جامعة حلب

كلية الطب البشري

العلاقة بين الحمية الغذائية والأمراض الرئوية

THE RELATIONSHIP BETWEENPULMONARY DISEASES AND DIET

د. محمد نور شعشاعة

د. محمد شادي الكراش

فهرس المحتويات

مقدمة.....1

مقدمة عن الربو.....2

الحمية الغذائية والربو.....6

أولاً: الأغذية المؤثرة سلبياً على الربو.....8

ثانياً: الأغذية المؤثرة إيجابياً على الربو.....14

ثالثاً: The Balance of Good Health (FSA).....34

رابعاً: مراجعة منهجية حديثة.....36

الربو والأطفال.....39

تأثير الملوثات الهوائية.....41

الداء الرئوي الانسدادي المزمن.....42

أولا: ارتباط الحمية الغذائية مع الداء الرئوي الانسدادي المزمن.....43

ثانياً: أهم عناصر الوقاية في الداء الرئوي الانسدادي المزمن.....44

الحمية الغذائية والسل.....45

الحمية الغذائية وسرطان الرئة.....46

الحمية الغذائية والأمراض الفيروسية.....58

الخلاصة.....70

المراجع.....72

مقدمة عن الربو

الربو هو مرض شائع مزمن في كل أنحاء العالم تقريباً يُسجل سنوياً ٢٦ مليون إصابة في الولايات المتحدة الأمريكية.

يعتبر الربو أشيع مرض مزمن في مرحلة الطفولة وتُسجل سنويا ٧ مليون إصابة به في هذه المرحلة العمرية.

الآلية المرضية للربو معقدة وتشتمل على: التهابات الطرق التنفسية، انسدادات تدفق الهواء بفترات متقطعة، وفرط حساسية القصبات.

يتميز الربو بحدوث أعراض غالباً ما تزداد في الليل وينجم عن فرط تهيج والتهاب مزمن في الشجرة القصبية.

أهم الأسباب المحرضة للربو:

- ✓ التأتب أو الحساسية.
- ✓ التحسس الغذائي لبعض الأطعمة
- ✓ محرضات أخرى كالتلوث البيئي وإنتانات الطرق التنفسية العلوية

الأعراض والعلامات:

تشتمل أعراض وعلامات الربو على ما يلي:

- الوزيز
- السعال
- قصر النفس
- الألم أو ضيق الصدر

ويوجد كذلك أعراض غير نوعية لدى الأطفال او حديثي الولادة قد تتظاهر على شكل التهاب قصبات متكرر، التهاب قصيبات، ذات رئة، سعال معنّد مع زكام و/أو خانوق (شاهوق) متكرر أو خشخشة أصوات الصدر.

التشخيص:

المعايير الحديثة من برنامج تعليم ووقاية الربو الدولي (NAEPP) أشارت لأهمية التشخيص الصحيح للربو باتباع ما يلي:

وجود أعراض نوبية من انسداد تدفق الهواء

أعراض انسداد تدفق الهواء قابلة للعكس على الأقل جزئياً

إيجابية اختبار العكوسية والتحريض

قياس الأكسجة الدموية مُفضل لدى كل المرضى الذين يعانون من هجمة ربو حادة لنفي نقص الأكسجة.

الوسائل الشعاعية تبقى التقييم الأولي

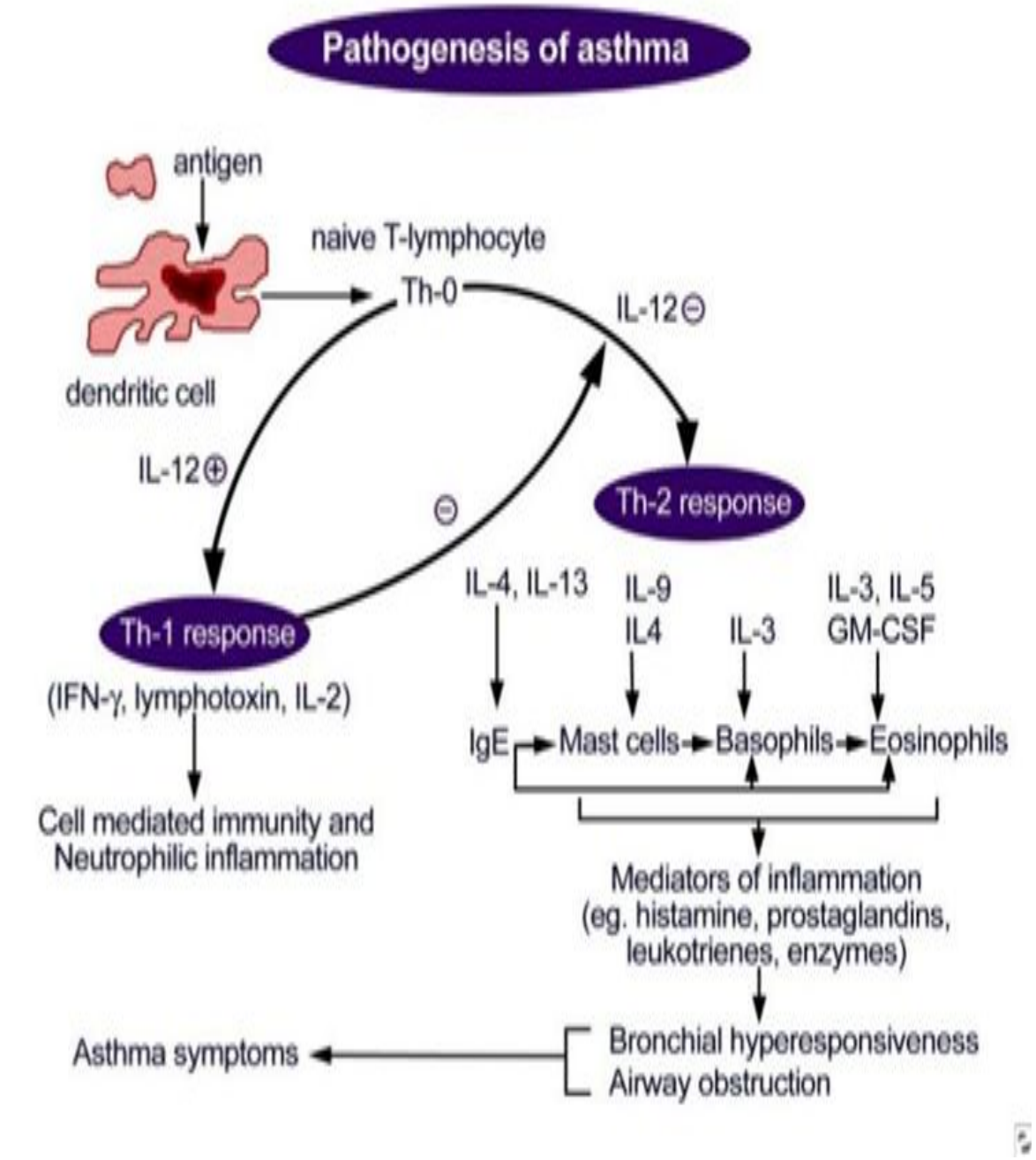
قد تكون طبيعة أو قد تشير لوجود فرط ارتشاح.

التدبير:

لكل المرضى لكن خصيصاً للمرضى الأكثر تأثراً، الهدف هو منع تكرر السورات،إنقاص إمراضية الهجمات الحادة ومنع تطور الأذية النفسية و الوظيفية وتحقيق نمط حياة مماثل للطبيعي أو الأقل قريب له بعمر الأطفال.

العوامل المؤثرة الرئيسيةعلى الربو:

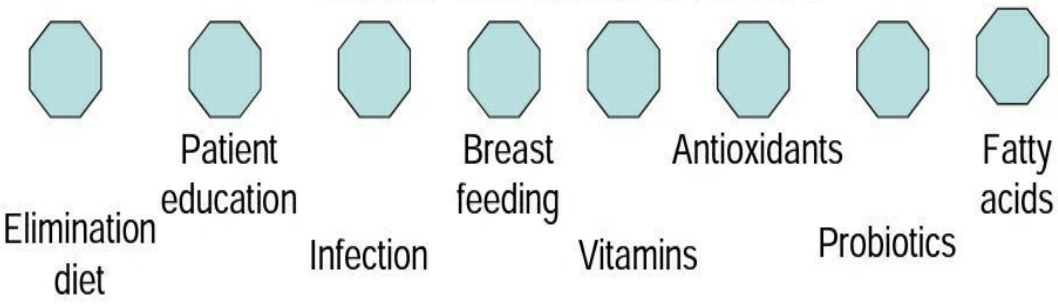
- مضادات الاكسدة
- التعديل المناعي
- التفاعل الجيني البيئي
- النافذة الحرجة في الحياة التي يظهر فيها تأثير الحمية الغذائية

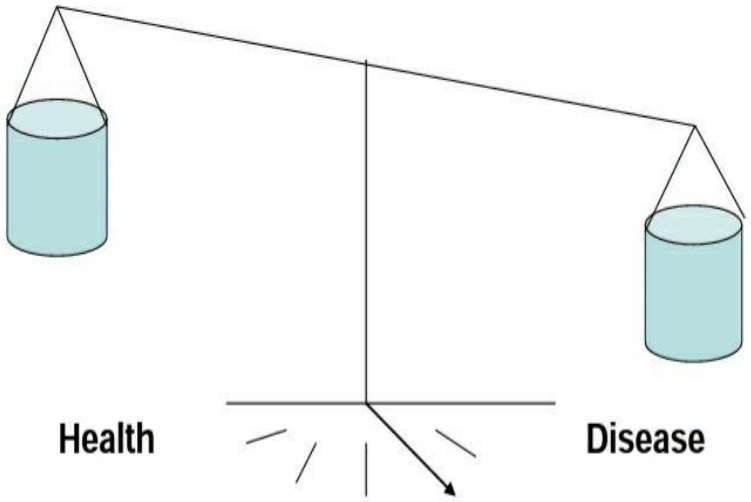

Pathogenesis of asthma
antigen
naive T-lymphocyte
Th-0
IL-12⊖
dendritic cell
IL-12⊕
⊖
Th-2 response
IL-4, IL-13
IL-9
IL4
IL-3
IL-3, IL-5
GM-CSF
Th-1 response
(IFN-γ, lymphotoxin, IL-2)
IgE
Mast cells
Basophils
Eosinophils
Cell mediated immunity and
Neutrophilic inflammation
Mediators of inflammation
(eg. histamine, prostaglandins,
leukotrienes, enzymes)
Asthma symptoms
Bronchial hyperesponsiveness
Airway obstruction

الحمية الغذائية والربو

- في الجهاز التنفسي وامراض الحساسية يجب اتباع نهجين:
  - اتباع نظام غذائي يهدف إلى حذف المواد الغذائية المسببة
  - حمية تكميلية تتضمن المغذيات واقية
- العناصر الغذائية المرتبطة مع الأمراض التنفسية:
  - Vit E
  - Vit C
  - الكاروتينات مثل بيتا كاروتين
  - الحموض الدسمة
  - فيتامين 25-OH D
  - الصوديوم والبوتاسيوم والمغنيزيوم والزنك
  - وزن الولادة
  - BMI

The balance between nutrition and malnutrition





ما هي الأغذية التي تؤثر سلباً على مرضى الربو القصبي والمسؤولة عن تدهور الحالة الصحية للمرضى؟؟؟

1)الملح:

تسبب المستويات المرتفعة منه

- تقبض العضلات الملساء القصبية
- احتباس السوائل وصعوبة التنفس
- إنقاص جريان الدم في الرئتين
- يتواجد بشكل خاص في الأطعمة المعلبة

2) الإضافات الغذائية Food additives:

- ***<u>الترترازين :</u>***

✓ملون غذائي أصفر اللون شائع الاستخدام

✓ويتواجد في المشروبات الغذائية الملونة – الصلصات وبعض الحلويات

- ***<u>غلوتامات أحادية الصوديوم</u>***:

✓تضاف لتحسين النكهة

✓توجد في بعض الصلصات ومرق الصويا.

- ***السلفات***:

✓مادة حافظة تضاف للطعام المطهو

✓تتواجد في النبيذ – علب عصير الفواكه، الفواكه المجففة والسمك المعلب

3) تجنب بعض الأطعمة الغذائية:

- **التحسس المباشر للغذاء**

الحليب, البيض, المكسرات, السمك وفواكه البحر

- **احتواء بعض الأغذية على الهيستامين أو طلائعه**

الموز , الفريز , الشوكولا السوداء, الكاكاو , الكيوي والمانجا

- **الحساسية المتصالبة**

الفريز ، التفاح والإجاص

ملاحظة: لوحظ زيادة في حدوث الأمراض التأتبية مع زيادة مستوى N–6 PUFA ونقصان مستوى N– 3PUFA بالحمية الغذائية.

والجدير بالذكر أنَّ الخلايا المناعية والالتهابية تحتوي كميات كبيرة من المادة AA وهي مادة لتصنيع الايكوزانيدات.

التأتبية والربو بين الأطفال المتناولين لزيت السمك:

- الأطفال معرضون باحتمال أقل من الكبار بثلاثة أضعاف من التحسس للبيض
- احتمالية أقل تجاه التهاب الجلد التأتبي
- لا يوجد علاقة واضحة تجاه السعال المزمن أو الوزيز.

4) تجنب الحموض الدسمة أوميغا Ω6 :

- مثالها حمض الأراشيدونيك
- تعتبر طلائع للوسائط الالتهابية الهامة في إحداث الربو وتطوره للإزمان
- تسبب تغيراً في الاستجابة المناعية للعضوية خاصة الرئتين مما يؤدي لزيادة نسبة الإنتانات
- زيت الذرة وزيت عبّاد الشمس
- بعض الأطعمة كالبسكويت والكيك
- الوجبات السريعة مثل الهامبرغر والبيتزا

5) الوزن الزائد أو البدانة:

- تعتبر السمنة عامل خطر للاصابة بالربو وقد تبين أنَّ فقدان الوزن يعمل على تحسين الأعراض التنفسية لدى المرضى الذين يعانون من زيادة الوزن.
- تفاقم الإصابة بالربو في 15 –38 % من البالغين

- تزيد من خطر حدوث نوب توقف التنفس الليلي الانسدادي المؤقت

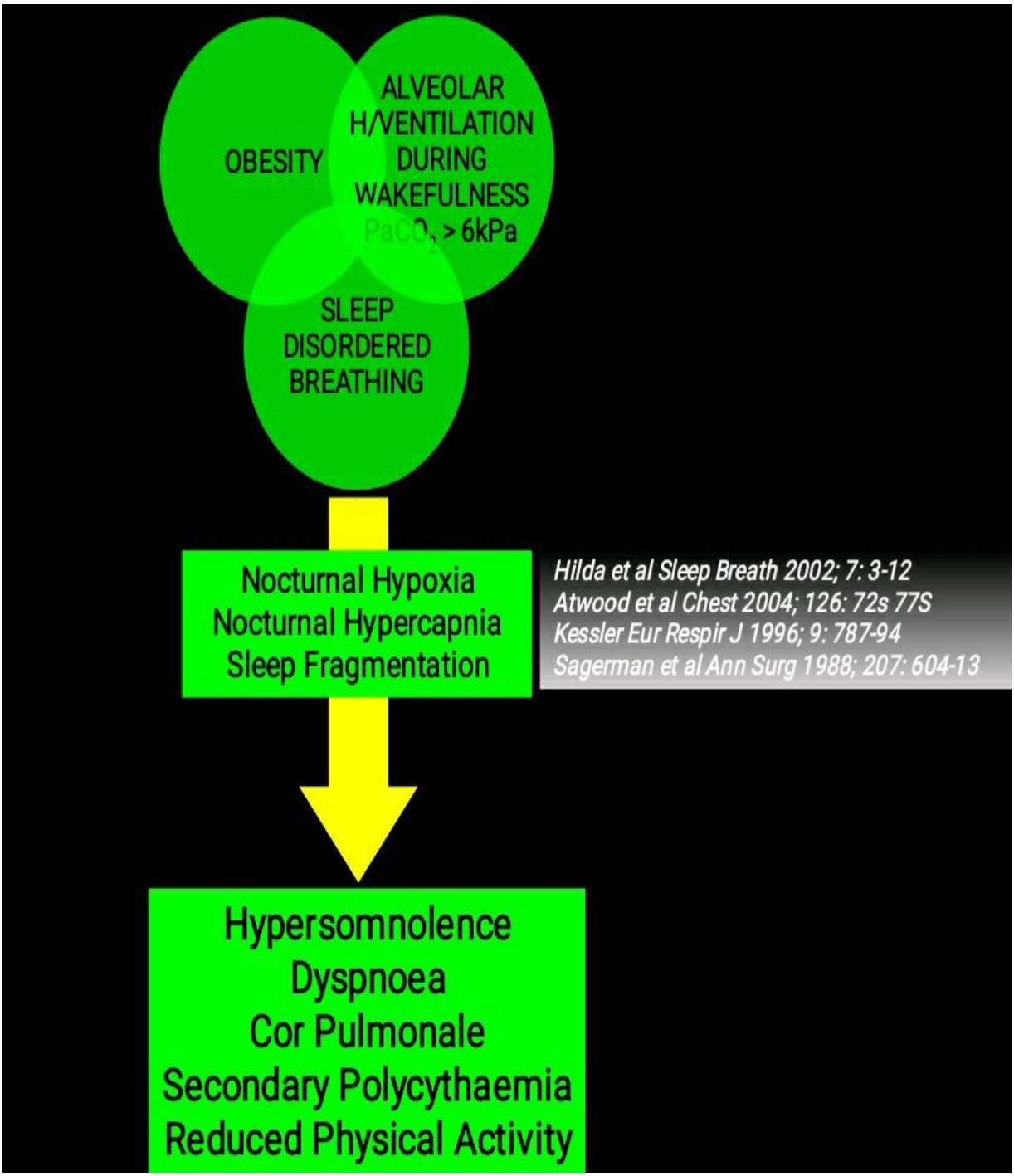
آليات تأثير البدانة:

- تاثيرات ميكانيكية: تأثير سلبي على الحجوم الهوائيةبإنقاص حجم الهواء الجاري
- القلس المعدي المريئي
- تعديل مناعي لكل من CRP – IL□ – TNFα – LEPTIN – IL□

الشحوم

- في فرضية متعلقة بزيادة انتشارالربو:

- يزداد حدوث الربو عند استخدام الحموض الدسمة غير المشبعةn6
- ينقص حدوث الربو عند استخدام الحموض الدسمة غير المشبعةn3
- تأثر الشحوم على الوسائط الالتهابية
- تأثر على تمايز الخلاياTH
- يتم التأثير على الليكوترين المناسب من خلال n3 PUFAs فينقص حدوث الربو
- يتم التأثير على الليكوترين غير المناسب من خلال n6 PUFAs فيزداد حدوث الربو



Hilda et al Sleep Breath 2002; 7: 3-12
Atwood et al Chest 2004; 126: 72s 77S
Kessler Eur Respir J 1996; 9: 787-94
Sagerman et al Ann Surg 1988; 207: 604-13

6)الكبريت:

- يؤدي لحدوث تفاعلات تسيء لأعراض الربو الذي يوجد في المخلل والقريدس والكحول.

7)الساليسلات:

- قد تسبب بشكل نادر تطور الربو تدريجياً لدى بعض الأشخاص الحساسين بشكل عام من بعض الأطعمة كالشاي والقهوة وبعض الأعشاب والتوابل وحتى تعاطي الأسبرين والبندق ومنتجات الألبان والمحار.
- وطبعا إنَّ حساسيات الأفراد تجاه الأطعمة تختلف من فرد لآخر.

ما هي الأغذية المؤثرة إيجابياً على مرضى الربو القصبي ؟؟

1) مضادات الأكسدة

- ✖ تزيل الجذور الحرة الناتجة عن الأذية التأكسدية
- ✖ تفيد في الوقاية من السرطانات وتؤخر الشيخوخة
- ✖ الجهاز التنفسي عرضة للضرر التأكسدي بشكل خاص.
- ✖ لمواجهة هذا هناك العديد من آليات الدفاع المضادة للأكسدة الأنزيمية وغير الإنزيمية.
- ✖ تعمل الأكسدة على تنشيط التعبير الجيني لمنظمات العملية الالتهابية

(nuclear factor κB, activator protein 1)

- ✖ يمكن أن تحفز المواد المؤكسدة العديد من مظاهر الربو تتضمن :
  - إطلاق العوامل قبل الالتهابية
  - سيتوكينات
  - كيموكيناز
  - مستقلبات Eicosanoid

✖ تأثير الجزء الغير مضاد للأكسدة

- بعض مضادات الأكسدة تملك خصائص مضادة للأكسدة
- يؤثر الجزيء الغير مضاد للأكسدة على الخلايا TH التي تلعب دور في تعزيز واستمرار العملية الالتهابية المزمنة
- تعزز تمايز TH1 من خلال زيادة إفراز سيتوكين TH1 وتثبيط إفراز سيتوكينTH2
- تعزز تطور الربو والعملية التحسسية

✖ إنَّ مضادات الأكسدة تكون فعّالة فقط عندما يكون هناك عوز فيها

✖ تُقسم العوامل المتحكمة بالأكسدة إلى:

- عوامل بيئية
  i. الإشعاع
  ii. التعرض المهني
  iii. التدخين السلبي
- عوامل المضيف
  i. التغذية
  ii. العمر
  iii. التدخين
  iv. العرق
  v. النشاط الجسدي

vi. القصة العائلية

vii. الأدوية

viii. الأمراض

✖ إنَّ مضادات الأكسدة مهمة بشكل خاص بالطفولة اثناء نمو الطرق الهوائية

✖ تتضمن مضادات الأكسدة :

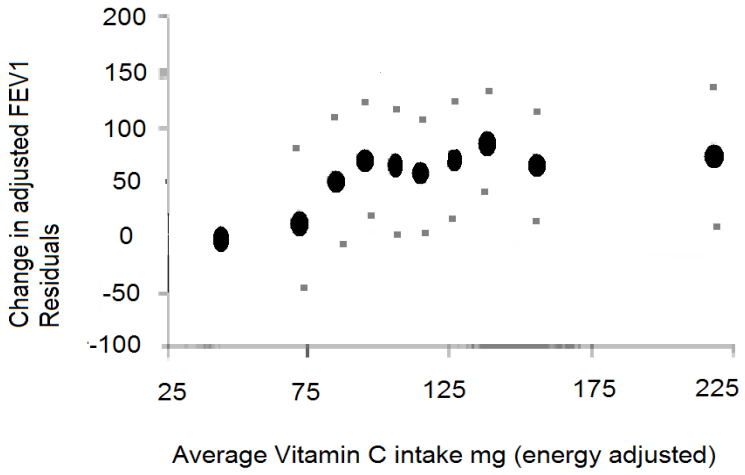
- فيتامين E و C
- الكاروتينات
- السيلينيوم
- الإنزيم التميم cofactor

✖ الأمراض التي لها علاقة مع الأكسدة:

- الربو
- النفاخ و الcopd
- التليف الكيسي
- ذات الرئة
- التليف الرئوي مجهول السبب
- السل
- متلازمة الكرب التنفسي(عسرة التنفس) لدى البالغين

فيتامين C:

- ✖ فيتامين قابل للذوبان في الماء.
- ✖ يوفر قدرة مضادة للأكسدة داخل وخارج الخلية.
- ✖ إزالة الجذور الحرة
- ✖ تثبيط إفراز البالعات لشوارد البيروكسيد
- ✖ تثبيط إنتاج البروستاغلانديناتز
- ✖ يتواجد في الحمضيات والتفاح والعنب والرمان الحلو والفليفلةالخضراء والسبانخ والملفوف والبروكلي والكيوي.



فيتامين E:

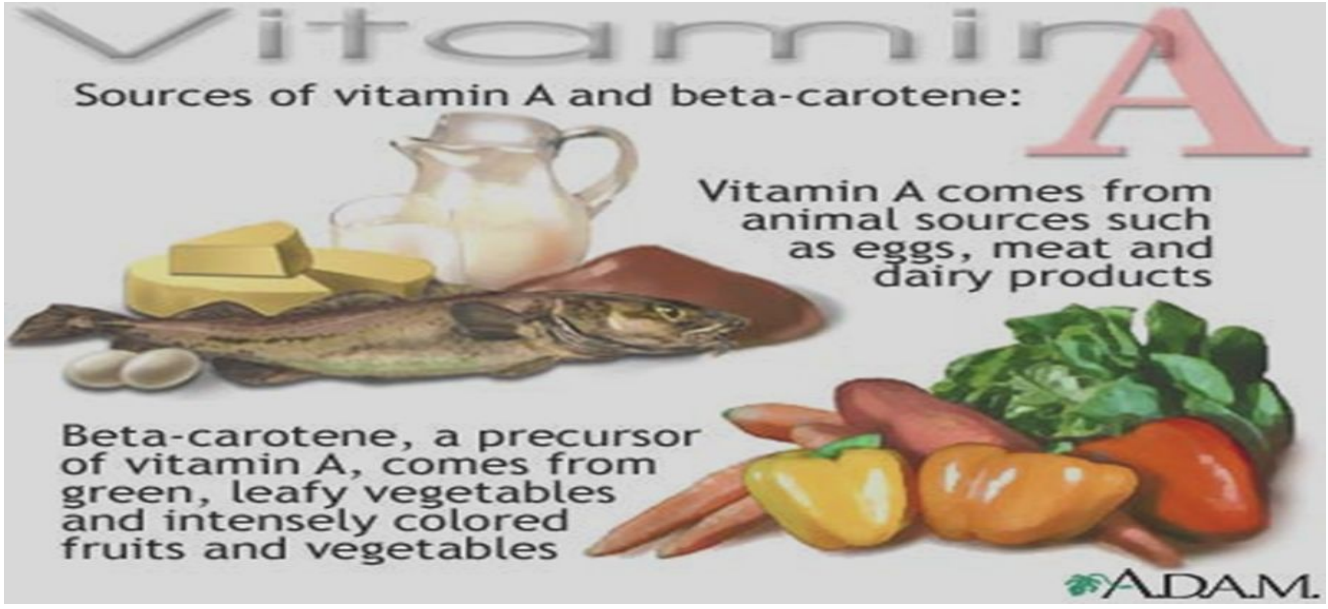
- ✖ فيتامين منحل بالدسم.
- ✖ يحمي من إصابة الأغشية التأكسدية.
- ✖ على عكس فيتامين C ، ليس له تأثيرات مضادة للأكسدة تؤثرعلى وظيفة المناعة.
- ✖ يحفز نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية
- ✖ يحفز إنتاج الخلايا البائية
- ✖ يوجد في الحبوب كالذرة والحنطة والزيوت النباتية
- ✖ بشكل خاص في زيت الزيتون
- ✖ كما يوجد في اللوز والمرغرين والمكسرات
- ✖ يحتوي على مركب يدعى التوكوفيرول الذي قد يخفف حدة بعض أعراض الربو كالسعال والوزيز
- ✖ يعطى بجرعة 100–400 ملغ يومياً

فيتامينA:

- ✖ يضم الريتينول وأكثر من 600 عنصر من الكاروتينوئيدات المضادة للأكسدة.
- ✖ يتواجد الريتينول في الظهارة التنفسية الطبيعية كعامل دفاع مضاد للأكسدة.
- ✖ بالرغم من كون الريتينول مضاد أكسدة لكن يؤثر أيضا على النمو الطبيعي لظهارة الرئة والجهاز التنفسي.
- ✖ يوجد vit A في المشمش والجزر والفلفل والسبانخ والبطيخ الأصفر والمانغو والجزر والفلفل واللفت والسبانخ والبطاطا الحلوة
- ✖ في دراسة أجريت على الأطفال لم يلاحظ وجود تأثيرعلى الأخماج التنفسية الحادة.
- ✖ يعطى يومياً بجرعة 4000-5000 IU

فيتامين D:

- ✖ فيتامين منحل بالدسم
- ✖ الشكل الذي يعتبر مضاد اكسدة هو 25-OH
- ✖ يلعب دوراً مهماً في تعزيز الاستجابة المناعية لذلك فإنّ نقص فيتامين D مرتبط بزيادة حدوث نوبات الربو لدى الأطفال.
- ✖ أيضاً إنّ تناول البالغين للمكملات الدوائية الحاوية على فيتامين D قد ساهم بشكل فعّال في ضبط الالتهابات التنفسية وعدم اللجوء للستيروئيدات الجهازية.
- ✖ يوجد فيتامين D في البيض والحليب



ملاحظة1: لا يوجد تأثير للمغنيزيوم الفموي و فيتامين C على FVC و FEV1 و الميتاكولين pd20 و أعراض الربو و استخدام موسعات القصبات.

ملاحظة2: وفقاً لدراسات ضخمة من نوع :cross sectionalتناقص خطر حدوث أعراض الربو و COPDبالحمية الغنية بمضادات الأكسدة كفيتامين C و E بشكل مؤكد أكثر من أوميغا 3 ولكن يوجد صعوبات تعيق الجزم: مثل اختلاف العادات الغذائية بين المرضى المشاركين والانحياز وإنذار المرض السيء.

ملاحظة3: ليس للبيتاكاروتين و الألفاتوكوفيرول دور بتحسين الشكايات التالية بعد متابعة امتدت ل٨ سنوات

- الزلة
- السعال
- البلغم
- التهاب القصبات المزمن

ووفقا لدراسات أخرى من نوع randomized control trials فإنه لا يوجد فرق بين البلاسيبو وداعمات الفيتامينات بالتأثيرعلى fev1

ملاحظة4: وفقاً لدراسات ضخمة من نوع retrospective and prospective فإنَّ خطر حدوث سرطان الرئة قد خُفّض حدوثه بنسبة 25% بسبب الحمية عالية الفواكه والخضروات ولكن لم يتم التأكد من مدى تأثيرالبيتاكاروتين و فيتامين A و E

*قد يكون للألياف دور في الوقاية من سرطان الرئة

ولكن وفقاً لدراسات ضخمة أخرى لدى المدخنين تَرافقَ وجود داعمات البيتاكاروتين بالحمية الغذائية بمعدلات وقوع أعلى لسرطان الرئة وإحدى النظريات التي تحاول تفسير ما يحدث :البيتاكاروتين يثبط المورثات الكابحة للورم وينشط المورثات الورمية.

ملاحظة5: الجرعة اليومية التي ينصح بها لفيتامينC

- الإناث 75 mg و 100 mg للمدخنة
- الذكور 90 mg و 125 mg للمدخن
- الأطفال 65-75 mg

فيتامين E: 15 mg

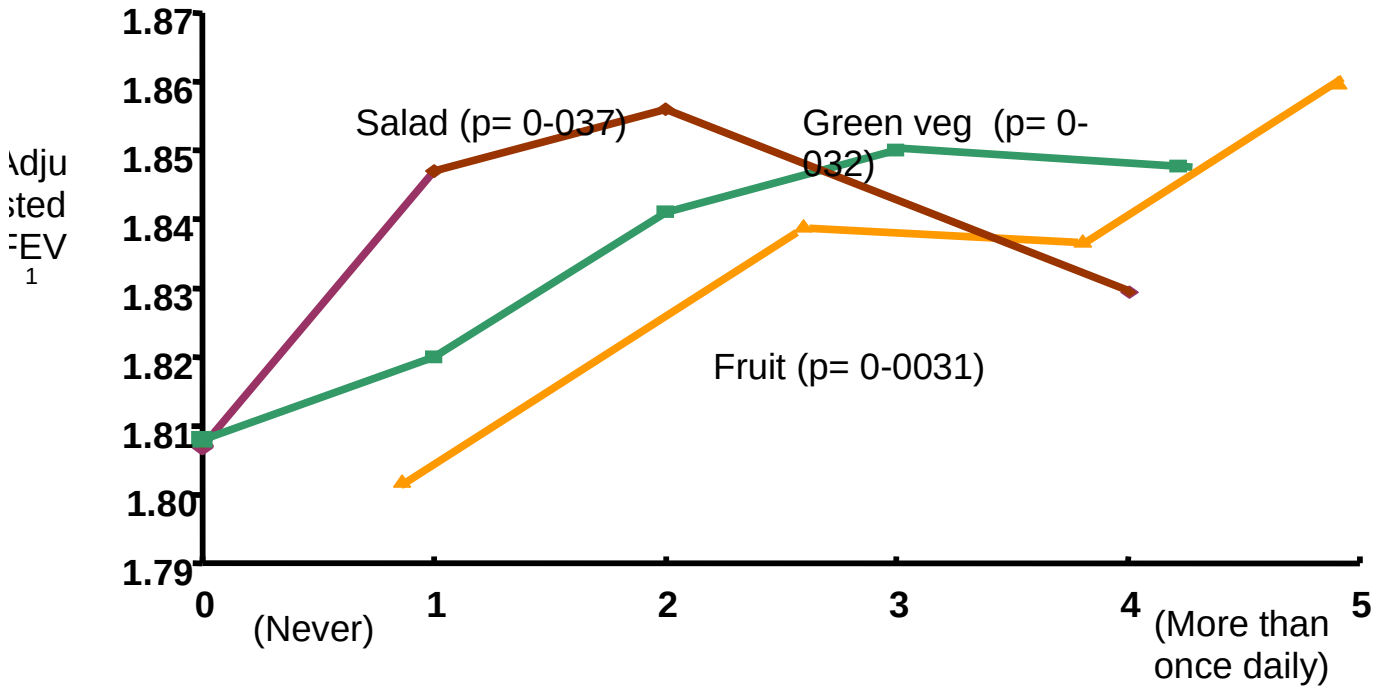
البيتا كاروتين :15 mg

السيلنيوم: 7 ميكروغرام

الفواكه والخضار:

- تعتبر الفاكهة الطازجة مضاد أكسدة وكمثال على ذلك يحوي التفاح على مادة الفلافونيد التي تعتبر مضاد أكسدة.
- إنَّ التأثيرات المفيدة من النظام الغذائي يمكن أن تتواسط من خلال التأثير المشترك للعديد من العناصر الغذائية بدلاً من تأثير نوع غذائي واحد أو مجموعة غذائية صغيرة.

- من الفاكهة التي تلعب دور مضاد أكسدة: العنب الاحمر –التوت والتوت البري–التفاح– الرمان والتمر
- ومن الخضار التي تلعب دور مضاد أكسدة: البصل –الثوم – فول الصويا – القرنبيط والجزر – البروكولي – القمح والشعير
- يجب تجنب الأطعمة المنتجة للغازات نظراً لأنها تسبب صعوبة في التنفس وقد تحرض هجمة ربو مثل البصل والثوم والأطعمة المقلية والمشروبات الغازية.



2) إعطاء الأحماض الدسمة Ω 3

- بحرية المصدر
- نباتية المصدر
- حيوانية المصدر

➢ تبين أن الأطفال الذين يتناولون نصف ملعقة صغيرة من زيت السمك هم أقل عرضة للعدوى التنفسية الحادة وأقل غيابا عن المدرسة من خلال زيادة نشاط البالعات.

زيت السمك أو أُوميغا 3

فوائده، ومتى يجب أخذه، ومتى يكون خطرًا؟

هل من الصحيح أنَّ هذا الزيت يقوِّي الذاكرة؟

هل يكون خطيرًا أحيانًا؟

والكثير من الأسئلة سنجيب عنها في المقال التالي :

أولا: ما هو الأوميغا 3 وما هي مصادره؟

➢ هو عبارة عن أحماض دهنية غير مشبعة (غير مهدرجة) لها العديد من المصادر الطبيعية سواء حيوانية أو نباتية، وتقوم بدور مهم في بناء أجسامنا وخصوصًا في تركيب الغشاء الخلوي للخلايا، ولا يمكن لأجسامنا تصنيعها وإنما يعتمد الجسم على المصادر الطبيعية ليحصل على حاجته منها.

- ويعدُّ اسم أوميغا 3 اسمًا عامًا يُطلَق على الكثير من الأحماض الدهنية الغير مشبعة، والمقصود عند العامة أنواع رئيسية ثلاثة وهي:

- حمض اللينولينك :(alpha-linolenic acid (ALAمصدره الرئيسي هو الزيوت النباتية مثل زيت فول الصويا وزيت بذور الكتان والجوز والبقوليات.
- حمضا DHA, EPA وهما اللذان يقصدهما الناس بالغالب عند قولهم زيت السمك فهما متوافران بكثرة في المأكولات البحرية كالأسماك والتونا والسردين، ووُجد أن حمض DHA يتركز أكثر في شبكية العين والدماغ.

ثانياً: كيف نحصل على زيت السمك أو الأوميغا 3؟

- بالواقع لم يحدد العلماء الكمية التي نحتاجها يومياً من أحماض الأوميغا 3 باستثناء حمض اللينولينك والذي يتواجد بالزيوت النباتية كما أسلفنا، وبالغالب نحصل عليه بقدر كافٍ من المصادر الطبيعية.
- أما بالنسبة لحمضيDHA,EPA ، فإن الجسم ينتجها بكميات قليلة جداً من حمض اللينولينك ولكنها غير كافية، وحسب الدراسات فإن معظم الشعب الأمريكي مثلًا لا يتناول هذه الأحماض بشكل كافٍ من مصادرها الطبيعية.
- لذلك ننصح بعدم خلو البرنامج الغذائي من تناول الأسماك أو المأكولات البحرية وخصوصاً تلك الأنواع التي تعيش بالمياه الباردة كالسالمون والتونا والسردين مرة أو مرتين بالأسبوع على الأقل.

ماذا عن حبوب زيت السمك المكمِّلة؟

- تحتوي حبوب زيت السمك أوميغا 3 على نسب متفاوتة من الأحماض الدهنية EPA و DHA وذلك حسب الشركة المصنعة للحبوب، ويعتبر تناول حبوب زيت السمك أسهل طريقة لزيادة هذه الأحماض في الجسم.

ما هي فوائد تناول زيت السمك على الصحة؟

- أُجريت مئات الدراسات حول تأثير حبوب زيت السمك على الجسم والصحة بشكل عام وأمراض القلب والشرايين والخرف بشكل خاص، لذلك سنوضح باختصار بعض نتائج هذه الدراسات هنا بالمجمل.

نمو الجنين وتطوره:

- أوصى قسم دليل خدمة الإنسان والصحة الغذائي الأمريكي بأنه على المرأة الحامل أو المرضعة تناول ما معدله 280 غرام أسبوعيًا من السمك أو المأكولات البحرية للحفاظ على صحة الطفل ونموه بشكل أمثل.
- وبصورة عامة فإن تناول حبوب زيت السمك يساعد على زيادة وزن المولود واكتمال نموه بشكلٍ أفضل وخصوصًا الشبكية والدماغ.

أمراض القلب والشرايين:

- من أهم فوائد أحماض الأوميغا 3 أن لها أثرًا مضادًا للالتهابات والأكسدة، ومن هذا المنطلق أُجريت الكثير من الأبحاث على آثار حبوب زيت السمك والمأكولات البحرية على صحة القلب والشرايين،

فهي تقلل الدهنيات الثلاثية TG في الدم ولها أثر مميِّع للدم، لكنها لا تمنع من الأمراض القلبية الرئيسية مثل السكتات القلبية والجلطات إلا أنها قد تقلل خطر النوبات القلبية وخصوصاً عند الأشخاص الذين يخلو طعامهم من المأكولات البحرية.

- وبصدق فهناك تضارب في الآراء والدراسات حول موضوع فائدته في حماية القلب أو عدم فائدته لكن حتى الآن تُجرى الكثير من الأبحاث والفرضيات حول حبوب زيت السمك والوقاية من أمراض القلب.

مرض فقدان الذاكرة (الخرف) أو ألزهايمر:

- أحماض الأوميغا 3 مهمة في تركيب غشاء الخلايا العصبية وخصوصاً الحمض DHA فهو يلعب دوراً مهماً في وظيفة الخلايا العصبية، ولهذا السبب ربما يلجأ بعض الطلبة لتناول حبوب زيت السمك لتقوية الذاكرة. إلا أن زيادة مستوى الذاكرة يختلف عن مرض الألزهايمر!
- وهنا وجدت بعض الدراسات بأن الأغذية التي تحتوي نسب عالية من أحماض الأوميغا 3 تقلل خطر الإصابة بمرض ألزهايمر وفقدان الذاكرة.

أما بالنسبة لفوائد الأوميغا 3 في علاج الاكتئاب:

- فقط من بضعة أشهر نزلت توصية جديد للجمعية الدولية للممارسة البحثية في الطب النفسي الغذائي بوصف أحماض الأوميغا 3 وخصوصاً EPA كعلاج مساعد للاكتئاب الرئيسيMDD ، وذلك من خلال مراجعة الدراسات والأبحاث حول فوائد زيت السمك في الاكتئاب والوقاية منه، وهنا ينبغي العودة إلى الطبيب المعالج وعدم أخذه دون استشارة لمعرفة الجرعات ولأن له محاذير سنذكرها.

- وقالت دراسة أخرى بأن ارتفاع مستويات أحماض الأوميغا 3 خصوصًا EPA و DHA مرتبط بتقليل احتمال الأمراض المتعلقة بالهِرَم مثل أمراض القلب والشرايين والفشل الكلوي المزمن وأمراض الرئة والقدرة على الاستيعاب والحركة.
- وهناك الكثير من الأبحاث غير المؤكدة في كثير من المواضيع حول فوائده في الأمراض والوقاية منها مثل الوقاية من سرطان الثدي والمساعدة في تخفيف آلام التهاب المفاصل المزمن "الروماتيزم" وغيرها الكثير.

هل يوجد لزيت السمك أضرار أو أعراض جانبية؟

- يمكن لحبوب زيت السمك أن تسبب أعراضًا جانبية على المعدة والأمعاء مثل زيادة حموضة المعدة، وكذلك حسب جودة المنتج قد تسبب رائحة للفم كرائحة السمك.
- وهذه أعراض خفيفة وغير خطيرة وما عدى ذلك فزيت السمك آمن في الجرعات العادية وقد تصل جرعته من مجموع EPA و DHA إلى 5 غرام يوميًا وتظل آمنة ولكن أوصت منظمة تسجيل الغذاء والدواء FDA بعدم تناول أكثر من 3 غرام من زيت السمك المحتوي على DHA و EPA
- وقد يسبب زيت السمك حساسية إذا كان الأشخاص يعانون من حساسية أكل السمك.

انتبه: زيت السمك والأدوية الأخرى!

- زيت السمك يسبب تميع في الدم ولذلك ينبغي الحذر وعدم تناوله مع أي أدوية مميِّعة للدم دون الرجوع إلى الطبيب واستشارته. المشكلة أن كثيرًا ممن يأخذون زيت السمك هم المتقدمون بالعمر، وهم بنفس الوقت أكثر فئة تستخدم مميِّعات الدم، لذلك كان هذا التحذير واجبًا!
- كما أنه بالجرعات العالية والمستمرة قد يقلّل من وظيفة جهاز المناعة لأن له أثرًا مضادًا للالتهابات.

ماهو دور أوميغا 3 في وظيفة الرئة الطبيعية ؟

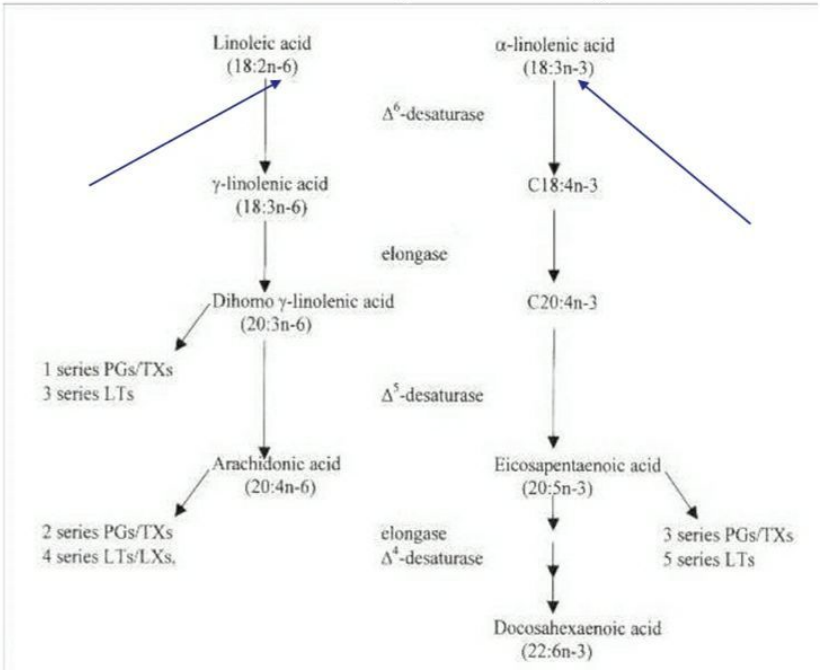
- ✓ يقلل اصطناع الكريات البيضاء
- ✓ تثبيط اصطناع البروستاغلاندينE2
- ✓ تثبيط تكاثر الخلايا السرطانية

- ➢ مصادر أوميغا 3 : زيت السمك– السمك–المحار–الخضروات ذوات الأوراق الخضراء–فول الصويا
- ➢ مصادر أوميغا 6: زيت الخضار والزبدة

ملاحظة1: لوحظ بأن الحمية الغنية بأوميغا 3 و6 وخصوصا زيت السمك قد أدى إلى تناقص ملحوظ بحدوث الوزيز والربو عند الأطفال وأدت إلى تناقص عامل النخر الورمي TNF ألفا.

ملاحظة2: نلاحظ بأن ضبط نسبة n:6/n:3 أهم عملياً من تناول أوميغا 3

The n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids (PUFAs)



3) إعطاء الأملاح المعدنية

المغنيزيوم:

ماهو دور المغنيويوم في وظيفة الرئة الطبيعية؟

- يساعد على عمل الانزيمات بشكل جيد
- موسع قصبي

- تثبيط الخلايا التائية و ثبيط غشاء الخلايا البدينة
- إرخاء العضلات الملساء في الطرق الهوائية
- زيادة القدرة المناعية والحد من التفاعلات التحسسية
- تثبيط النقل العصبي العضلي الكولينرجي
- يوجد في الحبوب البقوليات الجزر والسبانخ
- المصادر: المكسرات وكل البذور والحبوب والسبانخ والجزر والأطعمة البحرية والبقول
- الوارد اليومي المنصوح فيه: 300-350 mg

السيلينيوم:

- يدخل عنصر السيلينوم ضمن السلسة الغذائية النباتية.
- يعتبر مضاد أكسدة
- يتحد مع غلوتاثيون بيروكسيداز وهو انزيم يلعب دوراًأساسياً في حماية الخلايا من الأكسدة.
- زيادة تكاثر NKCells
- يوجد في الأسماك الحبوب الخضار والبيض والحبوب والمنتجات الحيوانية مثل اللحوم العضوية والأطعمة البحرية

النحاس والزنك:

- متممات للأنزيم superoxid desmotase
- يوجد النحاس في المحار والكبد والكلى والبقول والفواكه المجففة

- يوجد الزنك في الحليب والكبد واللحوم والبحرية والبقوليات
- تبين أنَّ إعطاء الزنك بجرعة 70 ميكرو غرام / يوم يخفف من حدوث ذوات الرئة

Nutrient(s)	Mechanisms of effect
Magnesium	Smooth muscle relaxation, mast cell stabilization
Selenium	Antioxidant cofactor in glutathione peroxidase
Copper, zinc	Antioxidant cofactor in superoxide dismutase

4) الحمية المتوازنة وإنقاص الوزن:

- تحسن وظائف الرئة
- تحسن الدفاع المناعي

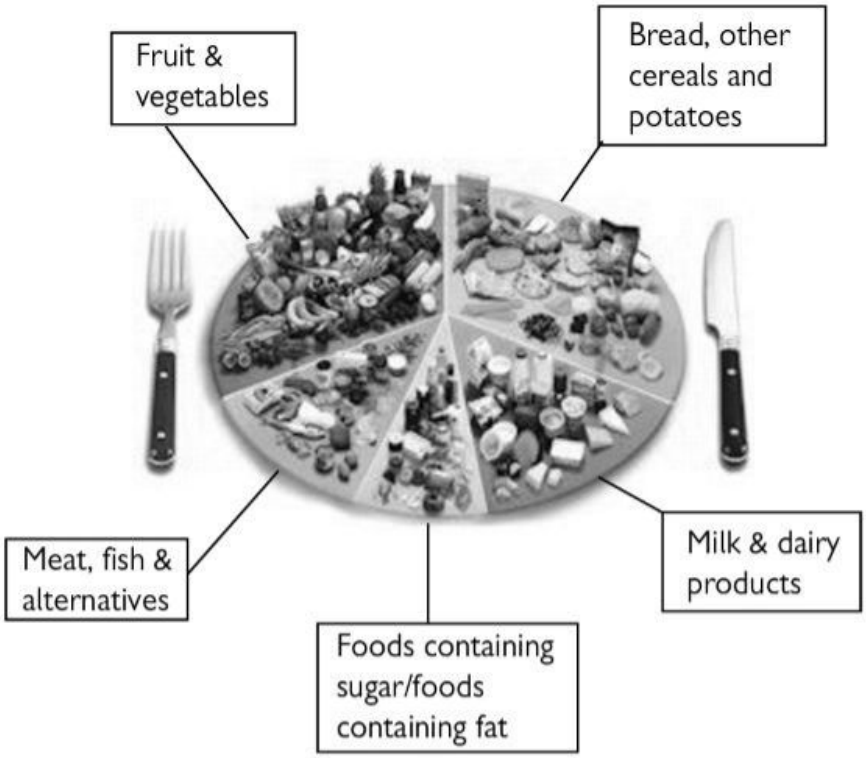
5) الإكثار من شرب الماء والسوائل:

- يسهل عمليتي السعال والتقشع
- وجدت علاقة وثيقة بين التجفاف وهجمات الربو الحادة

(خاصة الربو المحرض بالجهد)

6) الوقاية من المؤثرات الخارجية:

- مؤرجات , تدخين , رطوبة , روائح مخرشة
- إعطاء لقاح الإنفلونزا سنوياً



- تشير الدلائل المرضية إلى أن المدخول دون المستوى الأمثل من المغذيات الدقيقة المضادة للأكسدة يساهم في تطور الربو.
- يتم دعم ذلك من خلال الدراسات التي توضح أن الأشخاص الذين يتناولون نظاماً غذائياً غنياً بالفواكه والخضروات يتمتعون بصحة تنفسية أفضل.
- اتباع نظام غذائي متوافق مع 'Balance of Good Health' قد يساعد في تقليل الخطر.
- زيادة مدخول الصوديوم مرتبطة بزيادة اعراض الربو لذلك ينبغي تجنب الافراط بتناول الملح.

The Balance of Good Health (FSA)

- هو نظام غذائي ينطبق على معظم الناس بما في ذلك الأقليات العرقية، النباتيين، والأشخاص من جميع الأعمار باستثناء الأطفال الذين تقل أعمارهم عن سنتين. بين عمر سنتين و5 سنوات، يجب على الأطفال الانتقال تدريجياً إلى الأطعمة العائلية .
- يعتمد هذا النظام على 5 مجموعات غذائية:
  1. الخبز والحبوب الأخرى والبطاطا.
  2. الفواكه والخضروات .
  3. اللحوم والأسماك.
  4. الحليب ومشتقات الالبان .
  5. الأطعمة التي تحتوي على الدهون / الأطعمة التي تحتوي على السكر.
- نصائح FSA لتناول الطعام الصحي هي على النحو التالي:

1. ارتكاز الوجبات على الأطعمة النشوية .
2. تناول الكثير من الفواكه والخضروات.
3. تناول كمية كافية من الأسماك وتشمل جزء واحد من الأسماك الزيتية .
4. التقليل من الدهون المشبعة والسكر.
5. ان لا تزيد كمية الملح عن 6 غرام في اليوم.
6. ان يكون الشخص نشيطًا ومحاولة الحفاظ على وزن صحي.
7. شرب الكثير من الماء .
8. ضرورة تناول وجبة الإفطار.

- يجب أن يشمل النظام الغذائي الصحي ما يلي:

1. الوجبات التي تعتمد على الأطعمة النشوية، مثل الخبز والمعكرونة والأرز والبطاطا.
2. الإكثار من الخضار والفواكه بحيث لا تقل عن 5 مجموعات يومياً.
3. كمية معتدلة من الحليب ومشتقات الألبان مع محاولة تجنب الأنواع الغنية بالدسم.
4. كميات معتدلة من الأطعمة التي تعد مصادر جيدة للبروتين مثل اللحوم والسمك والبيض والفاصوليا والعدس.
5. كميات قليلة من الأطعمة التي تحتوي على كميات كبيرة من الدهون أو السكر.

مراجعة منهجية حديثة

- في دراسةsystematic review and meta analysisنشرت بعام 2019 بعنوان:

Association between soft drinks consumption and asthma: a systematic review and meta-analysis

- أجريت لتبين العلاقة بين الربو وشرب العصائر أظهرت: ازدياد حدوث الربو لدى الأطفال والبالغين الذين يستهلكون كمية كبيرة من العصائر المحلاة بالسكر لكن لم تستطع الدراسة الجزم ما إذا كانت العلاقة تتناسب طردا مع الكمية المستهلكة وتحديد ماهي الانواع بالضبط المتهمة أو إذا كان هناك أية تأثير في استهلاك المشروبات الغازية.
- اتهمت عصائر الفاكهةبينما لم تظهر مشروبات الطاقة ولا الحليب المحلى أية نتيجة سلبية بالرغم من احتواءها على نفس كمية السكر وكمحاولة لتفسير ذلك وُضعت فرضية تقول بأن ارتفاع نسبة السكر بالحمية الغذائية يؤدي لارتفاع الوسائط الالتهابية مثل البروتين CRP وبدوره يؤدي لحدوث الربو.
- فرضية أخرى وضعت لتحاول التفسير تقول: عند استقلاب الفركتوز في الكبد يؤدي لتشكيل الشحوم واختلال توازن الشحوم ومقاومة للأنسولين وزيادة حمض البول مؤديا لحدوث التهاب خفيف.
- ولا ننسى أن المشروبات المحلاّة تؤدي لحدوث البدانة ونخور الأسنان المرتبطة بارتفاع نسبة حدوث الربو.
- أما بالنسبة لحدوث الربو لدى أجنة الأمهات الحوامل اللواتي يستهلكن كميات كبيرة من العصائر،لم تجد الدراسة ارتباطا بينهم.

- كما أجريت سبع دراسات أثبتت ارتفاع نسبة حدوث الوزيز لدى الأطفال الذين يستهلكون كمية كبيرة من العصائر المحلاة.

مخطط يظهر وجود أهمية إحصائية لحدوث الربو عند البالغين المستهلكين لكمية كبيرة من العصائر المحلاّة مقارنة بكمية صغيرة.

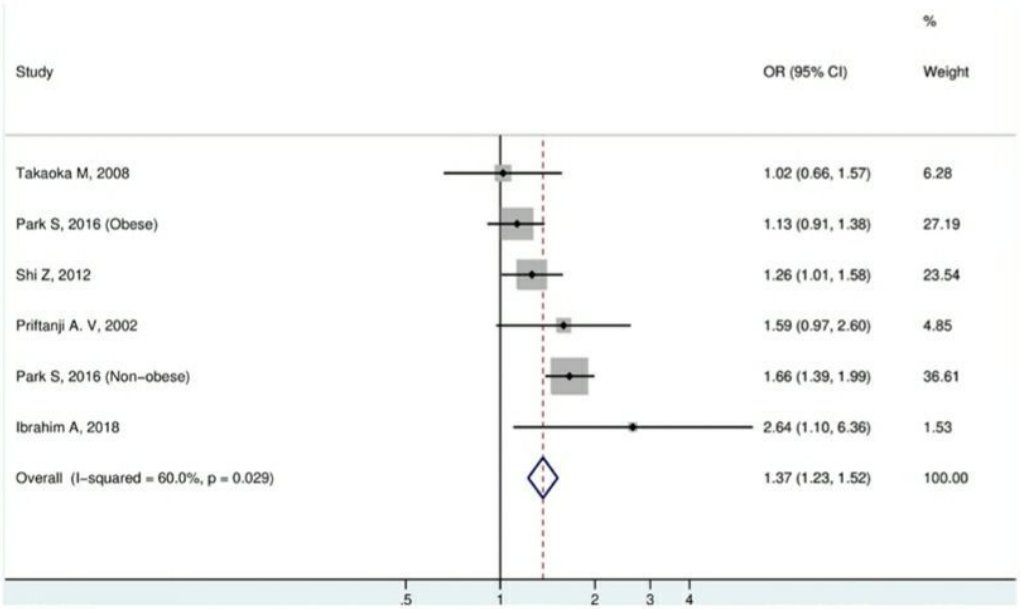


Figure 2 Meta-analysis of asthma among adults comparing highest versus lowest levels of soft drinks consumption.

مخطط يظهر وجود أهمية إحصائية لحدوث الربو عند الأطفال المستهلكين لكمية كبيرة من العصائر المحلاة مقارنة بكمية صغيرة.

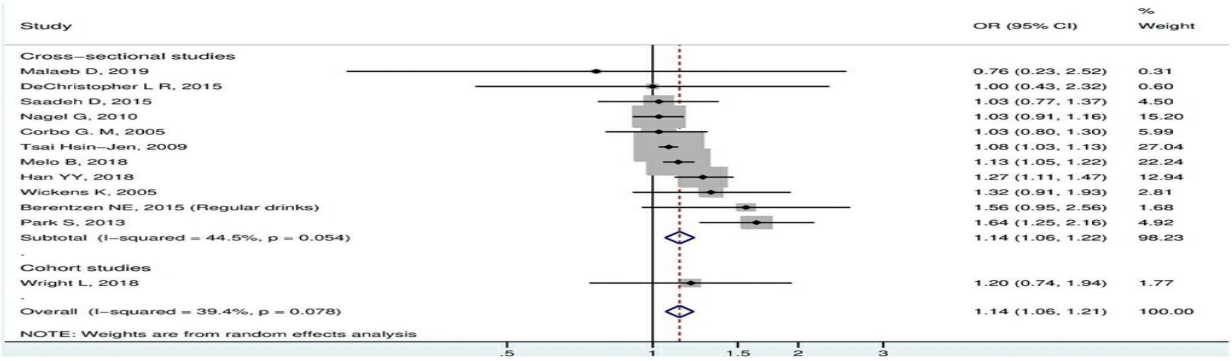


Figure 3 Meta-analysis of asthma among children comparing highest versus lowest levels of soft drinks consumption.

مخطط يظهر وجود أهمية إحصائية لزيادة حدوث الوزيز عند الأطفال المستهلكين لكمية كبيرة من العصائر المحلاة.

الربو والأطفا

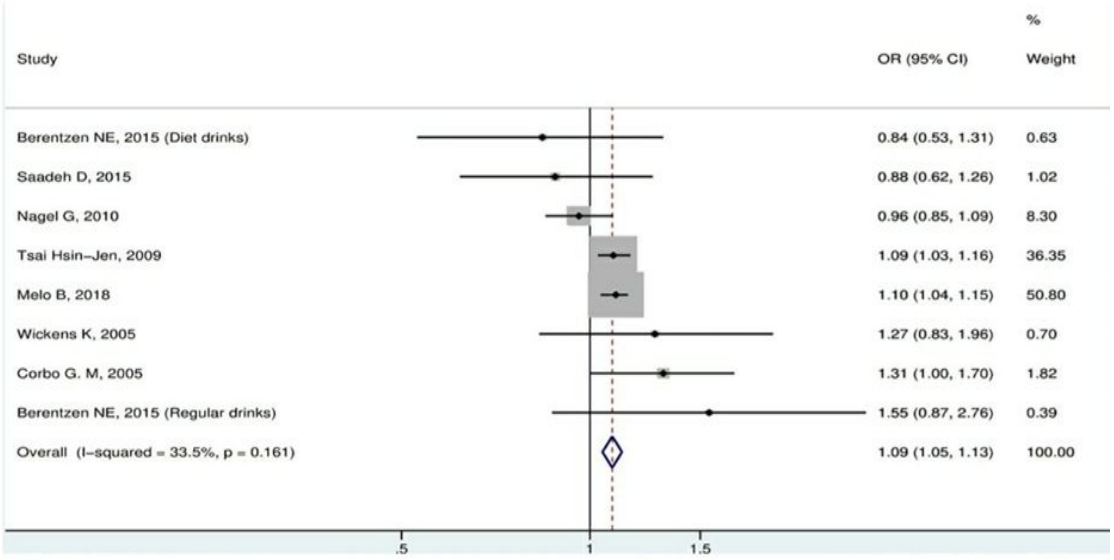


Figure 5 Meta-analysis of wheeze among children for highest versus lowest levels of soft drinks consumption.

هناك عده أشياء مهمة لتقليل حدوث الربو عند الاطفال:

١ –تطويل الارضاع من الثديين

٢ –تأخير فطام الطفل من الحليب

٣ –عدم تعريض الطفل للأطعمة المحسسة: مثل المكسرات والفاكهة

الوبرية والحليب البقري والقمح.

٤– عدم إطعام الطفل من طعام البالغين قبل عمر ٦اشهر حتى ينضج الكبد والبنكرياس وخمائر الأمعاء وبالتأكيد يفضل التأخير اكثر.

(لا تطعموا اطفالكم طعام البالغين قبل عمر ٦ أشهر على الأقل)

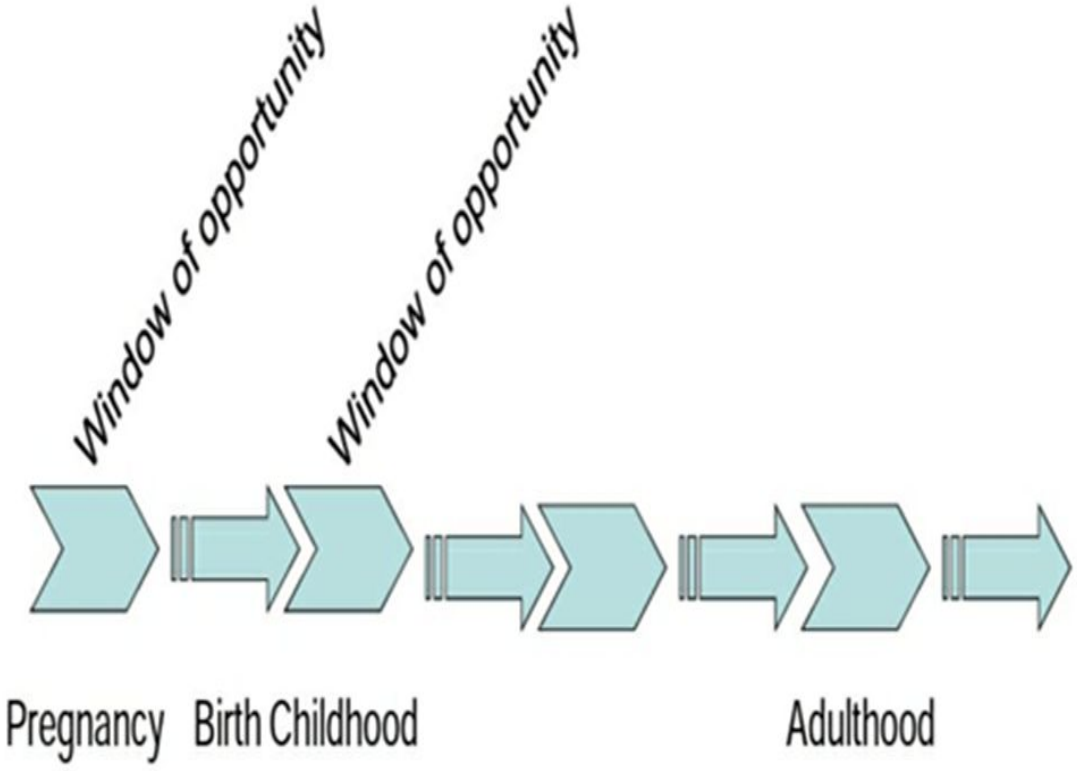
–يمكن أن يؤدي نقص المغذيات الدقيقة والكبيرة في الطفولة إلى ضعف في الجهاز المناعي الطبيعي وزيادة في الوسائط الالتهابية.

–قد يكون لسوء التغذية وكذلك التغذية الزائدة في الطفولة آثار طويلة المدى على الصحة.

–تشير الدراسات cross sectional and longitudinal studies على البالغين ان عوامل الخطر تتبرمج في مرحلة باكرة من الحياة.

–نظراً لأن العوامل المتعلقة بالجنين والحياة المبكرة تؤثر على حدوث الربو وتطوره فقد تم التركيز على نقل الفرضية الغذائية إلى الحمل والطفولة المبكرة.

- نَّ حليب البقر مرتبط بشكل غير مباشر بالربو، لكن الاختبارات الموضوعية تشير إلى أن النظام الغذائي والحساسية اتجاه الأطعمة مهمان فقط في أقلية من الأفراد.
- في هذه الحالات يمكن أن يؤدي تجنب الطعام إلى تحسين الأعراض والحد من العلاج بالأدوية والقبول في المستشفى.
- لا يوجد أي دليل على أنَّ إطعام الأطفال الرضع حليب الصويا بدلاً من حليب البقر يقلل من خطر الإصابة بالربو. يبقى حليب الأم هو الخيار المفضل لجميع الأطفال خلال الأشهر الستة الأولى على الأقل من العمر.



تأثير الملوثات الهوائية

- تناقص عمل الرئتين السوي وزيادة في الأعراض التنفسية
- حدوث استجابة التهابية مع زيادة في العوامل: الفيبرونكتين والانترلوكين-6 و c3a,LDH,PGE 2,BAL
- زيادة حمض الثيوباربيتوريك والبنتات والهدروبيروكسيداز والألدهيدات
- والعلاقة بين الملوثات الهوائية بما فيها بعض المواد في طبقة الاوزون والربو:
  - العوامل المؤكسدة تخرب الخلايا الظهارية التنفسيةكما أنها تزيد من الحمضات والعدلات
  - زيادة مضادات الأكسدة الغير إنزيمية مثل الاسكوربات والالفا توكوفيرول في الرئة
  - للوقاية من سموم طبقة الأوزون ينصح بتناول مضادات الأكسدة

الداء الرئوي الانسدادي المزمن

- تُقدر عدد اصابات الداء الرئوي الانسدادي المزمن في الولايات المتحدة الأمريكية 32 مليون شخص.
- ويُعتبر كذلك السبب الرابع للوفيات في نفس البلد.
- هو تناقص مترق في الحجوم الهوائية وانسداد مزمن وغير عكوس كلياً في الجريانات الغازية.
- أعراض المرض النموذجية تشمل كل من التهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوية.
- يشكل التدخين العامل الأساسي في 80 % من المرضى
- مسببات أخرى:
  - إنتانات متكررة
  - التلوث البيئي
  - بعض الأعمال المهنية
  - عوز ألفا واحد أنتي تريسين، توسع القصبات، وبعض الأشكال النادرة للفقاع الرئوي قد تكون مسبب كذلك.
- مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن حساسون للعديد من العوامل التي قد تقود بسرعة لتدهور حاد على أرضية المرض المزمنة.
- تفاقم الداء الرئوي الانسدادي المزمن مهم وشائع جداً ويؤثر على حوالي 20% من المرضى بالشكل المتوسط أو الشديد.

- ✖ دراسات حشدية ضخمة وجدت بأن معدل تفاقم الداء الرئوي الانسدادي المزمن يعكس النمط الظاهري ذو الحساسية المستقلة.
- ✖ إنَّ معرفة هذا النمط المترافق بالحساسية ربما له آثار على العلاج المُستَهدف لحالات التفاقم والوقاية من اشتداد جميع حالات الداء الرئوي الانسدادي المزمن.
- ✖ التعرّف السريع والدقيق على هؤلاء المرضى مع التداخل الفوري والهجومي قد يكون المحاولة الوحيدة التي قد تمنع القصور التنفسي الصريح.

ارتباط الحمية الغذائية مع الداء الرئوي الانسدادي المزمن

- ➢ يوجد ارتباط ايجابي بين العناصر الغذائية وCOPD خاصة مضادات الأكسدة مثل فيتامين C, E و زيت السمك والمغنيزيوم.
- ➢ تأثر الحمية على الجذور الحرة
- ➢ تأثر الحمية على العوامل المؤكسدة داخلية وخارجية المنشأ
- ➢ تأثر الحمية على الانزيمات المحلة للبروتين
- ➢ كما يوجد اعتبارات اخرى تؤثر على حدوثه مثل التفاعل الجيني البيئي

ملاحظة: وفقاً لدراسات من نوع cross sectionalفإن تناول السمك قد ترافق مع تخفيف أعراض الربوو COPD

أهم عناصر الوقاية في الداء الرئوي الانسدادي المزمن:

- الامتناع عن التدخين
- تجنب تناول الملح
- إعطاء الأطعمة الحاوية على Ω3الدسمة
- إعطاء مضادات الأكسدة
  - تحسنFEV1
  - تحسن تحمل الجهد العضلي
- إعطاء الأملاح المعدنية والفيتامينات
  - الكالسيوم وفيتامين D
- إعطاء اللقاحات ومقويات المناعة
  - Vaxi grip
  - Pneumovax
  - Broncho vaxum
- تجنب الوزن الزائد:
  - زيادة الجهد الفيزيائي
  - تحدد حركة القفص الصدري
- تجنب التعرض للبرد والحر الشديدين
- عدم الاختلاط بالمرضى أو زيارة المشافي
- القيام بالتمارين الفيزيائية

الحمية الغذائية والسل

- حول العالم تُشخَص كل سنة 79 مليون حالة جديدة من السل الفعّال.
- وقوع السل ازداد في بريطانيا منذ 1990 بعد عقود من انخفاض معدل الحدوث، مثلا في عام 2003 شُخصت 77000 حالة في انكلترا وويلز كان 40 %منها في لندن العاصمة و9% من المرضى كان قد وُلِدوا خارج المملكة المتحدة.
- التغذية السيئة تعتبر عامل خطر لتطور السل بالإضافة إلى أن المرضى المخموجين بالسل ذوي التغذية السيئة على احتمال أكبر للوفاة مقارنةً بالمرضى المخموجين بالسل ذوي الحمية الغذائية الجيدة.
- لعوز الفيتامين D أهمية كبيرة.
- في الواقع لا يوجد حمية خاصة يُنصح بهالمرضى المخموجين بالسل والمرضى ذوي الخطر العالي لحدوث السل،لكنهم حتماً سيستفيدون من تناول غذاء متوازن يحوي المقادير الكافية من العناصر الغذائية الدقيقة والكبرى.

الحمية الغذائية وسرطان الرئة

- ❖ سرطان الرئة يعتبر ثاني أشيع خباثةفي المملكة المتحدة بمعدل حدوث ٧٣٧٠٠٠ حالة بالسنة.
- ❖ التدخين يساهم في ٩٠ % من الحالات.
- ❖ المدخول العالي من الخضار والفواكه له دور واقي طفيف وذلك بما تحويه من مضادات الأكسدة ولكن أثبتت بعض الدراسات أنَّ الداعمات الغذائية الحاوية على البيتا كاروتين(مضاد أكسدة) لا تملك هذه الخاصية المفيدة بل في الواقع ترتبط مع خطر تطور سرطان الرئة.
- ❖ يُنصح بتناول الخضار والفواكه بدلاً من تناول الداعمات الغذائية الصنعية. مرضى سرطان الرئة غالباً مايكونون سيئي التغذية وخصوصاً في المراحل النهائية وهنا يجب أن نضع بعين الاعتبار إعطاء الداعمات الغذائية واعتبارها أحد أركان العلاج.

معايير الحمية الغذائية لتخفيض خطر السرطان

- ➢ اختر حمية غنية بالأساس النباتي
- ➢ تناول الكثير من الخضار والفواكه
- ➢ حافظ على وزن جيد وكن نشيط جسدياً
- ➢ لا تشرب الكحول
- ➢ اختر الأطعمة قليلة الدسم والملح
- ➢ حضر وخزّن الأطعمة بأمان

تأثير السرطان على الحالة الغذائية

❖ المعايير المذكورة سابقاً مناسبة للبالغين الأصّحاء أما بالنسبة للمرضى المشخصين بالسرطان فإنهم ربما يتطلبون حمية خاصة بسبب الأثر السلبي للورم أو العلاج.

- ضعف الوارد الغذائي بسبب: الغضب/الألم/ الاكتئاب /تغيرات التذوق/ جفاف الفم /الغثيان
- ضعف الهضم أو الامتصاص:قد يلعب موقع الورم دوراً في ذلك
- اضطرابات الاستقلاب:
  - زيادة انحلال السكر وبالتالي حدوث المقاومة للانسولين
  - زيادة انحلال الدسم وزيادة الأحماض الدسمة و الغليسرول
  - انخفاض اصطناع العضلات للبروتين
  - زيادة معدل الاستقلاب بسبب نمو الورم
  - الانتانات الثانوية
  - زيادة أو نقصان الوزن
- خسارة السوائل: بسبب زيادة حدوث الإسهال والإقياء والنواسير
- تأثير العلاج:
  - الجراحة
  - العلاج الكيميائي
  - العلاج الشعاعي

أهداف التغذية في العلاج المضاد للسرطان

❖ يمكن للتدبير الغذائي أن يلعب دوراً مهمًا خلال كل مرحلة من هذه المراحل:

- العلاج: للحصول على استجابة كاملة.
- المراقبة: لإطالة الحياة وتحسين نوعية الحياة إذا كان العلاج غير ممكن.
- التسكين: لتوفير الراحة في حالة عدم توقع الشفاء والمراقبة، وتخفيف الأعراض، وزيادة جودة الحياة.

التحفيز الغذائي لنمو الورم

هل يمكن أن يؤدي تقييد الدعم الغذائي لمرضى السرطان إلى تقليل نمو الورم عن طريق حجب العناصر الغذائية اللازمة للتكاثر؟

➢ هناك القليل من الأدلة لدعم هذه النظرية ومع ذلك، هناك أدلة جيدة على أن تقديم الدعم الغذائي يمكن أن يحسن الحالة الغذائية للمريض إلى أقصى حد ويحد من الدنف مما يمكّن المريض من تحمل العلاج المضاد للسرطان بشكل أفضل.

➢ يكون العلاج المضاد للسرطان أكثر فعالية عندما تكون الخلايا السرطانية ضعيفة خلال مرحلة التكاثر مما يشير إلى أنَّ إنقاص المغذيات لن يكون له تأثير ضار.

➢ مع ذلك لا يوجد أسباب منطقية للحد من تناول التغذية لدى مرضى السرطان من أجل "تجويع" الورم.

التقييم الغذائي

- تختلف تأثيرات السرطان على الحالة الغذائية اعتماداً على موقع الورم ومرحلة المرض والعلاج والاختلاطات المحتملة.
- يجب تقييم كل مريض حيث أنها تُعتبر الخطوة الأولى في التدبير الغذائي ويجب أن يشمل هذا تقييم :
  - الحالة التغذوية
  - المدخول الغذائي والتفضيلات الغذائية
  - التشخيص السريري
  - تلقي العلاج أو اقتراحه
  - متطلبات الطاقة والمغذيات

الدنف السرطاني

- يقدر أن ٨٢% من مرضى مرحلة السرطان المتقدم لديهم بعض أعراض نقص الوزن وهذا ما يطلق عليه اصطلاحاً الدنف السرطاني، يتم بناء التشخيص اعتماداً على خسارة النسج قليلة الدهن كالعضلات وكتلة الأعضاء.
- يساهم فقدان الشهية أيضاً في فقدان الوزن لكن لا يفسره بشكل كامل.
- ارتفاع معدل الاستقلاب يرتبط مع إطلاق جهاز المناعة للسيتوكينات استجابةً للسرطان مما يساهم أيضاً في فقدان الوزن.

- لا يعاني كل المرضى من فقدان الوزن حيث ان البعض قد يكونوا ملتزمين بحمية جيدة وقت التشخيص وأثناء المعالجة وليس لديهم أي مشاكل مرتبطة بالغذاء.
- على أية حال فإن المرضى الذين يبدون أعراض مرتبطة بالغذاء ربما يحتاجون إلى حمية خاصة.

الدعم الغذائي

- يجب تقديم الدعم الغذائي العام من خلال ضمان حصول المريض على الغذاء المناسب عندما يكون قادراً على تناول الطعام، وتكملة المدخول الغذائي باستخدام المنتجات الغذائية الاعتيادية.
- إذا لم يكن بالإمكان تحقيق تناول فموي ملائم فإن التغذية عن طريق القناة الهضمية أو التغذية الوريدية يجب أن تتم بدلاً منها.

اقتراحات للتخفيف من الآثار الجانبية المتعلقة بالتغذية

- ✓ فقدان الشهية: محاولة زيادة المدخول عن طريق تناول الأطعمة عالية الطاقة / عالية البروتين. التمرين اللطيف والهواء النقي قبل الوجبة قد يعزز الشهية.
- ✓ نقص التذوق: تناول الطعام المبرد وتناول المزيد من الأطعمة التي لا تزال جيدة المذاق؛ إذا لم يكن طعم اللحوم الحمراء جيداً، جرب الدواجن والأسماك والبيض بدلاً من ذلك؛ قد تساعد النكهات القوية مثل الزنجبيل أو الليمون أو التوابل على تحسن المذاق كما يجب عدم إهمال العناية المنتظمة بالفم.
- ✓ جفاف الفم: تناول المشروبات الباردة والمشروبات المثلجة مثل الجريب فروت أو الليمون التي قد تحفز إنتاج اللعاب كما يمكن تناول وجبات مع الصلصة أو المرق.

- ✓ الغثيان والقيء: تجنب الروائح الكريهة ويمكن تحمّل الأطعمة العادية بكميات صغيرة بشكل أفضل؛ تجنب الاستلقاء بعد تناول الطعام (قد يساعد المشي اللطيف)؛ تناول المشروبات طوال اليوم ولكن انتظر لمدة 15 دقيقة بعد تناول الطعام كما يفيد الاكثار من نكهات الزنجبيل والنعناع والبسكويت العادي.
- ✓ التهاب الغشاء المخاطي: أطعمة طرية وناعمة مع الكثير من الصلصة؛ تجنب الأطعمة الحارة والمالحة والحمضيات؛ قد تكون الأطعمة المبردة أو الدافئة أقل إيلاماً من الساخنة؛ يمكن تجنب الأطعمة الخشنة والمفتتة مثل الخبز المحمص والبسكويت والمعجنات.
- ✓ الإسهال: تجنب الأطعمة المزعجة التي تؤدي إلى تفاقم الاسهال على سبيل المثال البقول والبصل والتوابل القوية؛ تقليل الأطعمة الغنية بالألياف (بما في ذلك الحبوب الكاملة والفواكه والخضروات إذا كان تناولها مرتفعاً بالفعل)؛ تناول السوائل بشكل كافٍ ومحاولة الاستمرار في تناول الطعام حتى لو كانت بكميات صغيرة؛ غالباً ما يُقترح الحد من تناول الدهون ومنتجات الألبان لكن قد يكون لهذا تأثير سلبي على توازن المغذيات، لذلك يجب الحصول على نصيحة من اختصاصي تغذية.
- ✓ الإمساك: الذي قد ينجم عن السرطان أو العلاج أو التسكين أو ببساطة من سوء تناول الطعام وقلةالنشاط؛ التمارين الرياضية اللطيفة قد تساعد؛ زيادة تناول السوائل؛ قد تساعد زيادة تناول الفاكهة والخضروات والحبوب الكاملة؛ البرقوق وعصير البرقوق يساعد في تحسين الإمساك كما قد يحفز القليل من الماء الساخن عند الاستيقاظ الأمعاء على الحركة.

العلاج الكيميائي

- تعتمد الآثار الجانبية للتغذية المرتبطة بالعلاج الكيميائي على النظام العلاجي والجرعة الموصوفة.
- غالبًا ما تشتمل أنظمة العلاج الكيميائي على أشواط متكررة من الأدوية السامة للخلايا والتي تتكرر على فترات منتظمة على مدى عدة أشهر.
- قد يساعد تناول الطعام جيدًا خلال الأوقات بين الجرعات في الحفاظ على الحالة الغذائية حتى إذا انخفض تناولها أثناء فترة الحقن وبعدها مباشرة.

أمثلة على الآثار الجانبية المتعلقة بأدوية سامة للخلايا

- سيسبلاتين: غثيان وإقياء حادين مع التهاب خفيف في الغشاء المخاطي
- دوكسوروبيسين: التهاب غشاء مخاطي شديد (يعتمد على الجرعة)
- 5فلوروبوراسيل: التهاب غشاء مخاطي شديد بالإضافة إلى تغير في المذاق
- كبريتات فينبلاستين: غثيان وإقياء معتدل بالإضافة إلى الإمساك

العلاج الشعاعي

- تعتمد الآثار الجانبية المتعلقة بالتغذية المترافقة بالعلاج الشعاعي على موقع السرطان والجرعة الموصوفة.
- تشمل التأثيرات العامة فقدان الشهية والغثيان والتعب والاكتئاب.
- إذا تضمن العلاج الشعاعي برنامجًا طويلاً من الجلسات المنتظمة التي تتطلب زيارات يومية للمستشفى، فقد تكون هناك حاجة إلى المساعدة في الجوانب العملية مثل تسوّق الطعام وإعداده.

الحمية الغذائية والأمراض الفيروسية

تأثير الفيتامينات على الأمراض الفيروسية والجهاز المناعي:

الفيتامينات عموماً تلعب دوراً مهماً في حماية الأنسجة والخلايا والجهاز المناعي وبالتالي النقص فيها تلعب دوراً في ضعف استجابة جهاز المناعة تجاه الانتانات.

فيتامينE:

- نقصفيتامين E غير شائع عند البشر فقد يحدث نقص ثانوي بعد اضطراب معوي لسوء الامتصاص.
- من الجدير بالذكر أنه يملك آثار مضادة للأكسدة ويعمل فيتامين E بشكل متآزر مع فيتامين C والذي يتم من خلاله تقليل جذور توكوفيروكسيل بواسطة فيتامينC.
- وقد ثبت أيضًا أن فيتامين E ينظم نضوج ووظائف الخلايا التغصنية وهي مهمة لتشابك أجهزة المناعة الفطرية والثانوية لتنظيم الاستجابة المناعية بالإضافة إلى زيادة نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية من خلال تعديل مستويات .NO وقد ثبت أن فيتامين E يحسن تكوين المشابك المناعية للخلايا التائية الساذجة ويبدأ إشارات تنشيط الخلايا التائية.
- في دراسة دور فيتامين E في الوقاية من العدوى مثل الأنفلونزا أجريت دراسة على الفئران وكان إعطاء فيتامين60) E مجم / كجم يوميًا لمدة تصل إلى 7 د) متفوقًا في تقليل الإجهاد التأكسدي المرتفع الناتج عن عدوى الإنفلونزا مقارنة بفيتامين سي (80 مجم / كجم) ولكن كان الجمع بين كلاهما أكثر نجاحا.
- بعد الإصابة بالأنفلونزا في الفئران قللت مكملات فيتامين E من أمراض الرئة والوفيات المرتبطة بها من خلال تحسين استجابة السيتوكينات من النوع.1 T-helper

- في دراسة أخرى أجريت بين 2216 مدخنا يتلقون 50 ملغ / يوم من فيتامين E لمدة 5–8 سنوات وتبين أن مكملات فيتامين E قللت من حدوث الالتهاب الرئوي بنسبة 69 ٪ لدى الرجال المسنين.

فيتامين C:

- ارتبط تناول كمية أكبر من فيتامين Cبتركيزات منخفضة من البروتين التفاعلي C ومُنشط بلازمينوجين النسيجي.
- يعمل فيتامين C أيضًا كعامل مساعد لعدد من الإنزيمات أحادية الأكسجين والأنزيمات ثنائية الديوكسيجيناز والتنظيم الحيوي للجينات مما يشير إلى تأثيرات معدلة للمناعة.
- يمكن لفيتامين C أن يغير التعبير الجيني في الخلايا الليفية الجلدية وهي مهمة في التئام الجروح. وقد ثبت أن فيتامين C يحفز هجرة العدلات إلى موقع العدوى ويحفز البلعمة.
- إن جرعة أكثر من 200 mg باليوم من فيتامين C تعتبر رقماً مثالياً يخفض من مدة أعراض وشدة بل حتى خطر حدوث انتانات الجهاز التنفسي العلوي والسفليوطبعاً الكمية المحتاجة تزداد في حال حدوث الانتان.
- وهو يلعب دور مضاد هستامين خفيف يهدأ من أعراض الزكام كسيلان الأنف والعطاسوتحت ظروف معينة تأثير فيتامين C على الطرق التنفسية السفلية أقوى من تأثره على الطرق التنفسية العلوية كما في حالة فيروس كورونا.
- والجرعة التي ينصح بها يومياً لفيتامين C :200 mg للأشخاص الأصحاءوأما للمرضى 1–2 gr

فيتامينات B:

- تم استخدام الريبوفلافين (فيتامين B2) كمحسس ضوئي مع الأشعة فوق البنفسجية للحد من الحمل الفيروسي لأكياس نقل الدم وبالتالي يؤثر بشكل فعال على عيار الفيروسات التاجية المسببة لمتلازمة عسر التنفس الحادة في بلازما الإنسان.
- أدى إعطاء فيتامين B3 لعلاج إصابة الرئة لدى الفئران إلى انخفاض كبير في الالتهاب وتقليل هجرة العدلات على الرغم من زيادة نقص الأكسجين الكبير.
- في المرضى المصابين بأمراض خطيرة زادت مكملات فيتامين B6 من تركيزات PLP في البلازما المرتبطة بزيادة الخلايا الليمفاوية الكلية بما في ذلك الخلايا التائية المساعدة مما يحسن اداء الجهاز المناعي الخلطي والجهازي.
- في دراسة RCT تبين ان الهوموسيستين يرتبط بالإجهاد التأكسدي ومن المعروف أنه يزداد أثناء نقص فيتامين B وخاصة حمض الفوليك وفيتامين ب 12.
- الريبوفلافين له دور مهم في الحماية من فيروس Mers-cov

فيتامين :

- ان هناك ترابط بين نقص فيتامين D الذي غالباً ما يحدث في أواخر فصل الشتاء أو لدى أصحاب المهن الليلية أو المكتبية وحدوث الانتانات التنفسية عموماً والفيروسية خصوصاً التي تكثر في فصلالشتاء.
- في دراسة أجريت في الصين تم اثبات التأثيرات الوقائية لفيتامين D فيما يتعلق بوقوع وشدة الإنفلونزا بين الأطفال منخفضي وعالي الجرعات من فيتامينD .
- ذكرت مراجعة أخرى عن انخفاض خطر الإصابة والوفيات بالأنفلونزا و COVID19 ويرجع ذلك الى تقليل استجابات الخلايا المساعدةTh1 .
- ومن المثير للاهتمام أن مكملات فيتامين D شجعت ارتباط SARS-CoV-2 ACE2إلى AGTR1 مما قلل من عدد جزيئات الفيروس التي يمكن أن ترتبط بـ ACE2 ودخل الخلية.
- وقد أقرت منظمة الصحة العالمية بمدى أهميته في الوقاية والعلاج للإنفلونزاوالجرعة التي ينصح بها يومياً لفيتامينD 2000 وحدة دولية.

فيتامينA:

- لعوز فيتامين A دور مهم في إحداث تغيرات نسيجية في الظهارة الرئوية مما يزيد من خطر الأمراض الرئوية وخاصة الانتانية وخاصة فيروس كورونا.
- ولكن يوجد جدل كبير بين الدراسات العالمية حول مدى جدوى إعطاء داعمات فيتامين A أثناء انتانات الطرق التنفسية السفلية.

تأثير المعادن على الأمراض الفيروسية:

الزنك:

- ارتبط انخفاض مستوى الزنك بزيادة خطر العدوى الفيروسية وقد ثبت أن الزنك له تأثيرات مباشرة مضادة للفيروسات.
- يعمل الزنك كعامل مساعد لأكثر من 200 إنزيم مشارك في الدفاع المضاد للأكسدة لا سيما بروتين SODوبروتينات SMAD المضادة للالتهابات كما ان الزنك ضروري للنمو الخلوي وتمايز الخلايا المناعية ويساعد على تعديل إطلاق السيتوكين وتحفيز تكاثر خلايا CD8 .
- في مراجعة حديثة تم التأكيد على دور انخفاض مستوى الزنك في كبار السن وعلاقته بالالتهاب الرئوي جيث ان معدل الوفيات بسبب الالتهاب الرئوي يكون مرتفعا في الأفراد الذين يعانون من عوز في الزنك مقابل الأفراد الذين لديهم مستويات طبيعية من الزنك.
- تم اقتراح الزنك لتحسين أعراض نزلات البرد وفي دراسة عشوائية مزدوجة التعمية مضبوطة بالغفل أخذ المرضى الذين يعانون من أعراض نزلات البرد 13.3 ملغ من الزنك طالما كانت الأعراض موجودة وبالمقارنة مع الدواء الوهمي قلل الزنك بشكل كبير من مدة أعراض نزلات البرد من 7.6 إلى 4.4 يوماً.
- عوز الزنك تحديداً وخصوصاً لدى الأطفال يجعلهم أكثر عرضةً لحدوث الإسهال المرافق للالتهابات التنفسيةبسبب دوره المناعي المهم في كلا نوعي المناعة الخلوية والخلطية لذلك لداعماته دور مهم في الحماية من فيروس السارس.

الحديد:

- يساعد الحديد على مكافحة العدوى عن طريق تمكين تكاثر الخلايا المناعية في الخلايا اللمفاوية التائية ونضجها وكذلك تنظيم إنتاج السيتوكينات والعمل ضد البكتيريا والفيروسات.
- يتم تقليل امتصاص الحديد عبر الهيبسيدين من أجل الحد من مجموعة الحديد المتاحة لتكاثر البكتيريا وجزيئات الفيروسات والحد من الإجهاد التأكسدي المفرط.
- ومع ذلك خلال فترات طويلة من نقص الحديد يتم تقليل إنتاج الأجسام المضادة بشكل نموذجي كما هو موضح في الدراسات التجريبية على الفئران المعرضة لفيروس الأنفلونزا.
- في دراسة الحالات والشواهد في 485 طفلًا في المستشفى تتراوح أعمارهم بين 2 و 5 أعوام يتلقون 3 أشهر من مكملات الحديد تم انقاص تكرار التهابات الجهاز التنفسي الحادة والتهابات المسالك البولية والتهاب المعدة والأمعاء بشكل ملحوظ.
- يرتبط عوز الحديد بشكل خاص مع نكس الانتانات التنفسية

النحاس:

- ثبت أن للنحاس دوراً في الاستجابة المناعية الفطرية للعدوى البكتيرية وقد ارتبط بإنتاج واستجابة IL-2.
- قد تكون التركيزات العالية من النحاس سامة لغزو الميكروبات ويبدو أنها تستخدم بواسطة البلاعم كإستراتيجية دفاعية والتي يمكن أن تلعب دوراً في العدوى الثانوية بعد العدوى الفيروسية.
- يشارك النحاس أيضًا في تكاثر الخلايا التائية وإنتاج الأجسام المضادة والمناعة الخلوية.

السيلينيوم:

- تم اثبات دور السيلينيوم كعلاج مساعد في الالتهابات الفيروسية والبكتيرية وتم الإبلاغ عن علاقاته مع فيروس الإنفلونزا وفيروس التهاب الكبد C وفيروس كوكساكي.
- أحد الأدوار الأساسية للسيلينيوم هو قدرته كمضاد للأكسدة ضدROS.
- كم تبين أن السيلينيوم يحمي من الآثار الضارة للقلب لفيروس المضخم للخلايا.
- ارتبط نقص السيلينيوم بالعدوى الفيروسية مثل الأنفلونزا مما يؤثر على استجابات المناعة التكيفية والفطرية ويؤدي إلى مستوى عال من الإمراض المرتبط بالفيروس وفي هذا السياق تم اقتراح مكملات السيلينيوم الغذائية كعلاجات مساعدة لعدوى الإنفلونزا.
- عوز السيلنيوم تحديداً له دور في زيادة تضاعف RNA الفيروسي وحدوث طفرات للانفلونزا والكوكساكي
- والجرعة التي ينصح بها يومياً: 8-11 m

تأثيرات السكريات والبروتينات والدسم:

السكريات:

- إن الحمية عالية السكريات تزيد سعة المتقدرات(الميتوكوندريا) مما يؤدي لإنتاج الجذور الحرة بالإضافة إلى أن وجبة واحدة عالية السكر كفيلة بإضعاف الاستجابة المناعية لفترة مؤقتة بسبب حادثة الاستجابة مابعد الطعام.
- وينصح كثيراً بالحبوب لما تحتويه من ألياف على الرغم من احتوائها على القليل من السكريات.

- مواد كالبروبيونات والأسيتات والبوتيرات تنتج من امتصاص الألياف بالأمعاء تفيد جداً في تعبيرية المورثات المسؤولة عن المناعة.
- وفي مراجعة منهجية أثبتت ترابط الحمية عالية الألياف مع انخفاض حدوث الداء الرئوي الانسدادي المزمن

الدسم:

- تؤثر الأحماض الدسمة على المناعة من خلال تغيرات في تداخل الشحوم الخلوية مع المستقبلات النووية ولها تأثير على البالعات والخلايا البائية والتائية والمتغصنة والخلايا الظهارية.
- الحمض الدسم أوميغا ٣ يعتبر أقوى الحموض الدسمة كمضاد للالتهاب مفعولاً وأهمها على الإطلاق بسبب زيادته للانترلوكينات والبروتين الارتكاسي CRP وتثبيطه للتضاعف الفيروسي ويعتبر طليعة لاصطناع الايكوزانيداتوله عدة أنواعALA– DHA – EPA
- ويجب الموازنة في الحمية الغذائية مابين الأوميغا ٣ و٦ لأن زيادة تراكيز الاوميغا ٦ تقوض استقلاب الأوميغا ٣.
- ولكن الأوميغا ٣ تعتبر سلاح ذو حدين بسبب توصل دراسات لأن هناك نسبة قليلة من المرضى حدث لديهم نقص في تعبيرية ال RNAm المسؤول عن إنتاج الانترلوكينات.
- ولكن يجب الانتباه إلى أن الحمية عالية الدسم زادت من أعراض الأنفلونزا النمط A على الجهاز التنفسي والأعراض خارج الجهاز التنفسي بما فيها التأثير على القلب كسماكة جدر القلب والتهاب العضلة القلبية.

البروتينات:

- نقص البروتين عن 0.8 غرام لكل كيلو غرام من وزن الجسم يزيد من الأهبة للإنتان وذلك بسبب نقص كمية الغلوبيولينات المناعية وفي التجارب السريرية على الفئران لوحظ ترابط عوز البروتين باشتدادأعراض الأنفلونزا وذلك بسبب نقص إنتاج الأضداد ونقص مقاومة الفيروسات في الرئة.
- يجب اختيار أطعمة بدقة تحوي على بروتين عالِ القيمة الغذائية كالبيض والسمكلأنه الكثير من الأطعمة تحوي بروتين عالِ ودسم كذلك وهذا سيؤدي لاصطناع الدسم بعد الطعام وزيادة الالتهاب الحاصد .
- وأغلب الأطعمة المثالية الحاوية على بروتين بكمية جيدة تكون حاوية أيضاً على الحموض الأمينية ذات الدور المهم جداً على سبيل المثال الأرجينين ينشط عدد واستجابة الخلايا التائية المساعدة
- والغلوتامين ضروري جداً لتعبيرية الجينات المسؤولة عن جهاز المناعة وارتشاح الخلايا المناعية بالأنسجة عبر التأثير على بروتيناتERK, JNK ونقل الإشارة الخلوي وتواجد كميات معتبرة منه ضروري لإنتاج الانترلوكينات مثل الانترلوكين 6 والغاما الانترفيرون.
- لذلك نجد ارتباط بين زيادة القابلية للإنتان بفيروس زيكا وعوز البروتين بسبب نقص إنتاج المتممة وال IgA

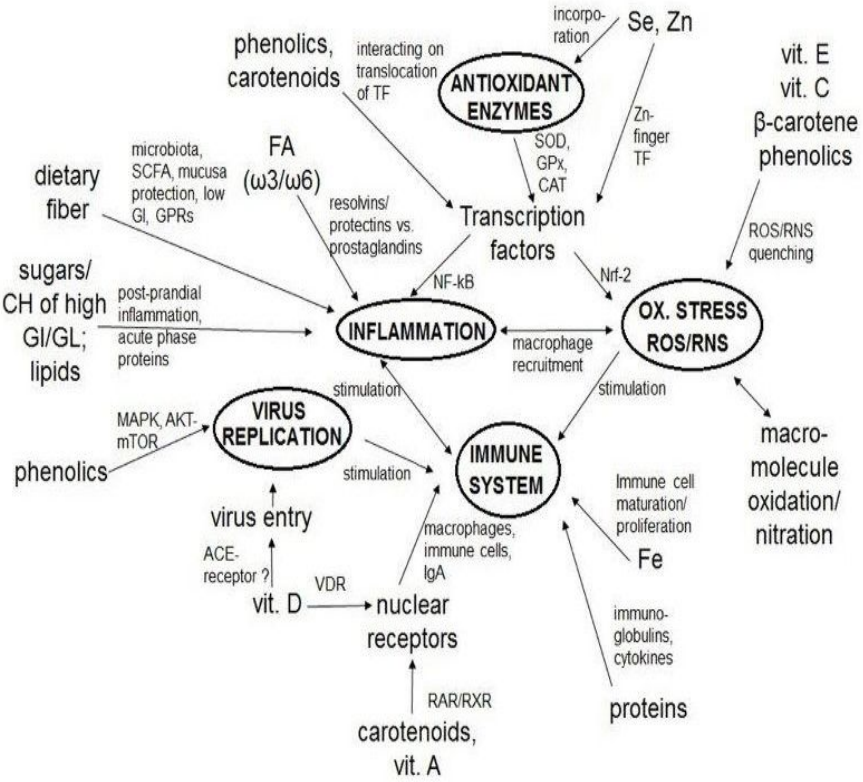
تأثيرات الخضار والفاكهة:

- الأفراد الذين يستهلكون الخضار والفواكه بانتظام لديهم معدلات أقل من علامات الالتهاب مثلCRP و IL-6وعوامل الالتصاق.
- ويعزى ذلك إلى المحتوى العالي من الألياف وتراكيز أعلى من بعض الفيتامينات والمعادن في هذه المواد الغذائية بالإضافة إلى انخفاض السعرات الحرارية.
- إضافة الفواكه والخضروات إلى النظام الغذائي مثل تلك الغنية بالفلافونويد قللت بشكل ملحوظ من علامات الاتهاب المصل وتحسين تفاعل الأوعية الدموية الدقيقة وخفض قيم CRP.
- تمت دراسة عدد من مركبات الفلافونويد بما في ذلك الكيرسيتين في المختبر لفحص خصائصها المضادة للفيروسات المحتملة على سبيل المثال العدوى وتكرار فيروس الهربس البسيط من النوع الأول (HSV-I) وفيروس شلل الأطفال من النوع الأول وفيروس (Pf-3) parainfluenza type 3 وفيروس المخلوي التنفسيحيث انخفضت العدوى الفيروسية وإعاقة التكاثر الفيروسي داخل الخلايا.
- كما ان الوجبات الغذائية عالية البوليفينول تمارس العديد من التأثيرات المضادة للأكسدة والمضادة للالتهابات.
- تمت مراجعة دور البوليفينول ضد فيروسات الإنفلونزا فيما يتعلق بالوقاية والعلاج وكانت الآليات المهمة الرئيسية التي تم تسليط الضوء عليها هي قمع نشاط neuramidase و hemagglutinin والتأثيرات على التكاثر الفيروسي والتراص الدموي الفيروسي والالتصاق والاختراق في الخلية المضيفة وكذلك تعديل مسارات الإشارات الخلوية وعوامل النسخ حيث ظهر نشاط قوي مضاد للفيروسات في خلايا الأرومة الليفية في أجنة الدجاج والفئران بعد إعطاء مستخلصات غنية بالبوليفينول.

- وبالمثل تمت دراسة مشتقات الكومارين لنشاطها المضاد للأنفلونزا وتم التوصل الى التأثير الإيجابي للكومارين ضد العدوى الفيروسية مثل فيروس نقص المناعة البشرية والإنفلونزا والفيروس المعوي 71 (EV71)وفيروس كوكساكي A16 (CVA16) تم تفسير ذلك من خلال آليات مختلفة بما في ذلك تغيير تكوين البروتين المطلوب للدخول الفيروسي والتأثير على التكاثر والعدوى وكذلك تنظيم الإشارات الخلوية عبر AKT–mTOR و NF–κB و Nrf–2 مهمة لتحفيز نظام الجسم المضاد للأكسدة.
- في تجربة على فئران تلقت مستخلص بوليفينول كانت النتيجة انخفاض معدل الإصابة بفيروس إنفلونزا وانخفاض معدل وفيات الفئران التي تلقت المستخلص.

خلاصة حول الحمية في الامراض الفيروسية:

يوضح الشكل التالي مخططًا يوضح التفاعلات بين المكونات الغذائية المختارة والجهاز المناعي والعدوى الفيروسية. تشير الأدلة إلى أن النظام الغذائي الذي يؤثر بشكل إيجابي على وظيفة المناعة يحتوي على كميات كافية من البروتين لا سيما التي تحوي نسب عالية من الجلوتامين والأرجينين والأحماض الأمينية المتفرعة السلسلة وأوميغا 3 على عكس الأحماض الدهنية المشبعة وأوميغا 6 والسكريات المكررة كما تفيد الاغذية ذات المحتوى العالي من الألياف مثل الحبوب الكاملة والمغذيات الدقيقة بما في ذلك فيتامين Aوفيتامين D وفيتامين C وفيتامين E وفيتامينات B والزنك والسيلينيوم والحديد. كما هو موضح جيدًا للألياف الغذائية فإن الاستجابة المفرطة المضادة للالتهابات قد تقلل أيضًا من الاستجابة المناعية وتزيد من



قابلية الإصابة بالعدوى. كما تم العثور على آثار مثيرة للجدل لفيتامين A في حين أن مكملات الكاروتينويد

قد تكون ضارة فقط للمدخنين والعاملين المعرضين للأسبستوس