**الجامعة المستنصرية**

**كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة**

**الدراسات العليا/الدكتوراه**

****

**الغذاء والتعلم**

**(فيتامينات- بروتينات – كربوهيدرات – كافيين – نوكتين- كالسيوم)**

 محاضرة نوعية

المدرس

علي نوري علي

2018م

الغذاء والتعلم

الغذاء : هو المادة التي اذا تم تناولها تفاعلت مع الاجهزة الداخلية ومكنت الجسم من النمو والمافة على الصحة ويتضمن ذلك جميع المواد الصلبة والماء والمواد التي تذوب في الماء.

وعليه فان التغذية تعد المسؤولة عن العمليات الحيوية بالجسم والتي تتحدد بالاتي :

1. المحافظة على بنا الجسم واعادة التالف من الخلايا.
2. تنظيم العمليات الكيميائية الحيوية داخل الخلايا.
3. نمو الجسم والمقدرة على الحركة والانتاج وتنفيذ ما يلقى على الجسم من تبعات.
4. التأثير على الحالة النفسية , العقلية , الجسمية , الاجتماعية , والصحية .
5. امداد العضلات بالطاقة اللازمة للانقباض العضلي .
6. افرازات الغدد في السم .
7. ضخ الاشارات العصبية .[[1]](#footnote-1)1

الغذاء وصحّة الدِّماغ

يعمل دماغ الإنسان على مدار الساعة ويتحكّم بالأفكار والحركات، والتنفس وعدد ضربات القلب والحواس وغيرها وهذا يعني حاجته الدائمة للطاقة، والتي يحصل عليها عن طريق الغذاء وبهذا يؤثر الغذاء بشكل مباشر على الدماغ إنّ تناول الغذاء الصحي عالي الجودة المحتوي على كميات عالية من الفيتامينات، والمعادن ومضادّات الأكسدة يغذّي الدماغ ويحميه من الجذور الحرة التي تقوم على تدمير الخلايا.[١]

أهم الفيتامينات التي تُنمّي القدرات العقليّة

من الفيتامينات التي تُساعد في تنمية القدرات العقليّة فيتامين E ،C ،B6 ،B12 ،B9.

فيتامين E

من المعروف أنَّ فيتامين E لهُ دورٌ كبيرٌ في مُحاربة الجذور الحُرّة ومُقاومة تلف الخلايا وقد وجَدت العديد من الدّراسات أنَّ فيتامين E يؤخِّر تَطَوُّر مرض الزّهايمر (الخفيف والمُعتدِل). في عام 2014 نُشِرت دراسةٌ في مجلّة جمعيّة القلب الأمريكيّة وردّ فيها أنَّ التّوكوترينول الموجود بشكلٍ طبيعيّ في زيت النّخيل، وهو أحد أنواع فيتامين E، يُمكن أن يَحمي الدِّماغ من تطوير آفات المادة البيضاء التي ارتبطت بزيادة خطر السّكتة الدِماغيّة ومرض الزّهايمر ومرض باركنسون.

من مصادر فيتامين E: المُكسّرات والبذور، مثل اللَّوْزُ، والبقان، وزبدة الفول السودانيّ، والفول السودانيّ، والبندق، والصّنوبر، والجوز، وبذور عبّاد الشّمس الزّيوت، مثل زيت جنين القمح، وزيت عبّاد الشّمس، وزيت القرطم، وزيت الذّرة، وزيت فول الصّويا. الخضروات، مثل السّبانخ، والهندباء، والسّلق السويسريّ، واللّفت.[٢]

فيتامين B6

يُساهم فيتامين B6 في وظائف الكثير من أجهزة الجسم، وثمّة حاجة إلى فيتامين B6 لنموّ الدِّماغ السّليم والجهاز العَصَبيّ، كما يلعب دوراً هامّاً في إنتاج السّيروتونين والدّوبامين اللاّزمَين لعمل النّواقل العَصَبيّة والقلب والأوعية الدَمويّة، والجهاز الهضمي، والمناعة، والعضلات، وصُنع هرمونات السّيروتونين والنّورادرينالين التي تُؤثِّر على الحالة المزاجيّة للإنسان، كما يُساعد الجسم أيضاً في صنع الميلاتونين المُهمّ في تنظيم السّاعة الداخليّة الخاصّة. من مصادر فيتامين B6: لحوم البقر، والدّواجن، والأسماك، والبيض، والحبوب الكاملة، والمُكسّرات، والفاصولياء، والموز، والبطاطا.[٣]

فيتامين B12

هذا الفيتامين مُهمّ لكثير من وظائف الجسم، مثل صحّة الدِّماغ، وإنتاج خلايا الدَم، وعمل الأعصاب السّليم. يُؤخذ فيتامين B12 أيضاً عن طريق الفم في حالات فقدان الذّاكرة، ومرض الزّهايمر، ولإبطاء الشّيخوخة، وتعزيز المزاج والطّاقة والتّركيز، والوظائف العقليّة، والجهاز المناعيّ. يُعاني من نقص هذا الفيتامين مُعظم النّباتيين، وكبارِ السِّن، والأشخاص الذين يُعانون من اضطرابات الأمعاء، وصعوبة في امتصاص فيتامين B12 من الطّعام والمُكمّلات الغذائيّة عن طريق الفم. يُؤدّي نقص فيتامين B12 إلى تلف الأعصاب الدّائم، وتدهور وظائف المُخّ، وفقدان الذّاكرة. من مصادر هذا الفيتامين: المأكولات البحريّة، والكبد، ولحم البقر، والدّجاج، وحليب الصّويا المُدعّم، ومُنتجات الألبان مثل الحليب واللّبن والجبن.[٤][٥]

حمض الفوليك

حمض الفوليك أو فيتامين B9 من الفيتامينات المُهمّة جدّاً للجسم بسبب ارتباطه بوظائف الدِّماغ. تناوُل كميّة كافية من فيتامين B9 كلّ يوم يُعزّز وظيفة الدِّماغ السّليم، ويُساعد على الحفاظ على الصحّة العقليّة والنفسيّة للإنسان، كما أنَّ النّساء الحوامل بحاجة إلى كميّة أكبر من حمض الفوليك لأنّه بالغ الأهميّة عندما يكون الجسم في حالة نموّ سريعة، وتحديداً خلال فترة الحمل والرّضاعة. من مصادر حمض الفوليك: الخضروات الورقيّة، والحمضيّات، والفول، والحبوب الكاملة، وسمك السّلمون، والحليب، والأفوكادو. يُؤدّي نقص فيتامين B9 إلى العديد من الأعراض بما في ذلك فقدان الشهيّة، وضيق في التنفّس، والإسهال، والتهاب اللّسان، والتهيّج، والنّسيان. قد يُؤدّي نقص حمض الفوليك على المدى البعيد إلى ضعف النموّ أو التهاب اللّثة أيضاً. الأشخاص الأكثر عرضةً لنقص فيتامين B9 مُدمني الكحول، ومرضى مُتلازمة القولون العَصَبيّ، ومرضى الدّاء الزلاقيّ أو ما يُسمّى بمرض السّيلياك [٦]

فيتامين C

فيتامين C من الفيتامينات الذّائبة في الماء، يُسمّى الشّكل النّشط له بحمض الأسكوربيك. الإنسان هو أحد الثّدييات الذي لا يُنتج هذا الفيتامين في جسامه بسبب طفرةٍ جينيّة، لذلك يجب تناول أغذية غنيّة به للحصول على الاحتياجات اليوميّة منه. من مصادر فيتامين C الفاكهة وخاصّةً الحمضيّات، والخضار الطّازجة. ومن وظائف فيتامين ج ما يأتي: فيتامين C من أهمّ مُضادّات الأكسدة، وله دور في إعادة تدوير المواد المُضادّة للأكسدة الأُخرى في الدِّماغ مثل فيتامين E، كما أنّ له دوراً في الوقاية من الأمراض المُرتبطة بالأكسدة، مثل الزّهايمر، ورقص هنتينغتون، وكذلك الاضطرابات النفسيّة مثل الفصام. له دور في تناقل الرّسائل العَصَبيّة خلال المُخّ، ويُؤثّر مُباشرةً على نبضاته الكهربائيّة. تصنيع الدّوبامين، والأدرينالين، وإطلاق النّواقل العَصَبيّة خلال الوصلات الخلويّة العَصَبيّة. له دور في إعادة امتصاص النّاقل العَصَبيّ الغلوتامات وتنظيم تركيزه. لفيتامين C دورٌ واضحٌ في نُضج الكولاجين الذي يدخل في تركيب الغشاء القاعديّ للأوعية الدمويّة. فيتامين C يعمل على حماية خلايا المُخّ ممّا قد تُسبّبه الشّوارد الحرَّة من تلف. يُعزّز الذّاكرة، ويحفظ القدرات العقليّة للمُسنّين، وتقليل مُعاناتهم من أمراض الخَرَف. يقي من السّكتات الدِماغيّة التي تُؤثّر على القدرات الذهنيّة للفرد. انخفاض تركيز فيتامين C له عواقب خطيرة على وظائف وسلامة الخلايا العَصَبيّة.[٧][٨]

الأوميغا 3:عمليات التعلم والذاكرة  تنتج كل الوقت عقد عصبية جديدة بين خلايا الدماغ ونحن بحاجة لتجدد مستمر وإمداد دائم من المواد الدهنية الضرورية التي تنتج أغشية جديدة وحماية كاملة لخلايا الدماغ. المصادر الأغنى بالأميغا 3 هي: الأسماك البحرية الطازجة، مثل سمك السلمون، المكريل، التونة، السردين، وزيت السمك كمكمل غذائي.

كولين:
هي مادة تنتج من تحلل اللتسيتين وهو المركب الضروري لإنتاج الأسيتيل كولينAcetylcholine. الأغذية الغنية بالليتستين هي:  صفار البيض، الكبد، اللحوم، الفستق، النخالة، الأرز الكامل ودقيق الشوفان.

الحديد، الزنك والكالسيوم- عناصر ضرورية لوظائف ولنمو الدماغ.

 البروتينات:
يجب توفر الأحماض الأمينية لإنتاج الناقلات العصبية. فالأحماض الأمينية،مثل: تيروزين وتريبتوفان، ضرورية لإنتاج هرمونات الدماغ الأساسية (السرتونين والدوبامين). مصادر البروتينات الموصى بها هي: البقوليات، البيض، الأجبان والأسماك.

الكافيين:
يمكن ان يمنحنا النشاط ويساعدنا على التركيز. [الكافيين](https://www.webteb.com/sarticle-2/%D9%85%D8%AD%D8%AA%D9%88%D9%89-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%81%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D9%86-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%87%D9%88%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%A7%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%88%D8%AF%D8%A7-%D9%88%D8%BA%D9%8A%D8%B1%D9%87%D8%A7) المنشط موجود في القهوة، الشوكلاطة والشاي، لكن تأثيره قصير الأمد ولا يفضل المبالغة في استهلاكه لأنه قد يسبب العصبية، عدم الراحة، اضطراب وتيرة ضربات القلب ومشاكل في النوم.[[2]](#footnote-2)

1. 1 رافع صالح فتحي و حسين علي العلي:نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية ,ط2( بغداد , ب م , 2011).ص61 [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)