

生理学：消化

41-031 誤っている組合せはどれか。

- ア. リパーゼ——蛋白質 **脂肪**
 - イ. ペプシン——脂肪 **蛋白質**
 - ウ. マルターゼ——麦芽糖
 - エ. アミラーゼ——デンプン
 - オ. ラクターゼ——乳糖
1. ア、イ 2. ア、オ 3. イ、ウ
4. ウ、エ 5. エ、オ

(口腔)。唾液アミラーゼ(アミラーゼ)
でん粉 → 麦芽糖

(胃)。ペプシン(ペプシゲン+塩酸)
たん白質 → ホリホフチドなど

(十二指腸)

膵液 {
 ・リパーゼ
 中性脂肪 → 脂肪酸など
 ・トリプシン・キモトリプシン
 たん白質 → ホリホフチドなど
 ・膵アミラーゼ
 でん粉 → 麦芽糖など

胆汁：脂肪を乳化し、消化しやすくする。
(消化酵素は含まない)

42-031 誤っているのはどれか。

- 1. 食物が口腔内に入ると胃液分泌が起こる。
- 2. 食物の視覚刺激によって胃液分泌が起こる。
- 3. ストレスによって胃液分泌が抑制される。
- 4. セクレチンはガストリン分泌を促進する。
- 5. 胃液分泌の過程は3相に分かれている。

頭相、胃相、腸相

42-032 排便で誤っているのはどれか。

- 1. 直腸壁が便で伸展されると便意を生じる。
- 2. 食事の摂取が結腸の蠕動運動を誘発する。
- 3. 排便反射では外肛門括約筋が収縮する。
- 4. 排便には横隔膜が関与する。
- 5. 排便中枢は仙髄にある。

S2-4

弛緩 → 横隔膜、腹筋の収縮 = いまみ

43-030 唾液について正しいのはどれか。

- 1. 唾液分泌中枢は中脳にある。
- 2. 交感神経の興奮で分泌する。
- 3. 1日の分泌量は1~1.5リットルである。
- 4. 蛋白質を分解する。
- 5. 分泌が増すと口腔内pHは低下する。

唾液は中性である。

(小腸)

糖質を分解 {
 ・マルターゼ
 麦芽糖 → 2分子のブドウ糖 (マルトス) (グリコース)
 ・スクラーゼ
 ショ糖 → ブドウ糖と果糖 (スクロース) (フルクトース)
 ・ラクターゼ
 乳糖 → ブドウ糖とガラクトース (ラクトース)
 ・アミロプテラーゼ
 ホリホフチドなど → アミノ酸 (たん白質)

43-032 正しい組合せはどれか。

- 1. ペプシン——口腔 **胃**
- 2. プチアリン——胃 **口腔**
- 3. マルターゼ——胃 **小腸**
- 4. ラクターゼ——小腸
- 5. リパーゼ——小腸 **膵臓**

44-030 胆汁について正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1. pHは酸性である。
- 2. コレステロールを含む。
- 3. 胆嚢で産生される。
- 4. 脂肪を乳化させる。
- 5. 成分の大部分は体外に排出される。

胆汁酸や胆汁色素(ビリルビン)は
回腸で吸収され肝臓に戻り、
再利用される。

腸リパーゼ
中性脂肪 → 脂肪酸など

45-P-67 正しいのはどれか。

1. 排便反射の中樞は腰髄にある。 *仙髄 S2-4 (副交感神経)*
2. *外* 内肛門括約筋は陰部神経支配である。 *内肛門括約筋は、交感神経の下腹神経によって収縮し、*
3. *内* 外肛門括約筋は骨盤神経支配である。 *副交感神経の骨盤神経によって弛緩する。*
4. 排便時には直腸平滑筋が弛緩する。 *収縮*
5. 排便時には内肛門括約筋が弛緩する。

46-P-66 唾液によって分解されるのはどれか。

1. 脂質 *膵リパーゼ、腸リパーゼによって分解*
2. 蛋白質 *胃のPepsin、膵のトリプシン、キモトリプシン、膵のアミロプテナーゼで分解。*
3. ブドウ糖 *ブドウ糖(グルコース)は単糖類自体なので、これ以上分解されない。*
4. デンプン *唾液アミラーゼ(アミラーゼ)によってデンプン→麦芽糖に分解している。*
5. セルロース *セルロースは食物繊維で人間では分解できない。*

48-A-67 排便機構で正しいのはどれか。

1. 排便中枢は第10~12胸髄に存在する。 *第2~4仙髄*
2. 排便反射では外肛門括約筋が収縮する。 *弛緩*
3. 下行結腸に便が貯留すると便意を生じる。 *直腸*
4. 胃大腸反射により結腸の蠕動運動が亢進する。 *胃の動き → 大腸の動き*
5. 副交感神経系は消化管運動に抑制的に作用する。 *促進*

49-P-067 排便に関与する体性神経はどれか。

1. 陰部神経
2. 下殿神経
3. 下腹神経 ... *排便に関与する交感N.*
4. 骨盤神経 ... *排便に関与する副交感N.*
5. 上殿神経

50-A-066 栄養素と吸収部位の組合せで正しいのはどれか。

1. 糖———空腸 *十二指腸、回腸*
2. 鉄———結腸 *十二指腸と空腸*
3. 脂肪———十二指腸 *空腸*
4. 蛋白質———胃 *アミノ酸として十二指腸と空腸*
5. ビタミン B₁₂———空腸 *B₁₂は胃の内因子と結合した複合体として回腸から吸収される。*

吸収部位 (その他)

- 胃ではアルコール、炭酸が吸収される。
(約20%)
- 大腸では水と、電解質が吸収される。
- 栄養素や水/分は、ほとんど小腸で吸収される。
- 胆汁に含まれる胆汁酸は回腸で吸収される。

50-P-067 排便機構で正しいのはどれか。

1. 排便中枢は第10~12胸髄に存在する。 *第2~4仙髄*
2. 排便反射では外肛門括約筋が収縮する。 *弛緩*
3. 下行結腸に便が貯留すると便意を生じる。
4. *直腸* 胃結腸反射により結腸の蠕動運動が亢進する。 *胃大腸反射 → 胃に食物が入ると、結腸の動きがおきる。*
5. 副交感神経系は消化管運動に抑制的に作用する。 *※朝、水と飲んだり朝食を食べて便秘を解消する。*