

大活躍！天才猫レオ君&家族の健康見守り隊

食品と薬の摂り合わせ

知らないと困るニャー？



発行 財団法人 北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
〒062-0931 札幌市豊平区平岸1条8丁目6-6
電話(011)824-1348 FAX(011)824-1627

道薬検

検索

家庭内の安心・安全
シリーズ④

私たちはさまざまな食品を口にする一方、体調がすぐれない時や病気を治すために薬を服用します。では、これらを一緒に摂取した場合、私達の身体に影響を及ぼすことはないのでしょうか？
ふだんの暮らしの中で、私たちは、食品と薬の組み合わせについてもっと興味を持つべきでしょう。
薬の有効性と安全性を確保するためにも、組み合わせによる相互作用が、人体にどのような影響を与えるかを知ることが大切です。
それではこれから相互作用のしくみについて、レオ君たちと一緒に考えていきましょう。

丸官鳥の「Qオバちゃん」（推定10歳）
このマチ1番の情報通はワタシ！オモロイネタがあればどこでも飛んでいくわよー、飼い主は「お酒とタバコ大好き、55歳の陽気なおっちゃん」

天才猫「レオ君」（5歳、オス）
ボクの名前はレオ。「オマエの名は、かの天才レオナルド・ダビンチから拝借したんじゃ」と某薬科系大学の老教授であるボクのご主人は言う。実はボク、好奇心でご主人の講義を受けたり、研究室で遊んでたら、4歳にして薬理学や基礎医学をマスターしちゃったんだよね。



教授

うさぎの「ラビちゃん」（年齢非公開）
私、しっかり者のメスうさぎ。飼い主は30代の素敵なママと8歳の女の子。みんなでピーターラビットのふる里、北イングランドに旅行するのが夢なのピョン！

さあ！みんな
家族の健康を見守るぞ！

飼い主家族の健康のために ボクたちペットは立ち上がった！！

「われらペットは飼い主家族が元気で暮らしているからこそ、生きていけるのじゃ！」
輪の中心で「長老」こと、「アンクル爺さん」が吠えた。
ここは町外れの原っぱ。真夜中のミーティング。
「“家族の健康見守り隊”を結成！今年はこれで決定じゃ！」
長老の声で丸官鳥の「Qオバちゃん」が高らかに宣言！
「家族の健康と食生活をしっかりチェック！結果は天才猫レオ君に報告してピョン！以上、解散！」
うさぎの「ラビちゃん」の合図でペットたちは家路についた。

こうして天才猫レオ君と“家族の健康見守り隊”の活躍が始まった。

セントバーナード犬「アンクル爺さん」（推定20歳）
ワシのあだ名は長老。ペット仲間のまとめ役じゃ。ご主人は60代の優しいご夫婦で、果物、とくにグレープフルーツが大好物！健康には気をつけているというんじゃが…。

カメの「カメラ」（推定20歳・オス）
相棒が小学生だった頃、縁日で運命の出会い。小さかったオイラも今ではカメラの子孫みたいに巨大化！相棒は現在32歳の頑張るビジネスマン。でも、仕事のストレスはハンパじゃなく、コーヒーや栄養ドリンクは手放せない毎日。オイラ、心配で首が縮まる思いなんヨ。

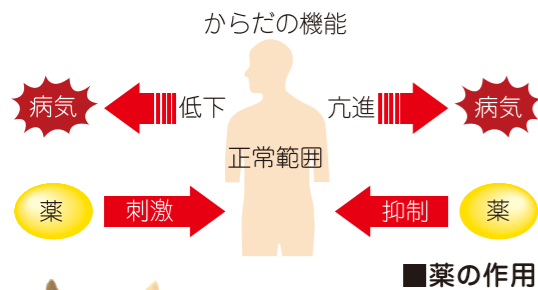
1週間後、「天才レオ君の薬理学入門教室」が開かれた!

ペットたちは飼い主家族の健康状態や食生活を観察し、気づいた点をレオ君に報告した。そこでわかったことは、飲み物や食べ物と健康維持や体調管理のために服用している薬の摂り合わせに、皆がほとんど無関心なことだった。レオ君は早速仲間を集め、飼い主家族に正しい知識を伝えるための“勉強会”を開いたのだ。



なぜ薬を飲むのかなあ?

身体のどこかに異常を感じて、通常の生活を続けることが難しくなった時、ボクたちは“病気になった”と考える。病気には急性なものから、生活習慣病など慢性的なもの(持病)までいろいろあるけど、症状に適した薬による治療は欠かせないよね。つまり、ボクたちは病気になる前のような正常な体調を取り戻すために薬を飲むんだ。薬とはその効果(薬効)によって、身体の機能を亢進(刺激)させたり、抑制させたりして、正常な状態に近づける化学物質のことなんだ。ただし、病気を治す基本はあくまでも本人の治癒力や精神力にあるので、適切な薬の使用とともに、十分な安静、栄養摂取も大切なことなんだよ。



原因療法

病気の原因となっているものを取り除くために薬を用います。例えば、病原微生物による感染症の治療に効果のある抗生物質を投与することにより、それらの原因を除去(殺菌、滅菌など)することで病気の治療を図る療法です。

対症療法

病気の原因を取り除くことはできないが、病気による不快な症状を薬によって抑える療法。例えばウイルス性の風邪の場合、「かぜ薬」を服用しても、原因ウイルスには直接効きません。しかし、咳・鼻水・発熱などの症状に対する薬効成分が含まれていて、不快な症状を和らげる効果があります。

薬の使用目的
薬を使用する目的は4つに分けられます。

補充療法

身体の機能維持に必要な物質(ホルモン・ビタミン・ミネラルなど)が不足して起きる病気に対し、その不足している物質や代わりとなる物質を外から補充して、回復を図る療法。膵臓からのインスリン分泌が不十分なことから起きる糖尿病に、インスリン注射を行うのはこの療法の代表例です。

予防療法

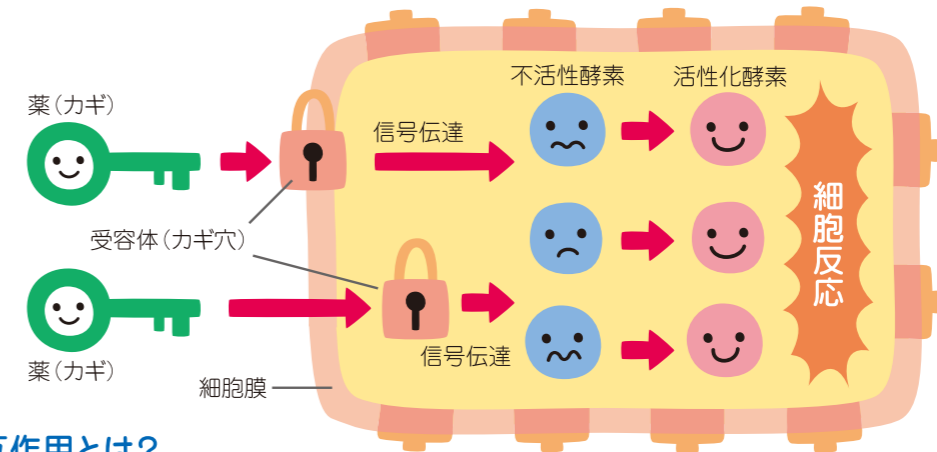
病気の発症を防ぐ、あるいは発症しても軽い症状で済むように、あらかじめ体内に目的に見合った薬を摂取する療法です。例えば、インフルエンザの予防ワクチンや花粉症の抗アレルギー剤の投与などがこれにあたります。

なぜ、薬は効くのかなあ?

体内に入った薬は、いろいろな過程を経て(次ページ参照)、目的地にたどりつく。薬が目的地の細胞に働きかけ、体内の生理機能に変化をもたせることを「薬理作用」と言うんだ。そのうち、本来の治療に役立つ作用を「主作用」、一方、治療目的以外の作用をもたらす薬理作用のことを「副作用」と言うんだよ。

薬は受容体に到達してはじめて効果を発揮する

薬は目的の組織や臓器に到達してはじめて効果を発揮する。細胞には受容体(レセプター)と呼ばれるタンパク質があり、これが薬と結合して細胞内部に薬の情報を伝達し、酵素などが活性化されて細胞のなかの反応を引き起こす。「薬が効く」とは、効果を求められる細胞に薬の成分が届き、細胞が反応することで身体が正常な状態に近づくことを言うんだ。



参考 薬物相互作用とは?

複数の薬(あるいは飲食物などに含まれる成分)を摂取したとき、それぞれ単独で摂取したときと比べてその作用に違いがある場合、これを相互作用と言います。

- 相加作用** 複数の薬(あるいは飲食物の成分)を摂取したときの作用が、それぞれ単独で摂取したときの代数和として現れる場合
- 相乗作用** 複数の薬(あるいは飲食物の成分)を摂取したときの作用が、それぞれ単独で摂取したときの代数和以上に現れる場合
- 拮抗作用** 複数の薬(あるいは飲食物の成分)を摂取したときの作用が、消失またはそれぞれ単独で摂取したときの代数和以下に減弱する場合

こうやってからだの機能を正常に保っているんだよ。

細胞反応ってすごいね。

身体の中を薬はどんなふうをめぐるのだろうか？

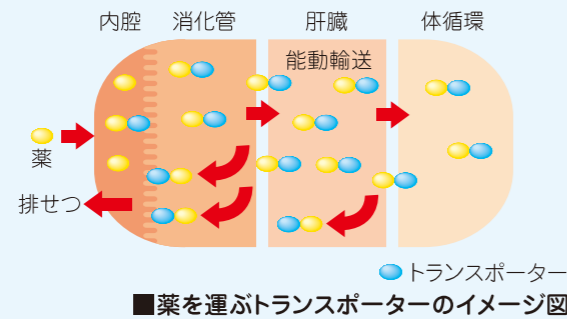
薬物動態のしくみ

体内に入った薬はどのような経路を進んで目的の場所(細胞)に届くのでしょうか？
ここでは経口薬を例に、吸収から排せつまで、薬が体内で移動し、変化するしくみを見ていきましょう。

吸収

どうやって、薬は体内に吸収されるの？

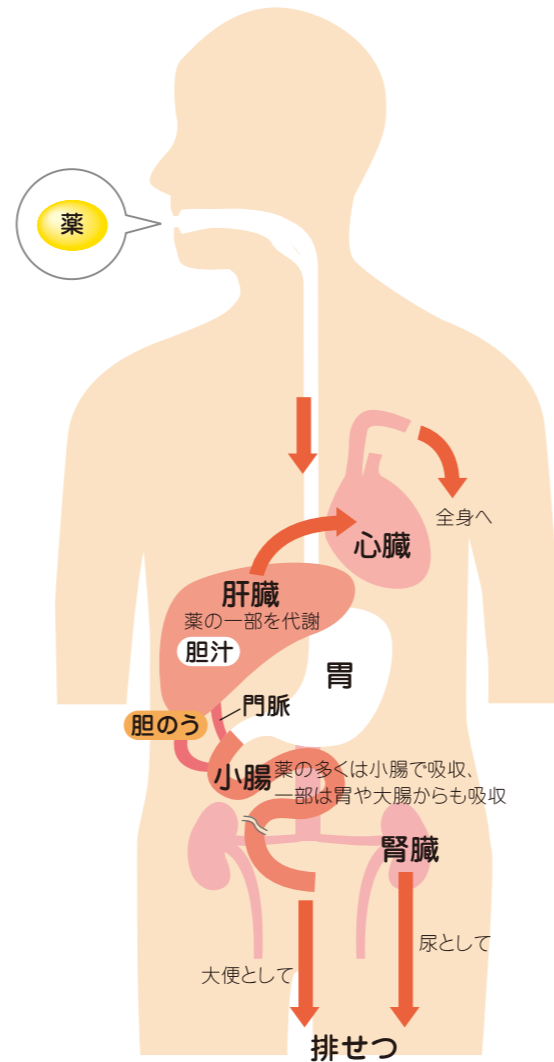
「経口薬」は食道を経て胃に入り、さらに溶解しながら十二指腸、小腸へと運ばれ、主に小腸で吸収されます。小腸は表面積が大きいのでほとんどの薬は小腸から吸収されますが、中には吸収されにくい薬も存在します。この吸収されやすさの優劣は、薬自体が持つ脂溶性と水溶性のバランスに依存しています。吸収は、大別して「受動輸送」と「能動輸送」という方法で行われますが、ここではトランスポーター(運び屋)^{注1}と呼ばれる特殊なタンパクが大きな役割を果たしていることが近年の研究でわかってきました。



分布

薬は血液に入って、体内を旅するんだ。

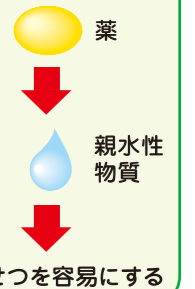
肝臓を経て全身の循環血液の中に入った薬は、アルブミンなどの血漿タンパクと結びついた〈結合型〉と結びつかない〈遊離型〉に分かれ、全身に分布します。この場合、目的の細胞(薬理作用を起こす臓器)に到達して、薬効を発揮できるのは〈遊離型〉のみです。〈結合型〉は毛細血管壁の小孔を通過できず、薬としての効果を発揮することはできません。



代謝

肝臓の働きで、薬を水に溶けやすい物質に変化させるんだ。

消化管で吸収された薬は、小腸から肝臓に通じている血管(門脈)を経て、肝臓で代謝を受けることになります。代謝は主に肝臓内にある酵素によって行われ、薬を水に溶けやすい「親水性物質」に変えていきます。すなわち、腎臓からの排せつや胆汁中への排出を容易にするため、酸化・還元・加水分解といった代謝とさらに水溶性のグルクロン酸などを付加する抱合により、薬を親水性の代謝物に化学変化させていくのです。通常、代謝されたものは薬効を失い、代謝を免れた薬だけが薬効を維持します。



排せつ

腎臓や、ほかの器官から薬は体外に出されるんだ。

①腎臓から尿中への排せつ

血液中の薬は主に腎臓から尿中に排せつされます。腎機能や循環器系に障害がある場合、薬の排せつが遅くなり、体内に蓄積されやすく有害作用を引き起こす原因となる場合があります。同様に、腎機能の未発達な新生児や乳幼児、腎機能が低下している高齢者にも排せつの遅れによる影響が多く見られるため、薬の服用には細心の注意が必要です。

②肝臓ほかからの排せつ

肝臓から胆管を通り胆汁とともに小腸に排出された薬のうち一部は、腸管から吸収されて再び肝臓に戻ります。この現象を「腸肝循環」と呼び、薬効が長く続く原因となります。吸収されないものは大便とともに体外に排せつされます。その他の薬の排せつ経路としては肺や唾液腺、涙腺、汗腺、乳腺などがあります。



注1)トランスポーター(運び屋)：小腸の上皮細胞などにある特殊なタンパク。生体にとって「必要なもの」(栄養素)を積極的に取り込んだり、「不要なもの」(外来性異物や代謝産物)を細胞外へくみ出すなどの重要な輸送機能を担う。



うちの相棒、最近残業続きでお疲れモード。大のコーヒー党で、栄養ドリンクもたくさん飲んでるし。その割りに疲れがとれなくて、イライラしたり、動悸がするんだって。胃腸薬もあまり効かないみたい。

カフェイン^{注2}には薬理作用があるよ。

コーヒー、お茶、紅茶などには、中枢神経系の興奮作用、平滑筋弛緩作用、利尿作用、胃酸分泌促進作用などの薬理作用をもつカフェインが含まれています。一方、このカフェインを過剰に摂取すると、不眠、神経興奮、感覚障害、頻脈、ふるえ、胃酸過多による胃潰瘍の発生など好ましくない副作用を起こすおそれがあります。

薬とカフェインを一緒に飲む時、その相互作用には十分注意を。

カフェインは、薬との組み合わせでも、薬を代謝分解する酵素の働きに影響を及ぼし、効果が増強するなど薬理作用に深く関係します。嗜好品飲料の中でも、とくに薬と密接に関わりをもった物質です。生活の中で好んでカフェインを摂る人は、薬とカフェインの相互作用には十分注意が必要です。

■一般的なカフェインの含有量

飲料品名	カフェイン量
コーヒー	0.04~0.06%
紅茶	0.02~0.05%
煎茶	0.01~0.02%
ウーロン茶	0.01~0.02%
コーラ	0.01~0.015%



カフェイン飲料



カフェイン飲料と代表的な薬の相互作用

※商品名は代表的な薬を選んでいますが、表記されていない薬に関しては、薬剤師及びかかりつけの医師にご相談ください。

1 胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの胃腸薬

一般名 シメチジン 商品名 タガメット ほか

薬により、カフェインの肝臓での代謝が抑制され、体内に貯留する。この副作用で動悸、めまい、ふるえ、不眠などをおこすおそれがある。

2 精神安定薬

一般名 ジアゼパム 商品名 セルシン、ホリゾン ほか

カフェインの中枢神経興奮作用で、薬の鎮静作用や精神運動抑制作用（抗不安作用）に拮抗して薬の作用が弱くなることもある。

3 気管支喘息などの喘息治療薬

一般名 テオフィリン 商品名 テオドール、スロービット ほか

一般名 アミノフィリン 商品名 ネオフィリン、アルピナ ほか

類似した薬理作用^{注3}によって相加作用が起こり、また相互に代謝を阻害しあうため、血中濃度が上昇して、動悸、イライラ、頻脈や胸やけなどの症状がでることがある。

4 心筋梗塞、狭心症などの抗凝血薬

一般名 ワルファリンカリウム 商品名 ワーファリン、ワーリン ほか

カフェインは、血液凝固に必要な物質（プロトロンビン^{注4}）の血中濃度を増加させるため、血液が固まりやすくなり、この薬の作用が弱くなることもある。

5 胃炎、胆道系疾患などの痛み止め薬

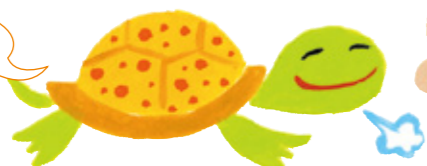
一般名・商品名 塩酸パパベルン

腸内殺菌作用がある下痢止め薬

一般名 塩化ベルベルン 商品名 キョウベルン

カフェインにより、薬の消化管での吸収が阻害され、薬の作用が弱くなるので服用の前後のカフェイン摂取は好ましくない。

なるほど！
首が縮む思いです。



相棒にしっかり
伝えるんだニヤン！



参考 注2) カフェイン：嗜好品飲料のカフェインと薬に配合されているカフェインは、製法が違うだけで同じもの。

プラス効果も
あるの!?



解熱鎮痛薬

一般名・商品名 アスピリン(アセチルサリチル酸)

カフェインを同時に摂取すると、アスピリンの血中濃度が上昇し、鎮痛作用が増強する。カフェインは、鎮痛効果を目的として市販の風邪薬に用いられることが多い。

注3) 類似した薬理作用：化学構造の似ている薬は、一般的に薬理作用も類似する。カフェイン、テオフィリン、アミノフィリンなどは類似した化学構造を持つ有機化合物（キサンチン類）。

注4) プロトロンビン：肝臓で生成され、血漿中に存在して血液凝固に関係する因子（血漿タンパク質の一つ）。

美容と健康、ビタミンCたっぷりの
グレイプフルーツは
私ら夫婦には欠かせないわね、お父さん



でも、薬を飲むときは
よく調べるんじゃよ



グレイプフルーツの成分が薬物代謝酵素の働きを阻害!

健康に良いとされているグレイプフルーツジュースも、薬との組み合わせに関しては注意が必要です。薬によっては薬理作用を増強して深刻な症状を引き起こすことがあるからです。とくに、高血圧の薬や睡眠薬の服用では、グレイプフルーツジュースに含まれる物質によって薬物代謝酵素^{注5)}の働きが阻害され、そのことによって体内からの薬の消失に遅れが生じて血中濃度が上昇するために、「効き過ぎ・中毒」の可能性が高くなります。

高血圧症の薬などを
服用するときは注意が
必要だニャン!

しっかり見守るワン!



グレイプフルーツ ジュース

健康に人気の果物
グレイプフルーツジュース
低カロリーでビタミンC、
パントテン酸、カリウム、葉
酸などを多く含んでいる
ため最近、とくに美容食、
ダイエット食としても人
気があります。



グレイプフルーツジュースと代表的な薬の相互作用

※商品名は代表的な薬を選んでいますが、表記されていない薬に関しては、薬剤師及びかかりつけの医師にご相談ください。

1 高血圧症、狭心症の治療薬

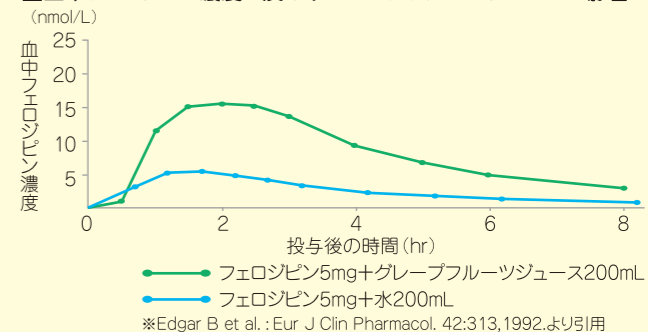
(循環器用薬=カルシウム拮抗薬)

一般名 ニフェジピン 商品名 アダラート ほか

一般名 フェロジピン 商品名 ムノバル ほか

グレイプフルーツジュース成分により、消化管内の薬物代謝酵素及びトランスポーターを阻害することで、薬の血液中の濃度が高くなり、血圧が急激に低下することがある。

■血中フェロジピン濃度に及ぼすグレイプフルーツジュースの影響



2 催眠鎮静薬(睡眠薬)

一般名 トリアゾラム 商品名 ハルシオン ほか

一般名 プロチゾラム 商品名 レンドルミン ほか

グレイプフルーツジュース成分により、薬の消化管での代謝が阻害され、薬の血漿中濃度が高くなり、意識障害や昏睡を起こすことがある。

3 精神安定薬

一般名 ジアゼパム 商品名 セルシン ほか

一般名 ミダゾラム 商品名 ドルミカム

グレイプフルーツジュース成分により、薬の代謝にかかわる酵素の働きが阻害されるため、血液中の薬の濃度が高くなり、眠気、ふらつき、倦怠感などの副作用がでることがある。

4 心筋梗塞、狭心症などの抗凝血薬

一般名 シロスタゾール 商品名 プレターール ほか

一般名 ワルファリンカリウム 商品名 ワーファリン ほか

臨床効果への影響はないと考えられるが、大量のグレイプフルーツジュースを飲用することにより、薬理作用が増強した報告があるので注意が必要。

5 不整脈治療薬

一般名 塩酸アミオダロン 商品名 アンカロン

グレイプフルーツジュース成分により、薬物代謝酵素の働きが阻害され、血液中の薬の濃度が高くなり、薬理作用が増強されることがあるので注意が必要。



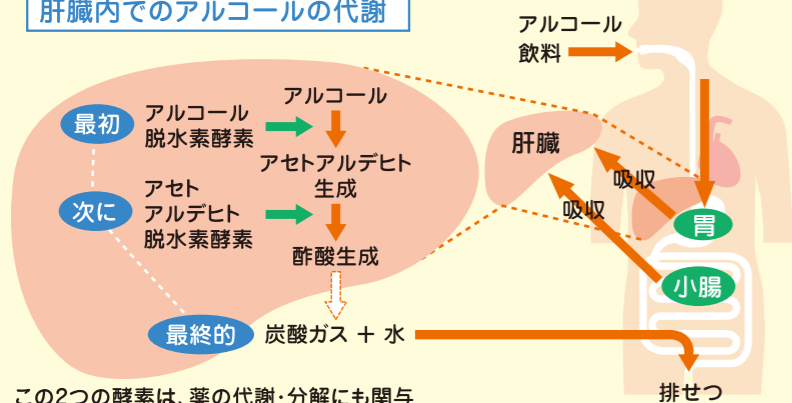
アカン、アカンおっちゃん！
アルコールと薬は最も相性が悪いって
覚えとかな！

カゼ気味だから、
薬とお酒を飲んで、
グッスリ眠るぞー！



アルコール

肝臓内でのアルコールの代謝



※アルコール飲料を摂取すると、アルコールは胃、小腸から吸収され、肝臓内のアルコール脱水素酵素により代謝されてアセトアルデヒド^{注6}を生成します。次いでアセトアルデヒドは、アセトアルデヒド脱水素酵素の働きで酢酸に変化し、さらに炭酸ガスと水に分解されて最終的に体外に排出されます。

薬は、絶対にアルコールと一緒に服用しないように。

薬とアルコールを同時に摂取すると、肝臓はアルコールの方を優先的に分解しようとして、その分、薬に対する代謝が遅れ、通常よりも高い濃度のまま肝臓を通過し血液中に入り、薬の作用点まで運ばれます。その結果、より強い薬理作用が出やすくなります。

さらに、アルコール自体に中枢神経(脳の働きなど)を抑制する作用があり、睡眠薬や精神安定薬で薬理作用が強くなりすぎるため危険なこともあります。

また、アルコールは、血液の循環を良くするので吸収された薬の体内分布や排せつにも影響を与えます。

このようにアルコールは、薬の効果を強めたり、弱めたりするのでアルコールと薬を同時に摂取することは避けましょう。

そりゃ！
大変でんなー



アルコールは、
薬の効果を強めたり、
弱めたりするんだよ。

アルコールと代表的な薬の相互作用

※商品名は代表的な薬を選んでいますが、表記されていない薬に関しては、薬剤師及びかかりつけの医師にご相談ください。

1 催眠鎮静薬(睡眠薬)

一般名 トリアゾラム 商品名 ハルシオン ほか

アルコールが持つ中枢神経抑制作用と薬の中枢神経抑制作用が相乗的に働き、呼吸停止が起こることがある。

2 利尿薬

一般名 トリクロルメチアジド 商品名 フルイラン ほか

アルコールが持つ血管拡張作用によって、降圧作用が増強し起立性低血圧^{注7}等を引き起こすことがある。

3 頭痛、腰痛などの解熱鎮痛薬

一般名 アセトアミノフェン 商品名 カロナール、ピリナジン ほか

アルコールの影響で、薬の代謝が促進され毒性のある代謝物を増産して、肝機能障害を起こすことがある。

4 胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの胃腸薬

一般名 シメチジン 商品名 タガメット ほか

薬がアルコールの分解酵素の働きを阻害するため、血液中のアルコール濃度が上がり、悪酔いすることがある。

5 糖尿病治療薬

一般名 トルブタミド 商品名 ブタマイド ほか

アルコールの影響で、肝臓での薬の代謝能力が高まり、血糖降下作用が弱くなる可能性がある。とくに常習飲酒者は注意が必要。

コラム

薬とタバコの関係は？

平成22年度の北海道の成人喫煙率は(男女計)28.6%で、全国平均23.9%を大きく超えているばかりか、女性の喫煙率は17.5%(全国女性12.1%)で全国1だそうです。喫煙は、肺がんなどの発症頻度を高めるだけでなく、心筋梗塞、胃潰瘍などの危険因子にもなります。薬との組み合わせにも注意が必要で、薬が効きにくくなったり、副作用が強くなったりすることがあります。病気で薬を服用している方は是非、禁煙することをお勧めします。

※2010年8月喫煙率調査参考資料JT調べ

薬効の減弱する主な薬

- 喘息治療薬テオフィリン(テオドール)
- 糖尿病薬インスリン
- 抗うつ薬イミプラミン(トフラニール)
- 降圧薬プロプラノロール(インデラル)

薬効の増強する主な薬

- 精神安定薬ロラゼパム(ワイパックス)
- 抗凝血薬ワルファリンカリウム(ワーファリン)

参考 注6)アセトアルデヒド：二日酔いの原因と言われる有害物質。

注7)起立性低血圧：一般的に言う「立ちくらみ」症状のこと。



牛乳は大切な栄養食品。薬との相性をよく知って摂取することが大切!

牛乳の成分(蛋白質、脂質、カルシウムなど)と薬の相互作用により薬の吸収が低下したり、逆に増強することも数多く見受けられます。ただし、薬によっては牛乳および乳製品の摂取を2~3時間ずらせば大丈夫な薬もあるので、薬剤師やかかりつけの医師に相談することが大事。

牛乳と代表的な薬の相互作用

※商品名は代表的な薬を選んでいますが、表記されていない薬に関しては、薬剤師及びかかりつけの医師にご相談ください。

1 抗菌薬
 一般名 テトラサイクリン塩酸塩 商品名 アクロマイシン ほか
 牛乳中のカルシウムイオンと消化管内で難溶性の化合物を作り出し、吸収が阻害されるので薬の効果が弱くなることもある。

2 鉄欠乏性貧血などの貧血治療薬
 一般名 クエン酸第一鉄ナトリウム 商品名 フェロミア ほか
 牛乳中のカルシウムイオンと鉄イオンが消化管内で難溶性の化合物を作り出し、吸収が阻害されるため十分な薬の効果が得られなくなることがある。

3 胃痛、胃もたれ、胸やけなどの胃腸薬(腸溶薬)
 一般名 ファモチジン 商品名 ガスター ほか
 一般名 シメチジン 商品名 タガメット ほか
 牛乳は胃酸を中和させる働きがあるので、本来、腸で溶けるようにコーティングされている薬が胃で溶けてしまい、十分な薬の効果が得られないことがある。

4 便秘薬
 一般名 ビサコジル 商品名 コーラック ほか
 牛乳により、胃酸が中和され、腸で溶けるようにコーティングされている薬が胃で溶けてしまい、薬の効果が弱くなる。腹痛や嘔吐を引き起こすこともある。

5 骨粗しょう症・骨代謝改善薬
 一般名 活性型ビタミンD₃ 商品名 アルファロール ほか
 消化管からのカルシウム吸収が促進し、高カルシウム血症^{注8}を引き起こす可能性がある。同時摂取は避け、間隔を2時間程度空けることが望ましい。

免疫アップ 鎮静効果 カルシウム吸収補助

牛乳
 牛乳は高機能性食品。牛乳には良質のたんぱく質、カルシウムなどのミネラルや各種のビタミンがバランスよく含まれています。また、最近では牛乳の機能性成分の研究も進み、健康に役立ついろいろな成分の働きが明らかになってきています。

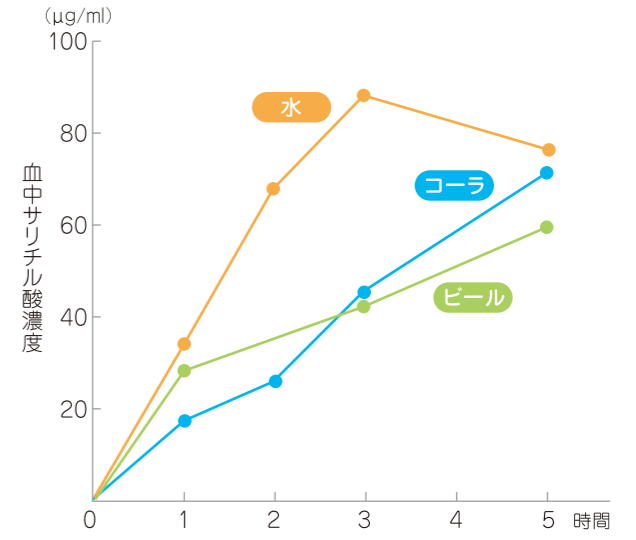
薬は、コップ一杯分(200ml)の水や白湯で服用するように作られているんだよ。

薬は通常、水や白湯で服用するように作られています。したがって、酸性飲料のジュース、コーラ、コーヒー、ビールなどで服用すると、相互作用を起こす可能性があるため注意が必要です。

■主な飲料の一般的なpH

飲料	pH
水道水	6.5~7.2
牛乳	6.5~6.7
コーヒー	4.8~5.5
コーラ	2.3~2.8
オロナミンC	2.8
カルピス	3.4
ヤクルト	3.5
オレンジジュース	3.8~3.9
グループジュース	3.2
リンゴジュース	3.9
ビール	4.0~4.6
ワイン	3.0~3.8

アスピリン^{注9}をコーラやビールで服用すると吸収が遅れるよ。



健康な人がアスピリン粉末1gをコップ2杯のビール又は250mlのコーラで服用した場合、コップ一杯の水での服用に比べ、アスピリンの吸収が遅延する。
 ※アスピリンは吸収された後、サリチル酸に変わります。



参考 注8) 高カルシウム血症: 血液中のカルシウム濃度が異常に高値を示す状態。症状は、うつ症状、嘔吐、食欲不振など。
 注9) アスピリン: 家庭薬としても知られる代表的非ピリン系の解熱鎮痛薬。アセチルサリチル酸ともいう。



教授からみなさんへ

薬は正しい使用方法を守ることによって正しく効果が得られるように考えられているんじゃないよ。



薬はいかに効率よく目的地(薬理作用を受ける細胞)に到達するかを考えて投与方法や製剤上の工夫がなされているんじゃないよ。だから、正しい使用方法を守らずに使用すると、十分な薬効を得られないばかりか、身体に害を及ぼす場合もあるんじゃないよ。

ポイント1 「薬の投与・摂取方法を守ろう!」 投与方法の違いには理由がある!

薬の主な投与方法には「経口」(飲み薬)、「注射」(静・動脈内注射、皮下注射、点滴など)、「吸入」(気体や微粒子状の薬を吸い込む)、「外用」(皮膚湿布や坐薬など)がある。それは、薬が目的の細胞で作用するのに最適な経路と時間を計算して作られているからなんだ。

ポイント2 「薬は水で服用しよう!」 他の飲料じゃダメなの?

薬は「水またはぬるま湯」で服用するように作られている。本書で記載のとおり他の飲料と一緒に飲むと効き目が変わる場合もあるよ。

ポイント3 「薬の用量や服用回数を守ろう!」 多く飲むと副作用を起こす場合もあるから注意!

薬は決められた量、回数を守りましょう。多く飲んだり、短い間隔で飲むと薬が効きすぎて、副作用を起こすことがあります。逆に量が少なすぎたり、間隔を長く空けすぎると十分な効果が得られないこともあります。



ポイント4

「薬の服用時間を守ろう!」
食前・食間・食後とはいつ頃かわかるかニャー?

下記の時間は目安です。多少ずれても、飲み忘れないことが大切です。

食前 食事のおよそ1時間～30分前 / 空腹で胃が空っぽな状態。食べ物や胃酸の影響がないため、薬は早く小腸で吸収され、効果も早く現れます。その代わりに、胃が荒れやすくなるので注意。

食後 食事のおよそ30分以内 / 食後は胃の中に食べ物が多くあり、消化のため胃酸も多く分泌されています。30分が過ぎた頃は食べ物も消化が進み、薬も小腸で吸収されやすい状態になります。また、食事を摂らなかった時に薬まで飲まない人がいますが、これは間違いです。決められた量の薬を飲まないで1日の必要量が不足し、期待した効果が得られない場合があります。決められた時間に服用するようにしましょう。

食間 食事のおよそ2時間後 / 食間とは食事中に薬を飲むことではなく、「食事と食事の間」という意味で、食事の約2時間後が目安です。食間の服用ではつい忘れちゃうケースが見受けられますが、多少時間がずれても気がついたらすぐに飲むように心がけましょう。

その他 食直前: 食事の直前 / 食直後: 食事のすぐあと / 就寝前: 寝るおよそ30分前

コラム 薬の血中濃度で「治療の効果」も測れる?

血液に運ばれ、目的の細胞に到達する薬の量が多ければ多いほど薬の効果は強くなるはず。そこで、薬の運搬役である血液に含まれる薬の量を測定することが、治療の効果を知る手掛かりになるんだよ。『血中濃度測定』は、従来の用量による治療効果推定よりも客観的な効果判定の指標として用いられています。



道民の健康増進のために

今回は「医薬品の溶出試験」についてご紹介します。

(財)道薬検は昭和50年の業務開始以来、道民の公衆衛生の向上に貢献してきました。例えば北海道の河川・湖沼の水質や土壌、大気汚染に関する試験検査、日常生活の安全に直結する飲料水や食品の各種検査、そして生命にかかわる新生児・乳児の先天性疾病の検査など、わたしたちの業務範囲は多岐にわたっています。今回は医薬品検査の中で「溶出試験」をご紹介します。

■医薬品の溶出試験

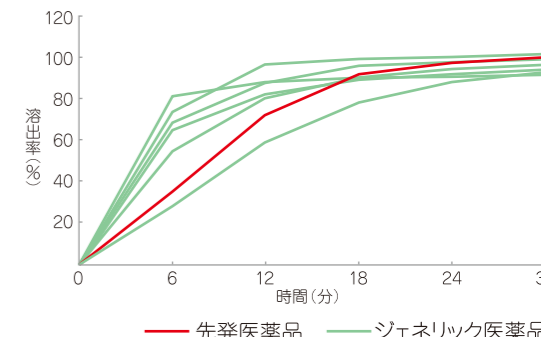
錠剤などの医薬品は、服用後一定の時間を経て、効き目が現れるように製造されています。「溶出試験」では、医薬品が規定通り(溶出時間と溶出率)に溶出するかを測定して、品質が適正な基準を確保しているか検査を行います。また、先発医薬品と後発医薬品(ジェネリック医薬品)の品質比較などの試験も行っています。



溶出試験器
固形製剤の規定時間における溶出率を測定します



液体クロマトグラフ
固形製剤の含有成分を分析します



■溶出曲線
先発医薬品とジェネリック医薬品を比較したグラフ

公益法人として、さまざまな健康啓発活動をおこなっています。

(財)道薬検は、健康に関する冊子発行や専門の講師を招いた健康セミナー開催などの啓発活動をおこなっています。くわしくは、ホームページをご覧ください。

道薬検



食品と医薬品の相互作用 Q & A

Q 薬をお茶で服用しても良いのでしょうか。

A 薬に関する図書やインターネットなどでは、しばしば薬をお茶で飲まないことという注意を見かけます。しかし、最近では薬を緑茶やウーロン茶などのお茶で飲んでも、薬の効果が妨げられることはないと考えられています。以前は、貧血用鉄薬との摂り合わせに関しても、お茶の中の‘タンニン’が、鉄分の吸収を阻害すると言われていましたが、最近の研究でこの件に関しても問題のないことが判りました。しかし、お茶の成分にはカフェインが含まれていますので、カフェインとの摂り合わせ(P7・8参照)に注意が必要な薬に関しては、同様の注意が必要です。



Q 健康維持のためにサプリメントを常用していますが、薬との摂り合わせで注意をしなければならないことがあれば教えてください。

A サプリメントは、健康を維持するための「食品」の類であって「医薬品」ではないことに気をつけるべきです。病気の状態というのは、「健康な状態からずれている」のですからサプリメントを使い続けることが必ずしも加療の手助けをするとは限りません。医師や薬剤師に相談し、場合によっては、健康を取り戻すまで、「一旦サプリメントの使用を止めてみる」ことも必要なケースがあります。健康な状態の時にはその維持に役立つサプリメントであっても、薬物を用いた治療を行っているときには思わぬ「サプリメント(食物)-薬物相互作用」が生じる事がある事をご留意ください。

Q 複数の薬を服用した時に起こる相互作用を防ぐ方法を教えてください。

A 薬の相互作用は、処方薬同士の組み合わせで多く見られますが、アスピリン、胃腸薬(制酸薬)など一般的な市販薬(非処方薬)でも同じように見られます。どのような薬でも、新たに服用し、薬の飲み合わせが避けられない場合には、事前にかかりつけの医師や薬剤師に相談することが必要です。

■薬の相互作用を防ぐ方法

① **自分がかかっている全ての病気と薬を一覧表にまとめる。**

「お薬手帳」を活用してご自身の薬を一覧表にまとめると便利です。(市販薬やサプリメントなども記載)

② **危険性のチェックをしてもらう。**

患者一人ひとりの薬歴管理をしている薬局を選び、全ての処方薬をその薬局で調剤してもらう。

③ **薬の使用目的と薬理作用についてよく知る。**

薬剤師と相談したりインターネットで調べて、起こりうる薬の相互作用をよく知っておく。

④ **薬の使用に関係しているかもしれないと思われる症状を記録しておく。**

薬の使用に関係しているかもしれないと思われる症状は、医師や薬剤師に報告する。



Q 抗凝血薬ワーファリンを飲んでいる人は、納豆を食べたらよくないと言われていますがどうしてでしょうか。教えてください。

A 心筋梗塞、狭心症などの薬である抗凝血薬ワーファリンを飲んでいる場合、影響があると考えられている食べ物にビタミンKを含む納豆、緑色野菜、果物などがあります。とくに注意が必要なのは納豆です。ビタミンKは、肝臓で作られる血液凝固因子の生成に関与しています。ビタミンKの拮抗物質であるワーファリンは、この機能を低下させて血液凝固因子を減らし血液を凝固しにくくしている薬です。ところが納豆のビタミンKがあると、拮抗作用によりワーファリンを飲んでも凝固因子ができてしまい薬の効果が低下してしまいます。緑色野菜や果物もビタミンKの含有量が多いのですが、生活上必要ですので、一時的に大量に摂らないように注意が必要です。詳しくはかかりつけの医師、または薬剤師に相談してください。



これからも
ペット仲間の力を合わせて、
ガンバロー!!



薬の効果を減弱させない正しい知識を持ちましょう。

薬物療法は治療全般の4割を占めると言われています。飲み薬による治療は、自分自身で薬を服用ができる反面、患者さん自身が服薬の自己管理を正しく行わなければなりません。最近の病気は、複合疾病型といって複数の病気が同時に発症しているケースも珍しくなく、その場合の薬物治療は、各々の疾病に効果のある薬を併用して治療することが求められます。多種類の薬を併用する場合には、ある薬の治療効果に併用する薬が悪影響を及ぼすことがあります。さらに薬を飲んで病気を治療している間も私たちはきちんとした食生活を継続していかなければなりません。この食物と薬の間にも様々な相互干渉作用があることもわかっています。これらの現象を「薬物間相互作用、薬物-食物間相互作用」と呼んでいますが、この「相互作用」に関する注意点を理解して自己管理することが肝要です。薬剤師は、そのような管理をサポートする役目を担っているため、大いに活用していただきたいと思っています。



北海道大学
大学院薬学研究院・薬学部
臨床薬剤学研究室
井関 健 教授