال البروتين كمصدر للطاقة. وفي حالة نقص أو غياب البروتين يستعمل البروتين في توليد الطاقة اللازمة للجسم كما يؤدي إلى تكوين مركبات نيتروجينية وثاني أكسيد الكربون وطاقة وبخار ماء.

- تساعد الألياف في تنشيط حركة الغذاء داخل القناة الهضمية حيث تعمل كمواد مالئة ، تتطلب الألياف الغذائية مثل السليولوز إلى زيادة عملية المضغ ويساعد على تنظيف الأسنان واللثة ويساعد في حماية الأسنان من التسوس.
- للكربوهيدرات وظيفة دعامية حيث يدخل في تركيب الأنسجة الضامة والأجزاء الغضروفية مثل الجلوكوزامين والجالاكتوزامين.
- تعتبرالكربوهيدرات مصدر الطاقة للكائنات الحية في الأمعاء مما يساعد في تخليق بعض فيتامينات V. B complex وفيتامين K.
- تساعد الكربوهيدرات على تنظيم عمليات الميتابولزم لبعض الهرمونات وتخلص الجسم من زيادة بعض الهرمونات والسموم والمواد الضارة.
- تدخل بعض المواد الكربوهيدراتية (جلوكوزامين) في تكوين مادة الهيبارين المانعة لتجلط الدم.
- تدخل بعض المواد الكربوهيدراتية مثل مركبات عديدة التسكر كاللليسوزيم في تفاعلات المناعة التي تعمل على مهاجمة خلايا البكتريا.
- يساعد الجليكوجين المخزن بالكبد على زيادة مقاومة الكبد للمواد الضارة.

الدهون Fats

يطلق مصطلح ليبيدات على مجموعات الزيوت والدهون وهي عبارة عن مركبات عضوية تعرف باسترات الأحماض الدهنية. تتركب المواد الدهنية من الكربون والأكسجين والهيدروجين وهي بذلك تشبه المواد الكربوهيدراتية في نوع الذرات المكونة لجزيئاتها ولكن تختلف عنها في نسبة هذه الذرات

حيث ارتفاع نسبة الكربون والهيدروجين عن الأكسجين ولذا تعرف بالمواد الهيدروكربونية. وتحتوي بعض المواد الدهنية على ذرات النيتروجين أو الفسفور. والليبيدات من المصادر الغنية لتوليد الطاقة فهي تتأكسد داخل الجسم لتمده بأكبر قدر من الطاقة حيث أن احتراق 1جم دهن يعطي 9 سعر حراري. ويرجع استخدام الدهون إلى عصور ما قبل التاريخ حيث أنها تكسب الغذاء طعما مقبولا ومستساغا.

توجد المواد الدهنية في جميع الكائنات الحية النباتية والدهنية ، فتوجد الليبيدات في الأنسجة الحيوانية ما بين 1- 10% ، وفي بعض الأنسجة مثل المخ وصفار البيض ترتفع نسبتها إلى 20- 30% ، أما في الأنسجة التي تعتبر مخازن الدهن في الجسم فتصل نسبتها إلى 90%. أما في النباتات فتوجد مخزنة في صورة زيوت مثل البذور الزيتية. والدهون إما أن تكون في حالة صلبة على درجة حرارة الغرفة والتي توجد عادة في المصادر الحيوانية كشحم الحيوانات والزبد والسمن ، أو تكون في حالة سائلة على درجة حرارة الغرفة وهي توجد عادة في المصادر النباتية كزيت الزيتون وزيت الذرة وعباد الشمس.

المصادر الغذائية

توجد في الزبد والسمن والقشدة واللبن والمنتجات اللبنية وللحوم والدواجن والأسماك والكبد والكلاوي والمخ والبيض والزيوت النباتية مثل زيت الزيتون

والكتان والذرة وعباد الشمس والمكسرات كالفول السوداني والفستق وجوز الهند.

الأهمية التغذوية للمواد الدهنية:

- **الدهون مصدر رئيسي للطاقة**:أحد أهم فوائد الدهون امداد الجسم بالطاقة اللازمة له فالدهون هي أكثر مصادر الغذاء احتواءً على الطاقة حيث يعطي الجرام الواحد من الدهون 9 سعرات حرارية أي حوالي 2.5 مرة مثل السعرات التي يعطيها جرام واحد من المواد الكربوهيدراتية أو البروتينية. وهي بذلك تعتبر مصدرًا مركزًا للطاقة ، وتختزن الكميات الزائدة من الطاقة في الجسم في صورة دهون يلجأ إليها الجسم للحصول على احتياجاته اليومية من الطاقة عند غياب الكربوهيدرات في الغذاء أو عدم كفايتها لسد احيتاجاته اليومية.
- **الدهون مصدر للأحماض الدهنية الأساسية:** حيث تمد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية التي لا يستطيع الجسم أن يكونها ولابد من تناولها في الطعام وهي اللينوليك واللينولينيك والأراكيدونيك والتي لها آثار مفيدة على وظائف القلب والأوعية وكذلك على النمو السليم للأطفال حيث يحتاجها الأطفال للنمو والتطور العقلي السليم.
- **الدهون مصدر للفيتامينات الذائبة في الدهون:** وهي فيتامينات A – D – E – K وهذه الفيتامينات لا يتم الاستفادة منها إلا في وجود الدهون حيث يتم امتصاصها في الأمعاء بمساعدة الدهون.

- **الدهون تساعد على حفظ درجة حرارة الجسم:** حيث تعمل كطبقة عازلة تحت الجلد تمنع انتقال الحرارة من وإلى الجسم.
- **الدهون تحمي الأعضاء الداخلية للجسم:** تعمل الدهون كوسائد واقية حول بعض أعضاء الجسم كالقلب والكليتين والأعصاب تعمل على حمايتها من الصدمات وتحفظها من الإنزلاق.
- **الدهون تزيد من الشعور بالشبع:** وجود الدهون في الطعام يزيد الإحساس بالشبع لفترة طويلة وذلك بسبب بقاء الدهون لفترة أطول في المعدة حيث يتم هضمها ببطء.
- **الدهون تدخل في تركيب المخ:** حيث 60% من وزن المخ عبارة عن الدهون ويؤثر تركيب الدهن على تراكيب الخلايا المخية وتكوين الزوائد والوصلات العصبية التي تحدد الذكاء والقدرة على التعلم وقوة الذاكرة والعمليات العقلية ، كما تدخل في تكوين الناقلات العصبية الهامة.
- **الدهون تدخل في تركيب الهرمونات**: من أبرز فوائد الدهون للجسم أنهاتدخل في تركيب أغلب هرمونات الجسم. ووظيفة الهرمونات هي تنظيم عمل وظائف الجسم وأيضا للنمو والتطور داخل الخليةكما يحتاج الجسم إلى الدهون من أجل تنظيم انتاج الهرمونات الجنسية.

المجموعة الثانية: أغذية البناء والنمو

تشمل هذه الأغذية مختلف أنواع لحوم الحيوانات والحليب ومشتقاته والبيض وبعض البقول الجافة كالفاصوليا والحمص والفول والعدس. وهذه الأغذية يحتاجها الجسم لأنها توفر له البروتينات ، وحاجة الجسم لهذه البروتينات تختلف من شخص لآخر حسب السن والجنس وحسب الحالة الفيسيولوجية التي يوجد عليها الجسم، إذ تفوق حاجة الطفل والشاب إليها حاجة غلإنسان في مرحلة الشيخوخة ، كما تزداد إليها الحاجةفي مراحل الحمل والرضاعة.

البروتينات

البروتينات مركبات عضوية معقدة التركيب ذات وزن جزيئي عالي ، تتكون من أحماض أمينية مرتبطة مع بعضها البعض بواسطة روابط ببتيدية. كلمة بروتين كلمة لاتينية مشتقة من كلمة protos وتعني يأتي أولا حيث كان يعتقد أن البروتين يدخل في المركبات العضوية المعروفة.

يتركب البروتين من عدد من الأحماض الأمينية (20 حمض أميني) وهي مواد تحتوي على مجموعة الكربوكسيل الحمضية COOH ومجموعة الأمين القاعدية NH_2لذا فهي مركبات متعادلة التأثير. وترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها بروابط ببتيدية لتشكل بنية ثلاثية الأبعاد ، ويتميز كل بروتين عن الآخر ببنية مختلفة تتحدد حسب ترتيب الأحماض الأمينية عند عملية الترابط التي تشكل السلاسل البروتينية وتعرف بالحالة الأصلية

للبروتين. ولخلايا الجسم القدرة على اختيار الأحماض الأمينية المناسبة لبناء المركبات البروتينية المختلفة في الجسم إذ لكل حامض أميني وظيفة خاصة في تكوين هذه المركبات. وتصنف الأحماض الأمينية غذائيا إلى :

1. **أحماض أمينية أساسية: Essential amino acids** وهي تلك الأحماض التي لا يستطيع الجسم تصنيعها ويجب الحصول عليها من الغذاء ، وهي ثمانية أحماض أساسية للبالغين وعشرة أحماض أساسية للأطفال. وإذا انعدمت الأحماض الأمينية الأساسية في الغذاء أو كانت موجودة بكميات غير كافية تظهر أعراض نقص البروتين كبطء النمو والضعف ، ومن ثم فإن القيمة الغذائية لأي بروتين تتوقف على مدى توفر الأحماض الأمينية الأساسية به.

2. **أحماض أمينية غير أساسية: Non-essential amino acids** وهي تلك الأحماض التي يستطيع الجسم تصنيعها حسب إحتياجاته إليها من مصادر بروتينية أو غير بروتينية ومن ثم فمن غير الضروري تواجدها بالغذاء وهذا لا يعني أنها غير هامة وضرورية للجسم.

الوظائف التغذوية للبروتينات:

1. بناء أنسجة الجسم وتعويض الفاقد منها: تعتبر الوظيفة الأولى والأساسية للبروتين هي بناء خلايا وأنسجة الجسم وتختلف طبيعة ووظيفة البروتين في خلايا الجسم المختلفة ، فمثلا بروتين العضلات يساعد على تمددها وحفظ

السوائل اللازم لتماسكها ، كما يساعد على مرونة الأوعية الدموية اللازمة لحفظ الدم.

2.البروتين مصدر للطاقة: يمكن الأستفادة من البروتين كمصدر للطاقة في حالة انخفاض كمية الكربوهيدرات والدهون في الغذاء ، ويحترق الجرام الواحد من البروتين ليعطي 4 سعرات حرارية. ولكن يعتبر استخدام البروتين مصدر للطاقة غير اقتصادي بالاضافة إلى أن التخلص من نواتج عملية احتراق البروتين يعتبر اجهاد للجسم.

3.البروتين مصدر للأحماض الأمينية: تقوم الأحماض الأمينية بوظائف عديدة هامة للجسم فبالاضافة إلى أنها هامة لبناء خلايا الجسم وصيانتها - فمثلا يدخل الجليسين في تركيب السلاسل الببتيدية الثلاثية جلوتاثيون التي تلعب دورا هاما في عمليات الأكسدة والاختزال التي تتم داخل الجسم ، كما يساعد الجسم في التخلص من السموم التي تدخل الجسم. ويلعب الحمض الأميني الجلوتاميك دورا هاما في عمليات الميتابولزم وهو عامل أساسي في تخليص المخ من المركبات النيتروجينية الضارة بالجسم.

4.البروتين مادة منظمة للجسم: يلعب البروتين دورا هاما في تنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم مثل تنظيم حركة السوائل من وإلى الخلية حيث يساعد البروتين في حفظ التوازن الأسموزي للدم والحفاظ على التركيب الطبيعي له.

5.البروتين يحافظ على توازن الماء في الجسم: تساعد بروتينات الدم (الألبيومين) في الحفاظ على توازن سوائل الجسم من وإلى الخلية ، ففي حالة

نقص الألبيومين تتجمع السوائل بين الخلايا مسببة حدوث تورم فيما يعرف بالأديما.

6. نقل العناصر الغذائية: يتحد البروتين مع العناصر الغذائية مثل الدهون مكونا ليبوبروتينات وينقلها بين الأنسجة أو داخل الخلايا.

7.يدخل في تركيب الأنزيمات والهرمونات: تتكون الأنزيمات من أحماض أمينية أساسية وغير أساسية وبدونها لا تتم التفاعلات الحيوية بكفاءة. كما تدخل البروتينات في تركيب الهرمونات مثل هرمون الثيروكسين الذي يفرز من الغدة الدرقية ويساعد في تنظيم معدلات الهدم والبناء.

8.يدخل في بناء هيموجلوبين الدم الذي يلعب دورا هاما في عملية التنفس حيث يحمل الأكسجين من الرئتين إلى جميع خلايا الجسم ويحمل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الرئتين.

9.يقوم ببناء الأكتين والمايوسين اللازم لعمليات الانقباض العضلي

المجموعة الثالثة: أغذية الوقاية

تشتمل الأغذية التي تقي الجسم من الأمراض على الأملاح المعدنية والفيتامينات التي تتوفر بصفة عامة في الخضروات والثمار. والجسم محتاج إلى أنواع مختلفة من الأملاح المعدنية وخاصة منها الكالسيوم والحديد واليود وملح الطعام.

الفيتامينات

الفيتامينات مركبات عضوية هامة وضرورية لنمو الكائن الحي واستمرار حياته ، ذات وزن جزيئي منخفض ، لا تعطي طاقة أو سعرات حرارية عند احتراقها. على الرغم من أنها توجد في الأغذية بتركيزات منخفضة إلا أنها تؤدي وظائف حيوية هامة في الجسم فهي تلعب دورا هاما في أكسدة الدهون والكربوهيدرات والبروتينات. لا يستطيع الجسم أن يخلق الفيتامينات بداخله لذا يجب أن تتضمن اوجبات على مصادر للفيتامينات. ومن المعروف أن هناك 14 فيتامين يقوم كل فيتامين بأداء وظيفة معينة ولا يمكن أن يحل فيتامين مخل الآخر.

تقسيم الفيتامينات

تقسم الفيتامينات من حيث قابليتها إلى الذوبان إلى قسمين:

1. **فيتامينات تذوب في الدهون Fat soluble vitamins :**وهي تشمل مجموعة الفيتامينات A, D, E, K. تذوب هذه الفيتامينات في الدهون والزيوت والمذيبات العضوية ، تحتوي في تركيبها على عناصر الكربون والأكسجين والهيدروجين فقط ، وتتميز بأن لها مولدات فيتامينات ، يأخذ الجسم احتياجاته من كمية الفيتامين الموجودة بالوجبة ويختزن الزائد منها في الجسم في أماكن تخزين الدهون ، تمتص في الجسم عن طريق الجهاز الليمفاوي ويعتمد امتصاصها في الجسم على العوامل المحددة لامتصاص الدهون مثل أملاح الكوليك التي تخلق في الكبد من الكوليسترول وتنتقل إلى

المرارة ومنها إلى الأمعاء الدقيقة حيث يتم استحلاب الدهون حتى يسهل هضمها وامتصاصها ، ويمكن استخدام الكمية المختزنة عند الحاجة لذا من الصعب أن تظهر أعراض نقص هذه الفيتامينات بسرعة. كما أن الإفراط في تناول هذه الفيتامينات قد يسبب ظهور بعض الأعراض الخطيرة فيما يعرف السمية toxicity. لا تتلف بسهولة أثناء الطهي ولا تفقد في ماء الطهي لأنها لا تذوب في الماء.

2. **فيتامينات تذوب في الماء Water soluble vitamins:** وهي تشمل فيتامين C ومجموعة فيتامينات B complex. تذوب هذه الفيتامينات في الماء ، تحتوي في تركيبها على الكربون والأكسجين و الهيدروجين والنيتروجين وأحيانًا تحتوي على الكبريت والكوبلت. ليس لديها مولدات فيتامين. يلزم تناول الأغذية الغنية بها يوميًا وذلك لأنها لا تختزن بالجسم وبالتالي تظهر أعراض النقص بسرعة. تمتص في الدم عن طريق الوريد البابي. ومن النادر أن تظهر أعراض سمية لهذه الفيتامينات حيث أن الزائد منها عن حاجة الجسم يفرز في البول. كما أنها تتلف وتهدم أثناء عمليات الطهي لذا يفقد جزء كبير منها في ماء الطهي.

أولاً: الفيتامينات الذوابة في الدهون Fat soluble vitamins

فيتامين أ - Vitamin A

فيتامين (أ) أو الريتينول vitamin A: وهي مشتقة من كلمة Retina وهي قرنية العين حيث يلعب فيتامين A دورًا هامًا في عملية الرؤية والإبصار.

الكاروتينات – مولدات فيتامين أ Carotenoids – provitamin A : هي عبارة عن صبغات عضوية تتبع عائلة Tetraterpenoid صفراء اللون. توجد بصورة طبيعية في الخضروات والفاكهة مثل الجزر والمشمش والذرة والطماطم حيث تتدرج ألوان الصبغات من الأصفر إلى البرتقالي إلى الأحمر.

المصادر الغذائية لفيتامين A والكاروتينات

- **المصادر الحيوانية :**يوجد فيتامين A في المصادر الحيوانية فقط ومن هذه المصادر الكبد واللبن كامل الدسم وصفار البيض والزبد والقشدة والجبن والأسماك الدهنية وزيوت الأسماك مثل زيت كبد الحوت الذي يعتبر أغنى المصادر الطبيعية لفيتامين A.
- **المصادر النباتية :** تحتوي الخضروات والفاكهة على مولدات فيتامين A والمعروفة بصبغات الكاروتينويد في الخضروات والفاكهة الصفراء والخضراء والحمراء والبرتقالية اللون، ومن المصادر النباتية الخضروات كالجزر والبطاطس والبطاطا والقرنبيط ، والحبوب كالذرة والخضروات

الورقية الخضراء كالسبانخ والخس والجرجير والبقدونس. وتوجد في الفاكهة مثل المشمش والخوخ والبطيخ والشمام والكانتلوب والتين.

الوظائف التغذوية لفيتامين A ومقدماته

1.يلعب دورًا هامًا في عملية الرؤية وسلامة قرنية العين. حيث يرتبط مع بروتين الأوبسين الموجود في الخلايا العصوية في شبكية العين ليتكون وهو البروتين المربط بفيتامين A حساس للضوء وأساسي في عملية الإبصار.

2.يحافظ على سلامة الأغشية الطلائية للفم والحلق والمعدة والرئتين والأمعاء والجهاز التناسلي والعين والجلد من الإصابة بالأمراض المعدية.

3.يساعد في تقوية وتنشيط الجهاز المناعي للجسم وحمايته من ظهور الأمراض السرطانية .

4.يدخل في تكوين هرمونات الجسم مثل هرمون الثيروكسين كما أنه يعمل كمرافق إنزيم في بناء الهرمونات الجنسية الذكرية testosterone.

5.ضروري للإخصاب والنمو وتطور الجنين ونموه بصورة سليمة حيث أنه يدخل في بناء هرمونات الستيرويدات من الكوليسترول في الغدد المشيمية وتأثيره الجيد على التعبير الجيني للجنين.

6.أساسي لتكوين الهيكل العظمي وتجديد خلايا العظام خاصة حول فتحات الجمجمة والتي من خلالها تمر أعصاب الجمجمة ، كما يساعد فيتامين A على تكوين خلايا الإينامل عند تكون الأسنان.

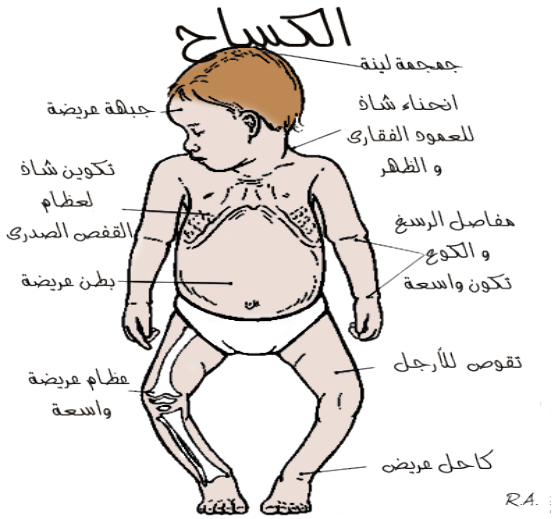
7.ضروري لنمو وسلامة الجلد ، ويمكنه معالجة أمراض حب الشباب والقوباء وبثرات الجلد والقرحات المفتوحة ، كما أنه يسرع في شفاء حروق الجلد.

8. تعمل مقدمات الفيتامينات (الكاروتينويد) كمضادات للتأكسد antioxidant تساعد في حماية الجسم من الإصابة بالعديد من الأمراض كأمراض القلب والسرطان.

فيتامين د - Vitamin D

فيتامين (د) – ارجوكالسيفيرول Ergocalciferol-D2–كولي كالسيفرول$_3$Cholecalciferol-D

يطلق عليه فيتامين ضوء الشمس بسبب ظهور الصورة النشطة له عند تعرض الجسم لأشعة الشمس الفوق بنفسجية. وقد لاحظ العالم الإنجليزي Palm عام 1890م أنتشار مرض الكساح عندما تقل فترات سطوع الشمس. وقد وضح العالم Mellanby عام 1918م أن سوء التغذية سببًا أساسيًا في الإصابة بمرض الكساح وقد لاحظ أن زيت كبد الحوت له القدرة على علاج مرض الكساح. وفي عام 1925م تم التعرف على أهمية أشعة الشمس كمصدر لتنشيط فيتامين D ودوره في علاج حالات الكساح. ويتواجد فيتامين D في أحدى الصورتين تبعًا لمصدره : أحدهما يتواجد في المصادر النباتية البسيطة كالخميرة والطحالب وهو "ارجوكالسيفرول Ergocalciferol-D_2" – والثاني يتواجد في المصادر الحيوانية مثل طبقة الدهن الحيواني وزيت كبد الأسماك "كولي كالسيفرول Cholecalciferol-D_3".



https://www.google.com.eg/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Farar.facebook.com%2F265889794062748%2Fposts%2F267753657209695%2F&psig=AOvVaw3xiE3XNzbZYxibMuut9u6U&ust=1634425926936000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCNjdpJnFzfMCFQAAAAAdAAAAABAD

المصادر الغذائية لفيتامين D

- **المصادر الحيوانية :** أكثر المصادر التي يوجد فيها فيتامين D هي وكبد الأسماك زيت كبد سمك القد وزيت كبد سمك وكبد الدجاج والأسماك الدهنية والسردين والتونة واللبن كامل الدسم وصفار البيض والزبد والقشدة والجبن.

- **المصادر النباتية :** يوجد في النباتات البسيطة ومن أهمها فطر عيش الغراب والخميرة والطحالب..

دور أشعة الشمس في تنشيط فيتامين D

يمتص فيتامين D ومولداته في الأمعاء وتساعد الدهون وأملاح الصفراء على امتصاصه كما يمتص أيضًا من الجلد ، ويكون في صورته الغير نشطة (الخاملة) 7-dehydrocholesterol وبتعرض الجلد لأشعة الشمس الفوق بنفسجية يتحول مولد الفيتامين 7-dehydrocholesterol إلى فيتامين D ويسير مع الدم متحدًا مع بروتين البلازما. وينتقل إلى الكبد ليتحول إلى مركب 25-hydroxycholecalciferol أو 25-HCC أو $25\text{-}OHD_3$ وهي الصور النشطة للفيتامين. ويخزن فيتامين D في الأنسجة المختلفة للجسم كالعظام والكبد والمخ والجلد.

الوظائف التغذوية لفيتامين D

1. يعتبر فيتامين D عضو في مجموعة بناء العظام والأسنان في الجسم ، حيث يساعد فيتامين D على تسهيل امتصاص الكالسيوم والفوسفات من الدم لتصل إلى مناطق ترسيب هذه العناصر فيها.
2. يساعد في المحافظ على مستوى الكالسيوم والفسفور في الدم عن طريق زيادة امتصاصهما مع خفض نسبة خروجهما مع البول. وهذا بدوره يساهم في النمو الصحي والطبيعي للعظام والأسنان.

3. يلعب دورًا هامًا في نقل الإشارات العصبية إلى العضلات حيث يساهم في المحافظة على قدرة الأعصاب على توصيل الإشارات إلى العضلات وذلك عن طريق تنظيم مستوى الكالسيوم بالدم.

4. يساعد في انتاج هرمون الأنسيولين بواسطة البنكرياس الذي يساعد في المحافظة على تنظيم مستوى السكر بالدم.

5. لازم للمحافظة على مستوى حامض الستريك في الدم وهو الحامض المسئول عن تنظيم حركة المعادن من العظام إلى الدم وبالعكس.

6. يحافظ على مستوى الأحماض الأمينية في الدم وذلك من خلال منع فقدها عن طريق الكلى فقد لوحظ زيادة نسبة الأحماض الأمينية في البول عند انخفاض مستوى فيتامين D بالدم.

فيتامين هـ– Vitamin E

التوكوفيرولات Tocopherols

مصطلح Tocopherol هو مصطلح لايني يشتق من المقطع Tokos ويعني ميلاد طفل ، والمقطع Pherein ويعني ظهور ، والمقطع Ol ويعني كحول وحيث أنه يساعد على الإخصاب فعُرف بالفيتامين المضاد للعقر.

المصادر الغذائية لفيتامين E

- **المصادر الحيوانية :** أكثر المصادر التي يوجد فيها فيتامين E هي زيت كبد الأسماك وكبد الماشية وكبد الدجاج والكلاوي والقلب والمخ واللحم والدجاج واللبن كامل الدسم وصفار البيض والزبد والقشدة والجبن.
- **المصادر النباتية :**يوجد في المصادر النباتية غالبًا في صورة توكوفيرول حر ونادرًا ما يوجد مؤسترًا. وأهم مصادره المواد الزيتية والبذور مثل زيوت القطنوالذرة وعباد الشمس والصويا والفول السوداني والسمسم والزيتون وغيرها. كما يوجد في الحبوب كجنين القمح والأرز والشعير ، وفي الخضروات مثل الخس والجزر والسبانخ والبروكليوقشور الموالح والأفوكادو.

الوظائف التغذوية لفيتامين E

1. يعتبر فيتامين E مضاد أكسدة بيولوجي يعمل على حماية أنسجة الجسم من التفاعلات الضارة حيث يرتبط مع الدهون الموجودة بالخلية ويحميها من الشوارد الحرة والمواد الضارة.

2. يعمل على حماية الجسم من أعراض الشيخوخة حيث يقوم بحماية الجلد والأنسجة من الأجسام الضارة ويقضي على الخطوط الدقيقة ويزيد من انتاج الكولاجين ويقلل ظهور التجاعيد.

3. يُعرف فيتامين E بمضاد العقر أو عامل الإخصاب وهو ضروري للنضوج الجنسي و يفيد في علاج أمراض الجهاز التناسلي ، كما أنه يساعد في علاج حالات التسمم الدموي الناشئ عن الحمل والإجهاض.

4. يعمل على حماية الجسم من أمراض السرطان حيث يقوم فيتامين E بحماية جدار الخلية من التلف ويثبط حدوث النمو غير الطبيعي للخلية.

5. حماية الجسم من أمراض القلب وتقليل التعرض للنوبات القلبية وإنسداد الشرايين ويمنع تكوين الجلطات

6. يعمل كمضاد للأكسدة يمنع حدوث تزنخ الدهون ويقوم بحماية الفيتامينات الذائبة في الدهون وكذلك صبغة الكاروتين من الفقد بالأكسدة.

7. ضروري للحفاظ على قرنية العين والمحافظة على فيتامين A من حدوث الأكسدة ، كذلك حماية العين من أضرار الشوارد الحرة مثل الإصابة بالكتاراكت.

8. يحمي الجسم من الإصابة بمرض السكر عن طريق تحسين كفاءة الأنسولين وخفض مستوى دهون الدم كما يقوم فيتامين E على حماية خلايا بيتا المسئولة عن إفراز الأنسولين بالبنكرياس.

9. يمنع تحلل كرات الدم الحمراء الذي يؤدي إلى الإصابة بالأنيميا بسبب تكسير الخلايا وخروج محتوياتها. كما يمنع أيضًا تحلل كرات الدم البيضاء التي تعتبر خط دفاع الجسم ضد الميكروبات والأجسام الضارة وبالتالي يحافظ على الجهاز المناعي للجسم.

فيتامين ك – Vitamin K

عامل تجلط الدم Coagulant Factor

يعرف بفيتامين التجلط coagulation أو العامل المضاد للنزيف anti-haemorrhagic facto ، تم التعرف على فيتامين K عام 1929م عندما لاحظ العالم الدنماركي Dan أثناء أحد تجاربه حدوث حالة نزيف شديد تحت جلد الكتاكيت وقد أمكن العلاج بخليط من أغذية طبيعية وحبوب وكان العامل الفعال في هذه الأغذية موجودًا في الجزء الدهني وأُطلق عليه العامل المسبب للتجلط. فيتامين K لونه أصفر ، يذوب في الدهن ومذيبات الدهون ولا يذوب في الماء. ثابت للحرارة ولكن يفقد بالتجميد ، يفقد فاعليته الأحماض والقلويات والأكسدة ، حساس للضوء لذا يباع في زجاجات قاتمة.

المصادر الغذائية لفيتامين K

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في الكبد واللبن كامل الدسم وصفار البيض والزبد والقشدة والجبن واللحوم. ويخلق داخل الجسم بواسطة بكتريا الأمعاء الغليظة.
- **المصادر النباتية :** يوجد في المصادر النباتية الأجزاء الغنية بصبغة الكلوروفيل حيث يتكون أثناء عملية التمثيل الضوئي عند التعرض لأشعة الشمس كما في الخضروات الورقية الخضراء مثل الجرجير والخس والبقدونس والسبانخ والبروكلي والكرنب ، ويوجد في قشر البرتقال والطماطم و الفراولة والشاي الأخضر وفول الصويا والبطاطس والقمح والمكسرات.

الوظائف التغذوية لفيتامين K

1. فيتامين K مادة أساسية لتكوين مادة البروثرمبين في الكبد ، ومادة البروثرمبين عبارة عن جليكوبروتين موجود بالدم ولازم لتجلط الدم عند حدوث الجروح لذلك فهو يعرف بمانع سيولة الدم.

2. فيتامين K لازم لتنشيط بعض البروتينات الهامة المسئولة عن ترسيب الكالسيوم في العظام ، فهو ضروري لتنشيط بروتين osteocalin اللازم لميتابولزم العظام وترسيب المعادن وتكوين الأسنان.

3. فيتامين K لازم لتكوين البروتين المسئول عن منع ترسيب الكالسيوم في صورة أكسالات الكالسيوم وتكوين حصوات الكلى.

4. فيتامين K يدخل في تفاعلات التأكسد والتفاعلات اللازمة لتوليد الطاقة في الخلايا.

ثانيًا: الفيتامينات الذوابة في الماءWater soluble vitamins

أ- فيتامينات ب المركب - Vitamin B-complex

تشمل مجموعة فيتامينات ب المركب ثمانية فيتامينات ، بينها علاقات وظيفية وتعمل مع بعضها البعض ، يحتاجها الجسم متجمعة ، لذا يجب أن تعطى في صورة مخلوط أو متجمعة مع بعضها ، كما يجب أن تكون متوازنة ، فإن زيادة أحد أفراد مجموعة فيتامين B أو نقصه يؤدي إلى إحداث عدم التوازن. توجد في الأغذية الحيوانية والنباتية ويمكن تصنيعها وتخليقها بواسطة البكتريا والخمائر والفطريات. وبصفة عامة ففيتامينات المجموعة ب المركب ضرورية للمحافظة على صحة الأعصاب وسلامة الجهاز الهضمي وسلامة الجلد والأغشية الطلائية للعين والفم. تعتبر الأغذية الطبيعية كمصدر لفيتامينات ب المركب أفضل من الفيتامينات المصنعة حيث أن الفيتامينات الطبيعية تحمل كل أفراد مجموعة فيتامين ب المركب ، أما الفيتامينات المصنعة فتفيد في العلاج السريع لحالات النقص. وتتضمن مجموعة فيتامينات ب المركب على الفيتامينات الآتية:

1- فيتامين ب1 – Vitamin B1

الثيامين هو الإسم العلمي لفيتامين ب1 ويعرف بالعامل المضاد لمرض ضعف الأعصاب antineuritic أو العامل المضاد للبري بري antiberiberi. وهو عبارة عن مركب بللوري أبيض اللون ، له طعم مر خفيف ورائحتة تشبه الخميرة ، ويتأكسد في محلوله ، ثابت للحرارة والقلوي

والأكسجين ، يفقد حوالي 25% منه بالطهي ، كما تفقد كمية كبيرة منه عند إسالة الأغذية المجمدة. يذوب في الماء لذا لا ينبغي النقع في الماء أو التسخين لفترة طويلة ، كما يجب استخدام ماء سلق اللحوم والخضروات للإستفادة مما فقد من الفيتامين في الماء.

مرض البري بري

أولاً: بالنسبة للأطفال

يعتبر مرض البري بري عند الأطفال من الأمراض الحادة فعادة ما يحدث فجأة بين سن 2 – 4 شهور ، ويقل معدل الإصابة بعد سن 6 أشهر، وعادة تكون علامات الإصابة الأولية بسيطة بحيث لا يمكن ملاحظتها ولكن يتطور المرض سريعًا ويؤدي إلى الوفاة إذا لم يتم علاجه. ومن الأعراض المصاحبة للمرض.

مرض البري بري عند الأطفال

المصادر الغذائية لفيتامين B_1

- **المصادر النباتية :** يوجد أعلى تركيز له في الخميرة الجافة يليها جنين القمح وفول الصويا والحبوب الكاملة والدقيق الأسمر والردة وأغلفة الحبوب والياميش ما عدا جوز الهند والبقول والمكسرات وعيش الغراب والخضروات الورقية والفاكهة.
- **المصادر الحيوانية :** يوجد في اللحوم والدجاج والكبد والكلاوي والمحار والقشريات والبيض والألبان ومنتجاتها .

الوظائف التغذوية لفيتامين B_1

1. يلعب دورًا هامًا كمرافق إنزيم co-carboxylase في عمليات انطلاق الطاقة من المواد الكربوهيدراتية.
2. لازم لسلامة العضلات عامة وعضلات الأمعاء بصفة خاصة.
3. يحافظ على سلامة الجهاز العصبي ، فهو لازم لتخليق الإستيل كولين وهو ناقل عصبي لازم لأداء العديد من وظائف المخ كعمليات التذكر وتنبيه الذهن.
4. يساعد في تكوين سكر الريبوز الذي يدخل في تكوين الأحماض النووية DNA , RNA ولهذا فهو ضروري لإنتاج الدم وتقوية المناعة.
5. يساهم في حفظ الأغشية المخاطية في حالة سليمة ، ولازم لأداء وظائف الأنسجة العصبية والقلب ، ويقي القناة المعدية المعوية ، وينشط من فعل الإنسولين.

2- فيتامين ب2 – Vitamin B_2

مصطلح الريبوفلافين مشتق من كلمة flavus وتعني باللاتينية أصفر ، وتوجد هذه المادة مرتبطة بالريبيتول لذا يسمى بالريبوفلافين. عرف عام 1917م بوجود عامل نمو في نواتج تبيض الأرز ، وفي عام 1920م اكتشف العلماء أن فيتامين ب الموجود في الغذاء نوعان نوع يتلف بالحرارة وهو المضاد لمرض البري بري وأطلق عليه الثيامين ، والنوع الثاني ثابت للحرارة وهو هام للنمو وأطلق عليه فيتامين B_2. الريبوفلافين مركب بللوري إبري أصفر برتقالي ، له طعم مر ، ثابت حراريًا وفي الوسط الحمضي ، يتأثر بالضوء وبالأشعة فوق البنفسجية ، يتلف في القلويات ويهدم عند استخدام الأواني النحاسية ، ويفقد منه حوالي 10 – 20 % أثناء الطهي.

المصادر الغذائية لفيتامين B_2

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في اللبن لذا يطلق عليه لاكتوفلافين ومنتجات الألبان كالجبن الشيدر والمطبوخ والزبادي واللحوم والأسماك والدجاج والكبد والكلاوي والقلب والبيض.
- **المصادر النباتية :** يوجد فيالخضروات الورقية ومعظم الفاكهة وجنين ودقيق القمح والبقول .

كما يخلق الريبوفلافين بواسطة بكتريا الأمعاء ولكنها تنتج بكميات لاتكفي احتياجات الجسم.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_2

1. يدخل في تركيب مرافقات لإنزيمات الأكسدة والإختزال في الخلايا الحية إذ يعمل كحامل للهيدروجين في تفاعلات الأكسدة والإختزال التي تتم خلال عمليات تمثيل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.
2. يعمل كمرافق إنزيم في أنظمة الإنزيمات التنفسية.
3. يلعب دورًا هامًا في عملية النمو ، ويدخل في بناء الأنسجة لذا فهو ضروري لحفظ وسلامة الأنسجة كالأنسجة الضامة والجلد والشعر والأظافر.
4. هام وضروري لسلامة وحيوية العين حيث أنه يدخل في تكوين صبغات العين.
5. يقوم بدور هام في بناء هيموجلوبين الدم ويساعد على تكوين كرات الدم الحمراء في نخاع العظام.
6. يساعد على امتصاص الحديد وتمثيله.
7. يساعد في ميتابولزم الناقلات العصبية وتطور الأعصاب.
8. يساعد في تنشيط الغدد حيث سياعد في أداء غدة الأدرينال لنشاطها ، وينشط الغدة الدرقية والغدة الكظرية لإفراز الهرمونات.
9. تنشيط فيتامين ب6 اللازم لتكوين النياسين.

3- فيتامين ب3 – Vitamin B_3

يُعرف فيتامين ب3 بأسماء متعددة مثل النياسين Niacin أو حمض النيكوتنيك Nicotinic acid أو النيكوتين آميد Nicotinamide وكلمة نيكوتين نسبة إلى العالم الفرنسي Nicotالذي أدخل الدخان إلى فرنسا حيث عزل هذا الفيتامين لأول مرة من أوراق نبات الدخان ، إلا أن النياسين هو الإسم المتداول دوليًا. وهو معروف بالعامل المانع للبلاجرا pellagra preventive وتعني كلمة بلاجرا بالإيطالية (الجلد الخشن) وفي عام 1926 عولجت البلاجرا في الإنسان بتعاطي حمض النيكوتينيك المفصول من الخميرة . وهو عامل منع اللسان الأسود anti-blacktongue وفي عام 1937م عولج مرض اللسان الأسود بالنيكوتين آميد.

مرض البلاجرا

هو واحد من أمراض سوء التغذية الناتج عن نقص النياسين الشديد أو نقص الحمض الأميني التربتوفان المولد للنياسين ، ويظهر عادة في المناطق التي تعتمد على الذرة كغذاء أساسي. يعاني الأفراد المصابين بالبلاجرا بسوء التغذية والضعف العام وانخفاض أوزانهم عن الطبيعي. وتظهر الأعراض في بداية المرض في صورة الشعور بالتعب والكسل وفقدان الشهية ، ثم تظهر الأعراض المميزة لمرض البلاجرا وهي التهاب الجلد واضطراب الجهاز العصبي واسهال.

المصادر الغذائية لفيتامين B_3

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في الكبد والقلب والكلاوي واللحوم والدواجن والأرانب والألبان والبيض.
- **المصادر النباتية :** توجد أعلى تركيزاته في الفول السوداني ، قشور الأرز ، والفواكه مثل الأفوكادو والفراولة والخوخ والتفاح ، والبلح والتين الجافين ، والشعير والشوفان والأرز وجنين القمح ، والخيار والبصل واللفت والطماطم والسبانخ وغيرها.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_3

1. يتحول حامض النيكوتينيك والنيكوتين آميد في الجسم إلى مرافقات إنزيم وهي خاصة بعمليات تنفس الخلية.
2. ينقل الهيدروجين ويدخل في تركيب وتحلل المواد الكربوهيدراتية حيث يستخدم NAD في تخليق الجليكوجين عمليات هدمه لإنتاج الطاقة.
3. يعمل على حماية خلايا B في البنكرياس التي يخلق فيها هرمون الأنسولين.
4. يكون حامض النيكوتينيك مع عنصر الكروم في وجود الماء مركب معقدًا له دور في خفض نسبة السكر بالدم وزيادة الإستجابة للأنسولين.
5. يساعد على تكوين كرات الدم الحمراء.
6. يساعد على نمو الأطفال.
7. يساعد في بناء الأحماض الدهنية والبروتين وDNA الخلية.

8. يساعد على خفض كوليسترول الدم.
9. ضروري للأداء الوظيفي للجهاز العصبي.

4- فيتامين ب5 – Vitamin B_5

يُعرف فيتامين ب5 بحمض البانتوثينيك وهو مشتق من الكلمة اليونانية Panto وتعني من كل مكان وذلك للأغذية ، وهو يطلق عليه عامل مضاد لشيب الشعرantigray-hair factor.

المصادر الغذائية لفيتامين B_5

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في اللحوم والكبد والمخ والقلب والكلاوي والأسماك والدواجن والألبان والبيض. وتعتبر الخميرة من أغنى مصادره.
- **المصادر النباتية :** يوجد في الحبوب والدقيق والمكسرات والبقول والخضروات والفاكهة.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_5

1. يدخل ضمن تركيبة مرافق إنزيم يطلق عليه مرافقات إنزيم الأسيلة حيث يدخل في التفاعلات الميتابوليزمية للدهون والكربوهيدرات والبروتينات.
2. تشجيع تكوين الأجسام المضادة الي تساعد على مقاومة الأمراض.
3. تكوين الناقل العصبي من الكولين وهو مهم لنقل إشارات العصبية للمخ.
4. تخليق الكوليسترول والأستيرولات وتكوين هرمونات الغدد الجنسية.
5. المحافظة على مستوى الجلوكوز بالدم.

5- فيتامين ب6 – Vitamin B_6

يُطلق عليه عدة تسميات منها الفيتامين المضاد لإلتهاب الجلد antidermatitis ، أو العامل المضاد لسوء تغذية الجلد antiacrodynia factor ، وهناك ثلاث صور للفيتامين حسب تركيبه وهي البيريدوكسين Pyridoxine– أو البيرودوكسال Pyrodoxal– أو بيرودوكسامين Pyrodoxamine. وتتحول الثلاث صور إلى بعضها داخل الجسم. يتواجد البيريدوكسين في المصادر النباتية بينما البيريدوكسال والبيريدوكسامين في الأنسجة الحيوانية.

المصادر الغذائية لفيتامين B_6

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في اللحوم والأسماك و الدواجن وصفار البيض والكبد والألبان.
- **المصادر النباتية :** يوجد في الخضراوات الورقية كالسبانخ والخس ، بذور عباد الشمس والفول السوداني والالبروكلي والشمام والموز وفول الصويا وجنين القمح.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_6

1. يلعب دورًا هامًا في ميتابولزم الأحماض الأمينية والحصول على الطاقة كناتج لتمثيل البروتينات. وكذلك يساعد على امتصاص الأحماض الأمينية ، وتحويل التربتوفان إلى نياسين.

2. يساعد في عمليات تمثيل الكربوهيدرات والدهون حيث يشارك في تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز-1-فوسفات ، وتحويل الحمض الدهني لينولييك إلى حمض الأراكيدونيك.

3. يساعد في تكوين مادة البروستاجلاندين اللازمة لتنظيم الضغط ووظائف القلب.

4. لازم لتكوين بعض الناقلات العصبية المسئولة عن العمليات العقلية والمزاج.

5. يساعد في تخليق بعض الهرمونات مثل الهرمونات الجنسية.

6. ضروري لانتاج الأجسام المضادة بالجسم.

7. علاج الأعراض المصاحبة للدورة الشهرية والأ؟عراض المصاحبة لشهور الحمل الأولز

8. لازم لحفظ توازن الصوديوم والبوتاسيوم.

6- فيتامين ب7– Vitamin B_7

البيوتين مشتق من كلمة Bios وتعني الحياة باليونانية. يشار إليه بفيتامين H. تم اكتشاف هذا الفيتامين عام 1916 حيث لاحظ العالم Bateman أن تغذية الفئران على زلال البيض أدى إلى حدوث التهابات في الجلد وفقدان الشعر ثم موتها. وتوصل إلى أن بروتين الأفيدين العامل السام في زلال البيض ، هذا البروتين يتحد مع البيوتين مكونًا مركب لا يتحلل بالعصارات الهاضمة أو الأحماض ويؤدي إلى نقص البيوتين ، والأفيدين يتلف بحرارة الطهي حيث تحدث دنترة للبيض.

المصادر الغذائية لفيتامين B_7

- **المصادر الحيوانية :** يوجد في الكبد والمخ والقلب والكلاوي واللحوم وأسماك السالمون والتونة والدواجن وصفار البيض. وتعتبر الخميرة من أغنى مصادره.
- **المصادر النباتية :** يوجد في الخضراوات والفول السوداني ونخالة الشوفان وفول الصويا والمكسرات والبقول والمولاس والياميش.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_7

1. يعمل كمرافق إنزيم في عمليات اضافة ونزع المجاميع الكربوكسيلية وفي تفاعلات انطلاق الطاقة من الكربوهيدرات وفي تفاعلات أكسدة وتخليق الأحماض الأمينية.

2. يعمل كمرافق إنزيم في عمليات انطلاق الطاقة من البروتين ، وتحويل التربتوفان إلى نياسين وتكوين الأحماض النووية DNA , RNA.

3. هام لنمو وتكاثر الخلايا ، وهام لسلامة وصحة الشعر والأظافر.

4. يلعب دورًا هامًا في بناء الجلوكوز في الكبد من مركبات غير كربوهيدراتية كحامض اللاكتيك والأحماض الأمينية.

5. يحفز نمو الغدد العرقية والأنسجة العصبية والغدد الجنسية الذكرية وكذلك نخاع النمو وخلايا الدم والجلد والشعر ويقلل من أعراض نقص الزنك.

7- فيتامين ب9– Vitamin B_9

يعرف فيتامين ب9 بحامض الفوليك Folic acid وكذلك بالفولاسين Folacin ، وكلمة Folic مشتقة من الكلمة اللاتينية Folium وتعني ورق النبات حيث أنه تم فصل الفيتامين من أوراق السبانخ وأوراق نباتات العلف الأخضر. كما يطلق عليه فيتامين M. وهو معروف بالعامل المضاد للأنيميا antianemia factor.

المصادر الغذائية لفيتامين B_9

- **المصادر الحيوانية :**يعتبر الكبد والكلى من أغنى مصادره ، كما يوجد في اللحوم واللبن وصفار البيض والجبن
- **المصادر النباتية :** من المصادر الغنية الخضراوات الورقية الخضراء الداكنة كاسبانخ والجرجير والبقول وفول الصوياوجنين القمح والنخالة والخميرة والبنجر وعيش الغراب والفواكه وعصير البرتقال والشاي الأخضر والمكسرات.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_9

1. يعمل كمرافق لإنزيمات تساعد على نقل وبناء المجاميع أحادية الكربون وتقوم بدور هام في عمليات التخليق الحيوي للعديد من المركبات .
2. تكوين قواعد Pyrimidine , purines اللازمة لتكوين الأحماض النووية <DNA , RNA

3. تكوين الدم بصورة طبيعية عن طريق تكوين الهيم من البروتينات الغنية بالحيد وتكوين الهيموجلوبين وخلايا الدم البيضاء والحمراء.

4. تكوين الأحماض الأمينية مثل تكوين الحمض الأميني التيروسين من الحمض الأميني الفينيل آلانين ، وتكوين الحمض الأميني الجلوتاميك من الحمض الأميني الهيستيدين.

5. انتاج بعض الناقلات العصبية الهامة مثل serotonin , dopamine اللازمة لتنظيم وظائف المخ مثل النوم والشهية.

6. تحويل nicotinamide إلى N-methylnicotinamide وهي ناتج ميتابولزم النياسين الذي يخرج في البول.

8- فيتامين ب12– B_{12} Vitamin

يُعد فيتامين ب12 (الكوبالامين) من الفيتامينات الذائبة في الماء يطلق عليه المضاد لفقر الدم الخبيث المهلك (anti-pernicious anemia vitamin)، يدخل في تركيبه عنصر الكوبالت الذي يكسبه اللون الأحمر وهو الفيتامين الوحيد الذي يدخل في تركيبه عنصر معدني مرتبطًا برابطة تساهمية مع ذرة كربون. هو آخر الفيتامينات التي تم اكتشافها ففي عام 1926 لاحظ العالمان Minot & Murphy أنه يمكن علاج الأنيميا الخبيثة بتناول الكبد النيئ . وتمكن Castle من عزل العامل الفعال في علاج الأنيميا والذي عرف العامل الخارجي اللازم لعلاج الأنيميا الخبيثة.

المصادر الغذائية لفيتامين B_{12}

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد بصورة رئيسية في الكبد والكلى والقلب والبنكرياس واللحوم والأسماك.
- **المصادر النباتية :** لا يوجد فيتامين ب12 في الأغذية النباتية كما لا توجد أي دلائل على تخليقه في النباتات.

يخلق في الإنسان بواسطة بكتريا الأمعاء الغليظة وامتصاصه ضعيف جدًا ويخرج مع البراز. أما في الحيوانات يخلق بواسطة الكائنات الدقيقة في المجترات لذا يعتبر كبد الحيوانات المجترة مصدرًا غنيًا للكوبالامين.

الوظائف التغذوية لفيتامين B_{12}

1. صيانة الأنسجة العصبية وسلامتها حيث يعمل فيتامين ب12 كمرافق إنزيم يقوم بتخليق الليبوبروتين الداخل في تركيب الأنسجة العصبية.
2. وقاية الجسم من الإصابة بالأنيميا الخبيثة ويدخل في تكوين خلايا الدم الحمراء من النخاع الشوكي.
3. يلعب دورًا هامًا في ميتابولزم المواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية.

ب- فيتامينات ج –Vitamin C

فيتامين C أو حامض الأسكوربيك هو الفيتامين المضاد للأسقربوط anti-scrobutic vitamin ، هذا المرض عُرف منذ 400 سنة قبل الميلاد حيث وصف من قبل أبقراط. وكان منتشرًا عبر العصور المختلفة ، و في أواخر القرن الخامس عشر أثناء قيام البحارة بالرحلات الإستكشافية حول الأرض حيث عليهم أعراض مرض الأسقربوط. وتوصل الجراح البريطاني Lind عام 1747م إلى أن عصير البرتقال وعصير الليمون فعال في علاج الأسقربوط. وفي عام 1928 تمكن العالم Gyorgyi من عزل حامض الأسكوربيك من عصير الموالح والكرنب.

المصادر الغذائية لفيتامين C

- **المصادر الحيوانية :**تعتبر الأغذية الحيوانية فقيرة في محتواها من فيتامين C فيما عدا الكبد والكلى.
- **المصادر النباتية :** يوجد فيتامين C بتركيزات عالية في الخضروات الورقية الخضراء مثل البقدونس والسبانخ والكرنب والجرجير والخس والفاكهة مثل الموالح والجوافة والمانجو كما يوجد في الطماطم والبطاطس والبامية وغيرها.

الوظائف التغذوية لفيتامين C

1. يلزم لبناء بروتين الكولاجين الذي يكون النسيج الضام الذي يعمل على ربط الخلايا والأنسجة ببعضها.

2. هام لتكوين الدم بصورة طبيعية ، حيث يعمل فيتامين C على تحويل الفولاسين إلى الصورة النشطة الفولينيك لذلك هو هام لحماية الجسم من الأنيميا.

3. يساعد على امتصاص الحديد والاستفادة منه حيث يساعد على وجود الحديد في الصورة المختزلة (حديدوز) ، ويساعد أيضا على تخزين الحديد في نخاع العظام والطحال والكبد.

4. يعمل كمضاد أكسدة يحمي الفيتامينات والدهون عديدة عدم التشبع من الأكسدة.

5. يخفض مستوى الكولسترول والدهون الضارة بالدم حيث يساعد على تحويل الكوليسترول إلى أحماض صفراء ويعتبر هذا عامل حماية من الأصابة بأمراض القلب.

6. يلعب دورًا هامًا في تكوين العظام والأسنان بصورة سليمة.

7. ضروري للمحافظة على مطاطية وليونة وقوة الأوعية الدموية .

8. يساعد على إلتئام الجروح والكسور.

9. يساعد في التخلص من الأمونيا الناتجة عن المجاميع الأمينية المزالة من الأحماض الأمينية بتحويلها إلى يوريا تخرج مع البول.

10. يخلص الجسم من السموم حيث يساعد على ارتباط الحديد بالهيم والذي يصبح جزءًا من بروتينات تطرد السموم لخارج الجسم.

العناصر المعدنية

المعادن من العناصر الهامة التي يحتاجها جسم الإنسان بجانب البروتين والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات ، وهي ضرورية لقيام خلايا الجسم بوظائفها الحيوية ، ولإمداد الجسم بالمواد الخاصة ببناء العظام والأسنان وتكوين الدم وغيرها من المركبات الهامة.

تقسيم العناصر المعدنية

ويحتاج جسم إلى العناصر المعادن بنسب متفاوتة تبعًا لنسبة تواجدها في الأعضاء ووظائفها الحيوية وهي بذلك تنقسم إلى

تقسيم العناصر المعدنية من حيث كمية تواجدها في أعضاء الجسم

1. **العناصر المعدنية الكبرى Major (macrominerals) elements:**
توجد بعض العناصر في الجسم بكميات كبيرة (أكبر نسبيًا من البعض الآخر) ولا تقل كميتها في الجسم عن 10جم ، ويصل عددها إلى سبعة عناصر وهي (الكالسيوم – الفسفور – البوتاسيوم – الكبريت – الصوديوم – الكلورين – الماغنسيوم).

2. **العناصر المعدنية الصغرى Trace (microminerals) elements:** يحتوي جسم الإنسان على بعض العناصر التي توجد بكميات أو تركيزات بسيطة جدًا وتعرف بمعادن الآثار trace elementa وهي (اليود – الحديد – النحاس – الكوبالت – الزنك – المنجنيز – السيلينيوم – المولبيدنوم – الكروم – الفلور – الفانديوم – القصدير – النيكل – السيليكون).

أولاً العناصر المعدنية الكبرى

1- الكالسيوم Calcium

الكالسيوم هو أحد المعادن الضرورية للجسم ، تتراوح كمية الكالسيوم في جسم الإنسان ما بين 1 – 1.5كجم فهي تمثل 2 % من وزن الجسم، يتركز 98% من هذه الكمية في العظام والأسنان حيث يوجد أساسًا في الهيكل العظمي والغضاريف ويدخل في تركيب الأسنان ، كما يوجد أيضًا في الدم حيث تبلغ نسبته في بلازما الدم 9 – 11ملجم / لتر. ويوجد أيضًا في أنسجة العضلات وفي الكليتين وفي الغدة الدرقية. ويوجد 50% من الكالسيوم الموجود في سوائل الجسم والبلازما في صورة أيونات حرة قابلة للتبادل مع كالسيوم العظام والأسنان وأنسجة العضلات والأنسجة الأخرى. أما 50% من الكالسيوم فتكون في صورة متحدة مع بروتينات البلازما مثل الألبيومين والجلوبيولين والكالسيوم في هذه الصورة غير قابل للتبادل. كمية الكالسيوم المفقودة أثناء الطهي قليلة ، وتكون درجة الفقد في الأغذية المقشرة أكبر منها في الأغذية السليمة الغير مقشرة.

<u>المصادر الغذائية للكالسيوم</u>

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد بصورة رئيسية في اللبن ومنتجاته ، صفار البيض ، الأسماك واللحوم والسردين والتونة.
- **المصادر النباتية :** الخضروات الورقية ، الموالح والمكسرات والعسل الأسود ، دبس السكر والسمسم وبذور عباد الشمس وفول الصويا.

الوظائف التغذوية للكالسيوم

1. بناء العظام وتكوين الأسنان.
2. الكالسيوم ضروري لتجلط الدم.
3. تنظيم انقباض وانبساط العضلات.
4. الكالسيوم ضروري لتنظيم نفاذية الأغشية.
5. يعمل على تنشيط العديد من الإنزيمات مثل اللايبيز البنكرياسي والإنزيمات المحللة للبروتين.
6. المحافظة على حموضة وقلوية الدم.
7. الكالسيوم ضروري لإنتظام ضربات القلب.
8. يلعب دورًا هامًا في توصيل الاشارات العصبية. حيث يساعد على تكوين مادة الأسيتيل كولين لنقل الاشارات العصبية.

العوامل التى تزيد من امتصاص الكالسيوم

يعتبر الكالسيوم من العناصر التي تمتص في الجسم بصعوبة ولكنها تفرز مع البول خارج الجسم بسهولة. ففي الظروف المثلى يمتص الجسم من 10 – 40% فقط من الكالسيوم المتناول ، كلما زاد احتياج الجسم للكالسيوم كلما زادت نسبة امتصاصه ومن العوامل التي تؤثر على امتصاص الكالسيوم:

قابلية الكالسيوم للذوبان - نسبة الكالسيوم إلى الفسفور - فيتامين D - فيتامين A وفيتامين C–البروتين - درجة الحموضة- سكر اللاكتوز

العوامل التي تُعيق امتصاص الكالسيوم

حمض الفيتيك - حمض الأكساليك - الوسط القلوى - العوامل النفسية – الدهون -قلة الحركة والتمرينات الرياضية

الأضرار الصحية الناتجة عن زيادة أو نقص المأخوذ من الكالسيوم

بالنسبة للأطفال تحدث زيادة الكالسيوم نتيجة لزيادة الكالسيوم المتناول أو زيادة فيتامين D المتناول مما يؤدي إلى فقدان الشهية وقيئ وهزال وإمساك – ترهل العضلات – ارتفاع ضغط الدم – والزيادة الشديدة تؤدي إلى تكلس في القلب والكلى – تأخر عقلي – تلف في المخ – زيادة إفراز الهرمون الذي يمنع انفصال الكالسيوم من العظام – وقد تنتهي الحالة بالوفاة.

2- الفوسفور Phosphorus

الفوسفور من العناصر المعدنية الأساسية وهو يأتي في الدرجة الثانية بعد الكالسيوم من حيث الكمية والأهمية في الجسم ، إسمه مشتق من اللغة اليونانية For light bringing ، ويرمز له بالرمز P ، عدده الذري 15 ، كان أول من اكتشفه العالم الألماني Brand عام 1669م ، يدخل في تركيب أنسجة الجسم حيث يحتوي جسم الإنسان البالغ من 600 – 900 جم فوسفور بما يعادل 1% من وزن الجسم أي ما يعادل نصف كمية الكالسيوم. توجد 80 – 85% منه على صورة غير عضوية في الهيكل العظمي متحدًا مع الكالسيوم في صورة فوسفات كالسيوم. بينما يوجد من 15 – 20% منه منتشرة في الدم وخلايا الجسم في صورة أيونات فوسفات ذائبة والتي تدخل في التفاعلات المختلفة.

المصادر الغذائية للفوسفور

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد اللحوم وأعضاء الحيوانات كالكبد والكلاوي والقلب ، الأسماك والمأكولات البحرية والقشريات والجمبري وفواكه البحر وزيوت الأسماك ، الدواجن ، الألبان ومنتجاتها ، صفار البيض.
- **المصادر النباتية :** الحبوب والنخالة ، البقول كالعدس والفاصوليا ،والخميرة والعسل الأسود والحمص والمكسرات والسمسم وبذور عباد الشمس وفول الصويا.

الوظائف التغذوية للفوسفور

1. يتحد مع الكالسيوم بنسبة 1 : 2 لتكوين فوسفات كالسيوم المترسبة لتكوين العظام والأسنان.
2. يساعد في تنظيم انقباض عضلات القلب.
3. الفوسفور ضروري لميتابولزم الكربوهيدرات والدهون والبروتين.
4. يدخل في تركيب الإنزيمات اللازمة لكثير من العمليات الحيوية وفيتامين ب.
5. تكوين الأحماض النووية: يدخل في تركيب DNA ,RNA وكذلك يدخل في تكوين النيوكليوبروتينات المسئولة عن تكوين نواة الخلية وانقسامها ونقل الصفات الوراثية.
6. يدخل في تكوين خلايا كرات الدم الحمراء.
7. يدخل في تكوين اللسثين المسئول على تحليل وامتصاص ونقل الدهون والذي يتحكم بدوره في نفاذية غشاء وجدار الخلايا ومرور العناصر الغذائية خلالها.
8. تلعب أملاح الفوسفات الغير عضويًا دورًا كبيرًا في المحافظة على التوازن الحمضي القلوي لسوائل الجسم.
9. فسفرة المواد الغذائية: تحدث فسفرة العناصر أثناء عمليات الأيض المختلفة مثل فسفرة الجلوكوز والجلسرين لتسهيل امتصاصها في الأمعاء.

العوامل التي تزيد من امتصاص الفوسفور

جميع العوامل المؤثرة على امتصاص الكالسيوم تؤثر على امتصاص وتمثيل الفوسفور.

فيتامين D - فيتامين A وفيتامين C–البروتين - درجة الحموضة- سكر اللاكتوز

العوامل التي تُعيق امتصاص الفوسفور

حمض الفيتيك - حمض الأكساليك - الوسط القلوى - العوامل النفسية – الدهون -قلة الحركة والتمرينات الرياضية

3- البوتاسيوم Potassium

يُعد من أكثر الأيونات الموجبة الشحنة الموجودة داخل الخلايا. يحتوي جسم الإنسان على ما يقرب من 260 جم من البوتاسيوم ، يتركز 98% منها داخل الخلايا ويؤثر في نشاط العضلات ، ويوزع الباقي (2%) في السوائل خارج الخلية. والبوتاسيوم هو العنصر الموازي للصوديوم لذا فهو ضروري للتوازن المائي والتوزن الحمضي وأي خلل في مستوى البوتاسيوم يؤثر على الميزان المائي وحموضة الدم.

المصادر الغذائية للبوتاسيوم

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد اللحوم الحمراء وأعضاء الحيوانات كالكبد والكلاوي والقلب والسجق ، الأسماك والسالمون ، الدواجن ، الألبان ومنتجاتها والشرش.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في الفواكه وخاصة البرتقال والموز والتفاح والفواكه المجففة والمولاس والعسل الأسود والدرنات كالبطاطس والبطاطا والجزر والحبوب والطماطم والفلفل والكرفس وغيرها.

الوظائف التغذوية للبوتاسيوم

1. يؤثر البوتاسيوم في نشاط العضلات الهيكلية والقلبية والعصبية.

2. يعمل البوتاسيوم مع الصوديوم على تنظيم الضغط الإسموزي للسوائل داخل وخارج الخلية وبهذا فهو له دورًا أساسيًا في توصيل ونقل الإشارات العصبية وتنظيم ضربات القلب.

3. وجود البوتاسيوم داخل الخلايا هام للمحافظة على إحداث التوازن الحامضي – القاعدي.

4. يدخل البوتاسيوم في ميتابولزم الكربوهيدرات وتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين وتخزينه في الكبد.

5. لازم لإفراز الأنسولين من البنكرياس. كما أنه يدخل في تكوين بروتينات العضلات من الأحماض الأمينية الموجودة بالدم.

6. وجود البوتاسيوم في الطعام يقلل من ضغط الدم المرتفع.

4- الصوديوم Sodium

الصوديوم من أكثر المعادن تواجدًا في الجسم ، فهو يُعد من أكثر الأيونات الموجبة الشحنة تواجدًا في السوائل خارج الخلية. يحتوي جسم الإنسان على ما يقرب من 120 جرام صوديوم. يحتوي جسم الإنسان على ما يقرب من 120 جرام صوديوم وهو ما يعادل نصف ما يحتويه الجسم من البوتاسيوم تقريبًا (260 جم). ، يتواجد ثلثي كميتها (60%) في السوائل خارج الخلية. بينما يتواجد ثلث الكمية في الهيكل العظمي والنسيج العضلي والعصبي. ووجد أن نصف كمية الصوديوم الموجودة في العظام تكون على السطح قابلة للتبادل مع السوائل خارج الخلايا ، بينما النصف الآخر يكون مرتبطة على البللورات وتعمل كمخزن للصوديوم.

المصادر الغذائية للصوديوم

- **ملح الطعام:** يعتبر ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) المصدر الرئيسي للصوديوم.
- **الأغذية المصنعة:** كاللحوم المدخنوة والمملحة ، الجبن.
- **الأغذية المعلبة:** يضاف الصوديوم كمواد حافظة للأغذية المعلبة.
- **الخضروات:** تحتوي الخضروات على كميات قليلة من الصوديوم توجد في صورة سترات الصوديوم العضوية والتي تتأكسد في الجسم إلى بيكربونات الصوديوم التي تقوم بمعادلة الحموضة الزائدة.
- **ماء الشرب:** يحتوي ماء الشرب 20 ملجم صوديوم / لتر ماء.

الوظائف التغذوية للصوديوم

1. يعمل الصوديوم على معادلة الحموضة الزائدة في الجسم.

2. يشترك الصوديوم مع البوتاسيوم في تنظيم الضغط الأسموزي خارج وداخل الخلايا والحفاظ على توازن السوائل في خلايا الجسم وتنظيم حركة دخول السوائل إلى الخلايا.

3. يقوم الصوديوم بنقل الإشارات العصبية عن طريق التغيير المؤقت للشحنة الكهربائية الموجودة على جدار الغشاء الخلوي ، كما يعمل على المحافظة على حساسية وانقباض العضلات.

4. يساعد الصوديوم في امتصاص الجلوكوز والأحماض الأمينية ونقل العناصر الغذائية خلال غشاء الخلية.

5. يساعد على بقاء العناصر المعدنية على الصورة الذائبة في الدم.

6. الصوديوم ضروري لإنتاج حامض الهيدروكلوريك بالمعدة مما يساعد في عملية الهضم.

5- الكلورChlorine

الكلور عنصر كيميائي ، ويرمز له بالرمز Cl ، عدده الذري 17 ، كلمة كلور مشتق من الكلمة الإغريقية خلوروس وتعني الأخضر الشاحب. الكلور أكثر الأيونات السالبة الشحنة انتشارًا في سوائل الجسم في صورة كلوريد حيث يمثل حوالي ثلثي الأيونات السالبة في السوائل. ويوجد الكلوريد حيث يوجد الصوديوم. يحتوي جسم الإنسان على 140جم كلور معظمها يوجد في سوائل الجسم متحدة مع الصوديوم. ويوجد بتركيزات عالية في سوائل النخاع الشوكي وإفرازات العصارة المعوية ، بينما يوجد بتركيزات منخفضة في العضلات والأنسجة العصبية.

المصادر الغذائية للكلور

- أهم المصادر الغذائية للكلور ملح الطعام والأطعمة المحتوية على ملح الطعام. وتعتبر الأغذية الغنية بالصوديوم أو البوتاسيوم مصدرًا للكلور كاللحوم والدواجن والبيض والأسماك والألبان ومنتجاتها.
- مياه الشرب حيث يضاف الكلور كمادة مطهرة للقضاء على الميكروبات الضارة.

الوظائف التغذوية للكلور

1. يعمل الكلور مع الصوديوم على احداث التوازن الحامضي – القلوي في سوائل الجسم.

2. يؤدي الكلور مع الصوديوم دورًا هامًا في تنظيم الضغط الأسموزي والتوزان المائي لسوائل الجسم.

3. تتحد أيونات الكلور مع الهيدروجين داخل الغدد المعدية مكونًا حمض الهيدروكلوريك اللازم لعملية هضم البروتينات داخل المعدة ولتنشيط الإنزيمات ويساعد في امتصاص الحديد بتحويله من الحديديك إلى الحديدوز.

4. يعمل الكلور على تنشيط إنزيم الأميليز الذي يحلل النشويات في الفم جزيئًا قبل أن تصل للمعدة.

5. ينشط الكلور الكبد للتخلص من السموم وطردها خارج الجسم.

6. يساعد كرات الدم الحمراء على حمل ثاني أكسيد الكربون من جميع أجزاء الجسم إلى الرئتين ليخرج مع هواء الزفير خارج الجسم.

6- الكبريتSulphur

الكبريت عنصر كيميائي لافلزي ، ويرمز له بالرمز S ، عدده الذري 16 ، كلمة كبريت مشتقة من الكلمة اللاتينية sulphurum ويطلق عليه اسم عنصر الجمال لأنه يعطي الشعر لمعانًا ويحسن مظهر الوجه وحيويته. يوجد الكبريت في جميع الكائنات الحية ، كما ينتشر في سوائل الجسم في كل خلايا الجسم حيث يحتوي جسم الإنسان على ما يقرب من 140 جم من الكبريت. يتركز معظمه في السيتوبلازم ، ويوجد إما على صورة مركبات عضوية مثل الأحماض الأمينية الميثونين والسيستين ، والبيوتين والثيامين. كما يوجد الكبريت على صورة مركبات غيرعضوية مثل كبريتات الصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم.

المصادر الغذائية للكبريت

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد الأغذية البروتينية مثل اللحوم الحمراء وأعضاء الحيوانات كالكبد والكلاوي والقلب والسجق ، الأسماك والسالمون والجمبري، الدواجن ، الألبان ومنتجاتها.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في والحبوب والعسل الأسود والمكسرات والكرنب والقرنبيط والفجل والبصل والثوم وفول الصويا والعدس

الوظائف التغذوية للكبريت

1. يدخل في تركيب بعض الأحماض الأمينية مثل السيستين والسيستيئين والميثيونين الداخلة في تكوين بروتين الكيراتين المكون للجلد والشعر والأظافر.

2. يدخل في تركيب بعض الفيتامينات التي تعمل كمرافقات إنزيم مثل الثيامين والبيوتين التي تلعب دورًا هامًا في عمليات انطلاق الطاقة من المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات.

3. يدخل في تركيب السلسلة الببتيدية جلوتاثيون الداخل في تركيب كرات الدم الحمراء والذي يلعب دورًا هامًا في عمليات الأكسدة والاختزال.

4. يدخل في تركيب هرمون الأنسولين الذي ينظم ميتابولزم الكربوهيدرات ، ويساعد الكبد على إفراز الصفراء.

5. يتحد مع بعض المركبات السامة مثل الفينول والكريزول ويحولها إلى مركبات غير سامة يتم التخلص منها عن طريق البول.

7- الماغنسيومMagnesium

الماغنسيوم عنصر كيميائي فلزي ، ويرمز له بالرمز Mg ، عدده الذري 12 ، وكلمة ماغنسيوم مشتقة من الكلمة اللاتينية magnesium ، يلي البوتاسيوم من حيث وجوده في العضلات وأنسجة الجسم الحية الأخرى ، يحتوي جسم الإنسان من 20 – 35 ملجم ماغنسيوم في السوائل خارج الخلايا ، ويوجد الماغنسيوم في العظام والأنسجة الرخوة ، ويؤثر الاتزان بين الكالسيوم والماغنسيوم في نشاط عضلة القلب والعضلات الهيكلية والأعصاب.

المصادر الغذائية للماغنسيوم

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد الألبان ومنتجاتها واللحوم والدواجن والأسماك والمأكولات البحرية.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في الخضروات المحتوية على صبغة الكلوروفيل الخضراء كالخس والسبانخ والفلفل الأخضر والفواكه والحبوب والمكسرات والكاكاو والبقولوفول الصويا والعدس.

الوظائف التغذوية للماغنسيوم

1. يعمل على تنشيط الإنزيمات اللازمة لإرخاء العضلات وهو عكس ما يقوم به الكالسيوم من انقباض العضلات.

2. يدخل في بناء العظام والأسنان حيث يلعب دورًا هامًا في نمو العظام والوقاية من تسوس الأسنان وتثبيته للكالسيوم في الغلاف الخارجي لها.

3. يعمل على تنشيط الإنزيمات اللازمة لميتابولزم الكربوهيدرات والأحماض الأمينية والتي تلعب دورًا هامًا في عمليات انطلاق الطاقة من المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات

4. يدخل في تركيب جزئ الكلوروفيل الذي يعتبر المركب الأساسي لعملية التمثيل الضوئي.

5. يحافظ على ضغط الدم طبيعيًا ، كما يحافظ على المعدل الطبيعي لضربات القلب.

6. عمل مع الصوديوم والبوتاسيوم على نقل الإشارات العصبية من خلية لأخرى.

7. الماغنسيوم يزيد من كفاءة امتصاص بعض العناصر مثل البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والفسفور ، كما يساعد الجسم على الاستفادة من بعض الفيتامينات مثل فيتامينات B,C D.

ثانيًا العناصر المعدنية الصغرى

1- الحديدIron

الحديد هو أحد المعادن الضرورية للجسم ، يحتوي جسم الإنسان كمية من الحديد تصل من 3 – 5 جم وتختلف هذه الكمية تبعًا للسن ، الجنس ، والحالة الصحية والتغذوية ، وكمية الحديد المختزنة في الجسم. يتركز معظم الحديد في الدم حيث يوجد 70% من الحديد في جزئ الهيموجلوبين المكون لكرات الدم الحمراء.

المصادر الغذائية للحديد

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد في اللحوم الحمراء وأعضاء الحيوانات كالكبد والكلاوي والقلب والطحال ، الأسماك والسالمون ، الدواجن.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في البقول كالعدس والفول والفاصوليا الجافة ، العسل الأسود ، الخضروات الورقية الخضراء كالخس والسبانخ والبقدونس والجرجير ، والفلفل الأخضر والفواكه والتمر والحبوب والمكسرات.

الفرق بين الحديد الموجود بالأغذية النباتية والحديد الموجود بالأغذية الحيوانية

يختلف الحديد من المصادر النباتية عن الحديد من المصادر الحيوانية في تركيبه ومدى قدرة الجسم على امتصاصه ، حيث يوجد نوعين من مركبات الحديد في الأغذية :

- النوع الأول وهو الحديد الذي يوجد في حلقة البرفرين المكون لجزئ الهيموجلوبين ويطلق عليه الهيم (heme iron) وهو النوع الأكثر امتصاصًا والذي تصل كفاءة امتصاصه من 23 – 30%،
- النوع الثاني يوجد بصورة يطلق عليها (nonheme) والذي تصل كفاءة امتصاصه من 3 – 8%. ويتكون الحديد الموجود في الأنسجة الحيوانية من 40% من النوع heme ، و60% من النوع nonheme. بينما الحديد الموجود في المصادر النباتية من النوع nonheme.

الوظائف التغذوية للحديد

1. يدخل الحديد في تركيب الهيموجلوبين (خضاب الدم) المكون الأساسي لكرات الدم الحمراء.

2. يدخل في تكوين الهيموجلوبين المسئول حمل الأكسجين من الرئتين إلى جميع خلايا وأنسجة الجسم لإتمام عملية الأكسدة ، وينقل ثاني أكسيد الكربون من جميع خلايا الجسم إلى الرئتين لاخراجه أثناء عملية الزفير.

3. يدخل الحديد في تركيب الإنزيمات (الكتاليز ، السيتوكروم أكسيديز ، البيروكسيديز) المسئولة عن أكسدة المواد الكربوهيدراتية والدهنية والبروتينية لانتاج الطاقة.

4. يساعد الحديد على تصنيع المواد التي تنقل الإشارات العصبية من خلية عصبية لأخرى.

5. يدخل في تركيب الأحماض النووية وانتاج الأجسام المضادة وتصنيع الكولاجين.

6. يساعد الكبد في التخلص من السموم الناتجة من تناول الأدوية والعقاقير.

العوامل التي تزيد من امتصاص الحديد

زيادة حاجة الجسم إلى الحديد - المصدر الغذائي للحديد - حموضة المعدة - فيتامين C - الحمض الأميني السستئين Cysteine.

العوامل التي تُعيق امتصاص الحديد

حمض الفيتيك - حمض التانيك - الألياف.

2- الزنك Zinc

الزنك أو الخارصين وهي التسمية العربية للزنك ، وهو أحد المعادن الهامة التي يحتاجها الجسم بكميات ضئيلة للحفاظ على بعض العمليات الحيوية ، ويرمز له بالرمز Zn والعدد الذري له 30 ، يأتي الزنك بعد الحديد من حيث كميته بالجسم حيث يحتوي الجسم على حوالي 2 جم زنك وهو ما يعادل نصف كمية الحديد في الجسم تقريبًا. يوجد 70% تقريبًا منه في العظام ، 20% يوجد في الجلد والشعر وهي أكثر أجزاء الجسم تأثرًا بمستوى الزنك ، ويوجد 10% من الزنك في الدم معظمه (85% يوجد في خلايا الدم الحمراء ، 3% توجد في خلايا الدم البيضاء ، و12% في بلازما الدم).

المصادر الغذائية للزنك

- **المصادر الحيوانية :**يوجد في اللحوم والأعضاء الداخلية كالكلاوي والكبد والقلب والمخ والبيض والدواجن والأسماك والمأكولات البحرية.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في الحبوب الكاملة وأجنة الحبوب والمكسرات- والبقول الجافة والفواكه المجففة.

الوظائف التغذوية للزنك

1. يدخل في تركيب عدد كبير من الإنزيمات المسئولة عن عمليات الميتابولزم الغذائي والمعروفة بالإنزيمات المعدنية. ويلعب دورًا هامًا في ميتابولزم المواد الكربوهيدراتية وميتابولزم الفسفور.

2. ضروري للنمو وتطور ونضج الأجهزة ، ويساعد في إلتئلم الجروح والحروق.

3. يدخل في تكوين كرات الدم الحمراء ويساعد في التخلص من ثاني أكسيد الكربون.

4. يدخل في تركيب كرات الدم البيضاء ويساعد الخلايا المناعية على أداء وظائفها.

5. يدخل في تركيب الأنسولين ويساعد في تخزينه في الجسم.

6. يساعد في تخليق الأحماض النووية DNA, RNA المسئولة عن بناء البروتينات والمسئولة عن نقل الصفات الوراثية.

7. يعتبر عامل أساسي للنضج الجنسي ونمو الأعضاء الجنسية والتناسلية ، ويساعد البروستاتا والخصيتين في القيام بوظائفها.

8. يدخل في بناء الأظافر والشعر ويساعد في علاج البثور وحب الشباب ويستخدم للحفاظ على سلامة الجلد.

9. يساعد في الحفاظ على مستوى فيتامين A طبيعيًا في الدم حيث يقوم بتسهيل عملية انطلاق فيتامين A المخزن بالكبد عند انخفاض تركيزه بالدم.

10.يلعب دورًا هامًا في الإحساس بالتذوق.

3- النحاسCopper

النحاس هو أحد المعادن الضرورية للجسم ، ويرمز له بالرمز Cu المشتق من كلمة cuprum نسبة لجزيرة قبرص المصدر الرئيسي للنحاس في دول البحر المتوسط. والعدد الذري له 29 ، بالرغم من اكتشافه من أكثر من 8000 قبل الميلاد إلا أنه لم تُعرف أهميته في التغذية إلا عام 1928م عندما قام بعض العلماء في جامعة ويسكونسن الأمريكية بعلاج الفئران المصابة بالأنيميا بإضافة كميات ضئيلة من رماد النحاس للوجبة. يحتوي جسم الإنسان على 100 – 150 ملجم نحاس ، يتركز 50% منها في العظام ، 10% في الكبد والباقي يوجد في المخ والقلب والكلى.

والجدير بالذكر أن محتوى كبد الأطفال من النحاس يبلغ حوالي من 5 – 10 مرات محتواه في كبد الشخص البالغ ، وهذه الكمية تكفي احتياجاته طوال فترة الرضاعة حيث يفتقر اللبن لعنصر النحاس.

<u>المصادر الغذائية للنحاس</u>

- **المصادر الحيوانية :**يتواجد في اللحوم والكبد والدواجن والأسماك والمحار والمأكولات البحرية وصفار البيض.
- **المصادر النباتية :**يتواجد في الحبوب الكاملة والمكسرات والياميش والسمسم والبقول والكاكاو والخضروات الورقية والعنب والبلح.

الوظائف التغذوية للنحاس

1. يزيد من كفاءة امتصاص الحديد ويساعد في تكوين الهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء.

2. يدخل في تركيب الكثير من الإنزيمات مثل الإنزيمات المؤكسدة والإنزيمات اللازمة لميتابولزم الطاقة وميتابولزم الحديد.

3. عامل هام لتحويل الحمض الأميني التيروسين إلى صبغة الميلانين المسئولة عن تلوين الشعر والجلد.

4. يساعد الجسم على أكسدة فيتامين C لتكوين الإيلاستين الداخلة في تركيب الأنسجة الضامة ، والألياف العضلية المرنة الموجودة في الأوعية الدموية ، وجميع ألياف الجسم.

5. يلعب دورًا هامًا في تكوين العظام والحفاظ عليها وكذلك عمليات إلتئام العظام.

6. ضروري لبناء خلايا المخ والحبل الشوكي وتكوين الأغلفة الواقية الميلنية التي تحيط بالألياف العصبية.

4- اليودIodine

اليود هو أحد المعادن الضرورية للجسم ، ويرمز له بالرمز I والعدد الذري له 53 ، وهو من أقدم العناصر اكتشافًا وقد تم اكتشافه في بعض الأعشاب البحرية عام 1811م بواسطة العالم الفرنسي Courtols ، وفي عام 1920م استخدم اليود في علاج مرض الجوتير. يحتوي جسم الإنسان على كميات بسيطة من اليوم من 25 – 50 ملجم ، يتركز 75% منه في الغدة الدرقية ويوزع الباقي في أنسجة الجسم المختلفة.

المصادر الغذائية لليود

- **المصادر الحيوانية :**تعتبر أسماك البحار المالحة والقشريات المصدر الرئيسي لليود ، تليها أسماك البحار العذبة.
- **المصادر النباتية :**يقل محتوى الأغذية النباتية من اليود ، ويعتبر الموز والسبانخ من أكثر المصادر النباتية لليود.

ملح الطعام: يدعم ملح الطعام بإضافة اليود بنسبة 0.01% لمنع الإصابة بمرض الجوتير.

الوظائف التغذوية لليود

يدخل في تركيب هرمونات الغدة الدرقية وهي هرمون الثيروكسين وهرمون ثيرونين ثلاثي اليود وهذه الهرمونات تلعب دورًا هامًا في :

- تنظيم معدل الأكسدة في خلايا الجسم.

- لازمة لنمو ونضج الخلايا بصورة طبيعية لذا فهو يؤثر على معدل النمو العقلي والجسمي.
- ضرورية لتوازن الماء ونشاط العضلات.
- تساعد في امتصاص الكربوهيدرات من الأمعاء وتخليق البروتين.
- تحويل الكاروتين إلى فيتامين A.
- تخفض مستوى الكولسترول في الدم.

5- الفلورFlurine

الفلور هو أحد معادن الآثار التي يحتاجها الجسم بنسب بسيطة،وقد أقرت منظمة الصحة العالمية WHO والجمعية البريطانية لطب الأسنان BDA وجمعية طب الأسنان الأمريكية ADA واجمعية الطبية الأمريكية AMA أهمية إضافة الفلور لمياه الشرب (فلورة الماء) لتخفيض نسبة تسوس الأسنان ، كما أكدت وزارة الصحة الاسترالية أن عملية فلورة مياه الشرب نظام آمن وصحي.

المصادر الغذائية للفلور

- **الماء :** يعتبر الماء أهم مصادر الفلور في العديد من البلدان، والماء في أساس تركيبه لايحتوي على الفلور ولكن يتم إضافة الفلوريد إليه بكميات ضئيلة جدًا وتعرف هذه العملية بفلورة الماء water fluoridation . ولكن استخدام أجهزة تنقية المياه المستخدم في المنازل تعمل على التخلص من معظم كمية الفلور.
- **المصادر الحيوانية :**يوجد في الأسماك والمأكولات البحرية واللبن البودرة.
- **المصادر النباتية :**يتواجد بكثرة في الشاي والقهوة والبقول.

الوظائف التغذوية للفلور

1. ضروري لسلامة الأسنان وتقوية العظام حيث يزيد من ترسيب الكالسيوم.

2. يزيد من مقاومة الأسنان للتسوس والتلف حيث يساعد على تقليل تكوين الحموضة الناتجة من المواد الكربوهيدراتية في الفم.

3. يمنع نمو وتكاثر البكتريا المنتجة للحموضة من المواد الكربوهيدراتية والتي تسبب تسوس الأسنان.

4. يمنع تكوين الأحماض في طبقة البلاك plaque والتي تظهر على شكل بقع على الأسنان.

5. يساعد على ترسيب الكالسيوم والفسفور ، ويزيد من مقاومة العظام للإصابة بهشاشة العظام.

6- الكوبالتCobalt

الكوبالت هو أحد المعادن التي يحتاج إليها الجسم بكميات ضئيلة، عُرف على أنه عنصر غذائي أساسي يدخل في تركيب فيتامين B_{12} منذ عام 1948م. عُرف على أنه عنصر غذائي أساسي يدخل في تركيب فيتامين B_{12} منذ عام 1948م. يمتص في الأمعاء الدقيقة ويخرج معظمه مع البول ، يتركز معظمه في كرات الدم الحمراء والبلازما والكبد والكلى والبنكرياس ، والكمية المختزنة في الجسم لا يستفيد منها الجسم لأنه غير قادر تخليق فيتامين B_{12} من الكوباللت وإنما يخلق الفيتامين بفعل بكتريا القولون.

المصادر الغذائية للكوبالت

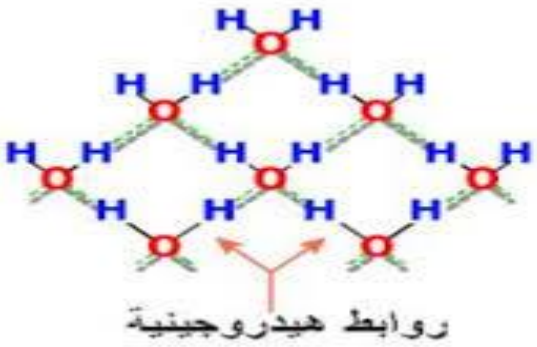
- **المصادر الحيوانية :**يتواجد في اللحوم الحمراء والأعضاء الداخلية كالكبد والكلاوي. والأسماك والمحاريات ، والدواجن.
- **المصادر النباتية :** يتواجد بكثرة في الخضروات الورقية الخضراء كالخس والسبانخ والحبوب والبقول وفول الصويا والعدس.

الوظائف التغذوية للكوبالت

1. يدخل في تركيب فيتامين B_{12} المضاد للأنيما الخبيثة.
2. يدخل في تركيب كرات الدم الحمراء.
3. تنشيط بعض الإنزيمات الحيوية مثل الفوسفوترانسيفيريز.
4. يمنع تطور أمراض الجهاز العصبي ويحمي الخلايا العصبية من التلف.

المـــــــاء

الماء مركب كيميائي يتكون من ذرتي هيدروجين وذرة الأكسجين ، يوجد الماء في الطبيعة على ثلاث حالات (الغازية والسائلة والصلبة). والماء في الحالة السائلة يكون عديم اللون والرائحة. يعتبر الماء أساس الحياة فهو من أهم ضروريات الحياة بعد الأكسجين ، فالماء أصل الحياة لكل الكائنات الحية (إنسان ، نبات ، حيوان) وبدون الماء لا توجد حياة على سطح الأرض ، وهو من أهم العناصر التي يحتاج إليها جسم الإنسان ففيه تذوب العناصر الغذائية ويتم امتصاصها خلال العمليات الحيوية التي تحدث داخل جسم الإنسان.



https://www.google.com.eg/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Feasyscience2000.wordpress.com%2F2013%2F09%2F03%2Fhydrogenbonding%2F&psig=AOvVaw1xeMZVkfo1TFEnbRiM7Uy&ust=1634450318321000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCliziY6gzvMCFQAAAAAdAAAAABAJ

يحتوي جسم الأنسان على الماء بكميات كبيرة تصل إلى ما يقرب من 40 لتر أي بنسبة 60% من وزن الجسم ، 40% داخل الخلايا intracellular

، 20% خارج الخلايا extracellular. ويوجد الماء في جميع خلايا وأنسجة الجسم المختلفة ولكن تتفاوت نسب الماء بإختلاف النسيج ، حيث تصل نسبة الماء في الأنسجة العضلية إلى 72% بينما في الأنسجة الدهنية تكون 20 – 35% ، وفي بلازما الدم 90% ، وفي العظام 25% ، أما في الأسنان فتكون نسبة الماء 5%. وكلما كان الكائن الحي صغيرًا كلما زاد احتواء وزن الجسم من الماء حيث تبلغ نسبة الماء 98% من وزن الجنين ، 84% من وزن الطفل حديث الولادة.

أهمية الماء ووظائفه التغذوية

للماء أهمية حيوية لحياة الأنسان ، فالماء هو الوسط التي تنتشر فيه العناصر الغذائية وتتم فيه جميع العمليات الحيوية للجسم. وتتضح أهمية الماء من خلال وظائفه الحيوية الآتية:-

1. يدخل الماء في تركيب جميع أنسجة الجسم وسوائله ، وتختلف نسبة الماء بين الأنسجة وبعضها حسب تركيبها.
2. يعتبر الماء هو المذيب الذي يحمل العناصر الغذائية الهامة للجسم مثل الفيتامينات والأملاح المعدنية والأحماض الأمينية والجلوكوزوغيرها من العناصر التغذوية الأخرى.
3. يساعد على حفظ سيولة الدم الطبيعية والإحتفاظ بالتركيب الثابت للدم.
4. الماء هو الوسط الأساسي لحمل العناصر الغذائية والأكسجين إلى جميع خلايا الجسم ، كما يحمل ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين لطرده خارج الجسم مع هواء الزفير.

5. الماء هو الوسط الذي تتم فيه جميع التفاعلات الكيميائية والحيوية من هضم وامتصاص وتمثيل غذائي في الجسم.

6. يدخل الماء في تركيب الغضاريف في مفاصل الجسم بما يصل إلى 80% ، وهذا يعطي المفاصل سطح أملس ويجعله ينزلق بسهولة أثناء الحركة.

7. يعمل على حفظ درجة حرارة الجسم ثابتة وذلك من خلال اخراج بخار الماء والعرق لخفض وترطيب درجة حرارة الجسم عندما ترتفع درجة حرارة الجو عن حرارة الجسم.

8. يخلص الجسم من نواتج عمليات الميتابولزم والمواد الضارة التي تتخلف في القناة الهضمية حيث يعمل كمذيب لهذه المواد ويساعد في افرازها مع البول والبراز.

9. يحافظ على مرونة الأنسجة وليونتها حتى تتمكن من أداء وظائفها.

10. يحيط بالجهاز العصبي ويحميه من الصدمات.

11. الماء هو المذيب الذي تذوب فيه مواد الطعم والنكهة مما يساعد على تذوق الطعام.

التوازن المائي في الجسم Water Balance

يفقد الجسم الماء ويكتسبه بطرق مختلفة ولكي تبقى كمية الماء ثابتة في الجسم يجب ان تكون كمية الماء المكتسبة مساوية إلى كمية الماء المفقودة.ولكي يعيش الانسان في حالة صحية دائمة يجب ان تكون كمية الماء المكتسبة مساوية الى كمية الماء المفقودة.

الماء المكتسب (ماء الشرب ، ماء الطعام ، ماء الأكسدة) = الماء المفقود (مع البول ، مع البراز ، مع هواء الزفير ، العرق)

مصادر الماء (طرق اكتساب الجسم للماء)

- **مياه الشرب والمشروباتdrinking water:** يعتبر ماء الشرب المصدر الأساسي للماء ، كما أن المشروبات والسوائل الأخرى كالعصائر واللبن والشاي والقهوة من المصادر الهامة للماء ، وتقدر كمية الماء التي يحصل عليها الجسم يوميًا من ماء الشرب 1500 – 2000سم^3 أي 1.5 – 2 لتر.
- **ماء الأغذيةfood water:** تحتوي الخضروات والفاكهة واللحوم وكثير من الأطعمة على نسبة متفاوتة من الماء ، وتقدر كمية الماء التي يحصل عليها جسم الإنسان يوميًا من ماء الأغذية 500 – 800 سم^3.
- **ماء الأكسدةwater oxidation:** هو الماء الناتج عن أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتين داخل الجسم ، وتقدر كمية الماء التي تحصل عليها الجسم يوميًا من ماء الأكسدة من 300 – 500 سم^3 ، حيث تقدر كمية الماء الناتجة عن احتراق 100 جم من العناصر السابقة كالآتي:
  - 100 جم كربوهيدرات ← 65 جم ماء.
  - 100 جم دهون ← 107 جم ماء.
  - 100 جم بروتين ← 41 جم ماء.
  - 100 جم كحول ← 117 جم ماء.

طرق فقدان الماء من قبل الجسم

وتقدر كمية الماء التي تفقد من الجسم يوميًا بنحو لترين ونصف وهي على النحو التالي:

- 1.5 لتر ← مع البول.
- 100 – 150 سم^3← مع البراز.
- 550 – 600 ← مع العرق.
- 370 – 400 ← مع هواء الزفير.

الفصل الثاني

التربية الغذائية ودور رياض الأطفال والمعلمات

التربية الغذائية ودور رياض الأطفال والمعلمات

تحتاج التربية الغذائية لتضافر جهود جميع مؤسسات المجتمع (روضة الأطفال – المعلمة – الأسرة – وسائل الإعلام). ومرحلة ما قبل المدرسة قد احتلت مكانة متميزة فى اهتمامات الكثير من دول العالم فى الاونة الاخيرة ، ويعد الاهتمام بها من أهم المعايير التي يقاس بها تقدم الأمم ورقيها ، حيث أصبحت ثروة الشعوب لا تقاس بما تحتويه أراضيها من كنوز طبيعية بل بمدي صقلها لمواهب أبنائها ومساعدتهم علي النمو السليم كي يساهموا في إنشاء الحضارات ورقيها .

وأهم ما يميز هذه المرحلة هو الميل الطبيعي للعب والحركة ، فعن طريق هذا الميل يتعلم الطفل بواسطة الممارسة ، وقد فطن علماء التربية الحديثة إلي أهمية اللعب والحركة ووجدوا أنها ميزة من المميزات التي يجب استغلالها والاستفادة منها ، ويمكن تربية الطفل وتنمية قدراته البدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية والأخلاقية إذا ما كان في حالة حركة ونشاط محبب إلي نفسه.

والثقافة الغذائية من أهم ما يمكن إكسابه للطفل في هذه المرحلة والتي يتسع خلالها نطاق اهتماماته وخبراته ولذلك فمن الضروري الاهتمام بغرس الثقافة الغذائية في نفس الطفل بصورة غير مباشرة من خلال القدوة والتشجيع المستمر وتقديم المواقف السلوكية الموجهه ، والمجال الغذائي في السنوات الاخيرة قد زاد الإهتمام به على المستوى العالمي والقومي وذلك نظراً لقلة

الوعي الغذائي السليم وبالتالى فإن نسبة الأفراد الذين قد يعانون من سوء التغذية ليس بالقليل.

والتربية الغذائية هي عملية تزويد الأطفال بالمعرفة والمعلومات الغذائية السليمة والاتجاهات الصحية مع إكسابهم المهارات التي تمكنهم من ممارسة أسلوب حياة صحي متمثلا في: التغذية السليمة بتناول وجبات صحية ومتكاملة ، المحافظة على وزن صحي ، مزاولة الرياضة ، إتباع سلوكيات النظافة الشخصية والعامة.

التربية الغذائية والتثقيف الغذائي

التربية الغذائية والتثقيف الغذائي هما مصطلحان مترادفان ، فكلاهما يعبران عن الوسيلة أو العملية التي من خلالها يتم مساعدة الأفراد في نقل المحتوى الذي يتضمن المعلومات الغذائية السليمة التي تمكنهم من القيام بالاختيار المناسب لغذائهم بهدف المحافظة على صحتهم طوال حياتهم.

أهمية التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال

يقرر العلماء أن تخصيص مادة يُطلق عليها التربية الغذائية ويتم تدريسها في مراحل التعليم وخاصة الأولى منها كمرحلة رياض الأطفال إلى جانب المواد المقررة يساعد على تحقيق الهدف المحدد من التثقيف الغذائي ونشر العادات الغذائية السليمة. بشرط أن يكون المحتوى العلمي لهذه المادة متدرج

فيما يقدمه من معلومات تغذوية تتناسب مع تطور الاحتياجات الغذائية والصحية للفئة المستهدفة خلال مراحل التعليم المختلفة.

يُقدم الغذاء والتغذية كخبرة تربوية موجهة في مرحلة رياض الأطفال للترسيخ بعض المفاهيم الأساسية السليمة للتغذية وأهميتها وعلاقتها بالحالة الصحية للطفل. وفي هذه المرحلة يكون الطفل قادر على استيعاب العلاقات البسيطة للغذاء لبقاء الإنسان في حالة صحية جيدة. ويمكن دمج برامج التربية الغذائية في جوانب النشاطات المختلفة كمهارات الفنون المتنوعة كالرسم والتمثيل ، وكذلك مهارات الألعاب التربوية.

وعادة ما توضع برامج التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال في إطار منهجي متكامل ومتدرج من البسيط إلى المركب ، ومن المحسوس إلى المدرك. لذا عند تقديم برامج التربية الغذائية يجب تحديد الأهداف السلوكية في كل من المجال العقلي المعرفي ، والمجال المهاري أو النفس حركي ، والمجال الوجداني. ولتحقيق هذا يمكن تقسيم برنامج التربية الغذائية إلى أجزاء يحقق كل جزء منها مجموعة من الأهداف كالتالي:

أولاً: برامج التربية الغذائية في الجانب العقلي المعرفي

يمكن تحقيق الأهداف المعرفية والتي تشمل بعض المفاهيم المرتبطة بالغذاء ومصادره ، ، مفاهيم الصحة والمرض ، المفاهيم المرتبطة بالأعداد والأوزان والأحجام ، والمفاهيم المرتبطة بالأشكال والأطوال ، وذلك من

خلال تقديم الخبرة بأسلوب سهل وبسيط في مجموعة من الأنشطة والألعاب التربوية والقصص والأناشيد.

ثانيًا: برامج التربية الغذائية في الجانب المهاري (النفس حركي)

يمكن تحقيق الأهداف المهارية باستخدام عناصر الغذاء في تنمية حواس الطفل المختلفة من تذوق وشم وبصر ولمس وسمع ، بحيث يتمكن الطفل من الملاحظة والتمييز وهي قدرات ذات أهمية بالغة في تعليم الأطفال.

ثالثًا: برامج التربية الغذائية في الجانب الوجداني

يمكن تحقيق الأهداف الوجدانية عن طريق تكوين الإتجاهات الإيجابية والعادات الغذائية السليمة وترسيخها وذلك بتعزيز السلوكيات السليمة عند الأطفال. وتعويد الأطفال على كيفية التعامل مع الغذاء وأهمية الحفاظ على نظافة الغذاء وبث روح التعاون وترسيخ سلوك ترشيد الاستهلاك ، وتصحيح الاتجاهات السلبية والعادات الغذائية الخاطئة ويكون ذلك في إطار التعاون مع الأسرة.

أهمية تدريس التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال

1. تعتبر السنوات الأولي من العمر هي الفترة الأكثر أهمية لنمو وتطور عقل وجسم الطفل ، وهي من أكثر الفترات التي يمكن من خلالها التأثير على العادات الغذائية لهم.

2. كما أن ما يتم اختياره لتغذية الطفل في سنواته الأولي سوف يؤثر تأثيراً مباشراً ليس على نموه وحسب بل على مستويات طاقته ومقاومته للأمراض وقدرته على التركيز.

3. يحتاج الطفل بصورة عامة إلى غذاء مناسب وكاف كماً ونوعاً بما يتناسب مع متطلبات النمو السريع.

4. كما أن سوء التغذية ، سواء كانت كمية أو نوعية خلال هذه الفترة خاصة لها تأثيرات ضارة على النمو الجسمي والعقلي/ المعرفي للأطفال.

أهداف التربية الغذائية

1. ترجمة الحقائق الصحية في مجال التغذية إلى أنماط سلوكية تناسب الفرد والمجتمع.

2. محاولة القضاء على المشاكل التي لها علاقة بالتغذية وذلك بتذليل الصعاب وإيجاد حلول مناسبة او الاتصال بالمسئولين بالإدارات والوزارات المختلفة كل في مجاله والتي يمكن أن تساهم في حل المشكلة.

3. تعليم الأفراد كيفية اختيار الغذاء الصحيح وتصميم الوجبات المتوازنة والمناسبة في الصحة والمرض كل طبقا لظروفه وفى حدود الإمكانات المتاحة.

4. تعليم الفرد كيف بحمى نفسه من أمراض نقص وسوء التغذية.

5. تشجيع وتعليم الأفراد الاستفادة المثلى من الخدمات الصحية والغذائية التي تقدمها الدولة لشعبها بهدف تحسين الحالة الغذائية والقضاء على مشكلة

غذائية مثل إضافة الكالسيوم وفيتامين د للقضاء على الكساح – إضافة الحديد للقضاء على الأنيميا – إضافة النياسين للقضاء على البلاجرا.

6. توضيح العلاقة بين الغذاء والنمو وسلامة العقل والبدن والقدرة على الإنتاج.

7. النهوض بمستوى غذائي أفضل للأفراد والجماعات.

8. تشجيع العادات الغذائية الجيدة وحث الأفراد ومساعداتهم على التخلص من المعتقدات والمفاهيم الخاطئة والإقلاع عن العادات السيئة وتوضيح وتصحيح المستحدث منها.

9. مساعدة الأفراد على اكتساب عادات وسلوكيات غذائية سليمة.

10. ترشيد استهلاك الغذاء – تعليم الفرد كيف يحافظ على القيمة الغذائية لما هو في متناول يده من أطعمه أثناء الإعداد والتجهيز والطهي والتقديم وكيفية حفظ وتخزين الأطعمة والاستفادة من الفائض بطرق سليمة من اجل المحافظة على القيمة الغذائية والوصول إلى صحة أفضل وحالة غذائية جيدة.

محتوى التربية الغذائية في مرحلة رياض الأطفال

يتضمن محتوى التربية الغذائية المناسب للأطفال في مرحلة الروضة مجموعة من المفاهيم ذات أربعة أبعاد وتشمل الحاجة إلى الغذاء وكيفية اختياره والتعامل معه والسلوك الستهلاكي للغذاء :

البعد الأول : الحاجة إلى الغذاء ويشمل:

1. تصنيف الغذاء (الأغذية النباتية – الأغذية الحيوانية) – (االصناف الشتوية الموسم – الأصناف الصيفية)
2. المجموعات الغذائية (أغذية النشاط والحركة – أغذية البناء – أغذية الوقاية من الأمراض)
3. أهمية الغذاء وفوائده

البعد الثاني : كيفية اختيار الغذاء ويشمل:

1. اختيار الغذاء الصحي
2. اختيار الغذاء حسب الصفات الحسية (اللون – الشكل – الطعم– الحجم – الوزن)
3. اختيار الغذاء المناسب للوجبة
4. اختيار الغذاء الموسمي

البعد الثالث: التعامل مع الغذاء ويشمل:

1. تحضير الغذاء
2. آداب وسلوك الطعام
3. حفظ الطعام من الفساد

البعد الرابع: التربية الاستهلاكية للغذاء ويشمل:

1. القيم والاتجاهات نحة اختيار الغذاء المناسب

2. القيم والاتجاهات نحو الاعلانات الغذائية في التليفزيون ومدى مصداقيتها
3. القيم والاتجاهات نحو شراء الغذاء
4. القيم والاتجاهات نحو استهلاك الغذاء

الخصائص الواجب توافرها في مادة التربية الغذائية

1. أن تتميز هذه المادة بسهولة العرض وبساطة المعلومات التغذوية والصحية.

2. الإعتماد على الصور ذات الألوان الزاهية والواضحة كوسيلة لعرض المعلومات كلما كان ذلك ضروريًا.

3. الدقة في اختيار المحتوى العلمي المناسب لقدرات ومدركات المرحلة العمرية.

4. أن يرتبط المحتوى العلمي للمادة بالاحتياجات الغذائية والصحية والمرحلة العمرية للأفراد المستهدفين.

5. التركيز على الأنشطة والتدريبات العملية التي تساعد على تأكيد المعلومات لدى الأطفال وربطها بالممارسات اليومية في حياتهم.

6. أن تحتوي على العديد من أسايب القياس والتقييم لضمان تحقيق الأهداف المنشودة في تغير العادات والاتجاهات الخاطئة وممارسة العادات التغذوية السليمة.

7. ضرورة أن تكون الأساليب المتبعة في تدريس مادة التربية الغذائية متميزة وأكثر تشويقا وجاذبية.

مرحلة رياض الأطفال

تنحصر مرحلة رياض الأطفال بين السنة الثالثة والسادسة من عمر الأطفال ، أي بعد انتهاء مرحلة الرضعة إلى ما قبل المدرسة الإبتدائية. قبل أن يتهيأ الطفل لدخول المدرسة الإبتدائية فإنه يتجه إلى دور روضة الأطفال ، وفيها يتم تكوين خبرات واكتشاف ما حوله من البيئة والمجتمع. وتساهم رياض الأطفال في عملية الانتقال التدريجي للطفل من البيت للمدرسة.

يستغرق البرنامج اليومي لرياض الأطفال من ثلاث إلى أربع ساعات يوميًا وهي مدة زمنية مناسبة للأطفال في هذه المرحلة. ولا يقتصر البرنامج اليومي على قضاء معظم الوقت داخل الروضة ولكن عادة ما يتاح الفرصة للأطفال لقضاء فترات زمنية خارج الروضة مثل زيارات لأماكن عامة مثل الحدائق والمتاحف والنوادي الرياضية وغيرها من الأماكن بهدف تنمية إدراك القيم الأخلاقية والإجتماعية. وقد يمارس الطفل بعض الأنشطة مثل:

- أنشطة إعداد طعام
- أنشطة الهوايات والمهارات
- أنشطة رسم وتلوين
- أنشطة الاستماع والإنصات والتعبير الفردي

الأهداف العامة لرياض الأطفال

تسعى دور رياض الأطفال إلى تهيئة الأطفال للإنسجام التام مع البيئة المحيطة بهم وخلق التألف بين الطفل والبيئة المحيطة به واكساب الطفل المهارات التي تساعده على ادراك المفردات من حوله. لذا فمن الأهداف التي تسعى لها دور رياض الأطفال:-

1. التنمية الشاملة المتكاملة لكل طفل في المجالات العقلية والجسمية والحركية والإنفعالية والإجتماعية والخلقية.
2. تنمية مهارات الأطفال اللغوية والعددية والفنية من خلال الأنشطة الفردية والجماعية وإنماء القدرة على التفكير والإبتكار والتخيل.
3. تنمية المهارات الحركية عن طريق البرامج والنشاطات الرياضية التي توجه نحو بناء الجسم السليم.
4. التنشئة الاجتماعية والصحية السليمة في ظل المجتمع ومبادئه وأهدافه.
5. تهيئة حاجات ومطالب النمو التى تمكن الطفل من أن يحقق ذاته و تكوين شخصية سوية.
6. تهيئة الطفل للحياة المدرسية النظامية في مرحلة التعليم الأساسي ، وذلك عن طريق الإنتقال التدريجي من جو الأسرة إلى المدرسة.

دور الروضة في التربية الغذائية

1. توفر بيئة صحية حتى يتمكن الأطفال من ممارسة العادات الصحية السليمة ، فيجب أن تكون القاعات نظيفة وجيدة التهوية ، وأن يتوفر

مصدرللمياه النقية ودورات مياه نظيفة وصابون ، وفناء يمارس فيه الأطفال بعض الأنشطة الحركية.

2. توفر مجموعة متنوعة من البرامج والأنشطة الخاصة بالتربية الغذائية والصحية لطفل الروضة.

3. عقد لقاءات أو اجتماعات مع أولياء الأمور لنشر ثقافة التغذية السليمة والعادات الغذائية الصحية.

مهام معلمة رياض الأطفال في التربية الغذائية

1. تسهم في تشكيل اتجاهات إيجابية لدي أطفالها لممارسة السلوكيات الغذائية الصحيحة للمحافظة علي صحتهم.

2. تنوع في الأنشطة التي تساعد الأطفال علي اكتشاف القيم الخاصة بمظهرهم وأسلوب حياتهم علي نحو إيجابي.

3. تحرص علي وضع إحدى العادات الصحية الواجب تطبيقها في لوحة أو كمفهوم تتبناه وتلاحظه علي مدار البرنامج اليومي. ومن العادات المستحبة غسل الأسنان بالفرشاة والمعجون بعد كل وجبة وخاصة بعد الإفطار والعشاء.

4. تحرص علي ممارسة الأطفال للسلوكيات الغذائية الصحيحة وليس فقط معرفتها أو لاستماع إليها.

5. تقدم مجموعة من القصص التي تحوي مفاهيم ومعارف جديدة عن الغذاء وأهميته وتناقش أطفالها.

6. توجيه الأسرة لضرورة متابعة الطفل في تطبيق وممارسة بعض العادات الغذائية الإيجابية.

السمات الواجب توافرها في معلمة رياض الأطفال في التربية الغذائية

تعتبر معلمة رياض الأطفال أهم ركن من أركان العملية التعليمية لأن وظيفتها غير مقصورة علي التعليم بل هي مربية بالدرجة الأولي ، ولايتوقف تأثيرها في الأطفال علي مهاراتها الفنية واتقانها للمواد العلمية فقط إنما علي اتجاهاتها ومعتقداتها التي تنعكس علي الأطفال الذين يعتبرونها القدوة والمثل الأعلي. لذا لابد أن تتمتع معلمة رياض الأطفال ببعض سمات الشخصية التالية:

1. أن تتمتع بخلفية معرفية جيدة.
2. أن تكون ملمة بخصائص نمو الطفل وبحاجاته الغذائية وبالمواد الغذائية التي تلبي تلك الحاجات.
3. أن يكون لديها مهارات متخصصة في تخطيط وتنظيم برامج التثقيف الغذائي.
4. أن تتمتع بصحة جيدة ومظهرًا نظيفًا ومرتبا ومنظما وجذابا لأن الاطفال يتأثرون بالشكل الخارجي.
5. أن تكون يقظة تتمتع بقدر من الذكاء والقدرة علي التفكير والتصرف السليم بحيث تكون سريعة البديهة وتحسن التصرف في الحالات الطارئة.
6. يجب أن تتسم ايضا بسعة الأفق والقدرة علي الابتكار وبدقة الملاحظة حتي تتمكن من تقييم تقدم أطفالها اليومي واستغلال كل فرصة لمساعدتهم علي النمو بشكل شامل متكامل.

7. أن تعتبر الأم جزءا أساسيا في العملية التربوية وتتفاعل معها باستمرار بإخاء واحترام

الوسائل التعليمية المعينة لمعلمات رياض الأطفال في التربية الغذائية

إن دور الوسائل التعليمية المعينة هو جعل التعليم شيئًا ملموسًا وعمليًا ومسليًا من خلال النظر والسمع والإكتشاف والعمل ، ذلك أن رؤية الأشياء عن كثب وإكتشاف كيفية عملها يستقطب الاهتمام أكثر من مجرد القرأة عنها ، والإشتراك في المناقشات أمتع من مجرد الإستماع إلى المحاضرات.

ولكي يكون التعليم والتعلم في مجال التربية الغذائية فعالاً فينبغي أن يتصل بالسلوك بصورة محددة وعملية وأن ينطبق على الحياة الواقعية ، ويمكن إستخدام الوسائل المعينة لتشجيع الأطفال على المشاركة في الحوارات المتعلقة بالغذاء والتغذية.

أنواع الوسائل التعليمية المعينة لمعلمات رياض الأطفال في التربية الغذائية

1. **وسائل بصرية:** وهي التي تستخدم حاسة البصر وتعتمد عليها وتشمل:-
   - الصور الثابتة وتشمل الصور العادية والشرائح.
   - الملصقات.
   - الأشياء والنماذج والعينات.
   - السبورة.

- لوحات العرض.
- اللوحات المصنوعة من القماش.

2. **وسائل سمعية:** وهي التي تستخدم حاسة السمع وتعتمد عليها وتشمل:-
   - التسجيلات الصوتية.
   - الراديو.
   - المكبرات الصوتية.
3. **وسائل سمعية وبصرية:** وهي التي تستخدم حاستي البصر والسمع وتعتمد عليها وتشمل:-
   - أفلام الكرتون والرسوم المتحركة.
   - عروض العرائس والمسرحيات ويفضل الإستعانة بالشخصيات الكرتونية المحبوبة عند الأطفال.
   - أغاني الأطفال.
   - البرامج التعليمية.
   - مسلسلات الأطفال.

4- ألعاب تعليمية تثقيفية: وهذه الألعاب تجعل استقبال المعلومة أمرًا جذابًا ومسليًا ومن هذه الألعاب التي تحمل رسائل تثقيفية:

- لعبة السلم والثعبان وفيها يستخدم الوقوف على خانة العادات السليمة كتعزيز إيجابي للصعود ، بينما الوقوف على خانة العادات السلبية الخاطئة كتعزيز سلبي للرجوع.
- ألعاب الورق وتشمل بطاقات لعب في التعرف على مجموعات الغذاء مثلا.
- الألغاز كلعبة كلمة السر أو عروستي.

الفصل الثالث

تغذية الأطفال في مرحلة الروضة

تغذية الأطفال في سن ما قبل المدرسة "2- 5 سنوات"

مرحلة الطفولة هى الفترة التكوينية الحاسمة من حياة الفرد ، وذلك لأنها الفترة التي يتم فيها وضع البذور الأولى للشخصية والتي تتبلور وتظهر ملامحها في مستقبل حياة الفرد ، وهى الفترة التي يكون فيها الطفل فكرة واضحة عن نفسه ، ومفهوماً محدداً لذاته الجسمية والنفسية والإجتماعية بما يساعد على الحياة في المجتمع ، ويمكنه من التكيف السليم مع ذاته.

ولهذه المرحلة أهميتها فى التنمية الشاملة والمتكاملة للطفل في المجالات العقلية ، والجسمية ، والحركية ، والانفعالية ، والخلقية ، والدينية والتنشئة الإجتماعية السليمة في ظل قيم المجتمع ، ومبادئه ، وأهدافه وتلبية حاجات النمو ومطالبه الخاصه بهذه المرحلة لتمكين الطفل من أن يحقق ذاته ومساعدته على تكوين الشخصية السوية القادرة على التعامل مع المجتمع.

تبدأ هذه المرحلة بعد سن الفطام أي من سنتين إلى عمر ست سنوات ، وعادة ما يكون الطفل في مصاحبة الأم في المنزل أو ما يحل محلها عند غيابها أو في حضانة ذات مستوى جيد. وتعد هذه الفترة من أحرج فترات عمر الطفل، وخاصة بالنسبة للتغذية ، إذ أنه خلال هذه الفترة يبدا الطفل بالاستغناء عن لبن الأم، وتحل الأطعمة الاعتيادية محل لبن الأم بشكل كامل، لذا يجب أن تعطى للطفل الأطعمة التي تضمن تزويده بالعناصر الغذائية الرئيسية وبنسب مناسبة لعمره ولاحتياجاته اليومية منها.

هذا ويمكن تقسيم الأطفال في هذا السن إلى مرحلتين: مرحلة الطفولة المبكرة the toddlger stage من سن 2 - 4 سنوات وستة أشهر، مرحلة ما قبل المدرسة the preschool stage من سن 4- 6 سنوات.

أهمية التغذية للاطفال في مراحل الروضة والمدرسة

أولا: يمثل الطلاب في السن المدرسي قطاعاً كبيراً من السكان خاصاً في مجتمعاتنا الإسلامية.

ثانيا: تتميز هذه الفئة بالنمو والتطور السريع سواء كانت بدنية أو نفسية أو اجتماعية مما يجعلهم عرضة للعديد من المشاكل الصحية

ثالثاً: يقضي الطلاب ساعات طويلة من يومهم في المدرسة مما يكسبهم عادات غذائية جديدة

رابعاً: المجتمع الطلابي معد لسماع ما يلقى عليهم من معلومات مع تقليد سلوكيات الذين يكبرونهم من الزملاء والمعلمين

أثر التغذية في تكوين شخصية الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة

وفي هذه المرحلة يتعلم الطفل من خلال الغذاء التقييم الصحيح للأشياء والتعبير عن الذات باعطاءه هذه الفرصة في تنويع غذائه والسماح له بتناول الطعام بمفرده دون تدخل الأم. مع مراعاة تعويد الطفل الذوق السليم باختيار أدوات الأكل الجذابة ، واستخدام حواسه في التعرف على الطعام ، فهو يتعرف على الألوان ، ورائحته ، وطعمه ، وملمسه مما يساعده على النمو

الصحي للحواس والذي يعتبر عنصرًا هامًا لمدركات العالم من حوله. ويجب تعويد الطفل كذلك على تناول الطعام في جو صحي نظيف.

اهمية الغذاء لطفل الروضة

1. يساعد الغذاء على بناء جسم الطفل.
2. يقوم الغذاء بتعويض ما يتلف من انسجة الجسم.
3. إمداد الطفل بالطاقة حتى يستطيع الطفل ان يقوم بمواجهة متطلبات الحياة بحيوية الإمداد بالطاقة حتى يستطيع الطفل ان يقوم بمواجهة متطلبات الحياة بحيوية.
4. المحافظة على صحة وسلامة الطفل، وانتظام سير العمليات الحيوية.

العادات الغذائية وتاثيرها على السلوك الغذائي في مرحلة الطفولة

أدى التغير الاقتصادي والاجتماعي السريع في الآونة الأخيرة إلى تغيرات كبيرة في العادات الغذائية للمجتمع وهذا بدوره انعكس على الحالة الصحية والتغذوية، وأصبح الجيل الجديد لا يتناول الفواكه والخضروات الطازجة إلا نادرًا وقد حل مكانها المشروبات الغازية وشرائح البطاطس المقلية والشكولاته والتي أصبحت من الأغذية الرئيسية ، إضافة إلى الوجبات الخفيفة التي يتم تناولها عدة مرات في اليوم وهي أغذية فقيرة في قيمتها الغذائية ولا توفر المتطلبات الغذائية اليومية.

وترجع أهمية غرسالعادات الغذائية الإيجابية من الناحية الصحية إلى أنها من العوامل الهامة التي تساعد على تلافي انتشار سوء التغذية خاصة في المجتمعات النامية.يتميز الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (رياض الأطفال) بأنه إذا وُجد في مجال إجتماعي يتأثر به ويؤثر فيه وهو في هذا يستطيع أن يتعلم أنماطا سلوكية تساعده على تكوين إتجاهاته وسلوكه. لذا يمكن التأثير على عادات الطفل الغذائية إما بتعديل بعض السلوكيات أو إضافة سلوك غذائي جديد.

إن الإلمام بأسس التغذية السليمة لدى معلمات ومشرفات رياض الأطفال يساعد في عملية تعديل السلوك الغذائي الخاطئ أو تكوين أنماط وسلوكيات غذائية سليمة لدى الأطفال.

تأثير العادات الغذائية الخاطئة على الصحة العامة للطفل

وتؤثر العادات الغذائية على الصحة العامة للطفل فقد تؤدي العادات الغذائية الخاطئة إلى الإصابة بأمراض سوء أو نقص التغذية ومنها:-

1. الإقلاع عن تناول بعض الوجبات مثل وجبة الإفطار أو العشاء مما يحرم الطفل من الحصول على احتياجاته الغذائية الضرورية.
2. إصابة العديد من الأطفال بالأنيميا (فقر الدم) الناتج عن نقص الحديد نتيجة العزوف عن تناول اللحوم الحمراء والأطعمة الفقيرة في عنصر الحديد.
3. عدم تناول الاحتياج من الألبان ومنتجاتها وفيتامين د يؤدي إلى الإصابة بالكساح ولين العظام وتشوه الأسنان وتسوسها.

4. عدم تناول الاحتياج اليومي من اللحوم يؤدي إلى الإصابة بنقص النمو والضعف العام.

5. الاسراف فى عدم تناول الأطعمة الغنية بالحديد يؤدى الى نقص الاكسجين الذى يستفيد منه الانسان فى أكسدة المواد الغذائية للحصول على الطاقة اللازمة.

6. انخفاض محتوى الوجبات من الخضروات والفواكه الغنية بالألياف والعناصر الهامة مما يعرضهم للإصابة بالإمساك وأمراض سوء التغذية.

7. تناول الحلوى أو الفطائر بين الوجبات ، والاكثار من المشروبات الغازية أو الشاى مع زيادة تحليته بالسكر أو أكل الشيكولاته وكلها تؤدى الى السمنة التى تؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم ، و60٪ منهم يصابون بضييق الشرايين وتصلبها بالاضافة الى عدم انتظام ضربات القلب.

8. كثرة تناول الأطعمة المحمرة والمقلية مما يؤدي إلى الإصابة بالسمنة وما يتبعها من أضرار.

9. الاعتماد على الأرز الأبيض الفقير في فيتامين الثيامين يؤدي إلى الإصابة بالبري بري.

10. الاعتماد على المعلبات والعصائر المحفوظة يؤدي إلى الإصابة بأعراض نقص فيتامين ج.

11. الألوان الصناعية الموجودة في المشروبات الغازية والمصاصات أثبتت الدراسات أنها تسبب ارتفاعًا في وظائف الكبد وتؤدي إلى الإصابة بالأورام السرطانية.

12. زيادة استهلاك الإضافات الغذائية المستخدمة في العديد من الأطعمة والمشروبات المخصصة للأطفال تسبب إصابتهم بتقلبات مزاجية ونوبات عصبية وتغيرات سلوكية حاد ، بالإضافة إلى أمراض الحساسية خاصة حساسية الجلد والصدر.

13. تعويد الأطفال على تناول الطعام أمام التلفاز أو الكمبيوتر من أسباب زيادة الوزن والسمنة.

العادات الغذائية الإيجابية في مرحلة الطفولة

1. ضرورة تنظيم فترات الطعام وذلك لتنظيم عمليات الهضم والتمثيل الغذائي.

2. طريقة تناول الطعام فيجب ان نتناول الطعام فى مدة مناسبة من الوقت وذلك بتنظيم مواعيد النوم والصحيان فيجب ان يستيقظ فى وقت مبكر ليكون عنده وقت كافى ومتاح لتناول وجبة الافطار.

3. عادة تناول وجبة الإفطار صباحًا وهي من أهم وأبرز العادات الصحية التي ينبغي تعودها وعدم إهمالها فالطفل في حاجة ضروريةلتمده بالطاقة والنشاط ، كما أنها تلعب دورًا حيويًا في تطوير القدرات التعليمية والأداء الذهني.

4. تعويد الطفل على تناول اللبن من الأمور الهامة للمحافظة على النمو السليم للعظام والأسنان، لذا يجب التأكيد على تخصيص حصة من اللبن (كوب زبادي) في وجبة الفطور في الحضانة.

5. تنويع مصادر الغذاءفالغذاء المتوازن هو الذى يحتوى على جميع الانواع الضرورية للجسم من بروتينات وكربوهيدرات ودهون مع خضروات طازجة تحتوى على كمية كافية من الفيتامينات والمعادن والالياف وكمية كافية من الماء.

6. تناول السلطة مع الطعام والمكونة من بعض أنواع الخضراوات الطازجة بحيث تكون جزءًاأساسيًا من محتويات الوجبة، لأنها غنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية المفيدة لجسم الطفل ، كما أنها غنية بالألياف الغذائية التي تعطي حجمًا للوجبة الغذائية وتمنع الإمساك.

7. تناول طبق الحساء قبل الآكل من أهم العادات الغذائية الصحية التي يجب تعويدها للطفل لأنها يمد الجسم بالفيتامينات والأحماض الأمينية الضرورية للجسم ، كما يساعد في عملية هضم الغذاء والأستفادة من العناصر الغذائية.

8. عادة تنظيف الأسنان بعد تناول الطعام من العادات المحمودة إذ إن تنظيف الأسنان المستمر ولو بمجرد الماء وحده عن طريق المضمضة تكفل استمرارية نظافة الفم وتعمل على حماية الجسم ووقايته من كثير من الأمراض.

9. ممارسة الأطفال بعض أنواع الرياضات أو الأنشطة المستمرة والتي من خلالها يتم المحافظة على اللياقة البدنية لجسمه وتجدد نشاطه وحيويته.

الخصائص العامة المميزة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة

تتطور خواص النمو لدى الأطفال في هذه المرحلة بدرجة عالية ، ويحدث تطور النمو في جميع الإتجاهات الجسمية والعقلية والإجتماعية. وتعرف

الفترة الأولى من هذه المرحلة من سن 3 – 4 سنوات بمرحلة النمو اللغوي واللعب الخيالي ، وفي الفترة من سن 4 – 6 سنوات تتطور خواص النمو إلى التفكير الحدسي.وتبلغ الزيادة في وزن الأطفال في هذه المرحلة من 2 – 3 كيلوجرام سنويًا ، ويتميز النمو الجسمي في هذه المرحلة ببعض الظواهر من أهمها أن يكون الطفل أقل سمنة منه في مرحلة الرضاعة حيث تقل المنطقة الدهنية في المنطقة حول الخصر ويقل حجم البطن ويبدو الطفل أطول وتطول الرقبة والذراعين والساقين ، ويصير حجم الرأس أصغر بالنسبة للجسم الكلي.

خصائص الأطفال في عمر ثلاث سنوات

خلال السنة الثالثة تزداد قوة العضلات عند الأطفال مما يمكنهم من المشي مسافات أطول ويساعدهم عل الجري والحركة. وفيها يميل الأطفال إلى الإستماع إلى القصص القصيرة التي تتيح له فرصة التخيل. ويسعى الطفل في هذه السنة إلى أن يكون محور الاهتمام عند الأم أو المشرفة ويشعر بالغيرة من الآخرين ويبدأ في التدرج في اللعب مع الآخرين ، وتزداد رغبته في إكتشاف المحيط به. ويبدأ التطور اللغوي عند الطفل في الإزدياد وتزداد قدرته على تكوين جمل صحيحة. ويبدأ في الإعتماد على نفسه في تناول الطعام حيث يمكنه استخدام يده جيدًا ، ويمكنه اختيار طعامه بنفسه .. لذا يمكن غرس العادات الغذائية السليمة والاتجاهات الإيجابية لاختيار الغذاء الجيد.

الطفل في سن الثالثة يميل لسماع القصص ويتخيل الشخصيات والأحداث

https://www.google.com.eg/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ftwitter.com%2Fkholoud_forkids&psig=AOvVaw3jp66xYXKHUxOlew6Shyv8&ust=1634430569508000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCPieuMvWzfMCFQAAAAAdAAAAABAE

خصائص الأطفال في عمر أربع سنوات

خلال السنة الرابعة من العمر تتطور المهارات العضلية لدى الطفل فيتمكن من القفز والجري واستخام اليدين والأرجل في اللعب بالكرة ، ويزداد نمو الضلات الدقيقة ويبدأ في استخدامها في مسك القلم للكتابة والفرشاة للرسم.

ويتطور النمو الإدراكي عند الطفل لفهم العلاقات بين الأشياء ويتطور النمو الاجتماعي عند الطفل ويميل للعب التعاوني مع الأطفال. ويتطور النمو اللغوي ويمكنه استيعاب أكثر من لغة .

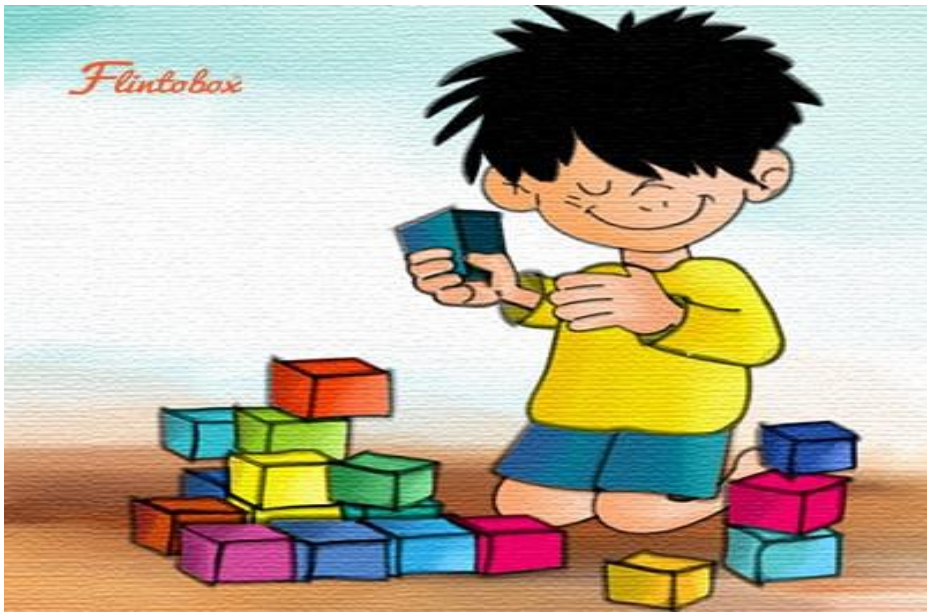
الطفل في سن الرابعة يميل للعب التعاوني

https://www.annahar.com/ContentFiles/43249Image1.jpg?version=282777

خصائص الأطفال في عمر خمس سنوات

في السنة الخامسة يكون الطفل دائم النشاط والحركة ويمكنه ممارسة الألعاب التي تحتاج لاتزان عضلي وعصبي مثل المشي على أطراف الأصابع

والقفز ، يميل للألعاب التي تعتمد على القدرات العقلية كالفك والتركيب ، يزداد نمو العضلات الصغيرة فيتمكن من رسم الأشكال كالدائرة. يمكنه تمييز الطعم والحكم على الأطعم المختلفة والروائح والملمس ، ويميز الألوان والأصوات .



الطفل في سن الخامسة يميل لألعاب الفك والتركيب

https://dashboard.supermama.me/photos/93977/5e29988bf1627.jpg

ومن خلال ما سبق يمكن إيضاح الخصائص العامة للنمو في مرحلة رياض الأطفال فيما يلي:-

أولاً: من الناحية الجسمية الحركية

1. الطفل في هذه المرحلة سريع النمو.
2. كثير الحركة يحب اللعب والنشاط ويعتمد على العضلات الكبيرة أما نمو العضلات الصغيرة فيتأخر قليلا فنجد أن العضلات الكبيرة كعضلات الأرجل تنمو أكثر من العضلات الصغيرة كعضلات أصابع اليد لذا يجب الإقلال من الأنشطة التي تستخدم اليد والإكثار من الأنشطة التي تستخدم الأرجل.
3. الطفل في هذه المرحلة يتميز بالتمركز حول الذات.
4. يلاحظ تفوق البنات على البنين في سرعة النموفيجب تجنب المقارنة بين البين والبنات فى المهارات الحركية الدقيقة والصغيرة
5. تزداد قدرته على التحكم و الاتزان لنمو عظام الجسم ولكن عظام الرأس لينة
6. يستطيع استخدام يديه بكفاءة يستطيع استخدام يديه بكفاءة ، كما يلاحظ استخدامهلليد اليمنى اكثر من اليسرى ومن المفضل عدم اجبار الطفل على استخدام يد مخالفة اذا كان يستخدم يد الاخرى لئلا يجعلة يشعر بالغرابة والعصبية والقلق ويجعلة يتعرض لمشكلات توافقية
7. حواسه هي الأساس الذي يعتمد عليها في معرفة العالم من حوله
8. يتميز بطول النظر و يرى الأشياء البعيدةبدرجة أوضح من القريبة و يرى الأشياء الكبيرة كذلك أوضح من الصغيرة

ثانيًا: من الناحية العقلية

1. يدرك الكليات ثم الجزئيات
2. تتضح الفروق الفردية من الناحية اللغوية
3. تزداد قدرة الطفل على التفكير و التذكر و التخيل.
4. حب الاستطلاع فيجب توفير بيئة متنوعة واسعة حتى تتيح امكانية الفحص والتجريب
5. قدرته على التركيز ضعيفة ، سريع الملل ويحب التغيير
6. القدرة على العد (داخل دائره الخمسة) فتوفير اللعب المصنعة خصيصا للعد
7. كثير الأسئلة وعنده ميل كبيرلحب الإستطلاع والبحث
8. لا يدرك المعنويات أو الأشياء المجردة ولذا فهوا يعتمد على حواسه فى اكتساب المهارات والخبرات
9. تزداد قدرته على تكوين المدركات ومفاهيم الزمن والمكان والكم الا إن إدراكه للأوزان يتأخر

ثالثًا: من الناحية الإنفعالية

1. كثير الانفعالات فيجب تفهم هذه الانفعالات وتنوعها وحدتها لان هذا طبيعى.
2. يكون لدية صراع انفالى داخلى عميق (العناد والبكاء الكثير) فتتجنب اصدار الاوامر والنواهى بالقمع والعنف وتهيئة الجو المناسب لاشباع حاجاتة

من النشاط والشعور بالامن والعنف ولعلاج نوبات الغضب بالبكاء هو انه يترك الطفل لنفسة حتى يهدا لايعاقب ولا يستجاب لرغبتة.

3. الغيرة من الاطفال فنشج كل طفل على حده وليس على الملأ وعدم المحاباه.

4. يجب طفل هذة المرحلة المرح والتشجيع فى اللعب فيجب الاعتناء به وذلك بالتعزيز اللفظي (برافوا) ، (هائل) ، (شاطر).

رابعًا: من الناحية الإجتماعية

1. يبدأ الطفل في تمييز الأدوار بين الأم والأب والأخوة ويتقمص الشخصيات.
2. يتدرج الطفل في القدرة على تمييز السلوك المقبول وغير المقبول اجتماعيا.
3. تظهر على الطفل بوادر النمو الإجتماعي مثل حب السيطرة و القيادة والكرم والأنانية ولها أثرها في نموهالاجتماعي.
4. نمو الطفل الاجتماعي يتوقف على أسلوب المعاملة التي يتلقاها.

الاحتياجات الغذائية لأطفال في مرحلة رياض الأطفال

بمجرد أن يبدأ الطفل في الذهاب إلى الروضة تأخذ حياته نظامًا جديدًا فيحتاج الأطفال إلى تناول الطعام بشكل منتظم طوال اليوم لمساعدتهم على المحافظة على نشاطهم وقدرتهم على التركيز أثناء التعلم. لذا تقدم وجبات رئيسية ووجبات خفيفة بشكل منتظم ، وتعتبر هذه المرحلة هي مرحلة الحكم

المضبوط لكمية الطعام التي يتناولها الطفل فلا يجبر على تناول المزيد من الطعام ، وفي هذه المرحلة ينصح بتقديم الوجبات على النحو التالي:-

1. يُراعى تقديم الوجبات عالية السعرات.
2. أن تكون الوجبة مركزة الحجم حيث لا تستوعب معدة الطفل الكميات الكبيرة من الطعام.
3. تعدد الوجبات وعدم الإكتفاء بثلاث وجبات في اليوم.
4. أن يكون محتوى الوجبات كافي من الأغذية الغنية بالسعرات والبروتين حتى لا تحدث أمراض سوء التغذية.
5. يُراعى تناول الفواكه والخضر الطازجة كمصدر للألياف لتجنب حدوث إمساك.
6. الحرص على تناول كمية كافية من الماء ،خاصة شرب كوب ماء صغير على الريق.

مع الإهتمام بالعادات السليمة كالعناية بنظافة وغسل اليدين قبل وبعد الأكل ، وغسل الفم والأسنان. وفي تلك المرحلة تحدد الإحتياجات الغذائية للطفل من عناصر الطاقة والبروتين والأملاح المعدنية والفيتامينات تبعًا لعدة عوامل هي:

- معدل النمو
- الأنشطة التي يمارسها الطفل
- الحالة الصحية

احتياجات الطاقة

نظرًا لما يتميز به الأطفال في هذه المرحلة من النشاط والحركة فيجب أن تحتوي وجباتهم على مصدر عالي للسعرات ، ويقدر متوسط احتياجات الطفل للطاقة بحوالي 1600 سعر يوميًا ، ويجب تجنب الأغذية العالية في محتواها من السكريات والدهون مثل الحلوى والشيكولاته والشبسي والعصائر المحلاة بكميات عالية من السكر وكذلك المشروبات الغازية والتي تؤدي إلى حدوث السمنة. ومن الأغذية المثالية والتي تمد الطفل بالطاقة اللازمة له الحبوب ومنتجاتها كالخبز والبسكويت والأرز والمكرونة والكورن فليكس.

احتياجات البروتين

تعتبر هذه المرحلة مرحلة نمو سريع يقوم فيها الجسم ببناء أنسجته والعضلات والتي يدخل في تكوينها البروتين ، ويحتاج الطفل حوالي 2 – 2.5 جم بروتين / كجم من وزنه أي ما يعادل 40 جم بروتين يوميًا. ومن أهم مصادر البروتين الألبان ومنتجاتها ، اللحوم ، والدواجن والأسماك ، والبيض ، البقول.

احتياجات الفيتامينات

تُعد الفيتامينات من العناصر الضرورية لجسم الطفل في هذه المرحلة فيحتاج الطفل إلى العديد من الفيتامينات الهامة اللازمة لسلامة ووقاية الجسم من الأمراض وخاصة:

1. فيتامين (أ) اللازم للإبصار ولسلامة العين من الإصابة بمرض العمى الليلي.

2. فيتامين (د) اللازم للإستفادة من الكالسيوم وسلامة الأسنان والعظام ومنع الإصابة بمرض الكساح.

3. فيتامين (ج) اللازم لحماية الجسم من مرض الإسقربوط.

4. مجموعة فيتامين (ب) المركب اللازمة لإتمام عمليات التمثيل الغذائي وبناء البروتين.

احتياجات العناصر المعدنية

من أكثر العناصر المعدنية التي يحتاجها الجسم الكالسيوم اللازم لتكوين العظام والأسنان ، الحديد الذي يدخل في تكوين هيموجلوبين الدم وكرات الدم الحمراء.

الوجبات الغذائية التي تقدم لأطفال رياض الأطفال

يتناول البرنامج اليومي في رياض الأطفال تناول الطفل لوجبة غذائية ، ويراعى أن تكون هذه الوجبة صحية ومتوازنة ومن مواد غذائية طازجة تحتوي على العناصر الغذائية كاملة بما يضمن للطفل النمو المتوازن. وهناك بعض الأسس التي يجب مراعاتها عند عمل الوجبات:

1. التنويع لازم عند إعداد الوجبات للطفل من الناحية الصحية للحصول على جميع العناصر الغذائية اللازمة لجسمه ، ومن الناحية النفسية لأنه يساعد

على فتح شهية الطفل وعدم نفوره من الطعام المتكرر. ويكون التنوع على مدار الأسبوع وكذلك خلال اليوم الواحد حيث يراعى عدم تكرار الصنف الواحد خلال نفس اليوم.

2. تعدد الألوان من خلال تعدد الخضروات الطازجة ، فوفرة الألوان في الخضروات تمكننا من تقديم الطعام بصورة شيقة وجذابة كم أنها تعد وسيلة لتعرف الطفل على الألوان.

3. يجب مراعاة الأصناف التي تحتاج إلى مضغ لأن كثرة تناول الأطعمة التي لا تحتاج إلى مضغ تجعل الطفل يميل إلى الكسل في مضغ الطعام. أما بالنسبة للحوم فيراعى طهيها جيدًا حتى يسهل مضغها وبلعها.

4. يراعى أن يحصل الطفل على حصته من اللبن يوميًا (2 – 3) أكواب يوميًا ، وفي حالة رفضه تناول اللبن يمكن أن يقدم كصنف حلو مثل المهلبية أو الكستردة أو الجيلي.

نماذج لوجبات يوم كامل للأطفال من سن 2 – 6 سنوات

أولا: وجبات منخفضة التكلفة:

نموذج 1

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – ملعقة كبيرة فول مدمس بالزيت – كوب لبن متوسط – ثمرة طماطم صغيرة أوخيار

بين الوجبات:

2 ملعقة كبيرة من خلطة العدس والدقيق والطحينة

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي – عجة (بيضة + ربع حزمة بقدونس) – طبق صغير من خضار الموسم – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار

عشاء:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – قطعة جبن أبيض في حجم النستو - قطعة حلاوة طحينية في حجم البيضة – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار.

قبل النوم:

كوب لبن متوسط

نموذج 2

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – ملعقة كبيرة فول مدمس بالزيت – 2 ملعقة كبيرة عسل أسود – ثمرة طماطم صغيرة أوخيار

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي– طبق صغير من خضار الموسم – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار

عشاء:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – قطعة حلاوة طحينية في حجم البيضة – عدد 2 قرص طعمية – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار.

قبل النوم:

كوب لبن متوسط

ثانيًا: وجبات متوسطة التكلفة:

نموذج 1

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – عجة (بيضة + ربع حزمة بقدونس) – ثمرة طماطم صغيرة أوخيار

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي – قطعة لحم في حجم البيضة – طبق صغير من خضار الموسم – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار

بين الوجبات:

كوب زبادي – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار

عشاء:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – قطعة جبن في حجم البيضة – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار.

قبل النوم:

كوب لبن متوسط

نموذج 2

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – قطعة حلاوة طحينية في حجم البيضة – بيضة مقلية – كوب لبن صغير

بين الوجبات:

كوب متوسط من عصير فاكهة طازج

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي– قطعة دجاج متوسطة – طبق صغير من خضار الموسم – طبق سلطة خضراء صغير.

عشاء:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – 2 ملعقة عسل أسود – كوب زبادي – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار.

قبل النوم:

كوب لبن متوسط

ثالثًا: وجبات مرتفعة التكلفة:

نموذج 1

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – بيضة مقلية – ثمرة طماطم صغيرة أوخيار

بين الوجبات:

كوب لبن متوسط – ثمرة كبيرة من فاكهة الموسم

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي – سمكة مشوية صغيرة – ملعقة كبيرة سلطة طحينة – ثمرة كبيرة من فاكهة الموسم.

بين الوجبات:

كوب زبادي

عشاء:

بليلة باللبن (نصف كوب لبن – قمح – سكر).

نموذج 2

إفطار:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – 2 ملعقة كبيرة عسل أبيض – بيضة مقلية – كوب لبن صغير – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار

بين الوجبات:

كوب متوسط من عصير فاكهة طازج

غداء:

ربع رغيف بلدي – طبق صغير أرز مطهي– قطعة لحم متوسطة – طبق صغير من خضار الموسم – طبق سلطة خضراء صغير – ثمرة من فاكهة الموسم.

عشاء:

ربع إلى ثلاثة أرباع رغيف بلدي – زبدة بالمربى (نصف ملعقة كبيرة زبدة – 2 ملعقة مربى) – قطعة جبن في حجم النستو – ثمرة صغيرة طماطم أوخيار.

https://sofra.cbceg.com/uploads/wasfa/%D8%B3%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D8%AA_%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%B7%D9%81%D8%A7%D9%84_/recipe-large

https://www.supermama.me/system/App/Entities/Article/images/000/052/620/watermarked/%.jpg

https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSQuLxluDKfO_YK_kVD3QZBiangvFxecIB9QzQXXRkk4wbhgXVmXh6rSyPvMgMT9XagzU&usqp=CAU

https://www.ukkla.com/uploads/images/thumbnails/recipe/%D8%B3%D8%A7%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%AA%D8%B4%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%B7%D9%81%D8%A7%D9%84148173692 5-.jpg

الفصل الرابع

أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة

أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة

تحدث أمراض سوء التغذية عند الأطفال نتيجة لعدم حصول جسم الطفل على القدر الكافي من المواد الغذائية وقد يحدث ذلك مع عدم توافر الغذاء المتوازن العناصر في الأطعمة المقدمة للطفل. وتعد مشكلة سوء التغذية من أحد الأمراض التي قد يتعرض لها الطفل في مرحلة رياض الأطفال.

أسباب أمراض سوء التغذية :

1. قلة الوعى الغذائى للأطفال وأولياء الأمور والجهل بأنواع الأطعمة ذات القيمة الغذائية المرتفعة والتى تناسب الاحتياجات الفعلية للأطفال.
2. العادات والتقاليد الغذائية فى الأسرة وفى المجتمع مثل تناول الخبز الأبيض والأرز والبطاطس.

3. وقد يكون نقص الغذاء ثانويا عندما تكون هناك ظروف تؤثر فى هضم الطعام أو تمثيلة مثل الاصابة بالطفيليات والاصابة بالاسهال ، الاصابة بمرض البول السكرى.

ومن أهم أمراض سوء التغذية التي يتعرض لها الطفل :-

النحافة Leanness

هي حالة من حالات سوء التغذية تنشأ عن نقص الوزن عن المعدل الطبيعي المطلوب بمقدار يبلغ 15 % أو أكثر ، أما عن عدم كفاية الغذاء ، أو عدم إمتصاص الجسم للغذاء بدرجة كاملة.

الأسباب الغذائية للنحافة– العلاج الغذائي:

ترجع مشكلة النحافة لدى الأطفال إلى أسباب عدة، قد تكون وراثية أو مرضية أو تتعلق بالعادات الغذائية للطفل. ومن خلال بعض الوسائل البسيطة يمكن للآباء التغلب على هذه المشكلة، على شرط ألا تكون ناجمة عن إصابة الطفل بمرض حقيقي.

1. عادات غذائية خاطئة مكتسبة عند الطفولة مثل كراهية نوع معين من الأطعمة.
2. فقدان الشهية العصبي.
3. زيادة النشاط والمجهود المبذول في اللعب مع عدم تناول كميات مناسبة من أغذية الطاقة
4. عدم الاستفادة من الغذاء لعدم صلاحية الأسنان لمضغ الغذاء جيدًا.
5. عدم كفاية النوم لمدة طويلة.

العلاج الغذائي للنحافة :

1. مراجعة أخصائي التغذية الذي يحسب السعرات الحرارية التي يحتاجها الطفل بالنسبة لوزنه وطوله وجنسه ونشاطه والوزن الذي يرغب بزيادته.

2. يفضل أكل وجبات صغيرة ومتعددة بدلاً من وجبات كبيرة وقليلة فمثلاً يحتاج النحيف الطفل إلى ثلاث وجبات رئيسة وثلاث وجبات صغيرة، الأولى بين الفطور والغداء والثانية بين الغداء والعشاء والأخيرة قبل النوم.

3. تناول الأطعمة الغنية بالطاقة كخليط الفواكه مع الحليب"كوكتيل" وخاصة كوكتيل الموز، والمعجنات كالفطائر والكعك ، والآيس كريم ، والكستردة.

4. الوجبة بالطبق الرئيسي وتأجيل السلطة والفاكهة لآخر الوجبة.

5. تناول بعضًا من الحلويات في نهاية كل وجبة أو استبداله بسندوتش من الزبدة والمربى أو العسل.

6. تعويد الطفل على ممارسة الرياضة المناسبة للطفل في هذا السن بانتظام فالرياضة تقوّي العضلات وتجعل زيادة الوزن تتركز في العضلات بدلاً من زيادة الدهون في البطن فقط ،كما أنها تفتح الشهية وتُقلل من تأثير الضغوط النفسية على الصحة العامة.

السمنة والبدانةObesity

هي زيادة الطبقة الدهنية المختزنة داخل الجسم وتحت الجلد. وتكون وراثية أو من جراء الإفراط في تناول الأطعمة النشوية والسكرية أو نتيجة للكسل. ويعتبر الشخص بدينًا إذا كان وزنه يزيد 15 % أو أكثر عن الوزن المثالي.

وتشير العديد من البحوث العلمية في السنوات القليلة الماضية إلى حدوث ازديـاد مثيـر للقلق في نسبة البدانة لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة حتى أصبحت ظاهرة عالميـة طبقًا لتوصيف منظمة الصحة العالمية ، وتكمن خطورة البدانة في الصغر في أنها ترتبط بالعديد مـن المـشكلات الصحية المزمنة كأمراض القلب والـشرايين ، وداء الـسكري ،واخـتلالات دهـون الـدم ، ومشكلات نفسية واجتماعية عديدة

الأسباب الغذائية لبدانة– العلاج الغذائي:

ترجع مشكلة البدانة لدى الأطفال إلى أسباب عدة قد تكون وراثية أو مرضية أو تتعلق بالعادات الغذائية للطفل. ومن خلال بعض الوسائل البسيطة يمكن للآباء التغلب على هذه المشكلة، على شرط ألا تكون ناجمة عن إصابة الطفل بمرض حقيقي.

1. الزيادة في كمية السعرات المتناولة عن النشاط المبذول لفترات طويلة.
2. تعويد الطفل على تناول الطعام أمام التلفاز أو الكمبيوتر.
3. العادات الغذائية غير الصحية (مثل الوجبات السريعة) التي تحتوي على كميات كبيرة من الدهون.

4. تناول الوجبات والحلوى والمشروبات الغنية بالسعرات والفقيرة في العناصر الغذائية.

العلاج الغذائي للبدانة :

1. تحديد كمية الطعام في كل من وجبتي الغداء والعشاء وتجنب تناول وجبات خفيفة بين الوجبات. والالتزام بمواعيد محددة لتناول الطعام.
2. إبعاد الأطفال قدر الإمكان عن تناول الأغذية الغنية بالسكريات والدهون والفقيرة في محتواها من العناصر الغذائية الضرورية للجسم.
3. إبعاد الأطفال قدر الإمكان عن المشروبات الغازية ومنتجات العصائر المحلاة والتي تمد الجسم بالكثير من الدهون والسكريات.
4. مد الطفل بالكثير من الأغذية الغنية بالألياف كالبقوليات والخضروات والحبوب الكاملة
5. حث الطفل علي تناول الفواكه وعصائرها المنزلية الطازجة خاصة بين الوجبات فهذا يقلل شعور الطفل بالجوع ويمنعه من الإقبال علي الطعام وتناوله بشراهه.
6. يجب تعويد الطفل علي مضغ الطعام بشكل جيد وذلك ليقل استهلاك الطفل للمزيد من الطعام وتحسين كفاءة عملية الهضم
7. يعتبر الدعم النفسي من الأسرة وعدم النقد أو السخرية من وزن الطفل وإدراك حالته النفسية من أهم العوامل التي تساهم في علاج البدانة عند الأطفال.
8. حث الطفل على ممارسة الرياضة وبذل نشاط بدني أكبر وعدم التركيز الدائم على محاولة إنقاص الوزن.

الأنيميا (فقر الدم)anemia

تحدث الأنيميا عند الأطفال عندما يكون عدد خلايا الدم الحمراء أقل من المتوسط بشكل ملحوظ، أو نتيجة لنقص الهيموجلوبين ، تم تعريف الأنيميا من قبل منظمة الصحة العالمية عندما يكون عدد خلايا الدم الحمراء أقل من 11 جم/ديسيلتر. و غالبًا ما يتسبب تناول الأغذية الفقيرة في محتواها من الحديد في لإصابة الأطفال بالأنيميا.

أعراض الأنيميا

1. شحوب لون الوجه واللثة والجفون من الداخل
2. الشعور بالضعف والإرهاق والتعب
3. ضيق في التنفّس وصداع
4. ضعف النمو الملحوظعند الأطفال.
5. عدم التركيز و قلةالتحصيل العلمي عند الأطفال.

أسباب الأنيميا الغذائية – العلاج الغذائي:

تحدث الأنيميا نتيجة قلة تناول الأطعمة التي تحتوي على عنصر الحديدأو عدم قدرة الجسم على امتصاص الحديد.

العلاج الغذائي للأنيميا :

ويمكن العلاج غذائيًا بتناول الأغذية الغنية بالحديد مثل اللحوم والدواجن والأسماك والكبد والكلاوي وصفار البيض ، والخضروات الورقية الخضراء ، مع تناول مصدر فيتامين Cالذي يساعد على امتصاص الحديد.

الإسهال Diarrhaea

الإسهال هو تبرز الطفل ثلاث مرات أو اكثر في اليوم برازا سائلا أو شديد الليونة، ويعتبر الإسهال أكثر أمراض الأطفال شيوعًا ، فيبلغ عدد الأطفال الذين يصابون بنوبة إسهال واحدة سنوياً في العالم 500 مليون طفل من عمر أقل من 5 سنوات. و يعد الإسهال من أكثر أسباب وفيات الأطفال في العالم (5 مليون طفل سنوياً في العالم).

درجات الإسهال:

1. إسهال بسيط: 4 – 6 مرات في اليوم.
2. إسهال متوسط: 6 – 10 مرات في اليوم.
3. إسهال شديد: أكثر من 10 مرات في اليوم

أضرار الإسهال على الأطفال:

1. يمر الغذاء المهضوم من الامعاء إلى القولون في شكل خليط مائي، يتم امتصاص الماء من الطعام غير المهضوم في القولون مما يسبب سوء امتصاص للعناصر مما يقلل فرصة الاستفادة بها.
2. يؤدي إلى فقد العناصر الغذائية الهامة مما يزيد من الحاجة إلى كميات أكبر لتعويض الفاقد.
3. يسبب الإسهال الفقد السريع للماء والصوديوم، وكلاهما في غاية الأهمية للجسم. وإذا لم يتم تعويض الماء والأملاح بسرعة فإن الجسم يتعرض للجفاف.

4. يقلل مناعة الطفل ويجعله عرضة للإصابة بالأمراض.

الأسباب الغذائية للإسهال– العلاج الغذائي:

1. للإسهال العديد من الأسباب المختلفة، يصب معظمها في وجود العدوى التي يمكن تنتشر من خلال الأيدي الغير نظيفة، ومياه الشرب غير الصحية التي يمكن أن تكون مختلطة مع الصرف الصحي، أو لأي سبب آخر لتلوث المياه أو الغذاء. ومن البكتريا المسببة للعدوى: السالمونيلا، الشيجلا، وبكتريا القولون المعروفة بالإيشيرشيا كولاي.
2. حساسية بعض الأطفال لبعض الأطعمة كالشيكولاتة والمانجو والموز وغيرها.
3. عدم تحمل بعض الاطعمة مثل اللاكتوز، بسبب عدم قدرة الجسم علي هضمها.
4. الأدوية قد تكون من الاثار الجانبية للادوية مثل المضادات الحيوية وغيرها من العقاقير.

العلاج الغذائي للإسهال :

1. عدم تجويع الطفل وإعطائه سوائل خفيفة مغذية (شوربة خضار مسلوق –عصائر الفواكه القابضة مثل الليمون والتفاح والرمان والموز) – زبادي منزوع الدسم.
2. في حالة الإسهال الناتج عن عدم تحمل شرب اللبن: أجمع العلماء على أن صحة الإنسان وحيويته ترتبط بدرجة كبيرة بما تحتويه الأمعاء من

ميكروبات مفيدة بكتريا اللاكتوباسلاي، وإذا حدث واختل توازن هذه البكتيريا أو قل عددها في الأمعاء فيجب بسرعة زيادة أعدادها وإعادتها إلى ما كانت عليه قبل حدوث ذلك الخلل. ويجب أن تتم عملية إعادة التوازن عن طريق تقديم وجبة غذائية تحتوى على العدد المناسب والنوعية المرغوبة من الميكروبات مثلاً تناول الألبان المدعمة بالبكتيريا النافعة مثل اللبن الخض المتخمر (الرايب) ،الزبادي.

الكُـــســـاح (Rickets)

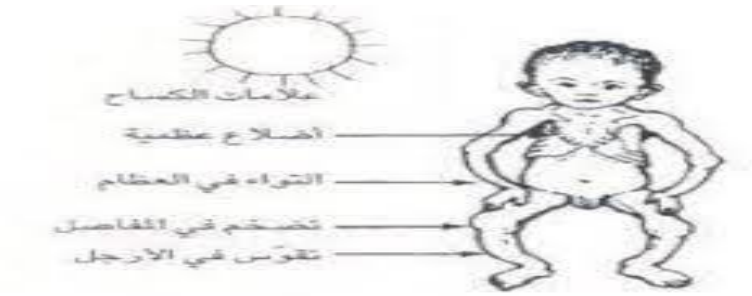
الكُساح هو الاضطراب العظمي الشائع بين الاطفال والناجم عن ضعف وتلين العظام نتيجة للنقص الحاد والمُستمر لفيتامين (د) الذي يُعزز القدرة الامتصاصية للكالسيوم والفسفور من القناةالمعوية المعدية وبالتالي نقص تركيزهما في العظم .وهناك أنواع عديدة من الكساح ولكن السبب الرئيسي فيها وجود مشكلة في تمعدن الكالسيوم والفسفور.يتم تصنيع فيتامين د عن طريق الجلد عند التعرض للشمس.

الأسباب الغذائية للكُساح– العلاج الغذائي:

يحدث الكساح نتيجة عدم التعرض لأشعة الشمس الفوق البنفسجية ، أو قلة تناول الأطعمة التي تحتوي على الكالسيوم أو فيتامين (د)

العلاج الغذائي للكساح:

ويمكن العلاج بتناول الأغذية الغنية كاللبن ، والجبنة ، والزّبدة ، والقشطة ، والبيض ، وزيت السمك ، والكبد.



https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRINx73KzbvjGqCt0YWZ2WJ1Igf9ecoTUo4RLFSBqDDtu76auyj_ybdSALBwF4Am5_YeU&usqp=CAU

الكواشيوركور (kwashiorkor)

هو مرض ينشأ بسبب النقص الحاد في البروتين الكاملالذي يحتوي على الأحماض الأمينية الثمانية التي لا يمكن للجسم تكوينها بنفسه ،يحدث هذا المرض في البلدان التي تعاني من المجاعات وفي الدول النامية التي تنعدم فيها الأغذية التي تحتوي على البروتين الكامل ، ويصيب غالباً الأطفال وذلك بسبب حاجتهم الأساسية إلى البروتين الكامل لتنمو أجسامهم ولتؤدي مختلف وظائفها وإنتاج الطاقة.

الأسباب الغذائية للكواشيوركور– العلاج الغذائي:

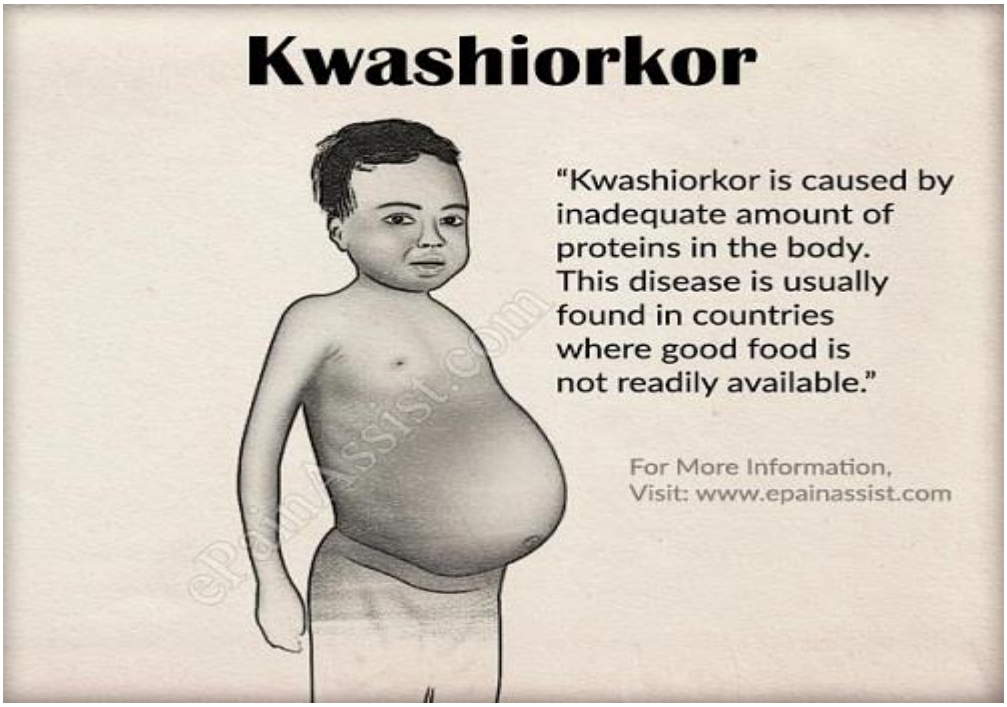
هو أحد أمراض سوء التغذية الخطيرة. ويرجع إلى النقص الشديد والمستمر في المواد البروتينية في طعام الطفل. يساعد على ذلك الفقر والجهل ونقص الوعي الغذائي لدى بعض الأمهات ، كذلك البيئة غير الصحية ، والنزلات المعوية والحميات والطفيليات وغيرها

العلاج الغذائي للكواشيوركور

يتم إسعاف الطفل بتصحيح سوائل الجسم وعلاج الجفاف وعلاج المضاعفات ، ثم العلاج الغذائي ويرتكز على إمداد الجسم بالبروتينات ، ويعطي عادة مسحوق اللبن المنزوع الدسم بمعدل 125 ملجم / كيلو جرام من وزن الطفل / يوميًا.

ويمكن العلاج بتناول الأغذية الغنية بالبروتين والاحماض الامينية الضرورية. وعند الاطفال الذين يعانون نقصا بالتغذية يجب اعطاء الغذاء

بحذر وبالتدريج، وذلك لمنع المضاعفات الممكنة في حالة العلاج الغذائي السريع. بالاضافة الى السعرات الحرارية والبروتينات يجب اضافة الفيتامينات للغذاء خاصة فيتامين (أ)، المعادن مثل البوتاسيوم، الفسفور والمغنيسيوم بشكل اساسي.



http://yemj.net/userimages/2019/11/1573589023blobid0.jpg

المرازمس (marasmus)

هو حالة من حالات سوء التغذية الشديد المزمن الناشئ عن نقص البروتين والسعرات وهو أشد من حالة الكواشيوركور، ويؤدي إلى اصابة الطفل بنقص النمو والهزال وضعف العضلات وبروز العظام ورقة النسيج تحت الجلد.

الأسباب الغذائية للمرازمس– العلاج الغذائي

من أهم أسباب المرازمس النقص الشديد للطعام والمجاعات وخاصة نقص مواد الطاقة والبروتين.

العلاج الغذائي لمرازمس

يتم إسعاف الطفل بتصحيح سوائل الجسم وعلاج الجفاف وعلاج المضاعفات ، ثم العلاج الغذائي ويرتكز على إمداد الجسم بالبروتينات ، ويعطي عادة مسحوق اللبن المنزوع الدسم بمعدل 125 ملجم / كيلو جرام من وزن الطفل / يوميًا.

https://i.servimg.com/u/f71/18/49/16/49/fdsds_12.jpg

العشى الليلي(Night blindness)

هو ضعف أو عدم القدرة على الإبصار في الليل أو في الضوء الخافت ، وخاصة في ليالي الشتاء ، بسبب اضطراب في شبكية العين .

السبب الغذائي للإصابة بالعشى الليلي– العلاج الغذائي:

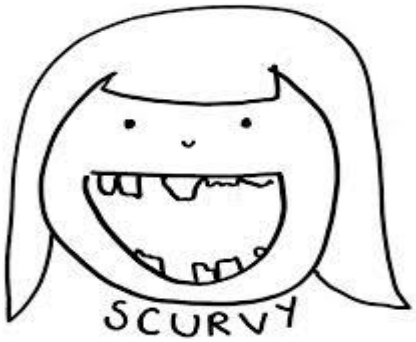
من أهم أسباب الإصابة بالعشى الليلي نقص فيتامين أ: يحدث نقص فيتامين أ بسبب تناول الوجبات الغذائية الغير صحية.

العلاج الغذائي للعشى الليلي

ويمكن العلاج غذائيًا بتناول الأغذية الغنية المحتوية على مكونات فيتامين (أ) كالخضراوات وخاصة الجزر لاحتوائه على مادة الكاروتين، والفاكهة الصفراء كالخوخ والمشمش، وترجع أهمية تناول هذا الفيتامين إلى أنه يشترك مع البروتين في تكوين شبكية العين، وبالتالي فإن نقصه يؤدي إلى بطء في تكوين صبغة الإبصار. وكذلك تناول الأغذية الحيونية كالكبد وخاصة كبد الحوت والأسماك واللبين ومنتجاته.

الاسقربوط (Scurvy)

هو مرض نادر، يظهر لدى الاطفال بسبب نقص في الفيتامين.C ، ومن أعراضه فقدان الشهية ، وعدم زيادة الوزن ، والإسهال ، وسرعة التنفس ، والحمى ، والتهيج ، وليونة وعدم الراحة في الساقين وتورم و انتفاخ في العظام الطويلة ، والنزيف ، واحساس بالشلل. ويظهر على الأطفال الذين يعانون من داء الاسقربوط أعراض من الخوف والقلق ، وسرعة الانفعال وغالبا ما يجد الطفل الراحة في الاستلقاء في وضعية نموذجية للضفدع حيث يكون شكل الأرجل كأرجل الضفدع.



https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS7A2mGrHuAlmwjsEfMFRhwpyKonIKlmN2b_Q&usqp=CAU

الأسباب الغذائية للأسقربوط

السبب الرئيسي لداء الاسقربوط هو عدم تناول كمية كافية من فيتامين C (حمض الاسكوربيك). وهذا قد يكون بسبب المجاعة والجهل، وفقدان الشهية،

والوجبات الغذائية التقييدية (بسبب الحساسية، والبدع الغذائية)او اتباع نظام غذائيفقير في محتواه من الخضراوات والفاكهة.

العلاج الغذائي للأسقربوط

تناول نظام غذائي متوازن يحتوي على أطعمة غنية بفيتامين C يساعد على العلاج، كما ينصح بتناول المكملات الغذائية من الفيتامينC

الفصل الخامس

تغذية الأطفال

ذوي الإحتياجات الخاصة

في مرحلة الروضة

ذوي الإحتياجات الخاصة

إن الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة هم أولئك الذين يختلفون أوينحرفون عن غيرهم في جانب أو أكثر من جوانب الشخصية ، بحيث يبلغ هذا الاختلاف من الدرجة التي تشعر عندها الجماعة التي يعيش معها ذلك الفرد لأسباب خاصة أنه بحاجة إلى خدمات أو احتياجات معينة تختلف عن تلك الاحتياجات التي تقدم إلى العاديين. وقد يكون هذا الاختلاف في أي جانب من الجوانب) العقلي – الجسمي – اللغوي – الانفعال – الاجتماعي –الحركي) وقد يجمع بين عدد من الجوانب في وقت واحد.

تُعد الإعاقة من المشكلات الإجتماعية التي تعاني منها العديد من المجتمعات الإنسانية ، وفي الوقت الحالي تشهد المجتمعات المعاصرة إهتمامًا متزايدًا بذوي الاحتياجات الخاصة تمثل في اعتبارهم مواطنين لهم الحق في العيش الكريم بل ومحاولة التعرف العلمي على مسببات الإعاقة ونتائجها ومحاولة التغلب على المشكلات. وقد أكدت العديد من الدراسات أن العناية بالمعاقين وأسرهم تمثل إحدى مؤشرات حضارة وتقدم الأمم. ومن هنا فإن رعاية القطاعات المختلفة للمعاقين يعد مبدأ إنساني نبيل يؤكد على أهمية حقوق المعاقين وأسرهم.

الإعاقة هي حالة تحد من قدرة الفرد على القيام بوظيفة واحدة أو أكثر من الوظائف التي تعتبر أساسية في الحياة اليومية كالعناية بالذات أو ممارسة العلاقة الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية وذلك ضمن الحدود التي تعتبر طبيعية. أو هي عدم تمكن المرء من الحصول على الاكتفاء الذاتي وجعله في

حاجة مستمرة إلى معونة الآخرين، والى تربية خاصة تساعده على التغلب على إعاقته.

الشخص المعاق هو ذلك الشخص الذي أصبح غير قادر على الاعتماد على نفسه في مزاولة عمل أو القيامبعمل آخروالاستقرار فيهأو نقصت قدرته نتيجة قصور عضوي أو جسمي أو عقلي أو حسي أو عجز خلقي منذ الولادة.

معلمات رياض الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة

هن المعلمات اللاتي يقمن بالتدريس في فصول رياض الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لتنمية المهارات التي تساعدهم على تحسين أدائهم وتنمية مهاراتهم في الجوانب المختلفة.

السمات الواجب توافرها في معلمة رياض الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة

1. أن تكون لديها اتجاهات ايجابية نحو مهنة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.
2. أن تكون متزنة إنفعاليًا ونفسيًا.
3. أن تتصف بالصبر والمثابرة وتحمل المسئولية.
4. أن تكون حاضرة الذهن وتجيد حسن التصرف في المواقف المختلفة.
5. أن تكون على دراية بنوع الإعاقة ، طبيعتها، وخصائص الطفل المعاق ، وكيفية التعامل معه.

مهام معلمة رياض الأطفال في التعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

إن التعامل الناجح مع الطفل من ذوي الإحتياجات الخاصة له أساليب خاصة وذلك من أجل رعاية الطفل من ذوي الإحتياجات الخاصة بشكل جيد ومناسب يرتقي بحالته.ومن أهم الطرق للتعامل الناجح مع الطفل من ذوي الإحتياجات الخاصة:-

6. التكلم مع الطفل بوضوح وصوت عادي.
7. اختيار نشاط مناسب للطفل يكون متوفر لديه ومحبب له.
8. التدرج مع الطفل في ممارسة النشاط من الأسهل للأصعب مثل: اختبار لونين فقط أو شكلين لتعليم وتدريب الطفل ثم التدرج في الصعوبة بإدخالعناصر أخرى ويضاف عنصر واحد فقط في كل مرة على ما تعلمه سابقاً.
9. تعليم وتدريب الطفل على تسمية الأشياء التي يستخدمها مثل: طبق ، ملعقة ، كوب.
10. الثناء على الأعمال الناجحة التي يقوم بها الطفل ذوي الإحتياجات الخاصة، وامتداح الأعمال التي يقوم بها الطفل بشكل سليم سواء بالكلمات أو الاحتضان.
11. استخدام أكثر من طريقة للتحدث مع الطفل عن الأشياء الملموسة من حوله كالخضروات والفاكهة وإتاحة الفرصة له لكي يلمس ويتذوق ويشم الأشياء لأن استخدام الحواس يفيده كثيرًا.

أنواع الإعاقات

يمكن تصنيف ذوى الإعاقة إلى مجموعات تتشابه أو تختلف بناء على خاصية معينة وتساعد على تحديد الطبيعة والمقدار ونوع الخدمة التي تحتاجها كل فئة ، وتتعدد التصنيفات والتسميات وفقا لمعايير ذاتية وطبية وتربوية واجتماعية وحسب الظهور في المراحل العمرية المختلفة وحسب طبيعة الأسباب وعلى أساس المظهر الخارجي للحواس0 ومن أهم التصنيفات الرسمية التي وضعتها هيئات دولية والتي وضعتها القوانين والتشريعات في هذا المجال للحكم على مدى سلامتها:

التصنيف الصادر من منظمة الصحة العالمية حيث تصنف الإعاقات إلى الفئات الآتية: (إعاقات بصرية ، إعاقات سمعية ، تخلف عقلي ، عجز جسمي ، اضطراب نفسي ، عدم تكيف اجتماعي ، صعوبات كلام ، صعوبات تعلم)

ويمكن تصنيف المعوقين بحسب نطاق الإعاقة ووفقاً للمنظور البنائي للشخصية إلى أربعة فئات رئيسية هي:

1. **المعوقون بدنياً:**

ويندج تحت هذه الفئة ذوي العاهات الجسمية والحسية كالمقعدين والمكفوفين والصم والبكم.

2. **المعوقون عقلياً:**

كضعاف العقول المأفوفين ، البلهاء ، المعتوهين

3. المعوقون نفسياً:

ويندرج تحت هذه الفئة مضطربي الشخصية والعصابية والذهانيين

4. المعوقون اجتماعياً:

كالمجرمين والجانحين ومدمني المخدرات والمسكرات وغيرهم

سنخص بالذكر تغذية المعاقين بدنيًا الذين يعانون من عجز في الجسم أو إعاقة في جزء معين من الجسم

أولاً: الأعاقة البدنية

هي حالة من الضعف العصبي أو العضلي أو العظمي يؤدي إلى عدم قدرة الفرد على القيام بأنشطته اليومية.

خصائص المعاقين بدنيًا:

أولاً: الخصائصالجسمية:

1. اضطراب في نمو العضلات والأعصاب والعظام
2. عدم التوازن في الجلوس والوقوف والحركة
3. هشاشة العظام والتوائها و القزامة أحيانًا
4. انخفاض أو زيادة في الوزن ومشاكل في الحجم وشكل العظام والعضلات
5. ارتخاء في العضلات وبالتالي لا يستطيع التحكم الجيد في الأشياء.
6. عدم التآزر الحركي

ثانيًا: الخصائصالنفسية:

1. الخجل – الانطواء – الاكتئاب – عدم تقدير الذات – الإحساس بالدونية – العدوان – الخوف – العجز – الإحساس بالاختلاف عن الآخرين
2. عدم توكيد الذات وضبطها ومشاكل في الاتصال مع الآخرين

ثالثاً: الخصائص الإجتماعية:

1. لديهم مشكلات في عادات الطعام والملبس وقضاء الحاجة (عدم التحكم في البول ومشاكل في المثانة)
2. الانطواء الاجتماعي والعزلة وقلة التفاعل الاجتماعي والانسحاب.
3. حدوث مشاكل مع الأخوة والآخرين.
4. الانسحاب والاعتماد على الآخرين.

الاحتياجات الغذائية للمعاقين عقليًا

يحتاج المعاق لنفس العناصر الغذائية التي يحتاجها السوي، ولكن نظرا لإختلاف النسب الجسمية بينهما لكون معظم المعاقين أقصر طولا وأقل حركة من أمثالهم غير المعاقين ومن نفس الفئة العمريه فإن احتياجات المعاق من الكربوهيدرات والدهون والبروتينات تحسب على أساس تركيب الجسم وليس العمر، أما الاحتياجات الغذائية من الفيتامينات والعناصر المعدنية للمعاقين فإن المقررات اليومية منها بالنسبة للعمر والجنس للأصحاء تكفي احتياجات غالبية المعاقين.

العوامل المؤثرة في الاحتياجات الغذائية

1. **تركيب الجسم:**

قد تختلف نسب مكونات جسم الطفل المعاق عن السوي مما يؤثر في احتياجات المعاقين من العناصر الغذائية والسعرات الحرارية – الطاقة بما يتناسب مع البنية الجسمية والنشاط والحركة.

2. **تناول الأدوية**

الأدوية لمعالجة حالات الصرع أو فرط الحركة أو تحسين المشاكل السلوكية، والتحكم في الإمراض إن تناول بعض المعدية أو الإمساك المزمن، ومعظم هذه الأدوية التي تصرف عادة تشمل مضادات ومنبهات أو مثبطات للجهاز العصبي المركزي وملينات هذه الادويه منها ما يؤثر على الشهيةومنها ما يؤثر على الاستفادة من بعض العناصر الغذائية كأن تقلل من امتصاص تلك العناصر أو تغير من التمثيل الغذائي فتزيد من حاجة الجسم إليها، وهناك منبهات الجهاز العصبي المركزي فقد تؤدي إلى فقدان الشهية والأرق وألام في المعدة أما مثبطات الجهاز العصبي المركزي فتؤدي إلى زيادة الوزن أما نتيجة لتجمع السوائل في الجسم أو نتيجة لزيادة الشهية.

المشكلات التغذوية لدى المعاقين بدنيًا

من المشكلات التي يواجهها المعاق بدنيًا صعوبات البلع التي تكون نتيجة لاضطراب في الجهاز العصبي المركزي وتدهور في التحكم العصبي العضلي مما ينجم عنه حدوث مشاكل في التغذية والصحة العامة للمعاق وبالتالي تؤثر في كمية الطعام التي يتناولها والسوائل التي يحتاجها ومن ثم ينجم عنها مشاكل في سوء التغذية وجفاف بالجسم وشرقة واستنشاق بعض الطعام في الرئة وحدوث التهابات رئوية للمعاق ، ومن هنا تكمن نوعية الطعام التي يحتاجها المعاق وكميته التي تناسب حالته المرضية وحالة ووضع ا لمعاق اثناء تناول الطعام . ومن أهم مشاكل التغذية التي تواجه الطفل المعاق:

1. عدم القدرة على مضغ الطعام لوجود مشاكل بالأسنان

2. صعوبة البلع في بعض الحالات المرضية
3. عدم القدرة على الاعتماد على النفس عند تناول الاطعمة
4. عدم القدرة على اختيار نوعية الطعام
5. عدم القدرة على تحديد متى يتم التوقف عن الطعام
6. عدم قدرة بعض الحالات على تذوق الطعام

كيفية مساعدة المعاقين بدنيًا للتغلب على مشكلات التغذية

وضع البرامج اللازمة للمساعدة في الاعتماد على النفس من خلال ما يلي:-

1. اختيار ادوات الطعام المناسبة لاعاقة الشخص
2. تدريب المعاق للاعتماد على النفس
3. ان يكون المعاق في وضع مناسب اثناء تناوله الطعام
4. مساعدة من يستطيع منهم في اختيار نوعية الطعام
5. مراعاة نوعية الطعام والغذاء

الارشادات المقترحة للتغلب على مشكلات التغذية عند المعاق بدنيًا

أولا: الأغذية المناسبة للمعاقين بدنيًا:

1. تكون السوائل ذات قوام ثقيل
2. اللحوم المهروسة ذات قوام سائل
3. الاطعمة ذات قوام لعمل كتلة يمكن بلعها من الفم
4. الا يكون ذات الياف او بذور ولا يحتوي على كل السوائل وقطع صغيرة خوفا من سقوطها واستشاقها بالرئة.

ثانيًا: الوضع الصحيح للمعاق بدنيًا عند تناول الطعام

يكون الجلوس في وضع 90 درجة وان يكون الرأس منحنيا قليلا الى الامام وان يكون المريض في هذا الوضع اثناء الاكل وبعد الاكل بنصف ساعة حتى يسمح بنزول الاكل في المرىء

1. ان يكون في حالة استرخاء
2. عدم الاسراع في تناول الطعام
3. تكون كمية الطعام قليلة
4. يأكل المعاق بالطريقة التي يعتقد انها مريحة له

ثالثًا: الأدوات والأجهزة المناسبة لإطعام المعاق

تستخدم أدوات خاصة لمساعدة الطفل المعاق على تناول الطعام على تناول الطعام بنفسه، فاستعمال الملاعق والشوك المزودة بيد لولبيه تثبت بيد المريض في حالة عدم القدرة على المسك، أو استخدام أكواب ذات قواعد ثقيلة كي تظل ثابتة ولا تنسكب محتوياتها إذا كان الطفل يعاني من ضعف في التوافق الحركي، كما يمكن استعمال الكوب ذا اليدين بدلا من اليد الواحدة للامساك به بشكل أفضل.

ويمكن استخدام الأطباق ذات الجوانب العالية في حالة عدم القدرة على تنظيم أو تناسق حركة اليدين كما إن تثبيت الطبق في المنضدة يمنعه من الانزلاق وينبغي إن تكون الأدوات التي يستعملها المعاق غير قابله للكسر ويفضل استعمال الأطباق ذات الحواف العالية لمنع انسكاب الطعام أثناء تناوله

وقد تكون هناك حاجة لاستعمال ملاعق ذات إحجام أو إشكال معينه: فمثلاتستخدم الملعقة ذات اليد الخشبية أو الاسفنجيه للذي يعاني من ضعف في قبضة اليد والملعقة ذات الوصلة الطويلة أو اليد الطويلة لمن لا يستطيع ثني كوعه.

https://www.google.com.eg/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.ar1s.com%2Fvb%2Fshowthread.php%3Fp%3D13589&psig=AOvVaw00Fpsbh919l3lFDXUOPJRY&ust=1634454794473000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCNii4d2wzvMCFQAAAAAdAAAAABAD

https://www.google.com.eg/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.nosaed.com%2F2020%2F06%2F30%2F3&psig=AOvVaw00Fpsbh919l3lFDXUOPJRY&ust=1634454794473000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCNii4d2wzvMCFQAAAAAdAAAAABAP

ثانيًا: الإعاقة العقلية

الإعاقة العقلية تشير إلى الأداء الوظيفي العقلي الذي ينخفض عن المتوسط بمقدار انحرافين معياريين ، ويصاحبه عجز في السلوك الكيفي تظهر آثاره منذ الولادة حتى سن النضج ، ووفقا لتعريف الجمعية الأمريكية فإن هناك جانبين لمعرفة من هو الإنسان ذو الإعاقة العقلية وهما مستوى الذكاء والسلوك التكيفي.

خصائص المعاقين عقليًا:

إن التعرف على السمات العامة للمعوقين عقليًا يساعد المربين والأخصائيين على تقديم أفضل الخدمات النفسية والتربوية والاجتماعية التي تفي باحتياجاتهم ومطالبهم ، وهذه السمات هي:

أولا: الخصائص الجسمية:

توجد فروق جسمية بين المعوقين من طبقتي البله والمعتوهين وبين الأطفال العاديين، فالمعوقين أصغر حجمًا ويميلون إلى السمنة من العاديين، وكان بلوغهم الجنسي مبكرا عن العاديين. كما لوحظ عدم وجود تناسق بين وزن المعوقين وطولهم كذلك أطرافهم لم تكن متسقة أو متناسبة. وقدراتهم الحسية سريعة ونشطة وحركاتهم اتسمت بالعشوائية.

ثانيا: الخصائص العقلية:

1. قدراتهم على الادراك محدودة للغاية فقدراتهم على التصور ضعيفة وعلى ادراك العلاقة بين شيئين منخفضة جدا.

2. انتباههم مشتت دائما، واتضح في كثرة الأخطاء التي يرتكبونها أثناء القراءة أو الكتابة.

3. قدراتهم على التذكر تكاد تكون معدومة.

4. عمليات تداعي المعاني منخفضة جدا وقدراتهم على التحليل والتركيب متوسطة ولاسيما إزاء المحسوسات.

ثالثا: الخصائص الانفعالية:

تتصف بالشدة والتقلب والحدة ، فهم سعداء جدا ويضحكون ويلعبون ، وفي لحظة واحدة ينقلبون إلى حالة من الغضب والحزن بدون سبب. ولذلك فهم هوائيون متقلبون. كما أنهم يخافون من بعض الحيوانات ومن الأماكن المغلقة والمفتوحة والمرتفعة والمظلمة.

رابعًا: الخصائص الاجتماعية:

اجتماعيون فهم يحبون الأصدقاء ومن حولهم إلا أنهم انسحابيون ولا يتحملون المسئولية كما أن علاقاتهم بالأصدقاء وقتية. ولا يحترمون العادات والتقاليد والقيم السائدة في الجماعة حولهم فقد يقومون بأعمال غير مقبولة ممن حولهم.

المشاكل الغذائية لدى المعاقين عقليا:

يعاني المعاقون من مشاكل تغذويه عديدة تشمل واحداً أو أكثر من المشاكل الغذائية، وقد تمتد هذه المشاكل التغذية لسنوات عديدة، إما بسبب جهل الأم بتطورات ومقدرة المعاق، أو لعدم توفر الوقت في إطعامه، أو خوفا من رفض الطفل للطعام، ومن هذه المشاكل:

1. السمنـــــة وزيادة الوزن
2. عدم القدرة على القضم أو المضغ أو المص نتيجة وجود اعتلالات عصبيه عضلية قد تؤثر على القضم والمضغ والمص والبلع مما يؤثر على تناول الأغذية ويجعل الشخص عرضة للإصابة بأمراض سوء التغذية والإمساك.
3. عدم قدرة الطفل على تناول طعام معين أو مجموعه من الأغذية مما يجعله عرضة للإصابة بأمراض سوء التغذية.
4. خلل خلقي في أحد أجهزة الجسم مثل حصول تشوها تفي الجهاز الهضمي أو البولي أو الدورة الدموية مما يؤدي غلى سوء تغذية ثانوي.
5. عدم القدرة على هضم وتكسير بعض العناصر الغذائية يؤدي إلى حرمان الجسم من عناصر هضم الغذاء التي قد تكون ضرورية لأنسجة الجسم وخلاياه.

الاحتياجات الغذائية للمعاقين عقليًا

يحتاج المعاق لنفس العناصر الغذائية التي يحتاجها السوي ، ولكن نظرا لاختلاف النسب الجسمية بينهما لكون معظم المعاقين أقصر طولا وأقل حركة من أمثالهم غير المعاقين ومن نفس الفئة العمرية فإن احتياجات المعاق من الكربوهيدرات والدهون والبروتينات تحسب على أساس تركيب الجسم وليس العمر ، أما الاحتياجات الغذائية من الفيتامينات والعناصر المعدنية للمعاقين فإن المقررات اليومية منها بالنسبة للعمر والجنس للأصحاء تكفي احتياجات غالبية المعاقين.

العوامل المؤثرة في الاحتياجات الغذائية

3. تركيب الجسم:

قد تختلف نسب مكونات جسم الطفل المعاق عن السوي مما يؤثر في احتياجات المعاقين من العناصر الغذائية والسعرات الحرارية – الطاقة بما يتناسب مع البنية الجسمية والنشاط والحركة.

4. النمو والتطور:

يعد التأخر في النمو ونقصان الوزن والاصابة بالسمنة من الأسباب الأساسية للمشاكل الغذائية لدى المعاقين .ويرجع ذلك إلى:

- قلة المتناول من المواد الغذائية نتيجة وجود اعتلالات عصبية عضلية قد تؤثر على عملية القضم والمضغ والمص والبلع.
- عدم القدرة على هضم وتكسير بعض الوحدات البنائية من العناصر الغذائية مما يؤدي إلى النقص الشديد في هذه العناصر وهذا يؤدي إلى الاصابة بأمراض سوء التغذية.
- عدم القدرة على امتصاص بعض العناصر الغذائية نتيجة نقص في بعض الإنزيمات التي تهضم وتكسر الوحدات الغذائية إلى وحدات بسيطة يمكن للأمعاء امتصاصها.
- خلل خلقي في أحد أجهزة الجسم مثل حصول تشوهات في الجهاز الهضمي أو البولي أو الدورة الدموية مما يؤدي إلى سوء تغذية ثانوي.

5. تناول الأدوية

الأدوية لمعالجة حالات الصرع أو فرط الحركة أو تحسين المشاكل السلوكية ، والتحكم في الإمراض إن تناول بعض المعدية أو الإمساك المزمن ، ومعظم هذه الأدوية التي تصرف عادة تشمل مضادات ومنبهات أو مثبطات للجهاز العصبي

المركزي وملينات هذه الأدوية منها ما يؤثر على الشهية ومنها ما يؤثر على الاستفادة من بعض العناصر الغذائية كأن تقلل من امتصاص تلك العناصر أو تغير من التمثيل الغذائي فتزيد من حاجة الجسم إليها ، وهناك منبهات الجهاز العصبي المركزي فقد تؤدي إلى فقدان الشهية والأرق وألام في المعدة أما مثبطات الجهاز العصبي المركزي فتؤدي إلى زيادة الوزن أما نتيجة لتجمع السوائل في الجسم أو نتيجة لزيادة الشهية.

الارشادات المقترحة للتغلب على مشكلات التغذية عند المعاق عقليًا

العناية بالتغذية السليمة والمفيدة والمتكاملة ويكون ذلك بتقديم وجبات كاملة للأطفال ووجبات خفيفة ما بين الوجبات لأن هؤلاء الأطفال غير الأسوياء لا يجلسون للمائدة حتى يشبعوا بل لا يأخذون كفايتهم من الطعام في كل وجبة ولذلك لابد من مساعدتهم بوجبات خفيفة ومغذية بين الوجبات الرئيسية ولابد من وجبة مطهوة تحتوي على الخضار ، الأرز ، اللحم في الغذاء ، ووجبة خفيفة صباحًا تحتوي على اللبن والبيض مع البسكويت، ويجب أن تكون الوجبات حاملة لأهم مكونات الغذاء الكامل ما بين البروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات والحديد والأملاح

أولا: الأغذية المناسبة للمعاقين عقليًا:

في حالات معينه يجب إن تراعى تلك الأطعمة المقدمة من حيث القوام للتغلب على بعض المشاكل التي يعاني منها المعاق- فمثلا- يقدم الأهل للمعاق أطعمه مهروسة في الوقت الذي يكون فيه قادرا على مضغ طعام أكثر خشونة، أو قد يقوم الأهل بتلقيم المعاق بينما يكون مستعدا للتعلم على أن يأكل بدون مساعده. ولابد من اتباع الآتي اكتساب الطفل المتخلف عقليًا مهارات الأكل :

- تناول وجبات (الإفطار– الغذاء – العشاء) في مواعيد منتظمة ، وذلك باختيار الوقت الملائم والمناسب للأكل فلا يكون أثناء لعب الطفلً مثلا أو مشاهدته للتلفزيون لأن هذا سوف يجعله لا يركز في عملية تعلم مهارات الأكل مع التنبيه دائما على الطفل للانتباه إلى عدم بعثرة الطعام من الطبق أو أن يقذف بالطبق أو بالملعقة بعيدًا ، مع تخصيص مكان معين لتناول الطعام.
- تحديد كميات الطعام المناسبة لحالة الطفل العمرية والوزن والمجهود الذي يقوم به ،مع مراعاة التنوع والتوازن في نوعية الوجبات المقدمة للطفل ، فلابد من الحرص على أن تشمل الوجبة على جميع العناصر الغذائية اللازمة لنمو الجسم بحالة جيدة.

ثانيًا: الوضع الصحيح للمعاق عقليًا عند تناول الطعام

- عند عدم قدرة الطفل المعاق على حفظ توازن الرأس فإن ذلك يؤدي إلى دخول السوائل والأطعمة إلى القصبة الهوائية بدلا من البلعوم مما يؤدي إلى مضاعفات خطيرة لذلك منع الرأس من الاندفاع إلى الخلف أثناء تناول الطعام بوضع الطفل في حضن الشخص الذي يقوم بإطعامه بحيث يكون مواجها له وإسناد رأسه من الخلف وبذلك يكون الجزء العلوي من الجسم والرأس في وضع عمودي قدر المستطاع .
- في حالة صعوبة التحكم في حركة الفك مع إمكانية التحكم في حركة الرأس يمكن في هذه الحالة للقائم بالإطعام الجلوس أمام المعاق حيث يقوم بوضع الإبهام ما بين الذقن والشفة السفلى وتوضع السبابة على مفصل الفك ويثبت الإصبع الأوسط خلف الذقن مباشره، ثم يتم إطعامه باليد الأخرى.

- في حالة صعوبة التحكم في حركة الفك والرأس معا يقف الشخص الذي يقوم بالإطعام بجانب أو خلف المعاق ويده حول رأسه ثم يقوم بوضع الإبهام على مفصل الفك والسبابة بين الشفة السفلى والذقن ويتم إطعامه باليد الأخرى.
- المعاق الذي لا يمكنه التحكم في منطقة الوسط فيمكن مساعدته على تثبيت جلوسه على المقعد وذلك بربط منطقة الوسط أو الحوض بالمقعد حيث يجب إن يكون الطفل مرتاحا في جلوسه وان يكون وضع الحوض بدرجة قائمه مع الجسم كما هو الحال في الوضع الطبيعي فوق كرسي مناسب وأن تركز قدماه على الارض كما يمكن وضع الإقدام على دعامة أعلى من الأرض قليلا لضمان ثبات الوضع إذا كان المريض يجلس على كرسي متحرك.

ثالثًا: الأدوات والأجهزة المناسبة لإطعام المعاق عقليًا

تستخدم أدوات خاصة لمساعدة الطفل المعاق على تناول الطعام على تناول الطعام بنفسه ، فاستعمال الملاعق والشوك المزودة بيد لولبيه تثبت بيد المريض في حالة عدم القدرة على المسك ، أو استخدام أكواب ذات قواعد ثقيلة كي تظل ثابتة ولا تنسكب محتوياتها إذا كان الطفل يعاني من ضعف في التوافق الحركي ، كما يمكن استعمال الكوب ذا اليدين بدلا من اليد الواحدة للامساك به بشكل أفضل.

ويمكن استخدام الأطباق ذات الجوانب العالية في حالة عدم القدرة على تنظيم أو تناسق حركة اليدين كما إن تثبيت الطبق في المنضدة يمنعه من الانزلاق وينبغي إن تكون الأدوات التي يستعملها المعاق غير قابله للكسر ويفضل استعمال الأطباق ذات الحواف العالية لمنع انسكاب الطعام أثناء تناوله وقد تكون هناك حاجة لاستعمال ملاعق ذات إحجام أو إشكال معينه: فمثلا تستخدم الملعقة ذات اليد الخشبية أو

الإسفنجية للذي يعاني من ضعف في قبضة اليد والملعقة ذات الوصلة الطويلة أو اليد الطويلة لمن لا يستطيع ثني كوعه.

المراجع

- احمد خليل القرعان (2004): " الطفولة المبكرة" ، ط 1 ،دار الإسراء للنشر،عمان،الأدرن.
- أحمد عبد الله ثابت (2010): الفيتامينات والتغذية ، ط1، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- أسامة كامل راتب ، أمين الخولي (1994): " التربية الحركية للطفل " ، ط3 ، دار الفكر ، القاهرة ، مصر.
- إليانور لينش ، وآخرون (1999): "التخلف العقلي : دمج الأطفال المتخلفين عقليًا في مرحلة ما قبل المدرسة" ، ترجمةسمية طه جميل ، هالة الجرواني ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، مصر.
- أماني أحمد عبد العزيز (2020): مذكرة "أساسيات الغذاء والتغذية" ، كلية التربية النوعية ، جامعة جنوب الوادي ، مصر.
- أماني أحمد عبد العزيز (2020): مذكرة "تغذية الفئات الخاصة" ، كلية التربية النوعية ، جامعة جنوب الوادي ، مصر.
- ايزيس عازر نوار (2002): الغذاء والتغذية ، دار المعارف الجامعية ، الأسكندرية ، مصر.
- إيفيلين سعيد عبد الله (2005): تغذية الفئات العمرية الأصحاء – المرضى – ذوي الاحتياجات الخاصة ، ط1 ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة مصر.
- ثناء محمد البنداري (2000): المرجع العلمي في تغذية الإنسان ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- دليل الغذاء الصحي للأسرة المصرية (2006): ط5 ، المعهد القومي للتغذية.

- حنفي عبد العزيز هاشم ، عاطف عبد العزيز هاشم (2003): أسس التغذية الحديثة ، ط1 ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- روث .م. بيرد ، جان بياجيه ج (1997): "سيكولوجية نمو الأطفال" ، ترجمة فيولا فارس البلاوي ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، مصر.
- عادل مبارك (2009): أساسيات الغذاء والتغذية ، ط1 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة مصر.
- عبد الحميد محمد عبد الحميد (2000): العناصر المعدنية ، ط1 ، المكتبة الجامعية ، الأسكندرية ، مصر.
- عبد الحميد محمد عبد الحميد (2000): الفيتامينات ، ط1 ، المكتبة الجامعية ، الأسكندرية ، مصر.
- عمرو عبد الرحمن البنا (2004):الكيمياء الحيوية العامة ، ط1 ، مكتبة بستان المعرفة ، مصر.
- فريال عبد العزيز اسماعيل (1988): الغذاء والتغذية ، ط1 ، مكتبة الفلاح ،الكويت.
- فريال عبد العزيز اسماعيل (1993): الأمومة والطفولة الرعاية الغذائية والتربوية ، ط1 ، مكتبة الفلاح ، الكويت.
- محمد ممتاز الجندي (1983): الغذاء والتغذية ، ج1 ، ط4 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر.
- محمد يونس حرب (2010): مبادئ التغذية ، ط1 ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات. القاهرة ، مصر.
- منى خليل عبد القادر وآخرون (2005): أساسيات علم التغذية ، ط1 ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة ، مصر.

- يحيى علي الدين حماد ، السيد إبراهيم يوسف (2009): التثقيف الغذائي بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.

المراجع الأجنبية:

Barasi, M. (2003). Human Nutrition: A Health Perspective. 2nd ed.,CRC Press, Taylor, Francis Group.

Berdanier, C. D.; Dwyer, J. and Feldman, E. B. (2007). Handbook of Nutrition and Food. 2nd ed., CRC Press, Taylor, Francis Group.

Fennema, O.R. (1996). Food chemistry. 3rd ed., Marcel Dekker Inc, New York.

Maurice, E. and Shills, M. E. (1998). Modern Nutrition in health and disease. 9th ed. Williams and Wikins. Waverly Company.

Netzer, T. (1997). The Complet Book of Vitamin and Mineral counts. Random house Publishing Group.

Recommended Dietary Allowances. (1989). 10th ed. National Academy of Science, Washington D. C. prepared by the Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences. National Research Council.

Robert, V.S and Spencer J. W. (2009). Carbohydrates: The essential Molecules of life. 2nd ed. Liancer House, Joran Hill, Oxford OX2 8DP. UK.

Roday, S. (2007). Food Science and Nutrition. 1st ed., Oxford Universty Press.

Wapnir, R. A. (1990). Protein Nutrition and Mineral Absorption. Boca Raton, Ann Arbor, Poston.

WardLaw, G. (1999). Part four: the Vitamins and Minerals. In: Perspectives in Nutrition. Boston, U.S.A., McGraw-Hill Company, pp. 374-540.

World Health Organization (2000): Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: WHO.