الباب الثالث

أمراض نقص التغذية

نقص التغذية Malnutrition

هي كلمة عامة تطلق علي الظروف الطبية التي تحدث نتيجة لعدم كفاءة أو عدم ملائمة الطعام. ودائما تشير إلي Under nutrition التي تنتج من الأستهلاك الغير كافي أو نقص الأمتصاص أو الفقد الزائد للمواد الغذائية.

ولكن هذه الكلمة أيضا ممكن أن تعني Over nutrition والتي تنتج من زيادة الأكل أو التناول الزائد لمواد غذائية معينة- والفرد ممكن أن يعاني من Malnutrition إذا كانت وجباته الغذائية لم تشمل المقررات الغذائية للوجبه الصحية من ناحية الكمية أو النوعية وذلك لمدة طويله. وأمتداد سوء التغذية لفترة طويلة ممكن أن يؤدي إلي الموت جوعا.

أمراض نقص التغذية

أمراض نقص التغذية Deficiencies (Eating too little)

أولا: سوء التغذية الراجع لنقص البروتين

Proteins energy malnutrition

ممكن أن يؤدي نقص البروتين إلي:

Kwashiorkor

هو نوع من أمراض سوء التغذية في مرحلة الطفولة والتي أسبابه مثيرة للجدل- ولكن الأعتقاد الشائع أنه ينتج عن نقص كمية البروتين المأخوذ فعندما يرضع الطفل فإنه يأخذ أحماض أمينية معينة مهمة للنمو من لبن الأم. وعندما يفطم الطفل إذا كانت الوجبات التي يتناولها بدلا من لبن الأم مرتفعة في النشا وغيره من الكربوهيدرات ومنخفضة أو ناقصة في البروتين (وذلك كما يحدث في كثير من دول العالم حيث تكون غالبية الوجبة نشا نباتي أو حيث توجد المجاعات) فإنه يحدث للطفل Kwashiorkor.

أعراض المرض

تضخم البطن وتعرف بالمعدة القدر A pot belly – تغير في لون الشعر إلي الحمرة وكذلك الجلد- وتضخم البطن يرجع إلي كبرالكبد نتيجة للكبد الدهني Fatty liver- كذلك يرجع تضخم البطن إلي زيادة أنتاج Cysteinyl leukotrienes (LTC4 and LTE4) كنتيجة لنقص ال Glutathione الخلوي- ويحدث الكبد الدهني نتيجة لنقص ال Apolipoproteins الذي ينقل الدهن من الكبد إلي الأنسجة في الجسم كله. بالأضافة إلي ذلك فإن الطفل يبدو عليه مظهر التعاسة ومع وجه (ثور-كلب).

Marasmus

هو صورة من صور النقص الحاد في الطاقة (سوء التغذية) نتيجة لنقص الطاقة المستمدة من البروتين. والطفل المصاب ب Marasmus يبدو هزيل وينخفض وزن الجسم إلي أقل من ٨٠% من الوزن الطبيعي لهذا الطول. ومرض Marasmus يكثر حدوثه في الطفل قبل عمر العام أما مرض Kwashiorkor فيكثر حدوثه في الأطفال بعد عمر ١٨شهر

أعراض المرض

تشمل جفاف الجلد ويحدث عدم ثبات في طبقات الجلد المعلق فوق الأبط- ويحدث فقد حاد في دهن الأنسجة المخزن في الأرداف والفخذ- ويصبح الشخص سريع الغضب ومشاكس وشره للطعام- ويحدث تغير في صبغة الشعر وظهور قشور مصبوغة علي الجلد ترجع إلى تقشر الجلد. وهذا المرض ممكن أن يؤدي إلي الموت إذا لم يتم علاجه.

التخلف العقلي Mental retardation

يقصد به بطء التعلم للمحرك الأساسي ومهارات اللغة أثناء فترة الطفولة. ويوجد مؤشرات للتخلف العقلي عند الطفل منها التأخر في تعلم الجلوس

والحبي (زحف) والمشي عند بقية الأطفال وممكن أيضا تأخر تعلم الكلام وكلا من الأطفال والبالغين الذين عندهم عجزٌ عقلي ممكن أيضا أن يحدث عندهم:

١-أضطراب في الكلام.

٢-يكون من الصعب عليهم تذكر الأشياء.

٣-أضطرابات في فهم القوانين الأجتماعية.

٤-خلل في فهم الأسباب والتأثير.

٥-أضطرابات في حل المشاكل.

٦-أضطرابات في التفكير المنطقي.

وفي المراحل الأولي من الطفولة يكون العجز العقلي الخفيف غالبا غير واضح- ولا يمكن تشخيصه إلي أن يبدأ الطفل الذهاب إلي المدرسة- حيث يظهر ضعف التعلم وممك أن يحتاج إلي خبيرليميز هل الطفل عنده عجز عقلي أم لا.

أسباب التخلف العقلي:

١- **حالة الجينات:** ففي بعض الحالات يحدث العجز العقلي بسبب وجود جين غير طبيعي مورث من الآباء ومن أمثلته حالات الجينات Down syndrome، Fragile X syndrome، Phenyl ketonuria (PKU)

الـ Down syndrome أو ما يسمي بال Trisomy 21 وهو أضطراب جيني يحدث بسبب وجود كل أو جزء من الكروموسوم الأضافي الواحد والعشرين وقد سمي علي أسم John Langdon Down وهو الدكتور الأنجليزي الذي وصفه أول مرة عام ١٨٦٦. وتوصف الحالة بمزيج من الأختلافات الرئيسية وصغيرة في تركيب الجسم وغالبا Down syndrome يرتبط بتلف في القدرة

علي الأدراك والنمو الطبيعي كذلك في مظهر الوجه وفي المعتاد فإن Down syndrome يتعرف عليه منذ الولادة.

٢- **مشاكل أثناء فترة الحمل:** العجز العقلي ممكن أن يحدث عندما لا ينمو الجنين داخل الأم بطريقة ملائمة وعلي سبيل المثال ممكن أن يكون هناك مشكلة في أنقسام خلايا الجنين أثناء نموه فمثلا الأمهات التي تتناول الكحولات تتعرض إلي أضطرابات الكحول الجنينية Fetal alcohol syndrome أما الأمهات التي تصاب أثناء الحمل بالحصبة الألمانية فهذه الأمهات ممكن أن تلد طفل مصاب بالعجز أو التخلف العقلي.

٣- **المشاكل عند الولادة:** إذا حدث مشاكل للطفل أثناء مخاض الولادة (الطلق) فمثلا إذا لم يحصل الطفل علي الأكسجين الكافي فيحدث تخلف عقلي للطفل من خلال تحطم خلايا المخ.

٤- **المشاكل الصحية:** الأمراض مثل الحصبة Measles، الألتهاب السحائي Meningitis، السعال الديكي Pertussis، ويعرف أيضا ب Whooping cough فهذه الأمراض ممكن أن تسبب التخلف العقلي خصوصا إذا لم يتم إعطاء الطفل الأدوية والرعاية الكافية لمقاومة المرض.

٥- **تعرض الطفل للسموم:** مثل الرصاص والزئبق.

٦- **نقص اليود:** وهو يصيب تقريبا ٢ مليون شخص علي مستوي العالم- ويحدث هذا غالبا في البلاد النامية حيث يستوطن نقص اليود. كذلك نقص اليود يسبب مرض Goiter وهو تضخم الغدة الدرقية والغالب حدوثه نتيجة النقص الشديد في اليود وهو التلف المتوسط في الذكاء أو ما يسمي بالغباء أو البلاهة (أحمق) Cretinism ومن أكثر المناطق أصابة بنقص اليود الهند حيث يوجد بها ٥٠٠ مليون شخص يعانون من نقص اليود.

٧- **أمراض سوء التغذية:** أمراض سوء التغذية منّ أهم عوامل نقص الذكاء في جزء كبير من العالم والجدول التالي يبين عدد الأفراد المصابين بأمراض سوء التغذية في بعض مناطق من العالم وذلك تبعا لتقدير FAO عام ٢٠٠١-٢٠٠٣ حيث تحتوي هذه البلاد علي أفراد مصابين بسوء التغذية بما يـــوازي أو يزيد عن ٥ مليون شخص.

البلد	عدد الأفراد (مليون)
الهند	١٩٨
الصين	١٥٠
بنجلاديش	٤٣,١
الكونجو الديمقراطية	٣٧
باكستان	٣٥,٢
أثيوبيا	٣١,٥
تنزانيا	١٦,١
نيجيريا	١١,٥
كينيا	٩,٧
السودان	٨,٨
كوريا الجنوبية	٧,٩
اليمن	٧,١
مدغشقر	٦,٥
كولومبيا	٥,٩
زامبابوي	٥,٧
المكسيك	٥,١
زامبيا	٥,١
أنجولا	٥

وهذه الأحصائية تم أجرائها بواسطة منظمة FAO وهي تعبـــر عـــن عـــدد الأشخاص الذين يستهلكون أقل من الحد الأدني لكمية الغذاء اللازمة للشخص المتوسط ليعيش في صحة جيدة.

وحتي عام ٢٠٠٦ مازالت سوء التغذية مشكلة العالم وذلك طبقا لأحصائيات منظمة Food Agriculture Organization (FAO) في الأمم المتحدة. وفي الفترة من ١٩٩٩ إلي ٢٠٠٥ يوجد في العالم ٨٥٠ شخص يعاني من سوء التغذية والعدد حاليا في تزايد والأشكال الشائعة لسوء التغذية تشمل نقص الطاقة المستمة من البروتين Protein energy malnutrition (PEM).

ونقص العناصر الغذائية الصغري Protein micronutrient malnutrition (PEM) وغالبا يرجع (PEM) إلي عدم كفاية البروتين أو سوء الأمتصاص في الجسم للبروتين.

أما (PEM) فهي في الغالب ترجع إلي عدم كفاية العناصر الغذائية الصغري الأساسية مثل الفيتامينات والمعادن والعناصر الصغري في الغذاء ومن الأسباب الرئيسية لسوء التغذية المجاعات- الفقر- أمراض الجهاز الهضمي- فقد الشهية- الأكتئاب- مرض الشراهة (حيث يؤدي إلي تناول كميات زائدة من السكريات والدهون ونقص تناول البروتين والعناصر الصغري الأساسية) تناول الأغذية المعلبة والمصنعة بإستمرار وعدم تناول الأغذية الطازجة مثل الخضروات والفاكهة- الأدمان- الأصابة بالغيبوبة- نقص الثقافة الغذائية عند كثير من الأفراد.

٨-**أستخدام كلاب الجراح:** أستخدام كلاب الجراح أو ملقط الجراح أثناء عملية التوليد ممكن أن يؤدي إلي التخلف العقلي في الأطفال الطبيعين- لأنه ممكن أن يسبب كسر في عظم الجمجمة وتحطم المخ.

٩- **الوضع في المؤسسات الأجتماعية:** وضع الأطفال في المؤسسات الأجتماعية منذ الصغر ممكن أن يسبب حالة التخلف العقلي للطفل العادي الطبيعي.

١٠- الحرمان الحسي: مثل الحبس- العزل لمدة طويلة- المعاملات القاسية من الآباء.

١١- المساوئ الأجتماعية النفسية: مثل التواجد في مجتمع مختلف عن لغة الطفل- الوجبات الفقيرة- الصحة الضعيفة- والمسكن الفقير- وإتباع أنظمة الرجيم المختلفة التي تشتمل علي تخفيض المتناول من السكريات العديدة التسكر الغير نشوية والذي ممكن أن يؤدي إلي الأمساك وغيرها من مشاكل الأمعاء.

ثانياً: أمراض نقص الفيتامين **Avitaminosis**

هو أي مرض ينتج من نقص الفيتامين المتأصل أو المستمر لفترة طويلة أو الذي ينتج من خطأ في التحول الميتابوليزمي مثل تحول التربتوفان إلي نياسين Tryptophan to Niacin ويرمز لها بنفس حرف الفيتامين وتشمل ال Avitamonosis ما يلي:

أ. نقص فيتامين A ينتج عنه العمي الليلي Night blindness أو Xerophthalmia.

ب. نقص الثيامين ينتج عنه مرض ال Beriberi.

ج. نقص النياسين ينتج عنه مرض Pellagra.

د. نقص فيتامين B_{12} يؤدي إلي فقر الدم الوبيل Pernicious anemia.

هـ. نقص فيتامين C يؤدي إلي مرض الأسقربوط Scurvy.

و. نقص فيتامين D يؤدي إلي مرض الكساح في الأطفال Rickets.

ز. نقص فيتامين K يؤدي إلي النزيف Bleeding.

مرض البري بري Beriberi

هو مرض من أمراض الجهاز العصبي يحدث بسبب نقص فيتامين B_1 (الثيامين) وأصل كلمة Beriberi جاءت من شمال الهند وتعني لا أستطيع لا أستطيع I can not I can not.

أعراض المرض: الأضطرابات العاطفية- فقد الوزن- فقد الأدراك (Wernicks encephalopathy) الضعف والآم الأطراف- فترات من عدم أنتظام ضربات القلب- الأوديما Oedema وهو أرتشاح للمصل في الأنسجة الرخوة يسبب حدوث أنتفاخ في هذه الأنسجة.

وفي الحالات المتقدمة فإن المرض ممكن أن يسبب إخفاق في القلب والموت.

ويوجد شكلين للمرض:

البري بري الرطب والبري بري الجاف Dry beriberi and wet beriberi

١- البري بري الرطب يؤثر علي القلب ويكون في بعض الحالات مميت حيث يسبب خفقان في القلب مع ضعف جدر الأوعية والذي يسبب أن تصبح الأنسجة المحيطة غارقة في الماء.

٢- بينما يسبب البري بري الجاف تدمير وشلل في الجهاز العصبي الطرفي والذي يعود إلي الألتهاب العصبي المزمن.

العلاج:

يتم العلاج بإعطاء هيدروكلوريد الثيامين Thiamine hydrochloride في صورة كبسولات أو حقن ويتم العلاج من مرض البري بري في خلال ساعات بإعطاء الثيامين.

ويتوفر فيتامين (B_1) الثيامين في الحبوب الغير مقشورة والأسماك والبقوليات والفواكه والخضروات واللبن.

ومرض البري بري يحدث في الأشخاص التي وجباتهم تتكون أساسا من الأرز الأبيض (المقشور والمبيض) والذي لا يحتوي علي الثيامين لأن الثيامين أزيل مع القشرة- كذلك يكثر هذا المرض في مدمني الكحولات الذي يحدث عندهم تلف في وظائف الكبد كذلك يحدث ولكن قليلا نتيجة لأجراء عمليات جراحية في المعدة- كذلك الأطفال الذي يتناولون ألبان من أمهات تعاني من نقص الثيامين.

وينتشر هذا المرض في دول آسيا لأعتماد الأفراد علي الأرز (المقشور) كوجبة أساسية.

مرض الأسقربوط Scurvy

هو مرض من أمراض نقص التغذية وينتج من نقص فيتامين C والذي ضروري للتكون الصحيح للكولاجين Collagen في الأنسان. والأسم العلمي لفيتامين C هو حمض الأسكوربيك والذي أشتق من الكلمة اللاتينية Scorbutus، Scurvy وتعني مرض الأسقربوط الذي أعراضه تورم اللثة ونزف الدم منها. ويؤدي مرض الأسقربوط إلي تكون بقع كبدية علي الجلد. وتكون صمغ أسفنجي ونزف من كل الأغلفة المخاطية والبقع تكون أكثر غزارة في الفخذ والأرجل ويبدو الشخص شاحب ومكتئب وقليل الحركة وفي حالة تقدم المرض جروح وتقيحات وفقد في الأسنان.

وفي الأطفال احيانا يرجع مرض الأسقربوط إلي مرض Barlows والذي أطلق عليه علي الأسم علي أسم Sir Thomas Barlow (١٨٤٥- ١٩٤٥)وهو العالم الأنجليزي الذي أكتشفه.

ويعرف كذلك مرض الأسقربوط ب Cheaolle's disease، Moeller's disease والموت من مرض الأسقربوط نادر في الوقت الحالي.

سبب أعراض المرض:

التكون الطبيعي للكولاجين يعتمد علي عملية Hydroxylation لمتبقيات الأحماض الأمينية، البرولين، الليسين في الشبكة الأندوبلازمية Endoplasmic reticulum حيث يتكون Hydroxylysine, Hydroxyproline والأنزيمات التي تحفز عملية الـ Hydroxylation وهي أنزيمات Prolyl and Lysyl Hydroxylase تحتاج إلي فيتامين C (Ascorbic acid) لتأدية مهمتها بصورة صحيحة. وبدون حمض الأسكوربيك (فيتامين C) لا تستطيع الأنزيمات عمل أزالة لمجموعة الهيدروكسيل من البرولين أو الليسين Hydroxylate of Proline and Lysine وبالتالي لا تتم عملية تكوين الكولاجين.

البلاجرا Pellagra

ينتج عن نقص النياسين والتربتوفان(وهو الحامض الأميني الذي يتحول في الجسم إلي نياسين) ويصيب هذا المرض الأشخاص الذين يعتمدون بشكل رئيسي علي الذرة. Corn American وعدم تناول الأغذية الغنية بالنياسين مثل اللحوم والألبان.

الأعراض

١-التهاب الجلد Dermatitis ويظهر علي شكل أحمرار في المناطق المعرضة لأشعةالشمس- ثم تنتشر وتتقرح.

٢-اسهال والتهاب الفم واللسان وصعوبة في البلع.

٣-تعب عام ونقص في التركيز والحالات الشديدة يظهر أكتئاب وشعور بالخوف والقلق وأحيانا خبل Demencia.

للعلاج والوقاية: أعطاء الأغذية الغنية بالنياسن مثل اللحوم والألبان أو أعطاء الفيتامين على شكل دواء دون الأفراط فى ذلك. لأن زيادة الفيتامين تؤدى

إلى توسع الأوعية الدموية وزيادة حركة الأمعاء مع أحمرار الجلد وتهيجه كما قد يحدث أسهال.

نقص الريبوفلافين Aribоflavinosis

أعراضه:

١-أحمرار الجلد وظهور القشور الدهنية في ثنايا الجلد وزوايا الفم والأنف وخلف الأذن وزوايا العين وتحت الأبط.

٢-أعراض فمية: أحمرار وتقشر في الشفاه والتهاب الفم.

٣-التهاب قرنية العين وكثرة الدموع والخوف من الضوء وقد يؤدي إلي العمي.

العلاج:

أعطاء الأغذية الغنية في الريبوفلافين مثل الخضروات ومنتجات الألبان أو اللبن.

وفي الحالات الشديدة يعطي الفيتامين علي شكل دواء.

نقص فيتامين ب٦ Vitamin B_6

فيتامين ب٦ هو Pyridoxine وهو مهم في العمليات الميتابولزمية الخاصة بالحامض الأميني تربتوفان وبعض الدهون وأعراضه تظهر في الأطفال علي شكل تشنجات والتهاب الأعصاب المحيطية Peripheral Neuritis والتهاب الجلد Dermatitis وفقر الدم Anemia.

الكساح Rickets

نقص فيتامين د Vitamin D Deficiency

يسمي المرض الناتج عن نقص فيتامين D بالكساح وهو يصيب الأطفال في السنتين الأولين من العمر.

أسبابه

عدم التعرض لأشعة الشمس بالقدر الكافي. سوء أمتصاص فيتامين د.

أعراضه

١-تتضخم العظام وتلين وتنحني وتتقوس الساقين.

٢-يتشوه الصدر حيث تتضخم أماكن أتصال الضلوع مع عظام القص عند الغضاريف وتصبح علي شكل كتل مدورة تشبه حبات السبحة (سبحة الكساح) Rachitic rosary ويأخذ الصدر شكل الحمامة.

٣-تتضخم أطراف العظام عند الرسغ.

٤-تتشوه الجمجمة.

٥-يتأخر تسنين الطفل ومشيه.

٦-تأخر النمو.

التشخيص

١-نقص نسبة الكالسيوم في الدم.

٢-عمل الصور الشعاعية.

الوقاية والعلاج

التغذية علي الأغذية الغنية بفيتامين د والتعرض لأشعة الشمس يوميا وأعطاء فيتامين د وأملاح الكالسيوم في صورة دوائية.

لين العظام Osteomalecia

يحدث نتيجة لنقص تركيز كلا من الكالسيوم والفوسفور في العظام.

أسبابه

سوء التغذية وما يصاحبه من نقص فيتامين د والكالسيوم والفوسفور.

قلة التعرض لأشعة الشمس.

أعراضه

ضعف العضلات- ألم في العظام- تشوه تدريجي في العظام.

التشخيص

بالأشعة- وتقدير نسبة الكالسيوم والفوسفور في الدم.

علاجه

١-التغذية السليمة بالأغذية الغنية في الكالسيوم وفيتامين د.

٢-أعطاء الكالسيوم وفيتامين د في شكل أدوية.

٣- التعرض الدائم لأشعة الشمس.

نقص فيتامين هـ

يؤدي إلي تأخر نمو الأطفال وضمور العضلات وفقر الدم- ويؤدي إلي العقم في الرجال والأجهاض في النساء.

العشي الليلي Night Blindness

وهو عبارة عن ضعف قوة الأبصار في الضوء الخافت بعد التعرض للضوء الطبيعي ويحدث بسبب نقص فيتامين أ . وهو مهم للعين لأنه يدخل في تركيب مادة الرودوبسين الموجودة في الشبكية.

العلاج

تناول الأغذية الغنية بفيتامين أ مثل الأسماك والجزر والخضروات والذرة الصفراء. أو أعطاء فيتامين أ في صورة دواء.

فقر الدم الخبيث Pernicious Anemia

يحدث نتيجة نقص فيتامين ب١٢ B_{12} deficiency في الحالات التالية:

١-نقص تناول الأغذية الغنية في فيتامين ب١٢.

٢-سوء امتصاص الفيتامين كما يحدث في بعض أمراض الأمعاء الدقيقة مثل مرض سبرو Sprue Tropical ومرض كرون Chron.

٣-الأمراض الطفيلية.

أعراض مرض فقر الدم الخبيث

١-شحوب اللون.

٢-فقدان الشهية.

٣-الم في اللسان.

٤-أضطرابات في أجهزة الجسم مثل الجهاز التناسلي والعصبي والهضمي والبولي والدوري.

٥-أضطراب الذاكرة.

التشخيص

نقص في عدد كريات الدم الحمراء وتظهر الكريات كبيرة في الحجم.

العلاج

١-أعطاء فيتامين ب١٢.

٢-علاج السبب.

فقر الدم الناتج عن نقص حمض الفوليك

١-سوء أمتصاص الفيتامينات.

٢-نقص تناول الفيتامين (حمض الفوليك).

٣-الأدمان وكثرة تناول بعض الأدوية مثل النيتروميورانثوثين Nitrofurantoine .

٤-حالات الرضاعة والحمل وبعض الأمراض المزمنة فلا يحصل الأنسان علي حاجته من حمض الفوليك التي تزيد فى هذه الحالات.

الأعراض

١-شحوب الجلد.

٢-فقدان الشهية.

التشخيص

قلة عدد كرات الدم البيضاء.

العلاج

إعطاء حامض الفوليك.

علاج السبب.

ثالثاً: الأمراض الناتجة من نقص المعادن:

نقص الزنك

الأهمية الحيوية للزنك

الزنك معدن ضروري و ٣٠٠٠ بروتين من المائة الف بروتين تحتوي علي الزنك- بالأضافة إلي أن أكثر من أثني عشر نوع من الخلايا في الجسم تفرز أيونات الزنك وتأثير هذه الأيونات المفروزة علي الصحة تعتبر علامات طبية يجري الآن دراستها وخلايا المخ في الثدييات هي واحد من الخلايا التي تفرز الزنك وذلك مع مواد الناقلات العصبية- ومن الخلايا الأخري التي تقوم بإفراز الزنك الغدد اللعابية والبروستاتا وجهاز المناعة والأمعاء.

والزنك منشط لأنزيمات معينة مثل أنزيم Carbonic anhydrase والذي له أهمية في نقل ثاني أكسيد الكربون في دم الفقاريات- كذلك هذا الأنزيم له أهمية في النبات لتكوين الأوراق- كذلك تخليق أندول حمض الخليك Indole acetic acid (Auxin). كذلك له أهمية في التنفس اللاهوائي في عملية التخمر الكحولي التي تتم بواسطة الخميرة.

المصادر الغذائية الغنية بالزنك

الأسماك المحاربة- البروتين الحيواني- الفول- المكسرات.

وأملاح الفيتات Phytates التي توجد في الخبز المصنع من الحبة الكاملة والبقوليات أو في الحبوب الكاملة يخفض من أمتصاص الزنك في الأمعاء.

والأبحاث الحديثة أظهرت أن الزنك مع المواد المضادة للأكسدة ربما يؤخر سرعة أنحلال البقعة السوداء في العين والتي عادة تظهر بتقدم العمر بعد سن الخمسين ولكن التأثير غير كبير ويعتبر غير هام من الناحية الطبية.

وأظهرت الأبحاث الحديثة أيضا أن تناول المقررات اليومية من الزنك يوميا يعوق تطور الأنفلونزا.

المقررات اليومية للزنك للبالغين

١ ملليجرام للذكور.

٨ ملليجرام للإناث.

مع زيادة الجرعة أثناء الحمل والرضاعة.

أعراض نقص الزنك

ينتج النقص في الزنك نتيجة لعدم كفاية الكمية التي يتم تناولها من المصادر الغذائية أو نتيجة لسوء أمتصاص الزنك في الجسم.

وعلامات نقص الزنك في الجسم تشمل فقد الشعر(سقوط الشعر)- تلف لجلد- الأسهال تدمير في نسجة الجسم وفي الحالات المتقدمة ممكن أن يؤدي إلي الموت. ونقص الزنك ممكن أن يؤدي إلي فشل وظائف الأبصار والشم والتذوق والذاكرة- كما تؤدي إلي عيوب خلقية في المولود فنقص الزنك ممكن أن يؤدي إلي المرض المعروف بإلتهاب جلد الأطراف A crodermatitis enteropathica.

العلاقة بين الزنك وجهاز المناعة

أملاح الزنك لها تأثير مضاد للميكروبات المرضية ويرجع ذلك إلي تأثير أيونات الزنك أو إلي أمتصاص الزنك وأعادة انفراده من خلايا جهاز المناعة أو إلي تأثير العاملين معا.

نقص الحديد Iron deficiency

نقص الحديد Iron deficiency أو ما يسمي Sideropenia أو أكثر شئ يعرف من نقص التغذية- وفي جسم الأنسان يوجد الحديد في كل الخلايا وله وظائف هامة- كحامل للأكسجين للخلايا من الرئتين في صورة هيموجلوبين Hemoglobin وكمادة حاملة للألكترونات خلال الخلايا في صورة سيتوكروم Cytochromes وكذلك كجزء مكمل لأنزيم يعمل في خلايا عديدة- ونقص الحديد ممكن أن يحدث خلل في هذه الوظائف ويؤدي إلي المرض والموت.

والنتيجة المباشرة لنقص الحديد هي أنيميا نقص الحديد وأكثر الأعمار عرضة للأصابة بها هم الأطفال والنساء قبل أنقطاع الطمث.

ومتوسط محتوي الجسم من الحديد يبلغ تقريبا ٣,٨ جم في الرجال، ٢,٣ جم في النساء ويتحكم في ميتابولزم الحديد في الأنسان عدة أنظمة Mechanisms بحيث تقي الجسم من نقص الحديد- وأهم تلك الأنظمة التنظيمية يوجد في القناة الهضمية- وعندما يكون الفقد في الحديد من الجسم لا يعوض بأخذ كميات كافية من الحديد ويستمر ذلك لفترة تتحدد بحالة الجسم- الحديد المخزون يتطور ما يسمي بنقص الحديد.

أسباب نقص الحديد

١- النزيف المزمن.

٢- دم الحيض الزائد.

٣- النزف من القناة الهضمية (قرحة المعدة- البواسير وغيره).

٤- نادرا النزف الذي يحدث في القناة التنفسية.

٥- تناول كميات من الحديد غير كافية(خصوصا الوجبات المنخفضة في الحديد).

٦- وجود مواد في الغذاء أو الدواء تتداخل مع أمتصاص الحديد.

٧- خلل في الأمتصاص من الأمعاء.

وقد درس تأثير العيوب الجينية علي الأصابة بـنقص الحديـد وذلـك فـي القوارض ولم يجد أي مخاطر جينية علي ميتابولزم الحديد والتي ممكـن أن تسبب نقص الحديد.

أعراض نقص الحديد

أعراض نقص الحديد ممكن أن تحدث حتي قبل تطور الحالة إلي أنيميا نقص الحديد، وأعراض نقص الحديد ليست مقتصرّة علي نقص الحديد لأنه يحتاج إلي الحديد في عمل كثير من الأنزيمات طبيعيا ولذلك فإن المدي الواسع من الأعراض ممكن أن تحدث كنتيجة للنقص الأولي في الحديد أو كنتيجة ثانوية للأنيميا وتشمل أعراض نقص الحديد الآتي

١-التعب والأجهاد.

٢-الشحوب.

٣-التوتر وسرعة الغضب.

٤-الضعف.

٥- Pica.

العلاج

يجب قبل علاج نقص الحديد معرفة السبب وعلاجه فمثلا في حالة كبار السن ممكن أن يحدث نقص الحديد بسبب النزف المزمن من القنـاة الهـضمية أو حدوث سرطان في المنطقة التي تسبق فتحة الشرج Colorectal وبعد عـلاج الحالة يجب أن يتناول المريض جرعات دوائية من الحديد والتي يوجد فيهـا الحديد في صورة كبريتات الحديدوز Ferrous sulfate او جلوكونات الحديدوز Ferrous gluconate أو Amino acid chelate tablets وتقترح الأبحاث الحديثة

تناول جرعات في حدود ١٥ ملليجرام لكل يوم من عنصر الحديد للمسنين المصابين بنقص الحديد.

المصادر الطبيعية الجيدة للحديد Good natural sources of Iron

يجب تناول جرعات من الأدوية المحتوية علي الحديد في حالة نقص الحديد الذي تصحبه أعراض مرضية حيث أن الأعتماد علي الحديد من المصادر الغذائية لتعويض النقص في هذه الحالة يكون غير كافي لأن نقص الحديد الذي تصحبه أعراض مرضية يكون له تبعات صحية خطيرة.

أما في حالة نقص الحديد الخفيف فإنه يمكن تصحيحه وأعادته إلي حالته الطبيعية بتناول الأغذية الغنية في الحديد حيث أن الحديد من العناصر التي يحتاج إليها جميع الكائنات الحية نباتية أو حيوانية ولذلك فهو موجود في مدي واسع من الأغذية بكمية تكفي لتعويض النقص فيه. ولكن هذه الأغذية يختلف أمتصاصها وتمثيلها في الجسم فيما بينها_ فمثلا الحديد الذي مصدره اللحوم (Heme Iron sources) يتكسر ويمتص بسهولة أكثر من الأمعاء من الحديد الموجود في الحبوب (Nonheme Iron sources) كذلك فإن المعادن والكيماويات الموجودة في بعض الأغذية ممكن أن تثبط أمتصاص الحديد في نوع آخر من الأغذية والتي تأكل معها في نفس الوقت.

الحبوب الغنية بالحديد

النوع	الكمية	كمية الحديد بالملجم
أرز غير مقشور(بني) مطبوخ	١ كوب	٠,٨
خبز مصنوع من حبة القمح الكاملة	شريحة	٠,٩
جنين القمح	٢ ملعقة كبيرة	١,١
كعك أنجليزي English muffin سادة	ولحدة	١,٤
دقيق الشوفان مطبوخ	١ كوب	١,٦
كل الحبوب	أوقية	١٨,٠
نخالة الحبوب	١ كوب	٦,٣

البقوليات الغنية بالحديد

النوع	الكمية	كمية الحديد بالملجم
لبن فول الصويا	كوب	١,٤
الفول المدمس مطهي	١/٢ كوب	١,٦
حبوب عباد الشمس	أوقية	١,٤
حبوب الحمص المطهية	١/٢ كوب	١,٦
متجبن فول الصويا	١/٢ كوب	١,٨
همبورجر الصويا	قطعة متوسطة	١,٨-٣,٩

الخضروات الغنية بالحديد

النوع	الكمية	كمية الحديد بالملجم
البروكلي المسلوق	١/٢ كوب	٠,٧
البازلاء الخضراء المسلوقة	١/٢ كوب	٠,٨
حبوب الفول الأخضر المسلوقه	١/٢ كوب	١,٨
البازلاء المسلوقه	١/٢ كوب	١,٣
البطاطس	كيس	٤,٠
الخضروات ذات الأوراق الخضراء	١/٢ كوب	٢
البطيخ	شريحة ٦ ×١/٢ بوصة	٣

أمثلة للأغذية الغنية بالحديد

النوع	الكمية	كمية الحديد بالملجم
الكبدة (دواجن أوبقري)	٣أوقية	٨-٢٥
العسل الأسود	ملعقة كبيرة	٣
البلح أو الخوخ (مجفف)	١/٢ كوب	٢,٤
لحم بقري أو ضاني	٣أوقية	٢,٥-٣
الأسماك المحارية	٣/٤ كوب	٣
اللحم الغامق في الديك الرومي (لحم الفخذ)	٣/٤ كوب	٢,٦
البيتسا (Pizza)	١/٢ من فطيرة قطرها ١٠ بوصة	٤,٥-٥,٥

وعلي الحامل عدم تناول الكبدة لأنها تحتوي علي كميات كبيرة من فيتامين A والكميات الزائدة من الفيتامين ممكن أن تضر بالجنين.

مرض هشاشة العظام Osteoporosis

Osteoporosis هو مرض العظام والذي فية تنخفض كثافة معادن العظام Bone Mineral Density (BMD) ويتعطل بناء العظام ويتغير البروتين الغير الكولاجين فى العظام والعظام المصابة بالهشاشة تكون عرضة لمخاطر الكسر أكثر- وقد عرف مرض هشاشة العظام في النساء بواسطة منظمة الصحة العالمية World Health Organization (WHO) علي أنه كثافة العظام من المعادن ٢,٥ الأنحراف القياسي تحت قمة كتلة العظم (كمتوسط للأناث في عمر ٢٠ سنة).

عند أستخدام DXA في القياس وهشاشة العظام تشمل وجود سهولة في الكسر- ومن أهم طرق تقليل الكسر هي العلاج بإستخدام Bisphosphonates ويرجع ذلك إلي مكوناته من الهرمونات وغالبية النساء خصوصا بعد سن اليأس تعاني من هشاشة العظام أكثر من الرجال. ومرض هشاشة العظام يصيب نصف السيدات فوق سن الخمسين وثلث الرجال فوق سن السبعين مما يجعلهم عرضة لحدوث الكسور وللتمثيل الغذائي وتنظيم الكالسيوم والهرمونات والفيتامينات بالجسم دور في تكوين الهيكل العظمي ويعتبر الهيكل العظمي مخزن الكالسيوم الذي يحتاجه الجسم للوظائف الحيوية للخلايا المختلفة ووظائف القلب وله دور في أتصال الأعصاب ببعضها ولذلك يجب أن يتواجد الكالسيوم بنسبة كافية في الدم وإذا قلت نسبته في الدم عن المعدل المفروض تواحده به فإنه سيعوضه من مخزون العظام وكلما تقدم العمر كلما قلت نسبة الكالسيوم في العظام لأن العظام تفقد كتلتها بتقدم العمر بمعدل ٠,٣% في الرجال، و٠,٥% في النساء سنويا.

ويبدأ هذا الفقد في سن الخامسة والعشرين تقريبا ويزداد معدل الفقد فوق سن الأربعين وخصوصا بعد أنقطاع الطمث حيث يصل معدل الفقد إلـــي ٢-٣% سنويا فتصبح العظام بمرور السنين هشة رقراقة نخرة مما يعرضها للكـــسر بسهولة.

والعظام تشكل هيئة الجسم وتحمله وهي عبارة عن بناء حركي مكـــون مـــن أنسجة حية كخلايا العظام والخلايا الدهنية والأوعية الدموية ومواد غير حية ومع أن العظام تبدو كأنها غير حية وترتبط بالعظام بعض العضلات وكثيـــر من العظام تحمي الأعضاء اللينه من الجسم فالجمجمة تحمي المخ والقفـــص الصدري يحمي القلب والرئتين وتقوم العظام بدور وظيفي هام هو تخـــزين الكالسيوم اللازم للأعصاب وخلايا العضلات والنخاع العظمي(مكان صـــنع كرات الدم الحمراء وبعض خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية).

وعملية تخزين الكالسيوم بالعظام وأنفراده منها إلي الـــدم ينظمهـــا النـــشاط الهرموني ويتدخل فيها الفيتامينات حيث يلعب فيتامين (د) دور في أمتصاص الكالسيوم من الجهاز الهضمي والكلي وحمله إلي الدم وذلك بعد أن يتحـــول لمادة تتحد مع الكالسيوم ليحمله إلي الدم ثم إلي العظام. كذلك يعمل هرمـــون الغدة فوق الدرقية مع فيتامين (د) علي تنظيم معدلات الكالسيوم في الدم وفي العظام حسب الحاجة إليه. ولذلك فإن ظهور هشاشة العظام بتقدم السن ترجع إلي قلة إمتصاص الكالسيوم من الأمعاء مما يقلل معدله بالدم. وفي هذه الحالة يتم تحفيز الغدة الفوق درقية لزيادة أفراز الهرمون الذي يذيب الكالسيوم فـــي العظام ليتم تعويض الدم بالنقص الذي حدث في محتواه من الكالسيوم.

ولهرمون الأستروجين Estrogen الذي يفرزه المبيضان في المرأه أثر فـــي تقليل ذوبان الكالسيوم بالعظام والعمل علي زيادة تقويّة ونمو العظام.

كذلك هرمون Calcitonin يعمل علي تنظيم معدلات الكالسيوم في الدم ويقلل من فقده من العظام وبعد سن أنقطاع الطمث يقل أفراز هرمون Estrogen من المبيضان وبذلك تقل كثافة العظام نتيجة لذلك ويظهر هشاشة العظام بتقدم السن بعد سن أنقطاع الطمث ويتكسر النسيج العظمي ويحل محله نسيج جديد ولتلافي مرض هشاشة العظام يجب في جميع مراحل العمر تناول الطعام الغني بالكالسيوم والفوسفور وفيتامين (د) وممارسة الرياضة حيث أنه في أثناء الطفولة يترسب الكالسيوم بالعظام ليعمل علي تقويتها ونموها- وبعد البلوغ يبدأ العظام يتحلل ببطء حتي يصل في الشيخوخة إلي الوهن.

أمراض نقص تغذية أخرى

١- مرض الزهيمر Alzheimer

هذا المرض يصيب بعض كبار السن وهو يصيب المخ ويجعل الأنسان بإستمرار لا يتذكر وحتي ينسي الأساسيات العادية مثل أن ينسي شكل أفراد عائلته وأسمائهم وهذا يكون محزن جدا لعائلته وله.

ويجب أن نعرف أن هذا المرض لا يصيب الأطفال وهو دائما يصيب الأشخاص فوق ٦٥سنه.

ميكانيكية حدوث مرض الزهيمر Alzheimer

من المعروف أن المخ يعمل عن طريق أرسال أشارات كيميائية وهذه الأشارات ترسل عن طريق رسل تسمي جهاز الأرسال Neurotransmitters وهي تسمح لخلايا المخ بالأتصال ببعضها ولكن الشخص المصاب بمرض الزهيمر تنخفض عنده هذه الرسل Neurotransmitters كذلك الأفراد المصابين بمرض الزهيمر يتطور عندهم أفراز مادة بروتينية ليفية والتي تمنع الخلايا من العمل جيدا وعندما يحدث ذلك لا تستطيع الخلايا ارسال الأشارات إلي أجزاء أخري من المخ وبالتدريج تبدأ خلايا المخ بالتأثر بمرض الزهيمر وتبدأ في الأنكماش والموت وهذا المرض أكثر أحتمال في حدوثه في كبار السن ويزداد الحال سوء بتقدم السن وهو أكثر حدوثا في النساء عن الرجال.

ولم تثبت الأبحاث وجود علاقة بين الأصابة بهذا المرض والوراثة كذلك لا توجد علاقة بين هذا المرض والوراثة كذلك لا توجد علاقة بين هذا المرض وضغط الدم المرتفع أو أرتفاع نسبة كوليسترول الدم أو غير ذلك- ولكن أثبتت الأبحاث أن الوجبة المتوازنه التي تحتوي علي جميع المجموعات

الغذائية بالمعدلات المثالية وممارسة الرياضة والأنشطة التي تجعل العقل نشط مثل حل الكلمات المتقاطعة أو الشطرنج تؤخر حدوث الزهيمر.

كما أثبتت الأبحاث وجود علاقة بين الأصابة بمرض الزهيمر وتكون الشقوق الحرة Free radicals في الجسم بتركيز مرتفع- ولذلك فإن تناول الأغذية الغنية بمضادات الأكسدة التي ثبت أن لها تأثير في إخماد فعل هذه الشقوق الحرة من شأنه أن يفيد في منع الأصابة بمرض الزهيمر. ومن المصادر الغذائية الغنية بمضادات الأكسدة الفواكه والخضروات.

فيفيد تناول الفواكة أو الخضروات ذات اللون البرتقالي لأنها تحتوي علي مضاد الأكسدة بيتا كاروتين ومن هذه الفواكه أو الخضروات الجزر- البطاطا الحمراء- الكانتالوب- البرقوق- المانجا.

كذلك ممكن أن يوجد البيتا كاروتين بتركيز عالي في السبانخ والكرنب.

كذلك تناول الخضروات أو الفواكه التي تحتوي علي مضاد الأكسدة القوي الليكوبين يفيد في منع فعل الشقوق الحرة في الأصابة بمرض الزهيمر ومن هذه الخضروات والفواكه الطماطم والبطيخ والجوافة والبابايا- البرقوق والبرتقال الدموي- الجريب فروت القرمزي.

كذلك من المواد المفيدة في منع الأكسدة السيلينيوم فهو مكون من الأنزيمات التي تعوق عملية الأكسدة ومن المصادر الغنية في السيلينيوم الأرز والقمح.

٢-مرض السرطان Cancer، مرض Parkinsonism والشيخوخة:

توجد مواد أيضية تنتج في الخلية كمخلفات لعملية الميتابولزم تسمي الشقوق الحرة- وهذه الشقوق غير مكتملة في الكترونات مستويات الطاقة ولذلك فهي نشطة كيميائيا- وعوامل البيئة مثل الأشعاع والدخان يعمل علي زيادة أنتاج الشقوق الحرة وهذه الشقوق الحرة نظرا لنقص اللألكترونات فيها فإنه تحاول الحصول علي الكترونات من جزيئات أخري مثل DNA فتسبب أتلافه

وبمرور الوقت تصبح هذه الأتلافات مستديمة وغير عكسية وتؤدي إلي حدوث أمراض مثل الأورام الخبيثة، Cancers، مرض Parkinsonsim، وزيادة تقدم مرض تليف الكبد الكحولي. ولذلك فإن الغذاء المتوازن الذي يحتوي علي مضادات الأكسدة الطبيعية مثل فيتامين E، والبيتاكاروتين- الليكوبين- اللوتين وحمض الأسكوربيك تفيد في منع الأصابة بهذه الأمراض- ومن أهم الأغذية الغنية بمضادات الأكسدة الطبيعية الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة.

مرض أورام البروستاتا Prostate cancer يتأثر بالتغذية- ويجب تغير طريقة تناول الوجبات الغذائية لتقليل مخاطر الأصابة بهذا المرض في المراحل المتأخرة من العمر.

والرجال فوق سن الخمسين معرضه للأصابة بمرض البروستاتا وخصوصا الرجال الذين من عائلات عندهم تاريخ للأصابة بمرض البروستاتا بين أفراد العائلة.

ولتقليل فرصة الأصابة بهذا المرض يجب تناول كميات وافرة من الفواكه والخضروات لأنها تحتوي علي مواد مضادة للأكسدة وفيتوكيماويات ومنها ال Ly-co-penes والذي يوجد في الطماطم والبطيخ والعنب- فال Lycopenes مضاد للأكسدة قوي له تأثير علي منع تطور مرض أورام البروستاتا وغيره من الأورام.