

تعريف
 بتراكيز
 الآليات
 (Shahidi, 2008).
 طريقة تأخير
 الناحية التغذوية (Duthie, 2000).
 بتراكيز
 الحيوية الدهن والكربوهيدرات
 النووية . (Ratnam et al., 2006) هذه
 الأغذية ومنتجاتها،
 التصنيع الغذائية . يقتصر
 الأغذية
 التخزينية للأغذية،
 القيمة التغذوية (القليوبي
 2005 (2008) .

تعريف

هي
 هو
 غيرها () غيرها ..

الأساسية والمهمة

الأكسجين

يقوم

(free radical)

هي

بتقسيم جزيئات الخلية وتدميرها

الدهنية
الالتهابات والفيروسات
يحدث لخلايا
(هي
الخلايا تدميرها
نتيجة
يمكن
يجعل
الخلايا
عرضه للعديد
هو
بها (الناتج

:

هناك الكثير
سبيل
صناعية التدخين
الأدوية نأخذها
أغذية
السريعة ..
هواء
دهون وهذه
للبيدات الحشرية
أغذية محتوية
خلايا
هرمونات

كمية إضافية لحماية
الطبيعية
وغيرهم.
طريق الأغذية المحتوية
والفواكه والأغذية البحرية

:

توضيحي يبين عملية
الأكسجين الأحادية
يُسمى
تدمير
(Free radicals)
وتأثير منهما

وتتركها لقليل
الأوكسجين الهواء وهذا يعرف
تقشير تريد
قليل عصير الليمون عليها يتغير (الليمون هنا

جميعا
جاهدة
هذه العملية
الأكسجين يتكون ذرتين
أكسجين
تدمير الخلايا
فيما يُسمى بعملية
داخلها يسبب الكثير

تاريخ

كيميائية

الأكسجين. أجريت العديد

عمليات

بالكبريت

العشرين

وبدايات

صناعية عديدة هامة

أجريت

يحدث

الدهون

الدهون غير

استهلاك الأكسجين.

الكيمياء

استيعاب أهمية

الحيوية. آلية

استخداماتها

. يمكن قياس

الأكسجين وقياس

هذا

الحيوية

يقوم

فيتامين

كيف

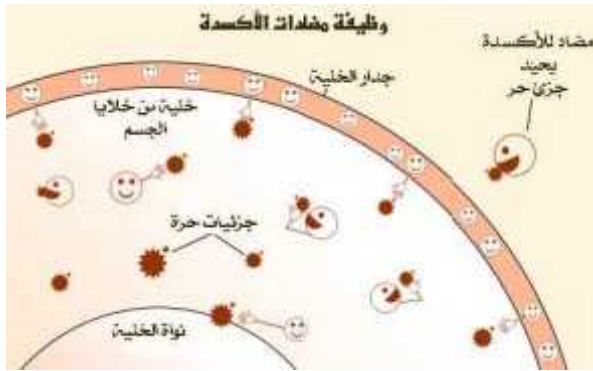
. أظهرت

لكونها هي نفسها

عملية الدهون تعريف
للخلية بتنقية الأكسجين
تدميرهم للأكسجين،

عملية حماية خلايا
الهواء، سجية، التدخين، عديدة
والتهاب . كميات كافية
تزيد فاعلية جهاز
تخفيض السرطانية، الشيخوخة
الباركينسون . يصيب العيون.

() هي المواد التي تحمي خلايا
الجسم من الأضرار التي تسببها الجزيئات غير المستقرة والمعروفة بإسم الجذور
() ، فما هي كل منهما بالضبط ؟ وكيف يعملان؟



الجذور الحرة تنتج عادة عن عملية التمثيل الغذائي للخلايا في الجسم
وهي لسوء الحظ يمكنها أن تؤثر على الخلايا تأثيرا
الجسم الدفاعية على تحييدها ، وما باتت تتراكم الأدلة المتزايدة على أنه في معظم
الأمراض الخطيرة يعود أغلب التلف الأساسي إلى هذه الجذور الحرة، فأتثناء حدوث
النوبة القلبية على سبيل المثال عندما ينقطع إمداد الأكسجين والجلوكوز إلى عضلات

القلب، فإن كميات ضخمة من الجذور الحرة تتكون وتسبب التلف الحقيقي لخلايا لب، وكذلك فإن أي التهاب من أي نوع بداخل الجسم سوف تنتج عنه أيضا هذه الجذور الحرة، وتواجه خلايا الجسم هجوما مستمرا منها قد يؤدي على المدى الطويل لتلف بعض أعضاء الجسم والإصابة بمرض السرطان ، فالجسم مزود بألية لقتالها وتحبيدها تماما وهو يحتاج

تسببها الجذور الحرة، وتشمل الأمثلة على مضادات الأوكسدة مواد مثل البيتا كاروتين، والليكوبين، وفيتامين C ، وفيتامين E، وفيتامين A ، وغيرها من المواد . وتشير أدلة مخبرية كثيرة إلى أن المواد المضادة للأوكسدة بالإضافة لفوائدها في تغذية الجسم وحمايتها له أنها أيضا قد تبطئ أو ربما تمنع تطور الخلايا السرطانية، وقد توصلت تجارب سريرية واسعة النطاق أجريت في الصين حول تأثير مادة البيتا كاروتين وغيرها من المواد المضادة للأوكسدة على خلايا السرطان حيث قام الخبراء القائمين عليها ببحث تأثير مزيج مادة البيتا كاروتين، وفيتامين E والسيلينيوم على الخلايا السرطانية لدى الرجال والنساء المعرضين لخطر الإصابة بسرطان المعدة لأسباب بيئية أو وراثية وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هذا المزيج قد قلل بشكل كبير من الإصابة بسرطان المعدة والأمراض السرطانية بشكل عام ،وهي دراسة واحدة من ضمن دراسات عديدة تبين أهمية المواد المضادة للأوكسدة في حماية جزئيات الجسم من التلف الذي تسببه الجذور الحرة.

ما هي الأطعمة الغنية بالمواد المضادة للأكسدة؟

تتوافر المواد المضادة للأكسدة في الفواكه والخضروات، فضلا عن

والأسماك ، وهذه بعض الأمثلة على مضادات الأكسدة والمصادر الغذائية التي تتوافر فيه:



الأطعمة الغنية بالمواد المضادة للأكسدة

البيتاكاروتين

توجد مادة البيتاكاروتين في كثير من الأطعمة التي لها لون برتقالي، بما في ذلك

واللفت، غنية أيضا بمادة البيتاكاروتين كما تتوافر فيها مادة اللوتين، المشهورة بارتباطها بصحة العين . الليكوبينوتعتبر مادة الليكوبين إحدى مضادات القوة وتتوفر في الطماطم، والبطيخ، والجوافة، والبابايا، والمشمش، والجريب فروت الوردية، والبرتقال ذو اللون الضارب للحمرة، وغيرها من الأطعمة.

السيلينيوم

تعتبر مادة السيلينيوم مادة غذائية معدنية وليست ومع ذلك فإنها تقترب منها بالخصائص المضادة للأكسدة وتعد الأغذية النباتية مثل الأرز والقمح هي المصادر الغذائية الرئيسية لها وكلما كانت التربة الزراعية التي تنتج بها هذه المزروعات غنية بمادة السيلينيوم كلما كانت مستوياته أعلى المحاصيل الناتجة منها وفي لحوم الحيوانات التي تتغذى على منتجات هذه التربة.

فيتامين A

أريزونا فيتامين A له تأثير حماية الخلايا ويقول فيتامين A الدهون الحيوانية يمكن يقوم بإنتاجها فيتامين A والبيض أنه فيتامين A تقوية ويلحق بالخلايا نتيجة يعزز الجهاز .

فيتامين C

يعتبر هذا الفيتامين الفيتامينات فهو له الكثير الهامة ويساعد تقوية الجهاز كمية فيتامين C (8-10) أنه يقي ويساعد الأوكسجين داخلها

فيتامين C الفواكه الحمضية (الليمون)

فيتامين E

وهو نفسه

أهم

فيتامين C وبيتا كاروتين

مفعولها يتعاضد

فيتامين E يساعد الوقاية

العلمية

أنه ظهرت

والشرايين الخليط بين فيتامين E,C يبطئ مضاعفاتها

فيتامين E

ويمكن

والبيض

والزيتون

وغيرها الكثير يوجد

الورقية

بفيتامين E

حماية خلايا

لها

كيميائية

(Free radicals)

العمليات الحيوية التمثيل

الخلايا الحية

يُنتج

metabolism

تخليص

لكنها ليست

كاروتين

وفيتامين

فيتامين

carotene ولايكوبين lycopene وليوتين lutein وغيرها الكثير،

تخفيف حدتها،

الوقاية

إيجابية

والأوعية الدموية الزهايمر شبكية العينين غيرها.

وتشير أيضا هذه
طريق البروتين الدهني
LDL وهو الكوليسترول
فالكوليسترول غير يشكل لكنه
يساعد الشرايين.
فيتامين () الكوليسترول والليبيدات
كوليسترول البروتين الدهني
الكوليسترول الشرايين. يعيق البيتاكاروتين
هذه العملية.

يعرف الكيفية بها
الباحثين يعتقدون وقاية
وتشير الحديثة فيتامين يقي
سببها التغذية، ويأتي
بعدها التدخين %30 نتيجة البيئية
ويمكن التالية:

داخليا: الجهاز الهضمي، وهذه الطريقة
النباتية الإضافية الغذائية.
خارجيا: وهذه الطريقة
لديها
حيث الخلايا بامتصاصها جيدا.
الفاكهة الدهنية
والبقوليات والعديد الزيوت النباتية مليئة . أنه
العلمية ضرورة وبكميات وفيرة
الطليقة، يجب علينا جادين

35

هذه يوميا

الحياة لديهم أيضا

بالخلايا

الشيخوخة

دمجها مثالية

الجدير

الفاكهة

بعضها

احتياجاته. ويجب

يمكن خلاله

هو تأمين

وفاكهة نيئة

استهلاك

يحتاج

فوائدها

(طبخها جيدا)

يمكن استهلاكها

هذه

جديدة

تشكيل

المغذيات

تأثير

يزيد

يمكن

التحضير

غير

استهلاك الكثير

فيه،

غنية

المغذيات، يمكن

وغير

والألياف والفلافونيدات والفيتامينات

يقدم

ينصح

زيادة

المغذيات تأثير

عالية منها يصبح

الحديد

كبير

يحتوي جسمه

يقوم

هذه

فيتامين

عالية

البيتاكاروتين.

الجديدة

بها

بكميات

يجب

تعيق

فيتامين

العالية

يمكن

عملية . وتزيد . النزيف .
الكمية، لوقايتهم، لأنه المستحيل يحصلوا

:

يوجد رئيسية :
الإنزيمات الطبيعية:
البروتينات عليها

يصنع هذا الحمية اليومية،
وظيفتها.
هذه الإنزيمات

هذه الإنزيمات : أكسيد الديسموتيز (superoxide
dismutase) غلوتاثيون بيروكسيداز (glutathione peroxidase)
غلوتاثيون ريداكترز (glutathione reductase) والكاتاليز (catalase).

جدير أنه هذه الإنزيمات بوظيفتها وجه، فإنها
الحديد، والسيالينيوم، والمغنيسيوم، .

النباتية

:

هي طبيعيا
وتستخدمها نفسها
خصائصها يتناولها،
والفواكه يمكن يستفيد

الكاروتينات (Carotenoids): أهمها البيتا كاروتين (Beta-) حيث
وهو (carotene)

الفلافونويدات (Flavonoids): وهي الفواكه
أهمها الأنثوسيانيدينات (Anthocyanidins).

الأنثوسيانيدينات: هي
وغيرها،
الضعيفة الاستقرارها وامتصاصها لها مهم
الوقاية والأوعية الدموية والشرابين،
والالتهابات.

كبريتيدات الأليل (Allyl sulfides):
لكونها فأنها لديها
الخلايا السرطانية،
الحيوية، وغيرها.

عديدات الفينول (Polyphenols): العديد
وهي القوية.
الكوليسترول الهضمية، أنها
زيادة وتخفيف الالتهابات.

:

للالتهابات: حيث أنها
الدهون العديد الالتهابات، حيث
الدهون، حيث
تزيد

زيادة : حيث

المصابين

(الأيدز).

:

حيث أنها سوية الجهاز
حيث انزيم يكون
العصبية الشخصية (شيزوفرينيا).
الحماية تعنيم العين

الصحية الرئيسية العين

العين تقنيا يعد

العناية للمسنين . فيعد

الرئيسي تغذوية وغير
العين والالتهابات الفيروسية
غير

نتيجة عيب () . يرجع تعنيم العين

. حيث يمثل الذين يعانون العين الولايات

الأمريكية (5%) العمرية بين 52 64 .

وتزيد هذه (46%) العمرية بين 75% 85 .

ويحدث العين العين

بروتينات

طويلة يمكن لها

تزويدات دموية

الغذائية يتم بعملية بسيطة وبطيئة وغير

البنفسجية لمستويات عالية

أنها الرئيسي لتخريب بروتينات

البروتينات فإنها ببعضها تظليلا

العين دفاعيا يحميها التخريب

تثبيط الإنزيمات

للبروتينات البروتينات

يمكن لهذه الدفاعية تتعايش التخريب ونتيجة

البروتينات

الدفاعية فاعلية ويصبح تخريب بروتينات غير

الحماية الشيخوخة

يمكن تعريف الشيخوخة بأنها فيها تجديد

خلاياه يؤدي تغيرات عديدة لخلايا ظهور

الأبيض خلايا عملية التمثيل

وغيرها التغيرات الشيخوخة ظاهرة ولكنها

بين التغير

تحدها جزئيا لكنها جوهريا بالتغذية الحياة

والبيئة

وتتميز الشيخوخة كثيرة

يبدون مختلفين جوهريا حيث الشيخوخة الظاهرة

منهم . يقاس ظهور الشيخوخة أهمها الشرايين . ويمكن تصنيف الذين يشكون الشرايين أعمارهم بين 40-50 بأنهم الشيخوخة بينما الذين يتمتعون بشرايين سليمة طبيعي ويمارسون حياتهم اليومية طبيعية يمكن تصنيفهم الشيخوخة أعمارهم السبعين الثمانين . ليس يطابق البيولوجي وهناك نظريات لظهور الشيخوخة أهمها تأثير الخلايا وظائفها يؤدي ظهور الشيخوخة .

بالتدخين

ويعد تدخين الشيشة السلوكيات المرضية المراهقة وتظهر آثارها السيئة أظهرت . (4000) كيميائية : ينتج تدخين يحتوي للتشوهات الجنينية . لها بالتدخين (90%) التهاب (75%) والأوعية الهوائية 25% الدموية . وحيث النيكوتين يزيد يؤدي تضيق الأوعية الدموية يرفع الشرياني يؤدي الشرايين نزيف . ويزيد التدخين ويقلل الإجهاد ويمثل والجنين . ويزيد

يعمل التدخين ويزيد الكمية
يحتاجها فيتامين () هذا الفيتامين .
فيتامين () شخصين
() يدخن 20 سيجارة اليوم)
25% عنه غير . يؤدي تدخين تقليل
فيتامين () . فيتامين () له تأثير .
تدخين يؤدي التهابية موضعية يؤدي
الخلايا الابتلاعية وزيادة فاعلية الأوكسجين أغشية
الهوائية .

تبين المولودين مدخنين طويلة لديهم
العيوب الخلقية تظهر العمرية
حياة . وهذه زيادة التخريب
لخلايا الحيوان .
التدخين يصاحبه الحيوانات المنوية ويقلل
النوعية الجيدة منها . يكون مستويات فيتامين ()
() أظهرت فيتامين () تحسينها لنوعية الحيوان
المدخنين . ظهر فيتامين () يقلل أيضا
التحطيم الحيوان .

:

يتم التعبير
يعرف
الامتصاصية
Oxygen Radical Absorbance (الأوكسجين)
فاعلية
طريق
(Capacity/ ORAC).

هذه القيمة فاعلية .

هذه الأغذية قيمة:

- 1 .
- 2 (Goji Berry) : وهو
ينبت الصين.
- 3 (Blueberries).
- 4 (Pecan) : وهو
ينبت أمريكا، .
- 5 (Artichoke).
- 6 بأنواعه (Berries).
- 7 الفاصولياء (Kidney beans).
- 8 :
- 9 .
- 10 البطيخ .
- 11 .
- 12 .

هذا خلايا حيث
فيه : يتعرض وهو الأساسية والمهمة
يحدث لخلايا
بتقسيم جزيئات الخلية وتدمرها،
الدهنية
الخلية يجعل عرضه للعديد الالتهابات والفيروسات

فيما يخص البروتين للخلية،
فإنها فيها، أنها يُسمح والفيروسات إليها،
الخلية
طريق
يحصل
جيدة

- 1 الفسيولوجية الطبيعية البشرية
التكنولوجيا الحيوية .
2007
- 2 التجريبي - وايلي .
1 معهد
- 3 . . عابدة
الحيواني
2015.
- 4 نيفين وعلاقتها
اسيوط البيئة
38/ 2013.
- 5 <https://www.emaratalyoum.com>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



يسر ا



الله العظيم

سورة الإنشراح

الآية : (6)

أ

الإهداء

إلى التي رأني قلبها قبل عينيها.. ذلك النبع الصافي
و حضنتني أحشاؤها قبل يديها... إلى الظل الذي آوي إليه في
كل حين

أمي الحنونه أهدي بحثي هذا المتواضع

إلى قدوتي الأولى 00 والنبراس الذي ينير دربي 00

إلى من رفعت رأسي عالياً افتخاراً به ..

إلى من علمني أن أصمد أمام أمواج البحر الثائرة 00 ابي العزيز

والى شريك حياتي بكل الظروف وأمل بالحياة زوجي العزيز

اهدي بحثي هذا

وتقدير

الرحيم

الله العالمين له أليه
الأنبياء والمرسلين
الطيبين الطاهرين
آله

يسرني هذا الجزيل

ه . . يسرى

هذا

الكيمياء

اليه .

طيبه

محتويات

	الآية	1
	الإهداء	2
	والتقدير	3
	محتويات	4
1		5
2		6
3		7
4	تاريخ	8
5		9
14		10
18		11
19		12
20		13



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية التربية

قسم / الكيمياء

تأثير

المصابين

بحث تقدمت به الطالبة (**طيبة حميد كاظم**) الى مجلس قسم
الكيمياء كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس بالكيمياء

إشراف

. . . **يسرى**

2018م

1429هـ