

すこやか生活

Yamaguchi Clinic



で、鼻炎やじんま疹、ぜんそく等で用いられます。鼻汁が止まったりかゆみやセキが取れるのはよいのですが、眠気が出たりします。こちらは、意図した作用と全く別の副作用です。しかし、この副作用を逆手にとって作用として利用したのが、一部の睡眠薬やトラベルミンなどです。このように、最初副作用として忌み嫌われていた働きが、役に立つことは薬の世界ではままあります。このように、作用と副作用は背中合わせであり、切っても切り離せず、避けることは困難です。

薬は発売される前、発売されてからも、散々データを取って作用と副作用を確認しています。このため、どんな作用・副作用が起こるのかほとんどの場合わかっています。しかしそれでも想定外の働きが出る場合があるので、薬を服用したことで不具合や違和感がある場合は、必ず医師や薬剤師に報告して下

さい。自己判断で、薬を中断する場合も、薬とは全く異なる問題の場合も多いので、必ず相談してからにしましょう。

食後30分以内に飲む理由

食後の薬は30分以内に飲んで下さいと指示されます。これを30分後に飲むと勘違いし、飲み忘れる方がよくいます。30分以内とは、食事が胃に入り、胃腸の活動が活発になって飲んだ薬が効率よく吸収されるだろうという推測と、飲み忘れを防ぐ意味で指示されます。従って、飲み忘れさえしなければ食事と関係なく服用してかまわない薬がほとんどです。とは言うものの、飲み忘れない毎日のリズムを作るためには、食事の直後に服用することをお勧めします。食事の時間がまちまちの方も食事に拘らず、1日3回の薬はおよそ8時間ごと、2回の薬は12時間間隔で服用してもかまいません。

なお、糖尿病治療薬など食事と大いに関係する薬はこの限りではありませんので、医師と相談の上、指示どおりに服用しましょう。

目次:	ページ
薬の体内動態	1
規則正しく薬を飲む理由	2
薬の作用と副作用	3
薬の働く場所	3
食後30分以内に飲む理由	4
編集後記	4

1. 薬の体内動態

最初に心に留めておきたいことは、薬はサプリなどと違って栄養ではないことです。(鉄剤など除く)つまり、漠然と飲んだり注射をしては意味がないのです。定期的に処方された薬を、適当に間引いて飲んでいての方を時々見かけますが、栄養と薬を混同しているためなのでしょう。

次に、薬が体に入ってどのように局所に働くか見てみましょう。

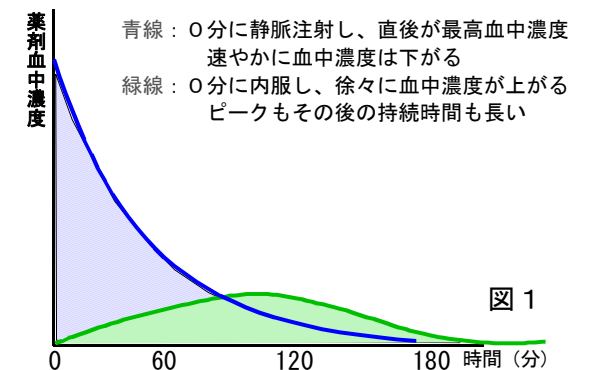
静脈注射薬は一気に血管内に薬が入り血液中の濃度(血中濃度)が上がります。その後は体の各所の細胞に取り込まれて働き、最後は肝臓で分解されたり、腎臓から尿へ排泄され、速やかに血中濃度は下がっていきます。このカーブの下の面積(青斜線)が体内で働く薬の総量で、静脈注射薬は注射量のほぼ100%が血液中に反映されます。

これに対し、内服薬は胃を通過して腸で吸収され、血中に入ります。その後は静脈注射と同じですが、図のように立ち上がりは緩やかで、山は小さく右に伸び、カーブの下の面積(緑網線)が注射より狭くなります。これは、吸収され血中濃度に反映されるまでに時間がかかり、効果は持続するも

の注射薬より弱くなります。面積も内服した薬の量よりぐっと少なくなります。これは、内服薬の全てが吸収されるのではなく、一部はそのまま便に排泄されたり、吸収後、肝臓を一度通るので早めに分解・代謝されることが原因です。

筋肉注射はほぼ全て吸収され、血中に入り、スピード的にも静脈注射と内服のカーブの中間の形をとります。

血液中の薬剤は、作用部位を含む臓器や組織に到達し、細胞膜表面の受容体(レセプター)に付着したり、細胞自身に入って作用します。薬の有効性や体内の動態は、本来、各臓器や細胞内の薬物



編集後記

10月初旬の台風で、久しぶりに前の道路は冠水し、あわや水が自動扉を越えて入ってくるかと思いましたが、幸い、寸前に雨が上がり、事なきを得ました。柏尾川の浚渫工事を散々やったのにこの有様で、天災は人智の及ばぬものようです。台風の合間を縫って、山中湖まで自転車で出かけました。あいにくの曇りで富士山はまたもや雲に包まれていましたが、9年ぶりにロードバイクを新調したので気分も高揚し、楽しい自転車行となりました。駿河小山から明神峠を越え、湖からは道志道を経て津久井湖を抜けるコースです。峠道は今まで経験したことのない険しさと、標識によると最高斜度は18%もあり、登り切れるか心配しながらペダルを踏みました。普段よく登っている湘南国際村の勾配はせいぜい7~9%なので倍もあり、軽めのギヤが3枚余計にあっても蛇行してしまいました。道志道は山里のムードたっぷりですが、途中、イワナやヤマメをねらう釣り客用の宿でほうとうをいただきました。下り坂を駆け抜けたので、山村の景色をゆっくり見ることができず、次は逆方向からのんびりと廻ってみるつもりです。津久井湖あたりで突然前方が二重に見え、慣れない遠近両用メガネのためかと思いましたが、片目ではちゃんと見えたため、極度の疲労で目を動かす筋肉がストライキしたようです。無理が利かない年齢になってきたのかもしれない。



今月は薬の話です。難しい内容もあるので気楽に読んでみて下さい。図のイメージを確認し、飲み方の自己判断を避け、できるだけきちんと薬を飲んでいただきたいと思っています。

山口内科

〒247-0056

鎌倉市大船3-2-11

大船テイルビル201

(診療時間)

月 火 水 木 金 土

AM8:30-12:00 ○ ○ ○ ○ ○ 8:30-

PM3:00-7:00 ○ ○ × ○ ○ 2:00まで

(休診日)

日曜、祝日、水曜午後

電話 0467-47-1312

<http://www.yamaguchi-naika.com>

濃度で判別すべきですが、生きている人の細胞や臓器を切り取って薬物濃度を確認す

2. 規則正しく薬を飲む理由

一口で薬と言っても効く理由は様々です。一般に内服薬は定期的に服用する物がほとんどです。ところが症状がなかったり、ちょっと良くなったからといって、止めたり間引く方がいます。痛み止めや、下剤など、内服の目的が達成できたら止めて良いものもありますが、ほとんどの薬は止めて良いかどうかの判断が付きにくい物ばかりです。まずは、薬の効き方を知って、どうして規則正しく飲まなければならないのか理解しましょう。

血中濃度を維持すべき薬

高血圧の薬が代表です。ある一定の血中濃度の時、どの程度血圧が下がるかわかっている薬は、その血中濃度を維持すると、目標の血圧が維持できます。血中濃度の維持をモデルケースで見ますと(図2)、1日2度内服し、徐々に血中濃度が上がってきて、ある一定の日数で、定常状態(平らそれ以上増えていかない状態)に達します。青の点線より上が有効域だとすると、定常状態は薬が効いている状態です。ところが一度有効域に到達しても、薬の飲み忘れや、跳ばしてしまうと(図3)、平均血中濃度のカーブがお辞儀をし、有効血中濃度のラインを下廻ります。アムロジピンなどの高血圧治療薬、

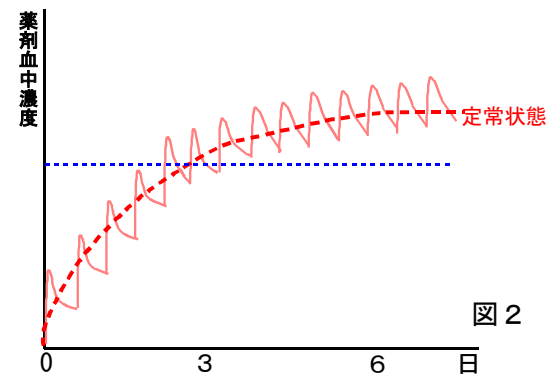


図2

ることが困難なため、血液中濃度(血中濃度)で代用し、大まかな薬物動態を推し量ります。

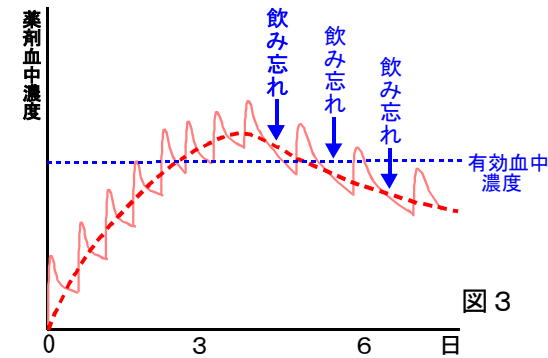


図3

ジゴキシンやピルシカイニド、リドカインなどの抗不整脈剤、アトルバスタチンなどの高コレステロール血症治療薬、花粉症などアレルギーの薬、その他、多くの慢性疾患治療の薬のほとんどがこのタイプに属します。これらは、計画的に使う薬なので、適当に間引くと効果が期待できなかつたり、思いつきで1錠加えても意味がありません。従って、計画通りきちんと服用することが肝要です。

一定の間隔で、高い血中濃度が必要な薬

抗生物質や一部の抗ガン剤など、微生物やガン細胞の増殖サイクルに合わせて高い濃度が必要な薬です。これらには2つのタイプがあります。(図4①、②)

①細菌などが増殖するのを阻止することができる血中濃度(MIC)を維持している時間の長さが重要な薬剤

②最高血中濃度が高ければ高いほど良く、その持続時間に左右されない薬剤

①のタイプは、ペニシリンやセフェム系の抗生物質です。フロモックスやメイアクトなどが該当します。これらは、一日3回服用することで、MICを越える血中濃度を一日のうち一定時間、維持することができます。このタイプの薬を、2錠を1錠に減らして飲んだり、1日3回のところ、1～

2回しか服用しないと十分な血中濃度の持続時間を確保することができず、服用する意味がなくなります。

②のタイプはニューキノロンと呼ばれる抗菌剤が代表です。こちらは図4②のとおりに、ピークが高ければ高いほど有効です。以前は①と同様、一日3回服用するのが一般的でしたが、3回分まとめて服用するとピークが高く出るため、その方が良いということがわかってきました。このタイプも同様に、決められた錠数を必ず服用しましょう。2錠のところ1錠しか飲まない、当然ピークは半分となってしまう、効果も不十分です。クラビッド、ジェニナックなどが該当します。

一時的に症状が取れば良い薬

頭痛薬や熱冷まし、便秘の薬や酔い止め、睡眠薬など、つらい症状が取れば長期的に使う必要のない薬です。これらは、

3. 薬の作用と副作用

薬は、体の具合をある方向へ持つていくために設計されています。例えば、高血圧の薬(降圧剤)は、血圧を下げる目的、糖尿病の薬(血糖降下剤)は、血糖値を下げる目的で作られています。これらの目的に合った働きが作用です。逆に、薬によって、頭が痛くなったり、血圧が下がりすぎてめまいがしたり、低血糖で意識が遠のく

薬の働く場所

薬はなぜ効くのでしょうか?人の体では、細胞と細胞、神経と臓器・組織が情報交換を活発に行っています。その結果、横紋筋(自分で動かすことができる筋肉)や血管、腸管・気管支の平滑筋、心筋(自分で動かすことができない筋)が収縮したり、酵素等による化学反応が起こります。これらによって、人の生命活動が行われています。この情報交換や、化学反応を活発にしたり、抑制し、目的とした体の状態を作っていくのが薬の作用です。

情報の受け手、受容体(レセプター)

受容体は一般に、細胞表面である細胞膜にあり、神経の末端から情報ほか、ホルモンなどの

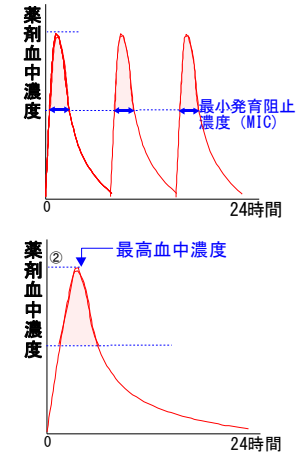


図4

①MICを越える血中濃度が維持される時間の合計

②最高血中濃度が高ければ良い薬

処方箋上、「頓服薬」となっていることが多い薬です。ロキソニン、プルゼニド、トラベルミンやマイスリーなどが該当します。これらは継続的に使うこともあるので、処方した医師に相談の上、使って下さい。

など、目的にそぐわない薬の働きが副作用です。抗生物質を飲んで下痢する場合は、本来の作用である細菌を殺す働きが、腸内の善玉菌を殺すという意図しないところに働いてしまう例で、これも副作用といえるでしょう。今までの例は、目的とする作用が行き過ぎて起こった例です。抗ヒスタミン剤はアレルギーの薬

情報伝達物質などが付着すると、その情報を細胞内の他の部分に伝え、情報特有の機能を担う運動や、化学反応を起こします。現在使われている薬の多くが、受容体を介して働きます。受容体に元々結合して体の反応を起こす物質と類似して、同様な働きを起こしたり強める薬、そして、元々結合する物質と受容体の結合部位を奪いあい、元々の働きを弱める薬(拮抗剤)があります。

酵素に働き、化学反応を変化させる薬

高尿酸血症や抗ガン剤の代謝拮抗剤などがあります。C型肝炎の新薬、プロテアーゼ阻害薬もこの仲間です。酵素を誘導し増やす薬もあります。

その他諸々: モノクローナル抗体他希な例もある。