

医薬品と作用 解説

過去問は、長野県の 2020 年度版を引用しています。

【問 6 2】解熱鎮痛剤	2
【問 7 2】強心薬	5
【問 7 5】循環器用薬	10
【問 8 1】消化管作用薬	12
【問 1】薬機法の目的等	16
【問 21】医薬品の品質の保証	17
【問 41】胃に関する事項	19

【問62】解熱鎮痛剤

<問題>

発熱が起こる仕組み及び解熱鎮痛薬に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 解熱鎮痛薬は、発熱や痛みの原因となっている病気や外傷を根本的に治すことができる医薬品（内服薬）の総称である。
- b 一般用医薬品の解熱鎮痛薬は、複数の有効成分が配合されている製品が多く、他の解熱鎮痛薬やかぜ薬等が併用されると、同じ成分又は同種の作用を持つ成分が重複して、効き目が強く現れすぎたり、副作用が起こりやすくなったりするおそれがある。
- c アスピリン喘息は、アスピリン特有の副作用であり、他の解熱鎮痛成分では生じる可能性はない。
- d プロスタグランジンは、脳の下部にある体温を調節する部位（温熱中枢）に作用して、体温を通常よりも高く維持するように調節する働きがある。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	誤
2	正	正	誤	正
3	誤	誤	正	正
4	誤	正	誤	正
5	誤	正	正	誤

<試験の手引きより>

a 解熱鎮痛薬とは (P. 71)

解熱鎮痛薬とは、発熱や痛みの原因となっている病気や外傷を根本的に治すものではなく、病気や外傷が原因で生じている発熱や痛みを緩和するために使用される医薬品（内服薬）の総称である。

□ 解熱鎮痛剤は、根治療法か対象療法か…

- 病気や外傷を根本的に治すものではなく、病気や外傷が原因で生じている発熱や痛みを緩和するために使用される医薬品

b 解熱鎮痛薬の重複 (P. 77)

一般用医薬品の解熱鎮痛薬は、複数の有効成分が配合されている製品が多く、他の解熱鎮痛薬やかぜ薬、鎮静薬、外用消炎鎮痛薬（一般用医薬品に限らない）等が併用されると、同じ成分又は同種の作用を持つ成分が重複して、効き目が強く現れすぎたり、副作用が起こりやすくなったりするおそれがある。一般の生活者においては、「痛み止め」と「熱さまし」は影響し合わないと誤って認識している場合もあり、医薬品の販売等に従事する専門家は、適宜注意を促すことが重要である。

□ 解熱鎮痛剤の重複は良否と理由は…

- 解熱鎮痛薬は、複数の有効成分が配合されている製品が多く、成分が重複することで効き目が強く現れすぎたり、副作用が起こりやすくなったりするおそれがあるので、重複しないこと

c アスピリン喘息 (P. 72)

化学的に合成された解熱鎮痛成分に共通して、まれに重篤な副作用としてショック（アナフィラキシー）、皮膚粘膜眼症候群や中毒性表皮壊死融解症、喘息を生じることがある。喘息については「アスピリン喘息」としてよく知られているが、これはアスピリン特有の副作用ではなく、他の解熱鎮痛成分でも生じる可能性がある。このほか、胎児への影響を考慮して、妊婦又は妊娠していると思われる女性に関して、使用上の注意「相談すること」の項で注意喚起がなされている。

□ アスピリン喘息と解熱鎮痛剤の関係は…

- 「アスピリン喘息」としてよく知られているが、これはアスピリン特有の副作用ではなく、他の解熱鎮痛

成分でも生じる可能性がある。

d プロスタグランジン (P. 71)

プロスタグランジンはホルモンに似た働きをする物質で、病気や外傷があるときに活発に産生されるようになり、体の各部位で発生した痛みが脳へ伝わる際に、そのシグナルを増幅することで痛みの感覚を強めている。また、脳の下部にある体温を調節する部位（温熱中枢）に作用して、体温を通常よりも高く維持するように調節するほか、炎症の発生にも関与する。頭痛や関節痛も、プロスタグランジンによって増強される。

□プロスタグランジンの主な2つの働きは・・・

- ①痛みの感覚を増強する、②体温を通常より高くする

■ 解熱鎮痛剤とプロスタグランジンに関する留意点 (P. 71)

解熱鎮痛成分は、化学的に合成された成分と生薬成分とに大別される。化学的に合成された成分は、悪寒・発熱時の解熱のほか、頭痛、歯痛、抜歯後の疼痛、咽喉痛（喉の痛み）、耳痛、関節痛、神経痛、腰痛、筋肉痛、肩こり痛、打撲痛、骨折痛、捻挫痛、月経痛（生理痛）、外傷痛の鎮痛に用いられる。

解熱に関しては、中枢神経系におけるプロスタグランジンの産生抑制作用のほか、腎臓における水分の再吸収を促して循環血流量を増し、発汗を促進する作用も寄与している。体の各部（末梢）での痛みや炎症反応に対しては、局所のプロスタグランジン産生を抑制する作用により、それらを鎮める効果を発揮する（アセトアミノフェンの場合を除く。）。

循環血流量の増加は心臓の負担を増大させるため、心臓に障害がある場合は、その症状を悪化させるおそれがある。また、末梢におけるプロスタグランジンの産生抑制は、腎血流量を減少させるため、腎機能に障害があると、その症状を悪化させる可能性がある。肝臓においては、解熱鎮痛成分が代謝されて生じる物質がアレルギー性となってアレルギー性の肝障害を誘発することがある。また、肝臓ではプロスタグランジンの産生抑制が逆に炎症を起こしやすくする可能性もあり、肝機能障害がある場合は、その症状を悪化させるおそれがある。

また、成分によっては、まれに重篤な副作用として肝機能障害や腎障害を生じることがある。プロスタグランジンには胃酸分泌調節作用や胃腸粘膜保護作用もあるが、これらの作用が解熱鎮痛成分によって妨げられると、胃酸分泌が増加するとともに胃壁の血流量が低下して胃粘膜障害を起こしやすくなる。そうした胃への悪影響を軽減するため、なるべく空腹時を避けて服用することとなっている場合が多い。胃・十二指腸潰瘍があると、その症状を悪化させるおそれがある。

以上のことより、心臓病、腎臓病、肝臓病又は胃・十二指腸潰瘍のある人の場合は、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談することが望ましい。なお、これらの基礎疾患がない場合でも、長期間にわたって解熱鎮痛薬を使用すると、自覚症状がないまま徐々に臓器の障害が進行するおそれがあるため、長期連用は避けるべきである。また、アルコールが解熱鎮痛成分の吸収や代謝に影響を与え、肝機能障害等の副作用を起こしやすくなるおそれがあるため、解熱鎮痛薬の服用期間中は、飲酒は避けることとされている。

□ 解熱鎮痛剤の販売にあたり医師や薬剤師に相談する場合は・・・

- 循環血流量の増加により心臓の負担を増大させるので、心臓病のある人
- 腎血流量を減少させるため、腎臓病のある人

- 解熱鎮痛成分が代謝されて生じる物質がアレルギー性となってアレルギー性の肝障害を誘発するので肝臓病のある人
- プロスタグランジンの胃酸分泌調節作用や胃腸粘膜保護作用が解熱鎮痛成分によって妨げられ、胃粘膜障害を起こしやすくなるので、胃・十二指腸潰瘍のある人

<暗記カード>

問題No.	質問	回答
問 62	解熱鎮痛剤は、根治療法か対象療法か・・・	病気や外傷を根本的に治すものではなく、病気や外傷が原因で生じている発熱や痛みを緩和するために使用される医薬品
問 62	解熱鎮痛剤の重複の良否と、その理由は・・・	重複しないこと。その理由は、解熱鎮痛薬は、複数の有効成分が配合されている製品が多く、成分が重複することで効き目が強く現れすぎたり、副作用が起こりやすくなったりするおそれがあるので
問 62	アスピリン喘息と解熱鎮痛剤の関係は・・・	「アスピリン喘息」としてよく知られているが、これはアスピリン特有の副作用ではなく、他の解熱鎮痛成分でも生じる可能性がある。
問 62	プロスタグランジンの主な 2 つの働きは・・・	①痛みの感覚を増強する ②体温を通常より高くする
発展問題	解熱鎮痛剤の販売にあたり、 <u>医師や薬剤師に相談する場合</u> とは・・・	<ul style="list-style-type: none"> ●循環血流量の増加により心臓の負担を増大させるので、<u>心臓病のある人</u> ●腎血流量を減少させるため、<u>腎臓病のある人</u> ●解熱鎮痛成分が代謝されて生じる物質がアレルギー性となってアレルギー性の肝障害を誘発するので<u>肝臓病のある人</u> ●プロスタグランジンの胃酸分泌調節作用や胃腸粘膜保護作用が解熱鎮痛成分によって妨げられ、胃粘膜障害を起こしやすくなるので、<u>胃・十二指腸潰瘍のある人</u>

<問題の回答> *暗記カードを覚えてから回答してください。

発熱が起こる仕組み及び解熱鎮痛薬に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 解熱鎮痛薬は、発熱や痛みの原因となっている病気や外傷を根本的に治すことができる医薬品（内服薬）の総称である。⇒解熱鎮痛剤は、対症療法に過ぎない
- b 一般用医薬品の解熱鎮痛薬は、複数の有効成分が配合されている製品が多く、他の解熱鎮痛薬やかぜ薬等が併用されると、同じ成分又は同種の作用を持つ成分が重複して、効き目が強く現れすぎたり、副作用が起こりやすくなったりするおそれがある。
- c アスピリン喘息は、アスピリン特有の副作用であり、他の解熱鎮痛成分では生じる可能性はない。⇒他の解熱鎮痛剤でもアスピリン喘息はある
- d プロスタグランジンは、脳の下部にある体温を調節する部位（温熱中枢）に作用して、体温を通常よりも高く維持するように調節する働きがある。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	誤
2	正	正	誤	正
3	誤	誤	正	正
4	誤	正	誤	正
5	誤	正	正	誤

【問72】強心薬

<問題>

強心薬及びその成分に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 心筋に直接刺激を与え、その収縮力を高める作用（強心作用）を期待して、生薬成分であるジャコウが用いられる。
- b ゴオウは、ウグイスガイ科のアコヤガイ等の外套（かいとう）膜組成中に病的に形成された顆粒状物質を基原とする生薬で、鎮静作用等を期待して用いられる。
- c 苓桂朮甘湯（りょうけいじゆつかんとう）は、構成生薬としてカンゾウを含み、高血圧、心臓病、腎臓病の診断を受けた人では、偽アルドステロン症を生じやすい。
- d センソが配合された一般用医薬品では、センソの1日用量が10mg 以下となるよう用法・用量が定められている。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	正
2	正	正	誤	正
3	誤	正	誤	正
4	誤	正	正	誤
5	正	誤	正	誤

<試験の手引きより>

a 生薬ジャコウについて (P. 125)

ジャコウは、シカ科のジャコウジカの雄の麝香（じゃこう）腺分泌物を基原とする生薬で、強心作用のほか、呼吸中枢を刺激して呼吸機能を高めたり、意識をはっきりさせたりする等の作用があるとされる。

□ 生薬のジャコウの主な作用は何か

- 強心作用、呼吸中枢刺激作用(呼吸機能を高める)、意識をはっきりさせたりする作用

b 生薬ゴオウについて (P. 125)

ゴオウは、ウシ科のウシの胆嚢中に生じた結石を基原とする生薬で、強心作用のほか、末梢血管の拡張による血圧降下、興奮を静める等の作用があるとされる。

□ 生薬のゴオウの主な作用は何か

- 強心作用、末梢血管拡張による降圧作用、鎮静作用

c 苓桂朮甘湯（りょうけいじゆつかんとう）について (P. 125)

体力中等度以下で、めまい、ふらつきがあり、ときにのぼせや動悸があるものの、立ちくらみ、め

まい、頭痛、耳鳴り、動悸、息切れ、神経症、神経過敏に適すとされる。強心作用が期待される生薬は含まれず、主に尿量増加（利尿）作用により、水毒（漢方の考え方で、体の水分が停滞したり偏在したりして、その循環が悪いことを意味する）の排出を促すことを主眼とする。

構成生薬としてカンゾウを含む。カンゾウを含有する医薬品に共通する留意点に関する出題については、II-1（咳止め・痰を出しやすくする薬）を参照して作成のこと。なお、高血圧、心臓病、腎臓病の診断を受けた人では、カンゾウ中のグリチルリチン酸による偽アルドステロン症を生じやすく、また、動悸や息切れの症状は、それら基礎疾患によっても起こることがある。

医薬品の販売等に従事する専門家においては、本剤を使用しようとする人における状況の把握に努めることが重要である。比較的長期間（1ヶ月位）服用されることがあり、その場合に共通する留意点に関する出題については、XIV-1（漢方処方製剤）を参照して作成のこと。

□ 苓桂朮甘湯（りょうけいじつかんとう）の①作用、②適応、③留意点について

- ①苓桂朮甘湯は、強心作用が期待される生薬は含まれず、利尿作用により水毒（むくみ）を解消する
- ②体力中等度以下で、めまい、ふらつきがあり、ときにのぼせや動悸があるものの、立ちくらみ、めまい、頭痛、耳鳴り、動悸、息切れ、神経症、神経過敏
- ③カンゾウを含むので、グリチルリチン酸による偽アルドステロン症を生じやすい。

d 生薬のセンソについて (P. 125)

ヒキガエル科のシナヒキガエル等の毒腺の分泌物を集めたものを基原とする生薬で、微量で強い強心作用を示す。皮膚や粘膜に触れると局所麻酔作用を示し、センソが配合された丸薬、錠剤等の内服固形製剤は、口中で噛み砕くと舌等が麻痺することがあるため、噛まずに服用することとされている。

有効域が比較的狭い成分（第2章 II-2）（薬の体内での働き）参照）であり、1日用量中センソ 5mg を超えて含有する医薬品は劇薬に指定されている。一般用医薬品では、1日用量が 5mg 以下となるよう用法・用量が定められており、それに従って適正に使用される必要がある。なお、通常用量においても、悪心（吐きけ）、嘔吐の副作用が現れることがある。

□ 生薬 センソの①作用とその特徴と、②使用上の留意点について

- ①微量で強い強心作用を示す
- ②1日用量中センソ 5mg を超えて含有する医薬品は劇薬に指定されている。一般用医薬品では、1日用量が 5mg 以下

■ 動機、息切れ等の原因 (P. 123)

心臓は、血液を全身に循環させるポンプの働きを担っているが、通常、自律神経系によって無意識のうちに調整がなされており、激しい運動をしたり、興奮したりしたときなどの動悸や息切れは、正常な健康状態でも現れる。

体の不調による動悸、息切れは、日常生活の身体活動や平静にしているときに起こるもので、心臓の働きが低下して十分な血液を送り出せなくなり、脈拍数を増やすことによってその不足を補おうとして動悸（心臓の拍動が強く若しくは速くなり、又は脈拍が乱れ、それが不快に感じられる。）が起こる。

また、心臓から十分な血液が送り出されないと体の各部への酸素の供給が低下するため、呼吸運動によって取り込む空気量を増やすことでそれを補おうとして、息切れ（息をすると胸苦しきや不快

感があり、意識的な呼吸運動を必要とする) が起こる。

これらは睡眠不足や疲労による心臓の働きの低下のほか、不安やストレス等の精神的な要因、また、女性では貧血や、更年期に生じるホルモンバランスの乱れなどによっても起こることがある。

気つけとは、心臓の働きの低下による一時的なめまい、立ちくらみ等の症状に対して、意識をはっきりさせたり、活力を回復させたりする効果のことである。

□ 動悸、息切れの健康と病態の違いは？

- 激しい運動をしたり、興奮したりしたときなどの動悸や息切れは、正常な健康状態でも現れるが、日常生活の身体活動や平静にしているときに起こると病態となる。

□ 動悸とは？

- 動悸とは、心臓の働きの低下して十分な血液を送り出せなくなり、脈拍数を増やすことによってその不足を補おうとして心臓の拍動が強く若しくは速くなり、又は脈拍が乱れ、不快に感じること。

□ 息切れとは？

- 息切れとは、心臓から十分な血液が送り出されないと体の各部への酸素の供給が低下するため、呼吸運動によって取り込む空気量を増やすことでそれを補おうとして、息をすると胸苦しさや不快感があり、意識的な呼吸運動を必要となった状態。

□ 気つけとは

- 心臓の働きの低下による一時的なめまい、立ちくらみ等の症状に対して、意識をはっきりさせたり、活力を回復させたりする効果のこと。

■ 強心薬の働き (P. 124)

強心薬は、疲労やストレス等による軽度の心臓の働きの乱れについて、心臓の働きを整えて、動悸や息切れ等の症状の改善を目的とする医薬品である。心筋に作用して、その収縮力を高めるとされる成分（強心成分）を主体として配合される。

(a) 強心成分

心筋に直接刺激を与え、その収縮力を高める作用（強心作用）を期待して、センソ、ゴオウ、ジャコウ、ロクジョウ等の生薬成分が用いられる。

センソ

ヒキガエル科のシナヒキガエル等の毒腺の分泌物を集めたものを基原とする生薬で、微量で強い強心作用を示す。皮膚や粘膜に触れると局所麻酔作用を示し、センソが配合された丸薬、錠剤等の内服固形製剤は、口中で噛み砕くと舌等が麻痺することがあるため、噛まずに服用することとされている。

有効域が比較的狭い成分であり、1日用量中センソ 5mg を超えて含有する医薬品は劇薬に指定されている。一般用医薬品では、1日用量が 5mg 以下となるよう用法・用量が定められており、それに従って適正に使用される必要がある。なお、通常用量においても、悪心(吐きけ)、嘔吐の副作用が現れることがある。

ジャコウ

ジャコウは、シカ科のジャコウジカの雄の麝香（じゃこう）腺分泌物を基原とする生薬で、強心作用のほか、呼吸中枢を刺激して呼吸機能を高めたり、意識をはっきりさせたりする等の作用

があるとされる。

ゴオウ

ゴオウは、ウシ科のウシの胆嚢中に生じた結石を基原とする生薬で、強心作用のほか、末梢血管の拡張による血圧降下、興奮を静める等の作用があるとされる。

ロクジョウ

ロクジョウは、シカ科のマンシュウアカジカ又はマンシュウジカの雄のまだ角化していない、若しくは、わずかに角化した幼角を基原とする生薬で、強心作用の他、強壯、血行促進等の作用があるとされる。これらは強心薬のほか、小児五疳（ごかん）薬、滋養強壯保健薬等にも配合されている場合がある。

□ 強心薬について簡潔に説明すると・・・

- 強心薬は、疲労やストレス等による軽度の心臓の働きの乱れについて、心臓の働きを整えて、動悸や息切れ等の症状の改善を目的とする医薬品である。心筋に作用して、その収縮力を高めるとされる成分(強心成分)を主体として配合される。

□ 強心作用のある4つ生薬とは

- センソ、ジャコウ、ゴオウ、ロクジョウ
- 「強気な政治語録」——せいぎゴロク

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 72	生薬のジャコウの主な作用は何か	強心作用、呼吸中枢刺激作用(呼吸機能を高める)、意識をはっきりさせたりする作用
問 72	生薬のゴオウの主な作用は何か	強心作用、末梢血管拡張による降圧作用、鎮静作用
問 72	苓桂朮甘湯(りょうけいじゆつかんとう)の①作用、②適応、③留意点について	<ul style="list-style-type: none"> ● ①苓桂朮甘湯は、強心作用が期待される生薬は含まれず、利尿作用により水毒(むくみ)を解消する ● ②体力中等度以下で、めまい、ふらつきがあり、ときにのぼせや動悸があるものの、立ちくらみ、めまい、頭痛、耳鳴り、動悸、息切れ、神経症、神経過敏 ● ③カンゾウを含むので、グリチルリチン酸による偽アルドステロン症を生じやすい。
問 72	生薬 センソの①作用とその特徴と、②使用上の留意点について	<ul style="list-style-type: none"> ● ①微量で強い強心作用を示す ● ②1日用量中センソ 5mg を超えて含有する医薬品は劇薬に指定されている。一般用医薬品では、1日用量が 5mg 以下
発展問題	動悸、息切れの健康と病態の違いは？	激しい運動をしたり、興奮したりしたときなどの動悸や息切れは、正常な健康状態でも現れるが、日常生活の身体活動や平静にしているときに起こると病態となる。
発展問題	動悸とは？	動悸とは、心臓の働きが低下して十分な血液を送り出せなくなり、脈拍数を増やすことによってその不足を補おうとして心臓の拍動が強く若しくは速くなり、又は脈拍が乱れ、不快に感じること。

発展 問題	息切れとは？	息切れとは、心臓から十分な血液が送り出されないと体の各部への酸素の供給が低下するため、呼吸運動によって取り込む空気量を増やすことでそれを補おうとして、息をすると胸苦しさや不快感があり、意識的な呼吸運動を必要となった状態。
発展 問題	気つけとは	心臓の働きの低下による一時的なめまい、立ちくらみ等の症状に対して、意識をはっきりさせたり、活力を回復させたりする効果のこと。
発展 問題	強心薬について簡潔に説明すると…	強心薬は、疲労やストレス等による軽度の心臓の働きの乱れについて、心臓の働きを整えて、動悸や息切れ等の症状の改善を目的とする医薬品である。心筋に作用して、その収縮力を高めるとされる成分(強心成分)を主体として配合される。
発展 問題	強心作用のある4つ生薬とは	<ul style="list-style-type: none"> ● センソ、ジャコウ、ゴオウ、ロクジョウ ● 「強気な政治語録」——せいじゴロク

【問75】循環器用薬

<問題>

循環器用薬に含まれている成分に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 日本薬局方収載のコウカを煎じて服用する製品は、冷え症及び血色不良に用いられる。
- 2 イノシトールヘキサニコチネートは、末梢の血液循環を改善する作用を示すとされる。
- ③ ユビデカレノン^①は、作用増強を目的として強心薬との併用が推奨される。
- 4 ルチンは、ビタミン様物質の一種で、高血圧等における毛細血管の補強、強化の効果を期待して用いられる。

<試験の手引きより>

循環器用薬の生薬 (P. 131)

コウカ（キク科のベニバナの管状花をそのまま又は黄色色素の大部分を除いたもので、ときに圧縮して板状としたものを基原とする生薬）には、末梢の血行を促して鬱血（うっけつ）を除く作用があるとされる。日本薬局方収載のコウカを煎じて服用する製品は、冷え症及び血色不良に用いられる。

□ 生薬 コウカの作用と用途とは？

- 作用——末梢の血行を促して鬱血（うっけつ）を除く作用
- 用途——冷え症、血色不良に用いられる。

ニコチン酸の作用 (P. 132)

ヘプロニカート、イノシトールヘキサニコチネートは、いずれの化合物もニコチン酸が遊離し、そのニコチン酸の働きによって末梢の血液循環を改善する作用を示すとされる。ビタミンEと組み合わせて用いられる場合が多い。

□ ヘプロニカート、イノシトールヘキサニコチネートの作用・用途とは？

- いずれの化合物もニコチン酸が遊離し、そのニコチン酸の働きによって末梢の血液循環を改善する作用を示すとされる。ビタミンEと組み合わせて用いられる場合が多い。

ユビデカレノン／コエンザイムQ10 (P. 132)

ユビデカレノンは、肝臓や心臓などの臓器に多く存在し、エネルギー代謝に関与する酵素の働きを助ける成分で、摂取された栄養素からエネルギーが産生される際にビタミンB群とともに働く。

別名コエンザイムQ10とも呼ばれ、心筋の酸素利用効率を高めて収縮力を高めることによって血液循環の改善効果を示すとされ、軽度な心疾患により日常生活の身体活動を少し越えたときに起こる動悸、息切れ、むくみの症状に用いられる。

ただし、2週間位使用して症状の改善がみられない場合には、心臓以外の病気が原因である可能性も考えられ、漫然と使用を継続することは適当でない。

副作用として、胃部不快感、食欲減退、吐きけ、下痢、発疹・痒みが現れることがある。小児にお

いて心疾患による動悸、息切れ、むくみの症状があるような場合には、医師の診療を受けることが優先されるべきであり、15歳未満の小児向けの製品はない。

心臓の病気で医師の治療又は指示を受けている人では、その処置が優先されるべきであり、使用前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談するべきである。

動悸、息切れ、むくみの症状は、高血圧症、呼吸器疾患、腎臓病、甲状腺機能の異常、貧血などが原因となって起こることもある。これらの基礎疾患がある人では、使用前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談するべきである。

□ユビデカキンの①別名、②作用、③用途、④副作用、⑤留意点とは？

- ①別名——コエンザイムQ10(キューテン)
- ②作用——心筋の酸素利用効率を高めて収縮力を高めることにより血液循環の改善効果を示す
- ③用途——軽度な心疾患により日常生活の身体活動を少し越えた時に起こる動悸、息切れ、むくみの症状に用いられる
- ④副作用——胃部不快感、食欲減退、吐きけ、下痢、発疹・痒みが現れることがある。
- ⑤留意点——動悸、息切れ、むくみの症状は、高血圧症、呼吸器疾患、腎臓病、甲状腺機能の異常、貧血などが原因となって起こることもある。これらの基礎疾患がある人では、使用前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談するべきである。

ルチンの作用 (P. 132)

ビタミン様物質の一種で、高血圧等における毛細血管の補強、強化の効果を期待して用いられる。

□ルチンの用途とは

- 高血圧等における毛細血管の補強、強化の効果を期待して用いられる

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 75	生薬 コウカの作用と用途とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● 作用——末梢の血行を促して鬱血(うつけつ)を除く作用 ● 用途——冷え症、血色不良に用いられる。
問 75	ヘプロニカート、イノシトール ヘキサ ニコチネートの作用・用途とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● いずれの化合物もニコチン酸が遊離し、そのニコチン酸の働きによって末梢の血液循環を改善する作用を示すとされる。ビタミンEと組み合わせて用いられる場合が多い。
問 75	ユビデカキンの①別名、②作用、③用途、④副作用、⑤留意点とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● ①別名——コエンザイムQ10(キューテン) ● ②作用——心筋の酸素利用効率を高めて収縮力を高めることにより血液循環の改善効果を示す ● ③用途——軽度な心疾患により日常生活の身体活動を少し越えた時に起こる動悸、息切れ、むくみの症状に用いられる ● ④副作用——胃部不快感、食欲減退、吐きけ、下痢、発疹・痒みが現れることがある。 ● ⑤留意点——動悸、息切れ、むくみの症状は、高血圧症、呼吸器疾患、腎臓病、甲状腺機能の異常、貧血などが原因となって起こることもある。これらの基礎疾患がある人では、使用前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談するべきである。

問 75	ルチンの用途とは	● 高血圧等における毛細血管の補強、強化の効果を期待して用いられる
------	----------	-----------------------------------

【問 8 1】消化管作用薬

<問題>

消化器に作用する薬及びその成分に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 中和反応によって胃酸の働きを弱めること（制酸）を目的として、炭酸水素ナトリウム（重曹）のほか、酸化マグネシウム等のマグネシウムを含む成分が配合されている場合がある。
- b ウルソデオキシコール酸は、胆汁の分泌を促す作用（利胆作用）があるとされ、消化を助ける効果を期待して用いられる。
- c 胃粘膜保護・修復成分であるアルジオキサは、アルミニウムを含むため、透析を受けている人に推奨される。

	a	b	c
1	正	正	正
2	誤	正	誤
3	正	正	誤
4	誤	誤	正

<試験の手引きより>

制酸作用のある胃腸薬 (P. 103)

中和反応によって胃酸の働きを弱めること（制酸）を目的として、炭酸水素ナトリウム（重曹）のほか、乾燥水酸化アルミニウムゲル、ジヒドロキシアルミニウムモノアセテート等のアルミニウムを含む成分、ケイ酸マグネシウム、酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム等のマグネシウムを含む成分、合成ヒドロタルサイト、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム等のアルミニウムとマグネシウムの両方を含む成分、沈降炭酸カルシウム、リン酸水素カルシウム等のカルシウムを含む成分、又はこれらの成分を組み合わせたもの等が配合されている場合がある。

□ 制酸作用の胃腸薬にはどのようなものがあるか？

- 炭酸水素ナトリウム(重曹)
- アルミニウムを含む成分——乾燥水酸化アルミニウムゲル、ジヒドロキシアルミニウムモノアセテート等
- マグネシウムを含む成分——ケイ酸マグネシウム、酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム等
- アルミニウムとマグネシウムの両方を含む成分——合成ヒドロタルサイト、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム等
- カルシウムを含む成分——沈降炭酸カルシウム、リン酸水素カルシウム等

メタケイ酸アルミン酸マグネシウムは、胃酸の中和作用のほか、胃粘膜にゼラチン状の皮膜を形成して保護する作用もあるとされる。また、ボレイ（イボタガキ科のカキの貝殻を基原とする生薬）等の生薬成分も、それらに含まれる炭酸カルシウムによる作用を期待して用いられる。

□ メタケイ酸アルミン酸マグネシウムの2つの作用は？

- ①胃酸の中和作用
- ②胃粘膜にゼラチン状の皮膜を形成して保護する作用

これらの制酸成分を主体とする胃腸薬については、酸度の高い食品と一緒に使用すると胃酸に対する中和作用が低下することが考えられるため、炭酸飲料等での服用は適当でない。

制酸成分のうちアルミニウムを含む成分については、透析療法を受けている人が長期間服用した場合にアルミニウム脳症及びアルミニウム骨症を引き起こしたとの報告があり、透析療法を受けている人では使用を避ける必要がある。また、透析治療を受けていない人でも、長期連用は避ける必要がある。

□ アルミニウムを含む制酸薬の2つの注意点は？

- ①透析療法を受けている人が長期間服用した場合にアルミニウム脳症及びアルミニウム骨症を引き起こしたとの報告があり、透析療法を受けている人では使用を避けること
- ②透析治療を受けていない人でも、長期連用は避けること

腎臓病の診断を受けた人では、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム等の無機塩類の排泄が遅れたり、体内に貯留しやすくなりやすいため、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談がなされるべきである。

□ 制酸薬の投与に際して医師等の相談が必要な場合は？

- 腎臓病の診断を受けた人では、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム等の無機塩類の排泄が遅れたり、体内に貯留しやすくなりやすいため医師等への相談が必要

制酸成分は他の医薬品（かぜ薬、解熱鎮痛薬等）でも配合されていることが多く、併用によって制酸作用が強くなりすぎる可能性があるほか、高カルシウム血症、高マグネシウム血症等を生じるおそれがあるため、同種の無機塩類を含む医薬品との相互作用に注意する必要がある。

また、カルシウム、アルミニウムを含む成分については止瀉薬、マグネシウムを含む成分については瀉下薬に配合される成分でもあり、それぞれ便秘、下痢等の症状に注意することも重要である。

□ 制酸薬の投与に際して他の薬剤との併用で注意する3つ点は？

- ①かぜ薬、解熱鎮痛薬等——制酸成分が配合されていることが多く、併用により制酸作用が強くなりすぎる可能性があること、高カルシウム血症、高マグネシウム血症等を生じるおそれがある。
- ②止瀉薬——カルシウム、アルミニウムを含む制酸薬

- ③瀉下薬——マグネシウムを含む制酸薬

消化成分 (P. 105)

炭水化物、脂質、タンパク質、繊維質等の分解に働く酵素を補うことを目的として、ジアスターゼ、プロザイム、ニューラーゼ、リパーゼ、セルラーゼ又はその複合酵素（ピオジアスターゼ、タカチアスターゼ）等が配合されている場合がある。

□ 消化酵素を含む胃腸薬とは？

- ジアスターゼ、プロザイム、ニューラーゼ、リパーゼ、セルラーゼ又はその複合酵素(ピオジアスターゼ、タカチアスターゼ)等

胆汁末や動物胆（ユウタンを含む）、ウルソデオキシコール酸、デヒドロコール酸は、胆汁の分泌を促す作用（利胆作用）があるとされ、消化を助ける効果を期待して用いられる。これらの成分は肝臓の働きを高める作用もあるとされるが、肝臓病の診断を受けた人ではかえって症状を悪化させるおそれがあり、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談がなされるべきである。

□ ウルソデオキシコール酸、デヒドロコール酸の①作用、②医師等への相談とは？

- ①胆汁の分泌を促す作用(利胆作用)があるとされ、消化を助ける効果を期待して用いられる。
- ②肝臓の働きを高める作用があり、肝臓病の診断を受けた人ではかえって症状を悪化させるおそれがあるため、医師等に相談

胃粘膜保護・修復成分 (P. 105)

胃液の分泌を促す、胃粘膜を覆って胃液による消化から保護する、荒れた胃粘膜の修復を促す等の作用を期待して、アズレンスルホン酸ナトリウム（水溶性アズレン）、アルジオキサ、スクラルファート、ゲファルナート、ソファルコン、テプレノン、セトラキサート塩酸塩、トロキシピド、銅クロロフィリンカリウム、銅クロロフィリンナトリウム、メチルメチオニンスルホニウムクロライド等が配合されている場合がある。このほか、胃粘膜保護作用を期待して、アカメガシワ（トウダイグサ科のアカメガシワの樹皮を基原とする生薬）等の生薬成分も用いられる。

これらのうち、アルジオキサ（アラントインと水酸化アルミニウムの複合体）、スクラルファートはアルミニウムを含む成分であるため、透析を受けている人では使用を避ける必要がある。透析治療を受けていない人でも、長期連用は避ける必要がある。また、腎臓病の診断を受けた人では、アルミニウムが体内に貯留しやすいため、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談がなされるべきである。

□ 胃粘膜の保護や修復作用をもつ薬剤は？

- アズレンスルホン酸ナトリウム(水溶性アズレン)、アルジオキサ、スクラルファート、ゲファルナート、ソファルコン、テプレノン、セトラキサート塩酸塩、トロキシピド、銅クロロフィリンカリウム、銅クロロフィリンナトリウム、メチルメチオニンスルホニウムクロライド等
- 胃粘膜保護作用のあるアカメガシワ
- ◆これらの薬剤は名前だけは覚えること！

□ 胃粘膜の保護や修復作用をもつ薬剤で医師等に相談する場合とは？

- アルジオキサ(アラントインと水酸化アルミニウムの複合体)、スクラルファートはアルミニウムを含む成分であるため、透析を受けている人では使用を避ける必要がある。
- 透析治療を受けていない人でも、長期連用は避ける必要がある。

- 腎臓病の診断を受けた人では、アルミニウムが体内に貯留しやすいため、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談がなされるべきである。

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 81	制酸作用の胃腸薬にはどのようなものがあるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 炭酸水素ナトリウム(重曹) ● アルミニウムを含む成分——乾燥水酸化アルミニウムゲル、ジヒドロキシアルミニウムモノアセテート等 ● マグネシウムを含む成分——ケイ酸マグネシウム、酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム等 ● アルミニウムとマグネシウムの両方を含む成分——合成ヒドロタルサイト、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム等 ● カルシウムを含む成分——沈降炭酸カルシウム、リン酸水素カルシウム等
問 81	メタケイ酸アルミン酸マグネシウムの 2 つの作用は？	<ul style="list-style-type: none"> ● ①胃酸の中和作用 ● ②胃粘膜にゼラチン状の皮膜を形成して保護する作用
問 81	アルミニウムを含む制酸薬の 2 つの注意点は？	<ul style="list-style-type: none"> ● ①透析療法を受けている人が長期間服用した場合にアルミニウム脳症及びアルミニウム骨症を引き起こしたとの報告があり、透析療法を受けている人では使用を避けること ● ②透析治療を受けていない人でも、長期連用は避けること
問 81	制酸薬の投与に際して医師等の相談が必要な場合とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● 腎臓病の診断を受けた人では、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム等の無機塩類の排泄が遅れたり、体内に貯留しやすしたりするため医師等への相談が必要
問 81	制酸薬の投与に際して他の薬剤との併用で注意する 3 つ点は？	<ul style="list-style-type: none"> ● ①かぜ薬、解熱鎮痛薬等——制酸成分が配合されていることが多く、併用により制酸作用が強くなりすぎる可能性があることと、高カルシウム血症、高マグネシウム血症等を生じるおそれがある。 ● ②止瀉薬——カルシウム、アルミニウムを含む制酸薬 ● ③瀉下薬——マグネシウムを含む制酸薬
問 81	消化酵素を含む胃腸薬とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● ジアスターゼ、プロザイム、ニューラーゼ、リパーゼ、セルラーゼ又はその複合酵素(ピオジアスターゼ、タカチアスターゼ)等
問 81	ウルソデオキシコール酸、デヒドロコール酸の①作用、②医師等への相談とは？	<ul style="list-style-type: none"> ● ①胆汁の分泌を促す作用(利胆作用)があるとされ、消化を助ける効果を期待して用いられる。 ● ②肝臓の働きを高める作用があり、肝臓病の診断を受けた人ではかえって症状を悪化させるおそれがあるため、医師等に相談
問 81	胃粘膜の保護や修復作用をもつ薬剤は？	<ul style="list-style-type: none"> ● アズレンスルホン酸ナトリウム(水溶性アズレン)、アルジオキサ、スクラルファート、ゲファルナート、ソファルコン、テブレノン、セトラキサート塩酸塩、トロキシピド、銅クロロフィリンカリウム、銅クロロフィリンナトリウム、メチルメチオニンスルホニウムクロライド等 ● 胃粘膜保護作用のあるアカメガシワ <p>⇒これらの薬剤は名前だけは覚えること！</p>
問 81	胃粘膜の保護や修復作用をもつ	<ul style="list-style-type: none"> ● アルジオキサ(アラントインと水酸化アルミニウムの複合体)、

	薬剤で医師等に相談する場合は？	<p>スクラルファートはアルミニウムを含む成分であるため、透析を受けている人では使用を避ける必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 透析治療を受けていない人でも、長期連用は避ける必要がある。 ● 腎臓病の診断を受けた人では、アルミニウムが体内に貯留しやすいため、使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬の調剤を行った薬剤師に相談がなされるべきである。
--	-----------------	--

【問1】薬機法の目的等

<問題>

次の記述は、医薬品医療機器等法の目的に関する記述である。()の中に入れるべき字句の正しい組合せはどれか。

この法律は、医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器及び(a)の品質、有効性及び安全性の確保並びにこれらの使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止のために必要な規制を行うとともに、(b)の規制に関する措置を講ずるほか、医療上特にその必要性が高い医薬品、医療機器及び(a)の(c)の促進のために必要な措置を講ずることより、保健衛生の向上を図ることを目的とする。

	a	b	c
1	生物由来製品	毒物劇物	製造販売
2	生物由来製品	指定薬物	研究開発
3	再生医療等製品	毒物劇物	製造販売
4	再生医療等製品	指定薬物	研究開発
5	再生医療等製品	指定薬物	製造販売

<試験の手引きより>

薬機法制定の目的 (P. 210)

法第1条において、「この法律は、医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器及び再生医療等製品の品質、有効性及び安全性の確保並びにこれらの使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止のために必要な規制を行うとともに、指定薬物の規制に関する措置を講ずるほか、医療上特にその必要性が高い医薬品、医療機器及び再生医療等製品の研究開発の促進のために必要な措置を講ずることにより、保健衛生の向上を図ることを目的とする。」ことを定めている。

□ 薬機法が対象としている代表的な製品5つとは？

- ①医薬品、②医薬部外品、③化粧品、④医療機器、⑤再生医療

□ 薬機法で行う必要な2つの規制とは？

- ①品質、有効性及び安全性の確保
- ②使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止

□ 薬機法で講じる2つの措置とは？

- ①指定薬物の規制に関する措置
- ②医療上特にその必要性が高い医薬品、医療機器及び再生医療等製品の研究開発の促進のために必要な措置

□ 薬機法の制定の目的とは？

- 保健衛生の向上を図ること

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 1	薬機法が対象としている代表的な製品 5 つとは？	● ①医薬品、②医薬部外品、③化粧品、④医療機器、⑤再生医療
問 1	薬機法で行う必要な 2 つの規制とは？	● ①品質、有効性及び安全性の確保 ● ②使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止
問 1	薬機法で講じる 2 つの措置とは？	● ①指定薬物の規制に関する措置 ● ②医療上特にその必要性が高い医薬品、医療機器及び再生医療等製品の研究開発の促進のために必要な措置
問 1	薬機法の制定の目的とは？	● 保健衛生の向上を図ること

【問 21】医薬品の品質の保証

<問題>

医薬品の本質に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 医薬品医療機器等法では、健康被害の発生の可能性がある場合のみ、異物等の混入、変質等があつてはならない旨を定めている。
- b 医薬品は、効能効果、用法用量、副作用等の必要な情報が適切に伝達されることを通じて、購入者が適切に使用することにより、初めてその役割を十分に発揮するものである。
- c 検査薬は、検査結果について正しい解釈や判断がなされなければ医療機関を受診して適切な治療を受ける機会を失うおそれがあるなど、人の健康に影響を与えるものである。
- d 医薬品が人体に及ぼす作用は複雑、かつ、多岐に渡り、そのすべてが解明されていないため、必ずしも期待される有益な効果（薬効）のみをもたらすとは限らず、好ましくない反応（副作用）を生じる場合がある。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	正
2	誤	誤	正	誤
3	誤	正	誤	誤
4	誤	誤	誤	正
5	誤	正	正	正

<試験の手引きより>

a 高いレベルでの品質の保証 (P. 10)

医薬品は、人の生命や健康に密接に関連するものであるため、高い水準で均一な品質が保証されていなければならない。医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和 35 年法律第 145 号。以下「法」という）では、健康被害の発生の可能性の有無にかかわらず、異物等の混入、変質等があつてはならない旨を定めており、医薬品の販売等を行う者においても、そのようなことがないように注意するとともに、製造販売業者による製品回収等の措置がなされることもあるので、製造販売業者等からの情報に日頃から留意しておくことが重要である。

□ 医薬品は高い水準で均一な品質が保証されていなければならない理由とは？

- 医薬品は、人の生命や健康に密接に関連するので、健康被害の発生の可能性の有無にかかわらず、異物等の混入、変質等があつてはならないと定められているから。

b 添付文書を通じた情報の伝達 (P. 9)

医薬品は、効能効果、用法用量、副作用等の必要な情報が適切に伝達されることを通じて、購入者が適切に使用することにより、初めてその役割を十分に発揮するものであり、そうした情報を伴わなければ、単なる薬物に過ぎない。このため、一般用医薬品には、製品に添付されている文書（添付文書）や製品表示に必要な情報が記載されている。

□ 医薬品が適正に使用されるために必要な主な 3 つの情報とは何か？

- ①効能効果、②用法用量、③副作用

c 検査結果の重要性 (P.9)

人体に対して使用されない医薬品についても、例えば、殺虫剤の中には誤って人体がそれに曝（さら）されれば、健康を害するおそれがあるものもあり、検査薬は検査結果について正しい解釈や判断がなされなければ医療機関を受診して適切な治療を受ける機会を失うおそれがあるなど、人の健康に影響を与えるものである。

□ 健康における検査結果が重要な理由とは？

- 検査結果について正しい解釈や判断がなされなければ、医療機関を受診して適切な治療を受ける機会を失うおそれがあるから。

d 副作用 (P.9)

医薬品は、多くの場合、人体に取り込まれて作用し、効果を発現させるものである。しかし、本来、医薬品も人体にとっては異物（外来物）であるため、また、医薬品が人体に及ぼす作用は複雑、かつ、多岐に渡り、そのすべてが解明されていないため、必ずしも期待される有益な効果（薬効）のみをもたらすとは限らず、好ましくない反応（副作用）を生じる場合もある。

□ 医薬品が及ぼす好ましくない反応(副作用)が生じる理由とは？

- 医薬品が人体に及ぼす作用は複雑、かつ、多岐に渡り、そのすべてが解明されていないため、必ずしも期待される有益な効果(薬効)のみをもたらすとは限らず、好ましくない反応(副作用)を生じる場合がある。

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 21	医薬品は高い水準で均一な品質が保証されていなければならない理由とは？	● 医薬品は、人の生命や健康に密接に関連するので、健康被害の発生の可能性の有無にかかわらず、異物等の混入、変質等があってはならないと定められているから。
問 21	医薬品が適正に使用されるために必要な主な 3 つの情報とは何か？	● ①効能効果 ● ②用法用量 ● ③副作用
問 21	健康における検査結果が重要な理由とは？	● 検査結果について正しい解釈や判断がなされなければ、医療機関を受診して適切な治療を受ける機会を失うおそれがあるから。
問 21	医薬品が及ぼす好ましくない反応(副作用)が生じる理由とは？	● 医薬品が人体に及ぼす作用は複雑、かつ、多岐に渡り、そのすべてが解明されていないため、必ずしも期待される有益な効果(薬効)のみをもたらすとは限らず、好ましくない反応(副作用)を生じる場合がある。

【問41】胃に関する事項

<問題>

胃に関する次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 食道から内容物が送られてくると、その刺激に反応して胃壁の平滑筋が収縮する。
- b ペプシノーゲンは、胃酸によって炭水化物を消化する酵素であるペプシンとなり、胃酸とともに胃液として働く。
- c 胃内に滞留する内容物の滞留時間は、炭水化物主体の食品の場合には比較的長く、脂質分の多い食品の場合には比較的短い。
- d 胃粘液中に含まれる成分は、小腸におけるビタミンB12 の吸収にも重要な役割を果たしている。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	正	正	正
3	誤	誤	誤	正
4	正	誤	誤	誤
5	誤	正	誤	正

<試験の手引きより>

a 胃適応性弛緩 (P. 28)

胃は上腹部にある中空の臓器で、中身が空の状態では扁平に縮んでいるが、食道から内容物が送られてくると、その刺激に反応して胃壁の平滑筋が弛緩し、容積が広がる（胃適応性弛緩）。

□ 胃は内容物が送られてくると、どのようになるか？

- 食道から胃に入ってきた刺激により、胃壁の平滑筋が弛緩(しかん)して容積が広がる
- これを「胃適応性弛緩」と言う

b ペプシノーゲンの働き (P. 28)

胃の内壁は粘膜で覆われて多くのひだをなしている。粘膜の表面には無数の微細な孔があり、胃腺につながって塩酸（胃酸）のほか、ペプシノーゲンなどを分泌している。ペプシノーゲンは胃酸によって、タンパク質を消化する酵素であるペプシンとなり、胃酸とともに胃液として働く。タンパク質がペプシンによって半消化された状態をペプトンという。また、胃酸は、胃内を強酸性に保って内容物が腐敗や発酵を起こさないようにする役目も果たしている。

□ 胃の粘膜の胃腺からは、何が分泌されるか？

- 胃酸とペプシノーゲンが分泌される

□ ペプシノーゲンは消化において、どのように働くのか？

- 胃酸によって消化酵素のペプシンになり、たんぱく質を消化する働きをする

□ 胃酸の役割とは何か？

- 胃内を強酸性に保って、内容物が腐敗したり、発酵したりしないようにしている

c 胃内の滞留時間 (P. 28)

食道から送られてきた内容物は、胃の運動によって胃液と混和され、かゆ状となって小腸に送り出されるまで数時間、胃内に滞留する。滞留時間は、炭水化物主体の食品の場合には比較的短く、脂質分の多い食品の場合には比較的長い。

□ 胃の中に内容物が滞留している時間は？

- 胃の運動によって胃液と混和され、粥(かゆ)状となって小腸に送り出されるまで数時間、胃内に滞留する。

□ 炭水化物と脂質の滞留時間は違いは？

- 炭水化物主体の食品の場合には比較的短く、脂質分の多い食品の場合には比較的長い。

d 胃内の滞留時間 (P. 28)

胃液による消化作用から胃自体を保護するため、胃の粘膜表皮を覆う細胞から粘液が分泌されている。胃液分泌と粘液分泌のバランスが崩れると、胃液により胃の内壁が損傷を受けて胃痛等の症状を生じることがある。また、胃粘液に含まれる成分は、小腸におけるビタミンB12の吸収にも重要な役割を果たしている。

□ 強酸である胃酸に対して、胃自体は防御しているのか？

- 胃の粘膜表皮を覆う細胞から分泌される粘液で、胃液による消化作用から胃自体を保護している。
- 従って、胃液分泌と粘液分泌のバランスが崩れると、胃液により胃の内壁が損傷を受けて、胃痛等の症状を生じる。これが胃潰瘍である。

□ 胃粘膜に含まれる成分で、小腸での吸収に関与しているビタミンとは何か？

- ビタミンB12

<暗記カード>

問題 No.	質問	回答
問 41	胃は内容物が送られてくると、どのようになるか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 食道から胃に入ってきた刺激により、胃壁の平滑筋が弛緩(しかん)して容積が広がる ● これを「胃適応性弛緩」と言う
問 41	胃の粘膜の胃腺からは、何が分泌されるか？	● 胃酸とペプシノーゲンが分泌される
問 41	ペプシノーゲンは消化において、どのように働くのか？	● 胃酸によって消化酵素のペプシンになり、たんぱく質を消化する働きをする
問 41	胃酸の役割とは何か？	● 胃内を強酸性に保って、内容物が腐敗したり、発酵したりしないようにしている
問 41	胃の中に内容物が滞留している時間は？	● 胃の運動によって胃液と混和され、粥(かゆ)状となって小腸に送り出されるまで数時間、胃内に滞留する。
問 41	炭水化物と脂質の滞留時間の違いは？	● 炭水化物主体の食品の場合には比較的短く、脂質分の多い食品の場合には比較的長い。
問 41	強酸である胃酸に対して、胃自体は防御しているのか？	<ul style="list-style-type: none"> ● 胃の粘膜表皮を覆う細胞から分泌される粘液で、胃液による消化作用から胃自体を保護している。 ● 従って、胃液分泌と粘液分泌のバランスが崩れると、胃液により胃の内壁が損傷を受けて、胃痛等の症状を生じる。これが胃潰瘍である。
問 41	胃粘膜に含まれる成分で、小腸での吸収に関与しているビタミンとは何か？	● ビタミン B12