

美味しく 楽しく 食育♡



と
しっかり摂って体力・集中力アップ!
「炭水化物(たんすいかぶつ)」

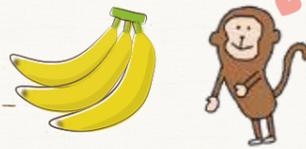
栄養のおはなし
&
レシピ
管理栄養士
佐藤 由美



炭水化物は、たんぱく質・脂質と並びエネルギー源となる栄養素の一つで、大きく分類すると、体内で消化吸収されてエネルギー源となる「糖質」と、体内の消化酵素では消化できない「食物繊維」に分けられます。糖質はエネルギー源として重要であり、朝食の欠食などにより不足が生じると、エネルギー不足による疲労感や集中力の減少につながるため、勉強やスポーツに励むお子さんにとって欠かせない栄養素です。一方、質や量への配慮を欠くと肥満や虫歯の原因ともなり得るため、特に砂糖類などの摂り過ぎには注意が必要です。

砂糖を加えず
自然な甘さ☆

バナナケーキ



砂糖を加えなくても、バナナの自然な甘みで美味しく食べられます♪
質の良い糖質で間食や朝食、運動前の栄養補給にもぴったりです☆

材料(18cmパウンドケーキ型1コ分)

- パナナ(完熟) 2.5本
- 牛乳 50ml
- 卵 2コ
- バター 50g
- ホットケーキミックス200g
- (ココアまたはきな粉 10g)

参考栄養価(1/8カット分)
● エネルギー.....約 190kcal
● 炭水化物.....約 26g
● 食物繊維.....約 1g

ココアやきな粉を入れるとたんぱく質やミネラルなどが強化されるため、さらに栄養バランスが良くなります



作り方

<下準備>

- ・バターは電子レンジにかけて溶かしておく。
- ・型にオープンシートを敷く。
- ・オープンには180℃に予熱しておく。

- ① ボウルにバナナ2本を入れフォークや泡だて器でつぶす。1/2本は、飾り用に輪切りにしておく。
- ② ①に牛乳、溶き卵、溶かしバター、ホットケーキミックス、(きな粉 または ココア)の順に加え、その都度、泡だて器でよく混ぜ合わせる。
- ③ 型に流し入れ、飾り用のバナナを上のにせる。
- ④ 180℃のオーブンで40分焼く。

ご連絡・お問合せ 千葉大学予防医学センター ご住所等に変更があった際は必ずご連絡いただきますようお願いいたします
TEL 043-290-3003(9:00~17:00 お盆、年末年始、土日曜・祝日を除く)
〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-3-3 千葉大学工学系総合研究棟I-7階
E-mail: kids-cpms@chiba-u.jp https://cpms.chiba-u.jp/kids/



こども調査 胎児期に始まる子どもの健康と発達に関する調査

いつもこども調査にご協力いただきありがとうございます！



こども調査つうしん

冬号 2024年度

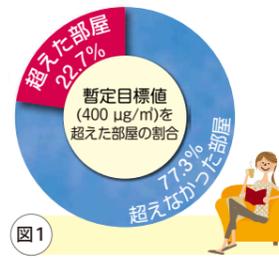
こども調査オリジナルキャラクターの3人

ファイオージー VOCsをご存じですか？

こども調査では、妊娠中やお子さんが生まれた後、身体に取り込まれた化学物質がお子さんの健康や発達にどのように影響しているかを調査しています。

化学物質にはたくさんの種類がありますが、揮発しやすい(常温で気体となって空気中に含まれる)化学物質をまとめて「揮発性有機化合物(VOCs)」といいます。VOCsは家の建材や家具に使われている接着剤や塗料、芳香剤や化粧品のような日用品など、様々なものに含まれています。人工的な化学物質だけでなく、木材など天然の物から出てくるVOCsもあります。

第2期のこども調査では、調査に協力いただいたご家庭のリビングの空気にどれだけVOCsが存在しているかを調べました。日本では、室内の空気に含まれるさまざまなVOCsの量の合計について、暫定目標値(よりよい環境にするために一時的な目標として設定した値)を400µg/m³と定めています。こども調査にご協力いただいたご家庭のうち22.7%では、リビングの空気中の化学物質の濃度が、この暫定目標値よりも高かったことがわかりました(図1)。



暫定目標値を超えていた部屋の特徴を調べた結果、大きく分けて4つのタイプがあることがわかりました(図2)。

- 1つ目は、空気中の成分のうち、灯油やガスを燃やした際に発生する「炭化水素」の濃度が高い部屋です。室内では、主に石油ストーブや石油ファンヒーターを使用すると発生します。
- 2つ目は、主に衣服の防虫剤に使われている「パラジクロロベンゼン」の濃度が高い部屋です。
- 3つ目は、化粧品やヘアケア製品に含まれるシリコーン油である「シクロペンタシロキサン」の濃度が高い部

屋です。この成分が配合された製品を使用すると、部屋の空気中でもシクロペンタシロキサン濃度が高くなるのがわかっています。

- 4つ目は、木の匂いのもとである「テルペン」の濃度が高い部屋です。木造住宅や木製の家具が多い部屋では、空気中のテルペンの濃度が高くなる傾向にあります。

図2 VOCsが高い4タイプ



VOCsの濃度は、その日の気温や屋外の空気の状態によっても変わります。また、新しい家具や、おもちゃ、生活用品などが部屋に置かれると、その製品に使われている化学物質の濃度が高くなる場合があります。窓をあげる、24時間換気装置を使うなどして部屋の換気を行うことで室内のVOCs濃度が下がることがわかっています。そのため、普段からこまめな換気を心がけるようにすることが大切です。また、暫定目標値はあくまで国が定めた目安であり、この目標値よりも高い濃度だとしても、必ずしも健康に影響があるとは限りません。



今後、こども調査では、室内の化学物質が健康や発達にどのように影響しているかを明らかにしていきたいと考えています。空気の採取やアンケートなどご面倒をおかけしますが、引き続きご協力のほどよろしくお願いいたします。

注1) 1µg(マイクログラム)は1gの100万分の1の重さ

マンガでわかるこども調査ルーム

第9回のテーマ 空気中の粒子状物質



いきなりですが質問です!

私たちは安静にしている時でも、
1日に5千~1万リットルくらい
もの空気を吸っていること、
知ってましたか?



私たちが、たくさん吸っている空気の中には、いろいろな「粒子状物質」が含まれています。

「粒子状物質」とは、
焼却炉の煙や、工場や鉱物堆積場の粉じん、排気ガス、自然の土や砂などから出てくる個体や液体のごく小さな粒のことです。



気体の大気汚染物質がくっついて粒子になることもあります。

家庭でも、喫煙、調理、線香などから出てきます。

粒子状物質は、とにかく小さい!
知らぬまに吸い込んでしまうから問題なんです。

黄砂 4μm 前後
スギ花粉 30~40μm
髪の毛の断面 70μm
私がデカイじゃなく「粒子状物質」がちっちゃいんです。

たばこの煙やディーゼル車の排気ガスに含まれるPM2.5 (2.5 μm以下の粒子) は有害な成分が多い上、小さいから肺の奥の肺胞にまで入ってしまうため厄介で危険です。

粒子状物質の大きさ と 体への影響

粒子の大きさ	吸い込むと...	体への影響
5 μm~	鼻の粘膜について外に出る 気管や気管支の粘膜につく	鼻水 咳・たん
1~5 μm	気管や気管支の粘膜につく 残りは肺に入って沈着する	喘息、気管支炎など 肺がん、慢性肺疾患
~1 μm	肺に入って沈着する	心臓・血管障害など

たばこの煙は、特に吸い込む機会が多いので注意が必要です。

たばこに含まれる有害物質は4000種類以上!

子どもたちは、大人よりも有害物質の影響を受けやすいんです。

できるだけきれいな空気を吸わせてあげたいですね!

環境の中の化学物質が健康にどんな影響を及ぼしているのかわかってないことも、まだまだいろいろあるので...

皆さんからいただくデータをもとに
たくさんのことを調べている
こども調査が非常に重要です!

今後もぜひご協力をお願いします!



こども調査でわかってきたこと

最近、「腸内細菌」という言葉をよく聞くようになりました。食物の通り道である口から肛門までにはたくさんの細菌が棲みついています。その多くが「腸内細菌」と呼ばれるもので、数百種類もの細菌が種類ごとに集まって大腸の壁に隙間なく張りついています。この細菌の集まりを「腸内細菌叢」と言います。(「叢」とは「草むら」の意味)

腸内細菌叢のパターン(どの種類の細菌がどれくらいいるか)は一人ひとり違いがあり、人間の健康にも関係しています。例えば、腸の中で有害な作用のある細菌が増えると腸の炎症が起こります。腸内細菌は腸以外の場所にも影響し、肥満やアレルギー疾患にも関係することがわかっています。

腸内細菌叢の状態を表す基準の一つに「多様性」があります。腸内に存在する菌の種類が多く、数も多い状態を「多様性が高い」と言います。私たちの社会では、さまざまな特徴をもつ人々が共に生きる「多様性のある社会」が大切であるのと同じように、腸内細菌叢も多様性が高い方が健康によいと考えられています。

子どもたちの腸内細菌叢は、お母さんの腸内細菌の影響を受けます。産道を通る自然分娩か産道を通らない帝王切開か、母乳か粉ミルクか、などによって、子どもの腸内細菌叢に違いが出てくるのがわかってきています。

CHECK 腸内細菌叢は食事によっても違いがあります。炭水化物で増える菌やタンパク質で増える菌、脂質で増える菌などがあるので、腸内細菌の多様性を高めるためには、さまざまな栄養をバランスよく摂る「偏りの少ない食生活」が良いようです。

こども調査ではこれからも健康に役立つ研究を進め、社会にその成果を伝えていきます。

*論文名: Maternal gut microbiota is associated with newborn anthropometrics in a sex-specific manner
著者名: Sato他 雑誌名: Journal of Developmental Origins of Health and Disease (2019)

こども調査でも、一部のお母さんやお子さんに提供していただいた便を使って、腸内細菌叢の研究を進めています。今回は、**妊娠中のお母さんの腸内細菌叢の多様性と生まれた赤ちゃんの体の大きさ(生まれるまでの発育)との関係を調べた結果**をご紹介します。*

生まれた時の赤ちゃんの体重や身長

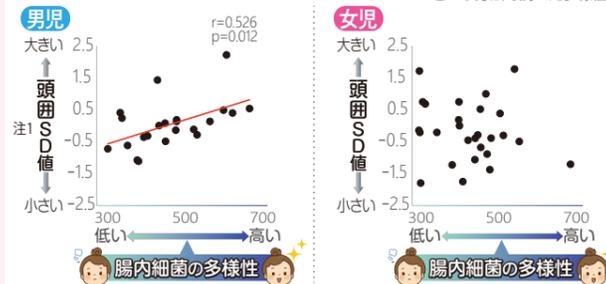
妊娠中のお母さんの腸内細菌叢の多様性と
の関係はありませんでした。

生まれた時の赤ちゃんの頭囲(頭の大きさ)

男の赤ちゃんは、お母さんの腸内細菌叢の多様性が高いほど頭囲が少し大きいことがわかりました。
女の赤ちゃんではお母さんの腸内細菌叢の多様性と
の関係はありませんでした。

男の子に見られた頭囲の違いはわずかで、健康に影響するほどではないと考えられます。**この研究によって、お母さんの腸内細菌がお腹の中の赤ちゃんの成長に関係していることがわかりました。**

母体の腸内細菌叢の多様性と児の出生時頭囲との相関 OTUという方法で調べた多様性



注1) SD値とは平均値からどれくらい離れているかを示す値です

「OTU」、「Chao1」、「Shannon index」という3つの方法で、腸内細菌の多様性を調べました。どの方法でも、多様性が高いほど男の子の頭囲が大きいことがわかりました。

