

## 「子どもの食と栄養」栄養素こわくない

©2021\_sakurakosensei 転載禁止

### <問題編>

( ) にあてはまる語句を語群から選びましょう。複数選択可能、順不同です。

#### 【糖質】

\* 炭水化物(糖質)は、( )、( )、( ) で構成されている。食物として体内に取り入れられてエネルギー源となる( )と、体内の消化酵素では消化できない( )がある。

糖質は単糖類、少糖類、多糖類に分類され、そのエネルギー量は、1g 当たり( ) kcal になる。

\* 単糖類には、( )、( )、( ) がある。

\* 少糖類には、( ) がある。これは、グルコースとフルクトースが結合したものである。

\* 少糖類には、( ) がある。これは、ガラクトースとグルコースが結合したものである。

\* 少糖類には、( ) がある。これは、グルコースが2つ結合したものである。

\* 多糖類には、( ) がある。これは、グルコースが結合されたものである。

多糖類には、( ) がある。これは食品ではなく、動物の体内に存在する。

\* 糖質の消化吸収は、多糖類・少糖類から( ) に分解されることによって行われる。

\* まず( ) において、でんぷんが( ) により、分解される。その次に( ) において、( ) によってさらに分解され、( ) となる。

\*麦芽糖（マルトース）は、（ ）において、（ ）によって（ ）となる。

\*ショ糖（スクロース）は、（ ）において、（ ）によって①（ ）と②（ ）となる。

\*乳糖（ラクトース）は、（ ）において、（ ）によって①（ ）と②（ ）となる。

複数選択可能・順不同

炭素 2 4 9 ガラクトース 口腔 食物繊維  
でんぷん 少糖類 多糖類 乳糖（ラクトース）  
ブドウ糖（グルコース） ショ糖（スクロース） 十二指腸  
果糖（フルクトース） 小腸の上皮細胞  
スクラーゼ 水素 麦芽糖（マルトース） 窒素  
膵アミラーゼ マルターゼ ラクターゼ 単糖類  
唾液アミラーゼ 酸素 グリコーゲン 糖質

【脂質】

\*脂質は、（ ）、（ ）、（ ）で構成されている。

\*脂質は（ ）に溶けず、（ ）などの有機溶媒に溶ける性質を持っており、単純脂質、複合脂質、誘導脂質に分類される。

\*エネルギー量は、1g あたり（ ）kcal である。脂質はエネルギー密度が高いため、体内で貯蔵脂肪ともなる。

\*単純脂質は、グリセロールと脂肪酸が3分子結合したものである。このうち脂肪酸は、( )と( )に分類される。

\*飽和脂肪酸は、常温で( )のものが多くという特徴がある。

\*不飽和脂肪酸は、( )不飽和脂肪酸と( )不飽和脂肪酸に分類される。

\*一価不飽和脂肪酸の代表的なものに、( )がある。一価不飽和脂肪酸は、油から取り入れるほか、体内でも合成される。

\*多価不飽和脂肪酸は、人の体内でつくることができない( )であり、常温で( )となる。

\*多価不飽和脂肪酸は、n-6系とn-3系に分けられる。このうちn-3系には、( )、( )が含まれる。

\*複合脂質には、( )脂質と( )脂質がある。

\*誘導脂質は、単純脂質や複合脂質から( ) (化合物が水と反応することで起こる分解反応)によって得られる脂質である。誘導脂質には、( )と( )がある。

\*脂質の消化には、まず( )されることが大事である。脂質は( )において、( )によって( )され、( )によって( )と( )に分解される。

\*吸収された脂肪酸のうち、短鎖脂肪酸・中鎖脂肪酸は( )へ行き、エネルギー源となる。

\*吸収された脂肪酸でエネルギー源として利用されなかったものは、( )となり、貯蔵脂肪として蓄積される。

複数選択可能・順不同

炭素	窒素	2	4	9	水素	アルコール
不飽和脂肪酸		一価	リン	脂肪酸		液体
必須脂肪酸		ドコサヘキサエン酸 (DHA)			糖	
加水分解	水	中性脂肪	グリセリン	オレイン酸		
コレステロール		乳化	十二指腸	飽和脂肪酸		
胆汁酸	膵リパーゼ	肝臓	多価	固体		
エルゴステロール		エイコサペンタエン酸 (EPA)			酸素	

### 【たんぱく質】

\*たんぱく質は、( )、( )、( )、( )などで構成されている。たんぱく質は、単純たんぱく質、複合たんぱく質、誘導たんぱく質の3種類に分類される。

\*たんぱく質のエネルギー量は、1g当たり( ) kcalになる。

\*たんぱく質は体内でアミノ酸に分解され、①( )となる、②人体の( )を構成する、③体液を( )に調整する、④酵素・ホルモン・免疫体・遺伝子を生成するなどの働きがある。

\*たんぱく質のうち、人は体内で合成できない9種類を経口摂取する必要があり、このアミノ酸を( )という。

\*たんぱく質の消化は、まず( )で( )によって、次に( )と( )でトリプシン、キモトリプシン、カルボキシペプチダーゼ、ジペプチダーゼ、アミノペプチダーゼによって( )に分解され、( )から吸収される。

\*アミノ酸は（ ）を通り、（ ）に送られる。

\*肝臓のアミノ酸は、（ ）によって体内に運ばれ、（ ）に再合成される。

複数選択可能・順不同

水素 肝臓 アミノ酸 血液 ペプシン

弱アルカリ性 2 4 9 胃 組織 窒素

十二指腸 小腸 小腸上皮粘膜 炭素 必須アミノ酸

門脈 体たんぱく質 酸素 エネルギー源

## <正しく覚える編（正解）>

### 【糖質】

\* 炭水化物（糖質）は、炭素、水素、酸素で構成されている。

食物として体内に取り入れら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

食物繊維がある。

糖質は単糖類、少糖類、多糖類に分類され、そのエネルギー量は、1g 当たり 4 kcal になる。

\*単糖類には、ブドウ糖（グルコース）、果糖（フルクトース）、ガラクトースがある。

\*少糖類には、ショ糖（スクロース）がある。これは、グルコースとフルクトースが結合したものである。

\*少糖類には、乳糖（ラクトース）がある。これは、ガラクトースとグルコースが結合したものである。

\*少糖類には、麦芽糖（マルトース）がある。これは、グルコースが2つ結合したものである。

\*多糖類には、でんぷんがある。これは、グルコースが結合されたものである。

多糖類には、グリコーゲンがある。これは食品ではなく、動物の体内に存在する。

\*糖質の消化吸収は、多糖類・少糖類から単糖類に分解されることによって行われる。

\*まず口腔において、でんぷんが唾液アミラーゼにより、分解される。その次に十二指腸において、膵アミラーゼによってさらに分解され、麦芽糖（マルトース）となる。

\*麦芽糖（マルトース）は、小腸の上皮細胞において、マルターゼによってブドウ糖（グルコース）となる。

\*ショ糖（スクロース）は、小腸の上皮細胞において、スクラーゼによって①ブドウ糖（グルコース）と②果糖（フルクトース）となる。

\*乳糖（ラクトース）は、小腸の上皮細胞において、ラクターゼによって①ブドウ糖（グルコース）と②ガラクトースとなる。

## 【脂質】

\*脂質は、炭素、水素、酸素で構成されている。

\*脂質は水に溶けず、アルコールなどの有機溶媒に溶ける性質を持っており、単純脂質、複合脂質、誘導脂質に分類される。

\*エネルギー量は、1g あたり 9kcal である。脂質はエネルギー密度が高いため、体内で貯蔵脂肪ともなる。

\*単純脂質は、グリセロールと脂肪酸が3分子結合したものである。このうち脂肪酸は、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分類される。

\*飽和脂肪酸は、常温で固体のものが多いという特徴がある。

\*不飽和脂肪酸は、一価不飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸に分類される。

\*一価不飽和脂肪酸の代表的なものに、オレイン酸がある。一価不飽和脂肪酸は、油から取り入れるほか、体内でも合成される。

\*多価不飽和脂肪酸は、人の体内でつくることができない必須脂肪酸であり、常温で液体となる。

\*多価不飽和脂肪酸は、n-6系とn-3系に分けられる。このうちn-3系には、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）が含まれる。

\*複合脂質には、リン脂質と糖脂質がある。

\*誘導脂質は、単純脂質や複合脂質から加水分解（化合物が水と反応することで起こる分解反応）によって得られる脂質である。誘導脂質には、コレステロールとエルゴステロールがある。

\*脂質の消化には、まず乳化されることが大事である。脂質は十二指腸において、胆汁酸によって乳化され、膵リパーゼによって脂肪酸とグリセリンに分解される。

\*吸収された脂肪酸のうち、短鎖脂肪酸・中鎖脂肪酸は肝臓へ行き、エネルギー源となる。

\*吸収された脂肪酸でエネルギー源として利用されなかったものは、**中性脂肪**となり、貯蔵脂肪として蓄積される。

## 【たんぱく質】

\*たんぱく質は、**炭素**、**水素**、**酸素**、**窒素**などで構成されている。たんぱく質は、単純たんぱく質、複合たんぱく質、誘導たんぱく質の3種類に分類される。

\*たんぱく質のエネルギー量は、1g 当たり **4 kcal** になる。

\*たんぱく質は体内でアミノ酸に分解され、①**エネルギー源**となる、②人体の**組織**を構成する、③体液を**弱アルカリ性**に調整する、④**酵素**・**ホルモン**・**免疫体**・**遺伝子**を生成するなどの働きがある。

\*たんぱく質のうち、人は体内で合成できない9種類を経口摂取する必要があり、このアミノ酸を**必須アミノ酸**という。

\*たんぱく質の消化は、まず**胃**で**ペプシン**によって、次に**十二指腸**と**小腸**でトリプシン、キモトリプシン、カルボキシペプチダーゼ、ジペプチダーゼ、アミノペプチダーゼによって**アミノ酸**に分解され、**小腸上皮粘膜**から吸収される。

\*アミノ酸は**門脈**を通り、**肝臓**に送られる。

\*肝臓のアミノ酸は、**血液**によって体内に運ばれ、**体たんぱく質**に再合成される。