

4-1 ヒト体内に見出される窒素化合物とその前駆体のアミノ酸の組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) γ -アミノ酪酸 (GABA) ————— メチオニン
- (2) ノルアドレナリン ————— トリプトファン
- (3) 尿酸 ————— アルギニン
- (4) チロキシン ————— チロシン
- (5) クレアチン ————— グルタミン酸

- ※ GABA は、グルタミン酸からの脱炭酸反応により生成される。
- ※ ノルアドレナリンは、フェニルアラニンやチロシンから合成される。
- ※ 尿素回路の最終段階では、アルギニンから尿素が遊離する。尿酸とは異なる。
- ※ 甲状腺ホルモンであるチロキシンは、チロシンから合成される。
- ※ クレアチンは、アルギニンやグリシン、メチオニンから合成される。

4-2 中心静脈栄養法に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 長期間の投与には適さない。
- (2) クロウン病の寛解期に用いる。
- (3) 2,000 kcal / 日以上エネルギー量が投与可能である。
- (4) 呼吸性アシドーシスが起こりやすい。
- (5) ビタミン B₁₂ 欠乏に注意する。

- ※ クロウン病の寛解期で中心静脈栄養法を選択することは少ない。再燃期では、成分栄養剤の投与や絶食として中心静脈栄養法を用いることがある。
- ※ 中心静脈栄養法は、1日に必要な栄養素を十分補給でき、最大 3,000 kcal / 日程度のエネルギー量を投与できる。
- ※ 中心静脈栄養法では、乳酸アシドーシスが起こりやすい。中心静脈栄養施行中に乳酸アシドーシスが発生した場合は、直ちに中心静脈栄養を中止し、血液をアルカリ性にする重炭酸ナトリウムを投与しつつ、ビタミン B₁ 製剤を投与する。
- ※ 中心静脈栄養法では、ビタミン B₁ 欠乏に注意する。中心静脈栄養法を施行する際は、高カロリー輸液基本液（糖、電解質、亜鉛）に、アミノ酸製剤、総合ビタミン剤、微量元素製剤（鉄、亜鉛、マンガ、ヨウ素、銅など）を混合する。

中心静脈栄養法では、大量のグルコースが非生理的に直接、血管内に持続注入される。その結果、大量のグルコースが解糖系に持続流入することとなり、これに対応するために、ピルビン酸脱水素酵素の補酵素であるチアミンピロリン酸 (TPP : ビタミン B₁ の活性型) が必要となる。ビタミン B₁ が不足すると、ピルビン酸からアセチル CoA が生成されず、側路の乳酸産生が優位になり、解消されなければ乳酸アシドーシスに陥り、時に致命的となる。

4-3 糖尿病に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 血清 1,5-アンヒドログルシトール (1,5-AG) 値は、上昇する。
- (2) 体重増加は、典型的症状である。
- (3) 指示エネルギー量は、{標準体重 (kg) × 身体活動量 (kcal/kg 標準体重 / 日)} で算出する。
- (4) 指示たんぱく質量は、1.5 g/kg 標準体重 / 日とする。
- (5) 糖尿病ケトアシドーシスでは、速やかにグルコースを経口補給する。

※ 指示エネルギー量は、{標準体重 (kg) × 身体活動量 (kcal/kg 標準体重 / 日)} で算出し、身体活動量の目安は、軽労作、普通の労作、重い労作に分けられる。

※ 指示たんぱく質量は、1.0 ~ 1.2 g/kg 標準体重 / 日とする。

※ 糖尿病ケトアシドーシスでは、速やかに輸液を補給し、血液の pH を適正な状態に戻すようにする。

4-4 炎症性腸疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) クロウン病の活動期で重症の場合には、成分栄養剤による経腸栄養法を行う。
- (2) クロウン病の寛解期には、成分栄養剤と日常食を組み合わせた食事療法を行う。
- (3) クロウン病における脂質摂取量は、50 g / 日程度とする。
- (4) 潰瘍性大腸炎の活動期で重症の場合には、消化態栄養剤による経腸栄養法を行う。
- (5) 潰瘍性大腸炎の寛解期には、水溶性食物繊維の摂取を制限する。

※ クロウン病の活動期で重症の場合には、絶食とし中心静脈栄養法を行い、腸管を安静に保つ。

※ クロウン病の寛解期には、成分栄養剤による経腸栄養法から始め、日常食と組み合わせるスライド方式に移行する。

※ クロウン病における脂質量は、30 g / 日を超えると再燃率が高くなることが明らかになっており、脂質摂取量は 30 g / 日に制限する。

※ 潰瘍性大腸炎の活動期で重症の場合には、絶食とし中心静脈栄養法を行い、腸管を安静に保つ。

※ 潰瘍性大腸炎の活動期は、腸管の安静を保つため低残渣食とするが、寛解期には、整腸作用のある水溶性食物繊維やオリゴ糖の摂取により、再燃の予防効果が期待される。

4-5 「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版」(日本動脈硬化学会) に示されている動脈硬化性疾患予防のための食事に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 脂肪エネルギー比率を 15 ~ 20% とする。 **脂肪エネルギー比率は、20 ~ 25% とする。**
- (2) 食塩の摂取を男性 9 g / 日以下、女性 7.5 g / 日以下とする。 **食塩の摂取は 6 g / 日未満を目標にする。**
- (3) コレステロール摂取量を 200 mg / 日未満にする。
- (4) n-3 系多価不飽和脂肪酸を制限する。 **n-3 系多価不飽和脂肪酸の摂取を増やす。**
- (5) 飽和脂肪酸をエネルギー比率で 10 ~ 15% とする。 **飽和脂肪酸をエネルギー比率で 4.5% 以上 7% 未満とする。**

4-6 52歳、男性、営業職。身長175cm、体重60kg、血圧160/95mmHg、糸球体濾過量（GFR）80mL/分/1.73m²、尿たんぱく量0.2g/日であった。この患者の栄養基準の組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

エネルギー (kcal/kg 標準体重 / 日)	たんぱく質 (g/kg 標準体重 / 日)	食塩 (g / 日)	カリウム (mg / 日)
(1) 25 ~ 35	制限なし	10未満	制限なし
(2) 25 ~ 35	制限なし	6未満	制限なし
(3) 25 ~ 35	0.8 ~ 1.0	3未満	制限なし
(4) 35 ~ 45	0.8 ~ 1.0	6未満	1,500以下
(5) 35 ~ 45	0.6 ~ 0.8	3未満	1,500以下

4-7 内分泌疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 甲状腺機能亢進症では、水分摂取を勧める。
- (2) 甲状腺機能亢進症では、ヨウ素摂取を勧める。
- (3) 甲状腺機能低下症では、エネルギー代謝が亢進する。
- (4) クッシング症候群では、高エネルギー食とする。
- (5) クッシング症候群では、カルシウムを制限する。

- ※ 甲状腺機能亢進症では、基礎代謝亢進に伴い発汗量が増加するため、脱水予防に水分摂取を勧める。
- ※ クッシング症候群は、コルチゾールの過剰分泌により骨形成が抑制されるため、続発性骨粗鬆症の原因となる。骨粗鬆症の予防にはカルシウムの十分な摂取が必要となる。

4-8 慢性閉塞性肺疾患（COPD）に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 大気汚染はリスクファクターとならない。
- (2) 消費エネルギー量が減少する。
- (3) 食欲不振がみられる。
- (4) クスマウル大呼吸がみられる。 **口すぼめ呼吸**
- (5) 脂質制限が有効である。

- ※ COPDの外因性リスクファクターは、喫煙、大気汚染物質の吸入
- ※ COPDの内因性リスクファクターは、 α 1-アンチトリプシンの欠損
- ※ COPDでは、肺の過膨脹や横隔膜の位置低下による腹部膨満感や食欲不振がみられる。
- ※ 脂質は、呼吸商（RQ）が約0.7と糖質の1.0よりも低く、代謝により発生する二酸化炭素量が少ない。したがって、COPDの食事療法には**高脂質・低炭水化物食**が有効である。

4-9 小児疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 小児ネフローゼ症候群では、副腎皮質ステロイド薬療法が有効である。
- (2) 小児1型糖尿病では、炭水化物エネルギー比率を35～40%とする。
- (3) ゴーシェ（Gaucher）病では、銅が細胞内に蓄積する。
- (4) メープルシロップ尿症では、チロシンを添加する。 **分岐鎖アミノ酸を制限**
- (5) フェニルケトン尿症では、分枝（分岐鎖）アミノ酸の摂取を制限する。 **フェニルアラニンを制限**

※ ゴーシェ病では、糖脂質が細胞内に蓄積して知能障害や精神遅滞をもたらす。銅が蓄積するのはウイルソン病である。

4-10 食物アレルギーに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食物アレルギーは、アレルゲンの経口摂取時のみに起こる抗原抗体反応をいう。
- (2) 新生児期には起こらない。
- (3) 原因食品を多量に摂取しなければ起こらない。
- (4) 仮性アレルギーは、免疫反応を介さずに発症する。
- (5) アレルゲン活性は、食品の加熱で完全に失活する。

※ わが国の食物アレルギー有病率は、乳児が5～10%、学童期以降が1.5～3%であり、成長に伴い改善されることが多い。

※ 仮性アレルギーは、免疫反応を介さず、食品中に含まれる物質によってアレルギー様反応を呈する症状である。原因物質として、ヒスタミンやコリンがある。

※ 卵、牛乳などは、高温加熱によりアレルゲン性の減弱がみられるが、アレルゲン活性が完全に失活するわけではない。

次の文を読み「4-11」「4-12」に答えよ。

32歳の経産婦。事務職員。身長160cm、生来健康。父に糖尿病がある。妊娠26週0日の健康診査の結果は、体重58kg（非妊時体重53kg。前回健康診査日より+0.8kg）、血圧124/70mmHg、尿たんぱく（-）、潜血（-）。血清尿素窒素14mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、眼底に異常はなく、浮腫も認めない。75gブドウ糖負荷試験：静脈血前値112mg/dL、1時間値202mg/dL、2時間値185mg/dL。ヘモグロビン11.8g/dL、ヘマトクリット37%、平均赤血球容積（MCV）91flであった。「おなかもだいぶ大きくなってきて、1日に2、3回軽くおなかが張ることがありますが、痛みも出血もありません」と話している。

4-11 今回の健康診査のアセスメントで適切なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 妊娠高血圧症候群
- (2) 妊娠貧血
- (3) 急性腎不全
- (4) 切迫早産
- (5) 妊娠糖尿病**

※ 妊娠高血圧症候群は、「妊娠20週以降、分娩後12週まで高血圧が認められる場合、または高血圧にたんぱく尿を伴う場合のいずれかで、かつ、これらの症状が単なる妊娠の偶発合併症によるものではないもの」と定義され、血圧値で見ると収縮期血圧140mmHg以上、または拡張期血圧90mmHg以上を妊娠高血圧症候群としている。

※ WHOでは、ヘモグロビン11g/dL未満、ヘマトクリット33%未満を妊娠貧血としている。

※ 75gブドウ糖負荷試験を施行して、空腹時値 ≥ 100 mg/dL、1時間値 ≥ 180 mg/dL、2時間値 ≥ 150 mg/dLの3つのうち、2つ以上がこの値を超えるものを妊娠糖尿病としている。

4-12 この経産婦について正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 栄養指導では、食塩の目標量は1日9.0g未満にする。
- (2) 栄養指導では、鉄を含んだサプリメントを積極的にとるようにする。
- (3) 栄養指導では、ビタミンB₁₂の摂取を控えるようにする。
- (4) 神経管閉鎖障害は、この経産婦の胎児に発症するリスクの高い疾患である。
- (5) 巨大児分娩のリスクがある。**

※ 食塩の目標量は1日7.5g未満にする（2010年版食事摂取基準）。