

Ⅲ 胃腸に作用する薬

1 胃の薬（制酸薬、健胃薬、消化薬）

1) 胃の不調、薬が症状を抑える仕組み

胃の働きに異常が生じると、胃酸の分泌量の増減や胃液の食道への逆流が起こったり、胃の運動や胃酸に対する自己防御の働きが弱まったりする。その結果、胸やけや胃の不快感、消化不良、胃もたれ、食欲不振等の症状として現れる。食べ過ぎのように胃の働きの異常でなく、働きが追いつかないことにより、腹部に不調を感じる場合もある。

また、吐き気や嘔吐は延髄にある嘔吐中枢の働きによって支配されているが、嘔吐中枢を刺激する経路ⁱは複数あり、消化管での刺激が副交感神経系を通じて嘔吐中枢を刺激する経路もあるため、胃の痙攣等により吐き気が起こる場合もある。

制酸薬は胃酸過多やそれに伴う腹部の不快感等を緩和することを目的とした医薬品で、分泌された胃酸との中和反応によって酸の力を弱める（制酸）ことにより作用を示す。

健胃薬は胃の働きそのものが弱っている場合にこれを回復することを目的とした医薬品で、苦味や辛味、香りなどによって味覚、嗅覚等を刺激して、体の反射作用を利用して胃の働きを高める（健胃）ことで作用を示す。

消化薬は食物の消化を助けることを目的とした医薬品で、胃又は腸で、炭水化物、脂質、たんぱく質等の分解に働く酵素を補給して消化を助けることで作用を示す。

なお、これら以外の作用によって制酸、健胃、消化を示すものもあり、例えば、消化酵素の分泌を増やすことで作用する消化薬等もある。

整腸を含めて、制酸、健胃、消化のそれぞれの医薬品の成分を組み合わせることで配合した製品も認められている。また、粘膜保護、鎮痛鎮痙、消泡ⁱⁱ等の作用を示す成分が配合されることもある。粘膜保護成分は、胃の粘膜を直接覆うことで保護したり、胃の血流を増加させることで胃粘膜の形成を働きかけることなどにより作用を示す。鎮痛鎮痙成分についてはⅢ-3を参照して問題作成のこと。また、消泡成分は食物等の消化中に発生するガスを抑えることで腹部の張りを抑える。

なお、健胃薬、消化薬等は医薬部外品としても販売される品目があるが、使用できる成分には限定があり、成分ごとの1回当たりの最大量等が定められている。また、効能効果の範囲も限られている。

2) 代表的な配合成分等、主な副作用、相互作用、受診勧奨

(a) 制酸成分

ⁱ 副交感神経系を経由するもの以外には、主なものとして、内耳の前庭にある平衡感覚を司る器官の不調によって起こるもののほか、中枢そのものでの大脳皮質の興奮によるものや延髄にある受容体を刺激することによっても起こる。

ⁱⁱ 泡は空気などの気体（ガス）を含んだ球状の形態を取って液体中に存在するものであり、泡中の気体の体積によって、その泡を含む液体全体の体積が大きくなる。このため、液体状である消化物中に大量の泡が発生すると、体積の増加によって消化管を刺激し、腹部の張りを感じさせる。泡の形態で存在する限り、その液体中でしか移動しないことから、消泡剤を使用することで消化物中にある泡を破って気体を消化物と分離させることで、発生した気体の体外への除去が促される。

主に乾燥水酸化アルミニウムゲル、合成ヒドロタルサイト等のアルミニウムを含む成分、ケイ酸マグネシウム、水酸化マグネシウム等のマグネシウムを含む成分、沈降炭酸カルシウム、リン酸水素カルシウム等のカルシウムを含む成分、及びこれらの成分を組み合わせたもの等が配合される。また、ウゾッコツ（コウイカの甲）、セキケツメイ（アワビの貝殻）、ボレイ（カキの貝殻）等の生薬も、それらに含まれる炭酸カルシウムによる制酸効果を期待して配合される場合がある。

制酸成分のうち、アルミニウムを含む成分は、透析を受けている人などの腎機能に障害がある人が使用した場合、アルミニウムが体内に留まるためにアルミニウム脳症ⁱⁱⁱ等を引き起こすことが知られており、透析を受けている人は使用しないこととされている。また、透析治療を受けていない場合でも、長期連用は避ける必要がある。

カルシウム、アルミニウムを含む成分は止瀉薬、マグネシウムを含む成分は瀉下薬においても配合される成分であるため、それぞれ便秘、下痢等の症状について注意が必要である。

制酸成分は他の医薬品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引き起こすおそれがあるため、同種の成分を含む医薬品との相互作用に注意される必要がある。

(b) 健胃成分

健胃作用がある生薬としてウイキョウ、オウゴン、オウバク、オウレン、ケイヒ、ゲンチアナ、コウボク、ショウキョウ、センブリ、チョウジ、チンピ、動物胆等が配合されている場合がある。これらの生薬は主に味覚や嗅覚^{きゅう}などを刺激して健胃作用を示す。そのため、散剤をオブラートで包むなど味やにおいを感じない方法で服用すると効果が十分発揮されないため、そのような服用の仕方は避けるべきである。

味覚や嗅覚^{きゅう}からの反射による刺激のほか、塩化ベタネコールのように副交感神経を刺激することで胃の働きを高めるものや、乾燥酵母のように胃腸の働きに必要な栄養素を補給することで、間接的に胃の働きを高めるものが配合されている場合もある。

塩化ベタネコールは副交感神経を刺激することから、妊婦での使用は相談することとされている。また、オウレン等は下痢止めとしても用いられる生薬のため、便秘等への注意が必要である。

(c) 消化成分

炭水化物や脂質、たんぱく質、繊維質等の分解酵素（ジアスターゼ、リパーゼ、ニューラーゼ、セルラーゼ等）が用いられる。このほか、胆汁末や動物胆、ウルソデオキシコール酸のように胆汁の分泌を促すことで消化を促すものもある。

胆汁末等は肝臓の働きを高めるため、肝臓に病気を持つ人では、治療を行っている医師等

ⁱⁱⁱ 体内でアルミニウムが過剰に存在する場合、脳にアルミニウムが蓄積することにより発生する脳症で、アルミニウムが脳の組織に付着することで、脳神経系の伝達を妨げ、言語障害等を引き起こす。

に予め相談した上で使用されることが望ましい。ウルソデオキシコール酸については、妊婦での使用に関しても医師等に予め相談した上で使用されることが望ましい。

(d) その他の成分

粘膜保護成分として、アルジオキサ、ゲファルナート、スクラルファート、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。また、アカメガシワ（トウダイグサ科アカメガシワの樹皮）等の生薬成分が配合されている場合もある。これらのうち、アルジオキサ、スクラルファートについて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。また、透析治療を受けていない場合でも、長期連用は避ける必要がある。

このほか消泡剤として、ポリジメチルシロキサンが配合されている場合もある。

● 漢方処方製剤

胃の不調を改善する目的で用いられる漢方処方製剤としては、^{あんちゅうざん}安中散、^{にんじんとう}人参湯（^{りちゅうがん}理中丸）、^{へいい}平胃散、^{りっくんしとう}六君子湯等がある。

これらはいずれも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（^{せき}咳止め・^{たん}痰を出しやすくする薬）を参照して作成のこと。また、いずれも比較的長期間（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。

(a) ^{あんちゅうざん}安中散

痩せ型で腹部筋肉が弛緩する傾向にあり、胃痛又は腹痛があつて、ときに胸やけ、げっぷ、食欲不振、吐き気などを伴う人における、神経性胃炎、慢性胃炎、胃アトニーに適するとされている。まれに重篤な副作用として、肝機能障害を生じることが知られている。

(b) ^{にんじんとう}人参湯（^{りちゅうがん}理中丸）

手足などが冷えやすく、尿量が多い人における、胃腸虚弱、胃アトニー、胃痛、下痢、^{おう}嘔吐に適すとされている。下痢又は^{おう}嘔吐に用いる場合には、漫然と長期の使用は避け、１週間位使用しても症状の改善がみられないときは、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

(c) ^{へいいざん}平胃散

胃がもたれて消化不良の傾向がある人における、急性・慢性胃カタル、胃アトニー、消化不良、食欲不振に適すとされている。急性胃カタルに用いる場合には、漫然と長期の使用は避け、５～６回使用しても症状の改善がみられないときは、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

(d) ^{りっくんしとう}六君子湯

胃腸が弱く、食欲がなく、みぞおちがつかえ、疲れやすく、貧血性で手足が冷えやすい人

における、胃炎、胃アトニー、胃下垂、消化不良、食欲不振、胃痛、嘔吐^{おう}に適すとされている。まれに重篤な副作用として、肝機能障害を生じることが知られている。

2 腸の薬（整腸薬、止瀉薬^{しや}、瀉下薬^{しや}）

1) 腸の不調、薬が症状を抑える仕組み

腸の働きは主に胃において消化された食物等の更なる消化と、消化された栄養成分及び水分の吸収、吸収された残りかすを腸の運動により運搬して大便として排泄することであるが、小腸での消化、栄養成分や水分の吸収に異常があったり、腸の運動に異常があると、大便中の水分量が適切にならないことから、便秘や軟便、下痢といった状態になる。水分の吸収は大半が小腸で行われるが、残りかすを大便とする際に水分を適切な量に調整する働きは大腸で行われる。また、腸内細菌類が栄養成分や残りかすを利用して活動しており、菌そのものやその死がい、この活動によって発生する分解物が大便に含まれることから、これらも大便の質などに影響する。

腸の活動の異常が起こる原因は腸での直接の異常だけでなく、腸の活動が自律神経系により制御されていることから、その他の疾患等により自律神経系を通じて起こる場合もある。

下痢が起こる理由としては、急性の場合は体の冷えや消化不良、細菌・ウイルス感染、食中毒、緊張等のストレスにより起こるものが多く、慢性の場合は他の病気等が原因のものが多い。便秘が起こる理由としては、一過性の場合では環境変化等のストレスや医薬品の副作用によるものがあり、慢性の場合は加齢や病気による腸の機能の低下、便意を繰り返し我慢し続けることなどによる腸管の感受性の低下等がある。また、便秘や下痢を繰り返すような場合もある。

整腸薬は、主に腸内細菌の数やバランスなどに影響を与えることで、腸の働きを整える（整腸）ことにより作用を示す。また、腸の活動を促すことにより作用を示すものもある。

止瀉薬^{しや}は、軟便、下痢を止めること（止瀉^{しや}。瀉^{しや}はお腹を下す意味）を目的とした医薬品で、腸粘膜を保護したり、炎症を鎮めたりするものや、腸管の運動を抑えることで内容物を滞留させて、水分吸収を促すものといった、腸そのものやその機能に直接働きかけて作用するもののほか、腸内の有害な細菌を殺菌するものや、腸内に発生した有毒成分の吸着をするもののように、腸内の環境を整えて腸管への刺激を減らすことで間接的に作用するものもある。

瀉下薬^{しや}は、便を出すこと（瀉下^{しや}）を目的とした医薬品で、腸管を直接刺激するもののほか、発酵作用により間接的に刺激するものなど、腸管を刺激してその運動を促すことで作用するものや、大便のかさや水分量を増やすことで排泄しやすくすることで作用するものなどがある。

整腸薬、瀉下薬^{しや}などは医薬部外品としても販売される品目があるが、使用できる成分には限定があり、成分ごとの1回あたりの最大量などが定められている。特に瀉下薬^{しや}は大便のかさや水分量を増やして作用する成分に限定されている。また、効能効果の範囲も限られている。

2) 代表的な配合成分等、主な副作用

止瀉薬、瀉下薬は作用の違いごとに代表的な成分について記述し、その他の成分については作用が類似する成分の記載に付記する。

(a) 整腸成分

生菌製剤では、ビフィズス菌、乳酸菌、酪酸菌等が用いられる。便秘や下痢を繰り返す場合等の整腸を効能とする生菌製剤は、医薬部外品ではなく医薬品でのみ認められる。

そのほか、ケツメイシ（マメ科エビスグサの種子）、ゲンノショウコ（フウロソウ科ゲンノショウコの全草）等の生薬成分が腸の活動を促す作用により用いられる。

(b) 止瀉成分

① タンニン酸アルブミン

炎症などを起こしている腸粘膜をひきしめる（収斂）ことにより、腸管への刺激を弱めて腸管の運動を抑えるなどの作用を示す。

タンニン酸アルブミンに含まれるアルブミンは牛乳に含まれる成分なので、牛乳にアレルギーがある人はタンニン酸アルブミンを使用してはならない。

主たる薬効を示すタンニン酸やその類似の物質を含む生薬であるゴバイシ（ウルシ科ヌルデの葉上の虫こぶ^{iv}）等も使用される。また、同じように収斂作用を持つ次没食子酸ビスマス、次硝酸ビスマス等のビスマスを含む成分等も用いられる。なお、ビスマスを含む成分は腸内で発生した有毒物質を分解する作用も持つ。

ビスマスを含む成分は長期連用すると神経症状が現れるおそれがあるので、一週間以上連用しないようにしなければならない。また、アルコールと一緒に飲んだ場合も、吸収されやすくなって神経症状が現れるおそれがあるので、服用時は飲酒しないようにしなければならない。

② 塩酸ロペラミド

腸管に直接的に働いて、その運動を抑えることで作用を示す。

塩酸ロペラミドは止瀉作用が非常に強く、腸管の運動が抑えられることで栄養成分等の吸収も抑えられるため、下痢が止まったら服用を止めるようにしなければならない。また、下痢が止まらない場合は繰り返し使用せず、医療機関を受診するようすすめるべきである。15歳以下の小児には適用がない。

③ 塩化ベルベリン

腸内で抗菌作用を示すことから、細菌感染性の下痢に効果を示す。塩化ベルベリンは腸内にもともと存在する菌に対しても抗菌作用を示すが、ブドウ球菌や大腸菌などに対する抗菌作用の方が高いことと、下痢状態では腸内細菌のバランスも崩れていることが多いため、結果的に腸内細菌のバランスを元に戻すことにつながると見られている。

^{iv} 葉に虫が寄生してこぶ状に膨らんだもの。ゴバイシはヌルデノミミフシアブラムシが寄生したものである。

また、塩化ベルベリンは抗炎症作用を有することから、腸内での炎症を抑えることで腸管への刺激を弱めて腸管の運動を抑える作用も併せて持つ。

塩化ベルベリンに含まれる成分であるベルベリンを含む生薬であるオウバク（ミカン科キハダの樹皮）、オウレン（キンポウゲ科オウレンの根茎）等も使用される。同じように抗菌作用を持つアクリノールやグアヤコールなども用いられる。

タンニン酸ベルベリンとして用いられることもあるが、（タンニン酸アルブミンの作用を示す本体である）タンニン酸と（塩化ベルベリンの作用を示す本体である）ベルベリンはその作用の仕方が違うので、両者がそれぞれ働くことで止瀉作用を示す。

④ 炭酸カルシウム

腸内で発生した有毒物質を吸着することで作用を示す。

沈降炭酸カルシウム、乳酸カルシウム、リン酸水素カルシウム、天然ケイ酸アルミニウム、ヒドロキシナフトエ酸アルミニウム等も使用される。また、生薬であるカオリンや薬用炭なども用いられる。アルミニウムを含む成分に共通する留意点に関する出題については、Ⅲ－１（胃の薬）を参照して作成のこと。

(c) 瀉下成分

① センナ

センナはマメ科センナの果実や葉を用いた生薬で、大腸を刺激することで作用を示す。センナにはセンノシドが含まれ、センノシドは大腸で腸内細菌に分解されて効果を示す。センナから抽出されたセンノシドとして配合されている場合もある。また、センノシドと類似の物質を含む生薬としてアロエ（アロエ科ケーブアロエ類の葉の乳汁）等が配合される場合もある。

センナ及びセンノシドについては、流早産を引き起こすおそれがあるため、妊婦は服用してはならない。また、センノシドは乳汁中に移行することが知られており、乳幼児に下痢を引き起こすことがある。そのため、授乳婦は服用を避けるか、又は服用期間中の授乳を避ける必要がある。

これらのほか、大腸を刺激するものとして、ジュウヤク（ドクダミ科ドクダミの全草）、ケンゴシ（ヒルガオ科アサガオの種子）等が配合されることもある。

② ダイオウ

ダイオウはタデ科ダイオウの根茎を用いた生薬で、センナ同様にセンノシドを含むため、センノシドが腸内細菌に分解されて大腸を刺激することで作用を示す。また、センノシドの他にタンニン酸に類似のタンニン酸成分を含んでいる。これらの成分が収斂作用による止瀉作用を示すため、少量の場合はセンノシドによる瀉下作用が現れるが、大量に摂取した場合にはタンニン酸成分の作用によって、かえって止瀉作用が現れることがある。

センノシドを含むため、授乳婦は服用を避けるか、又は服用期間中の授乳を避ける必要

がある。また、ダイオウは、各種漢方処方¹の構成生薬として重要であるが、ダイオウを含む漢方処方製剤でも同様の注意が必要となる。

③ ビザコジル

大腸のうち特に直腸部を刺激することで作用を示す。ピコスルファートナトリウムは、腸内の細菌に分解されて、ビザコジルとなって作用を示す。

ビザコジルは胃で分解されると効果が現れにくくなることがあるため、一般に腸で溶けるようにコーティング等がされている。また、直腸での直接刺激により作用を示すため、浣腸薬としても用いられる。

④ ヒマシ油

ヒマシ（トウダイグサ科トウゴマの種子）から取れた油を用いた生薬で、小腸を刺激することで瀉下作用を示す。急激で強い瀉下作用を有するため、連用を避ける必要がある。

ヒマシ油を主薬とする瀉下薬は、主に誤食・誤飲等による中毒の場合など、腸内の物質を速やかに体外に排除させなければならない場合に用いられるが、脂溶性の物質による中毒のときには、かえって中毒物質の吸収を引き起こすので、防虫剤や殺そ剤を誤って飲み込んだような場合に使用することは避ける必要がある。

流産を引き起こすおそれがあるため、妊婦では使用を避ける必要がある。また、3歳未満の乳幼児には使用しないこととされている。

⑤ マルツエキス

麦芽糖を主体とする成分で、麦芽糖が腸内の細菌に分解されて発生するガスによって大腸を刺激することで作用を示す。作用が穏やかなため、主に乳幼児を対象に用いられる。

⑥ 酸化マグネシウム

腸管内の内容物の浸透圧を高めることにより大便中に残る水分を増やし、併せて大腸を刺激することで作用を示す。同様に、水酸化マグネシウム、硫酸マグネシウム等のマグネシウムを含む成分が用いられる場合もある。

⑦ カルメロースナトリウム

腸内で水分を吸収してふくらむことにより、大便のかさを増やして作用を示す。

同様に、カルメロースカルシウムも使用される。また、プランタゴ・オバタの種子又は種皮のような生薬成分が配合されている場合もある。

いずれも、水分を吸収して膨らむことから、服用後は十分な水分摂取が必要となる。

⑧ ジオクチルソジウムスルホサクシネート

腸内の内容物から水分を吸収されにくくすることによって、糞便中に残る水分量を増し瀉下作用をもたらす。

^v 水分の移動は濃度の低い方から濃度の高い方に動き、この水分の移動に伴う圧力差を浸透圧という。腸管内からの水分の吸収は浸透圧の差を利用しているため、腸管内の塩分濃度を高めることで、水分の吸収が妨げられる。

● 漢方処方製剤

腸の不調を改善する目的で用いられる漢方処方製剤としては、桂枝加芍薬湯、大黃甘草湯、大黃牡丹皮湯、麻子仁丸等がある。

これらのうち、桂枝加芍薬湯及び大黃甘草湯は、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。

また、大黃甘草湯及び大黃牡丹皮湯は、構成生薬としてダイオウを含む。ダイオ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、(c) ②を参照して作成のこと。

(a) 桂枝加芍薬湯

腹部に膨満感のある人における、しづり腹、腹痛に適すとされている。

短期間の使用に限られるものでないが、1週間位服用しても症状の改善がみられない場合には、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

(b) 大黃甘草湯

便秘に適すとされているが、体の虚弱な人（体力の衰えている人、体の弱い人）、胃腸が弱く下痢しやすい人では、激しい腹痛を伴う下痢等の副作用が現れやすい等、不向きとされている。また、本剤を使用している間は、他の瀉下薬の使用を避ける必要がある。

短期間の使用に限られるものでないが、5～6日間服用しても症状の改善がみられない場合には、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

(c) 大黃牡丹皮湯

比較的体力があり、下腹部痛があつて、便秘しがちな人における、月経不順、月経困難、便秘、痔疾に適すとされているが、体の虚弱な人（体力の衰えている人、体の弱い人）、胃腸が弱く下痢しやすい人では、激しい腹痛を伴う下痢等の副作用が現れやすい等、不向きとされている。また、本剤を使用している間は、他の瀉下薬の使用を避ける必要がある。

便秘、痔疾に対して用いる場合には、1週間位服用しても症状の改善がみられないときは、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

月経不順、月経困難に対して用いる場合には、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。

(d) 麻子仁丸

便秘に適すとされているが、胃腸が弱く下痢しやすい人では、激しい腹痛を伴う下痢等の副作用が現れやすい等、不向きとされている。また、本剤を使用している間は、他の瀉下薬の使用を避ける必要がある。

短期間の使用に限られるものでないが、5～6日間服用しても症状の改善がみられない場合には、いったん使用を中止して専門家に相談がなされることが望ましい。

3) 相互作用、受診勧奨

下痢、便秘のいずれの場合も、まず、医薬品を使用することが適切であるかを判断することが考慮点として挙げられる。医薬品の使用は対症療法であることから、下痢や便秘となった本来の原因を解消することが重要である。医薬品の副作用によって下痢や便秘が起こることもあり、医薬品の使用中に原因が明確ではない下痢や便秘を生じた場合には医師や薬剤師などの専門家に相談されることが重要である。また、止瀉薬や瀉下薬はその作用によって逆に副作用として便秘や下痢を引き起こすことがあることにも留意すべきである。

止瀉薬、整腸薬は作用が同じ種類のものは併用してはならず、作用が違う種類のものは併用することができる場合もあるが、基本的には併用は避けるべきである。医薬品の成分の中には副作用として下痢や便秘を起こすものがあり、それらの成分と一緒に用いると止瀉薬や瀉下薬の効果が強まる場合がある。

また、腸内細菌によって分解されて作用を示すものは、腸内細菌に対する抗菌作用を示す薬と一緒に用いると効果が弱くなり、生菌製剤である整腸薬と一緒に用いた場合には効果が強くなる場合があるため、注意すべきである。

下痢の場合、そもそも腸内の有毒物質を排出するために下痢が起こっている場合があることを認識すべきであり、下痢の原因が食中毒等の場合には、止瀉薬によって下痢を止めることでかえって症状の悪化を引き起こす場合がある。発熱や嘔吐を伴う場合、便に血が混じる場合や粘液便が続くような場合などは、医療機関を受診するようすすめるべきである。また、いわゆる脱水症状が進むと、ますます下痢を進行させるので、併せて水分と電解質を補給する必要がある。

便秘の解消は、まず食生活等の生活習慣の改善により便秘の原因を取り除くことによるべきであり、瀉下薬の使用は一時的なものに止めるべきである。特に腸管を刺激して作用を示すものは、繰り返し使用すると腸管の感受性が低下して効果が弱くなるため、常用しないようにしなければならない。一般に瀉下薬は安易に継続使用される場合が多く、常用しているようであれば、医療機関の受診をすすめるべきである。

3 胃腸鎮痛鎮痙薬

1) 代表的な鎮痙成分、症状を抑える仕組み

(a) ロートエキス

ロートコン(ナス科のハシリドコロの根茎を用いた生薬)から成分を抽出したものであり、その働きは以下のとおりである。

胃腸の痙攣は、主に消化管を構成する内臓筋である平滑筋が過剰に動くことによって発生するものである。この痙攣により痛みも発生する。平滑筋の動きは主に副交感神経によって制御されており、アセチルコリンの受容体への伝達によって調節されていることから、これを妨げる(抗コリン)と平滑筋の動きが抑えられ、胃腸の痙攣を鎮める(鎮痙)こととなり、

また、あわせて痛みを鎮める（鎮痛）ことにもなる。

また、胃酸の分泌にもアセチルコリンが影響している^{vi}ため、アセチルコリン伝達を妨げることで胃酸の分泌が抑えられ、過剰な胃酸による胃への刺激が少なくなることで間接的に胃の痛みを鎮める働きもある。

一方で副交感神経を抑える働きは消化管に限定されないので、他の部位でその作用が働くことによって、副作用として口渇や便秘などの症状が現れる場合がある。

ロートエキスに含まれる成分と類似の成分である臭化メチルベナクチジウム、臭化ブチルスコポラミン、臭化メチルオクタトロピン等も同様の働きを期待して用いられる。

(b) 塩酸ピレンゼピン

ロートエキス同様に抗コリン作用を有するが、平滑筋の動きはほとんど抑えないため、胃酸の分泌を抑えることで作用を示す。その他の副交感神経を抑える働きも弱いため、口渇や便秘などが現れにくい。

(c) 塩酸パパペリン

平滑筋に直接作用してその動きを抑えることで作用を示すものであり、副交感神経に作用する働きはないため、基本的に胃酸分泌を抑えることはない。

(d) アミノ安息香酸エチル

平滑筋に対して局所麻酔作用を示すことで痙攣^{けいれん}を抑えるものである。アミノ安息香酸エチルの局所麻酔作用に関する出題については、V-1（痔^じの薬）を参照して作成のこと。

(e) エンゴサク

ケシ科のエンゴサクの塊茎を用いた生薬で、平滑筋に直接作用してその動きを抑えるとともに、胃酸分泌を抑制することで作用を示す。

2) 主な副作用、相互作用、受診勧奨

抗コリン作用がある成分については、副交感神経の働きが十分に行われなかったことによる副作用が発生する。例えば、副交感神経は瞳孔^{どう}を収縮させる働きがあることから、これが抑えられると、光の調節に影響し、目のかすみやまぶしさを感じる。また、臭化メチルオクタトロピン等では眠気を催す。したがって、服用後は事故のおそれがあるため運転等の作業をしないようにしなければならない。前述した口渇や便秘のほか、頭痛や顔のほてり、脈が速くなる、排尿困難等が副作用として発生することもある。副交感神経の働きについては第2章I-4-2)を参照して問題作成のこと。

また、ロートエキスを服用した場合、母乳が出にくくなることがあるのに加えて、一部の成分が母乳に移行することから、乳幼児の脈が速くなるなどの副作用が現れるおそれがあるため、授

^{vi} 胃酸の分泌にはこの他にガストリン及びヒスタミンが影響しており、ヒスタミンを抑えることで胃酸分泌を抑制するものがH₂ブロッカーと呼ばれる製品群である。

乳婦は服用を止めるか、又は服用中は授乳をしないように注意すべきである。

緑内障や前立腺肥大などを患っている場合等は、抗コリン作用によって症状の悪化を招くおそれがあるため、使用に当たっては治療を受けている医師等に相談することとされている。また、高齢者は前立腺肥大等を患っているおそれが高いことから相談の上、使用するかどうかを検討すべきである。なお、抗コリン作用がある成分以外に、塩酸パパベリンについても緑内障を患っている場合は相談することとされている。

4 その他の消化器官用薬

1) 浣腸薬

浣腸薬は、便秘の場合に（肛門から薬液を注入する）注入剤又は坐剤を使用することで排便を促す医薬品である。一般には浣腸薬という場合には注入剤を指すことが多い。

浣腸薬は流早産を引き起こすおそれがあるため、妊婦は使用してはならない。また、繰り返し使用すると感受性の低下（いわゆる慣れ）が生じて効果が弱くなり、医薬品の使用に頼りがちになるので、連用しないようにしなければならない。

(a) 注入剤

注入剤を使用する場合は薬液の放出部を肛門に差し込み、薬液だまりの部分を絞って、薬液を押し込むように注入する。注入するときはゆっくりと押し込み、注入が終わったら放出部をゆっくりと抜き取る。また、注入する薬液は人肌程度に温めておくと、不快感を生じることが少ない。

薬液を注入した後すぐに排便すると、薬液が排出されて効果が十分に現れないことから、便意が強まるまでしばらく我慢する必要がある。また、薬液が漏れ出しそうな場合は肛門を脱脂綿等で押さえておくとよい。半量等を使用する用法がある場合、残量を再利用すると感染のおそれがあるので使用後は廃棄する。

主に使用される成分はグリセリンで、浸透して便をやわらかくすることで排泄しやすくと共にあわせて刺激により直腸のぜん動運動を高めることで作用を示す。

グリセリン注入の際には、排便時に血圧低下や立ちくらみなどを起こすことがあるので、高齢者や心臓に障害のある人は特に注意をして用いる。また、グリセリン注入時に直腸粘膜を傷つけると傷口からグリセリンが血管内に入って赤血球が破裂するおそれがあるので痔出血のある人は注意しなければならない。その他、肛門部で熱感や不快感が現れることがある。

(b) 坐剤

主な有効成分として、ビザコジルや炭酸水素ナトリウムなどが用いられる。

ビザコジルは瀉下薬として用いられる成分であるが、直腸での働きが強いため、浣腸薬としても用いられる。

2) 駆虫薬

駆虫薬は消化管内での寄生虫感染に対して、これを駆除するために用いられる医薬品である。一般用医薬品で駆除できる対象の寄生虫は回虫と蟯虫^{ぎょう}であり、条虫（いわゆるサナダ虫など）や吸虫の駆除に適用がある一般用医薬品はない。

回虫は寄生後、腸管内で産卵することから、大便に虫卵が混じって排泄されることで感染に気づくことが多い。一方、蟯虫^{ぎょう}は腸管内では産卵せず、夜間に肛門部から這い出して肛門周囲に産卵するため、大便にはほとんど虫卵が見られず、着衣等から確認される場合が多い。

● 代表的な駆虫成分、主な副作用

パモ酸ピルビニウム以外の駆虫成分については、殺虫作用を有しないことから、寄生虫の排泄がされないと駆除できないため、便秘ぎみの人は瀉下薬^{しや}を併用して排泄を促すと効果的とされている。

(a) サントニン、マクリ

サントニンや紅藻類の生薬であるマクリ（海人草）は、回虫の神経を麻痺させて痙攣^{けいれん}を起こさせることで、回虫の寄生を妨げ、そのまま便とともに排泄させる。

サントニンは、物が黄色く見える、耳鳴りがするなどの副作用があり、通常は一時的なものであるが、一晩経っても戻らない場合は服用を中止することとされている。

(b) リン酸ピペラジン

回虫及び蟯虫^{ぎょう}のアセチルコリン伝達を妨げて、筋肉を麻痺^ひさせることで、寄生虫の寄生を妨げ、そのまま便とともに排泄させる。消化管から吸収されるが、作用が弱いことから人に対しては抗コリン作用をほとんど示さない。

(c) パモ酸ピルビニウム

回虫の呼吸機能、代謝機能を抑えることで殺虫する。眠気が現れることがあるため、服用後は運転等の作業をしないようにしなければならない。

駆虫薬は、空腹時に服用した方が効果が現れやすいことから、夕食を軽くして就寝前及び翌朝に服用するなど、定められた服用方法を守って使用することが重要である。また、駆虫薬は、成虫にのみ作用し、虫卵や幼虫には作用しないため、残った虫卵などが成虫になった際に再度使用しないと完全には駆除できない。一度に多く服用しても効果が高まることはなく、1ヵ月以上間隔を空けてから使用することとされている。

現在、我が国では、回虫や蟯虫^{ぎょう}等の寄生虫感染が少なくなっているため、寄生虫感染をしているか否かについて、一般の生活者において適切に判断することができない場合もある。感染していない場合、又は回虫、蟯虫^{ぎょう}以外の寄生虫に感染している場合に、駆虫薬を使用することは適当でなく、確認できないときには医療機関を受診することが望ましい。