

注射の使い方と予防措置



■注射をするべきときと、してはならないとき

注射は、頻繁に必要とされるものではない。医学的な手当てを要するほとんどの病気は、口から摂る薬によって、注射と同じかそれ以上の効果をあげることができる。毎年、何百万人もの人々ととりわけ子どもたちが、不要な注射のため病気になったり、障害を負ったり、死んだりしている。薬の誤用や濫用を防ぐことは、よい健康を保つために、予防接種、きれいな水、便所の正しい使い方と同じくらい重要だ。一般的に言って

薬を注射することは、経口的に用いることより、ずっと危険である。

注射は、絶対に必要な場合にしか、用いてはならない。緊急の場合に限って、例外として、保健ワーカーまたは訓練を受けた人だけが、実施すべきである。

注射をするのは、次の場合に限る。

1. 推奨される薬に飲み薬がない場合。
2. 患者が頻繁におう吐しており、薬を飲み込むことができない場合。または、意識不明の場合。
3. 何らかの異常な緊急事態および特別な場合（次ページを参照）。

医者が注射を指示している場合はどうすべきか

医者や保健ワーカーは、時々、必要でないときに注射を指示する。結局彼らは、注射を施すことで多額の料金を請求することができる。彼らは病気のことを忘れ、農村地域で注射をすることの問題や危険について忘れている。

1. 保健ワーカーまたは治療者が注射をしたがる場合は、その薬が妥当なものであることと、彼らが必要な予防措置のすべてを講じているかどうかを確かめる。
2. 医者が注射を指示する場合は、自分の住んでいる地域には、注射ができるように充分訓練を受けた人がひとりもないことを説明し、飲み薬を処方してもらえないかと頼む。
3. 医者がビタミン類や肝臓エキスやビタミンB₁₂を注射したがっているのに、血液検査はさせないという場合は、別の医者に見てもらいたいと言う。

■注射をすべき緊急事態

次の病気の場合は、できるだけ速やかに、医学的助けを得る。助けを得たり、病人を保健センターに搬送したりするのに多少時間がかかる場合は、できるだけ早く、適切な薬を注射する。投与量の詳細は、下の一覧表に示してある参照ページで調べること。注射をする前に、起こりうる副作用について理解し、必要な予防措置をとること（[グリーンページ](#)を参照）。

↓ 病気名	↓ 注射する薬名
重い肺炎 (p.171) 出産後の感染 (p.276) 壊疽 (p.213)	高用量のペニシリン Penicillin (p.352)
破傷風 (p.182)	ペニシリン Penicillin (p.352) および破傷風抗毒素 (p.389)
虫垂炎 (p.94) 腹膜炎(p.94)と銃創その他の腹部に受けた刺し傷	高用量のアンピシリン Ampicillin (p. 353) またはペニシリン Penicillin とストレプトマイシンStreptomycin (p.354) の併用
毒ヘビの咬傷 (p.105) サソリの刺傷(子どもの場合、p.106)	蛇毒抗毒素 (p.388) サソリ毒抗毒素 (p.388)
髄膜炎(p.185)、結核を疑わない場合	アンピシリンAmpicillin (p.353、p.354) またはペニシリンPenicillin (p.532)の投与量を非常に高く
髄膜炎(p.185)、結核を疑う場合	ストレプトマイシンStreptomycin と併用するアンピシリンAmpicillin またはペニシリンPenicillin(p.353、p.354) および、できればほかのT B薬（結核の薬）(p.361)
おう吐(p.161)、おさえが効かない場合	抗ヒスタミン薬、たとえばプロメタジンPromethazine (p.386)
重いアレルギー反応 アレルギーショック (p.70) および 重い喘息発作 (p.167)	エピネフリン Epinephrine (アドレナリンAdrenalin、p.385) できればジフェンヒドラミン Diphenhydramine (ベナドリル Benadryl、p.387)

以下の慢性疾患は注射を要するかもしれないが、多くの場合は緊急ではない。保健ワーカーに治療についての助言を求めるのが一番よい。

結核 (p.179、p.180)	ストレプトマイシン Streptomycin (p.363) をほかのT B薬 (p.361)と併用。
梅毒 (p.237)	極めて高用量のベンザチンペニシリン Benzathine (p.238 と353)
淋病 (p.236)	セフトリアキソン Ceftriaxone (p.359 と360) またはスペクチノマイシンSpectinomycine (p.360)

注射をしてはいけない場合



- 医学的助けがすぐに得られる場合は、**決して**注射をしてはならない。
- 重くない病気には、**決して**注射をしてはならない。
- 風邪またはインフルエンザには、**決して**注射をしてはならない。
- 治したい病気に対して指示されていない薬は、**決して**注射をしてはならない。
- 注射針が加熱または消毒されていない場合は、**決して**注射をしてはならない。
- 推奨される注意事項を理解して実施できるまでは、**決して**注射をしてはならない。

■注射をしない薬

一般に、次の薬は**決して注射をしない**と考えておくのがよい。

1. **ビタミン**。飲むより注射するほうがいくらかは良いというビタミンはほとんどない。注射のほうが高価で、しかも危険である。ビタミンは注射ではなく、錠剤またはシロップを用いること。もっとよいのは、ビタミンに富む食物を食べることである (p.111 を参照)。
2. **肝臓エキス、ビタミン B₁₂、鉄 (イムフェロン Imferon など) の注射**。これらを注射すると、膿瘍または危険な反応 (ショック、p.70) を起こす可能性がある。ほとんどの貧血には、硫酸第一鉄の錠剤がかなり有効である (p.393)。
3. **カルシウム**。きわめてゆっくり注射するのでない限り、カルシウムの静脈内注射は、非常に危険である。尻に注射すると、大きな**膿瘍**ができるかもしれない。訓練を受けていない人は、決してカルシウムを注射してはならない。
4. **ペニシリン Penicillin**。ペニシリン Penicillin を必要とする感染症のほとんどが、ペニシリン Penicillin の飲み薬で充分治療効果を得ることができる。ペニシリン Penicillin は注射するほうが危険である。**注射用のペニシリン Penicillin は、危険な感染症に対してだけ用いること**。
5. **ストレプトマイシン Streptomycin と併用するペニシリン Penicillin**。原則として、この複合薬は避ける。風邪やインフルエンザには、効果がないので決して用いてはならない。時には、聴覚の消失や死亡など、重大な問題をもたらす可能性がある。また、使いすぎると、結核その他の重い病気の治療がいっそう困難になる。
6. **クロラムフェニコール Chloramphenicol またはテトラサイクリン Tetracycline**。これらの薬は、飲み薬を用いても、同程度あるいはいっそう効果がある。注射ではなく、カプセルかシロップを用いること (p.356、および p.357)。
7. **静脈内 (IV) 点滴薬**。これらは、脱水がひどい場合にだけ用いる。十分に訓練を受けた人だけが実施すること。正しく行われない場合、危険な感染または死亡をまねく可能性がある (p.53)。
8. **静脈内注射薬**。どのような薬でも、静脈内への注射は非常に危険であるから、十分に訓練を受けた保健ワーカーだけが実施すべきである。そのような場合であっても、<静脈内専用>と書いてある薬を、決して筋肉 (尻) に注射してはならない。また、<筋肉内専用>と書いてある薬を、決して静脈内に注射してはならない。

■危険性と予防措置

すべての薬について言える注射の危険性は、(1) 注射針から病原菌が侵入して感染が起これること、(2) その薬によって起こるアレルギー反応または毒性反応である。

1. 注射をするときに感染するのを減らすために、すべてのものを完全に清潔にするよう、細心の注意を払うこと。注射をする前に、注射針と注射器を煮沸することは、非常に重要である。煮沸した後は、手指その他で触れない。

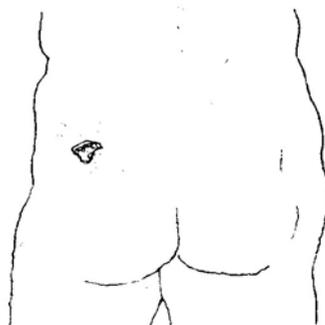
一度使った針や注射器は、もう一度煮沸し直してからでなければ、決して再使用してはならない。注射に関するすべての説明に、注意深く従うこと(次からのページを参照)。

注射の準備と実施の前には、**両手をよく洗う**ように気をつける。

2. 注射を実施する前に、薬というものはどのような反応を起こすものなのかを知り、推奨されている注意事項を守ることが、非常に重要である。

次のようなアレルギー反応または毒性反応の症状がひとつでも現れれば、以後再び、同じ薬または類似の薬を、決して用いてはならない。

- **蕁麻疹**(皮膚に出る斑紋状の腫れ)または、かゆみのある発疹。
- 体のどこかに現れる腫れ。
- 呼吸困難。
- ショック症状(p.70を参照)。
- むかつき(吐き気がする)を伴うめまい発作。
- 視覚異常。
- 耳鳴りまたは聴覚障害。
- 背中の中のひどい痛み。
- 排尿困難。



煮沸が不十分であるために滅菌(完全に清潔で病原菌がないこと)されていない注射針を用いると、このような膿瘍ができる。



蕁麻疹やかゆみのある発疹は、注射をしてから数時間後から数日もたった後に現れる可能性がある。この患者に同じ医薬品が与えられると、非常に重大な反応が起こり、死亡することもある(p.70を参照)。

この子どもは、**滅菌**（煮沸して病原菌を完全になくすこと）してなかった注射針で注射された。

清潔でない注射針のために、大きくて痛い膿瘍（膿の袋、おでき）のできる感染が起こり、この子どもは熱を出した。しまいにおできは破裂して、下の写真のようになった。

この子どもは風邪のために注射された。薬をまったく与えないほうがずっと良かっただろう。注射は有益であるどころか、子どもに苦痛と傷を与えた。

注意：できれば、薬はいつも注射ではなく、口から与える。ことに子どもには。



このような問題を避けるために、

絶対に必要なときにだけ注射をすること。

- ◆ 注射器と注射針は、注射をする直前に煮沸し、完全に清潔を保つよう、十分に注意すること。
- ◆ その病気のために指示されている薬だけを用いること。また、その薬の保存状態がよいこと、傷んでいないことを確認すること。
- ◆ 正しい部位に注射すること。乳児および小さな子どもには、尻には注射しない。かわりに、ももの上部外側にする。（この子どもは、尻の、**低すぎる位置**に注射された。ここは、神経を傷つける恐れのある部位である。）

■ある種の薬を注射して起こる危険な反応

次のグループの薬は、注射後まもなく、アレルギー性ショックと呼ばれる危険な反応を起こすことが時々ある。

- ペニシリン Penicillin(アンピシリン Ampicillin を含む)

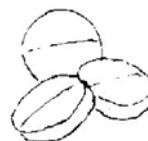
- ウマ血清から作られる抗毒素
 - サソリ毒抗毒素
 - ヘビ毒抗毒素
 - 破傷風抗毒素



重大な反応が起こる危険性は、以前にこれらの薬のうちのひとつまたは同じグループ内の別の薬の注射を受けたことのある人の場合に高くなる。その薬を注射して数時間後または数日後にアレルギー反応(蕁麻疹、発疹、かゆみ、腫れ、呼吸困難)が出ていた場合には、特にこの危険性が高まる。



まれに、スズメバチやミツバチに刺されたり、飲み薬を飲んだりした場合に、アレルギー性ショックを起こすことがある。



注射による重大な反応を防ぐためには：

1. 絶対に必要な場合にだけ注射を用いる。
2. 上記の薬のうちのどれかを注射する場合は、必ずその前に、エピネフリン Epinephrine (**アドレナリン Adrenalin**, p.385) 2 アンプルと、プロメタジン Promethazine (**フェネルガン Phenergan**, p.386) またはジフェンヒドラミン Diphenhydramine (ベナドリル Benadryl, p.387) のような抗ヒスタミン薬 1 アンプルを用意しておく。
3. 注射をする前に、同じような注射で、かゆみなどが起きたかを必ず質問する。患者が、起きたことがある、と答えた場合は、この薬または同じグループの薬については、注射であれ飲み薬であれ用いてはならない。
4. 破傷風または毒ヘビのかみ傷のような極めて重い症例の場合で、抗毒素がアレルギー反応を引き起こす理由がある(患者がアレルギーや喘息であったり、あるいは以前ウマ血清を用いたことがあった場合)なら、抗毒素を与える 15 分前に、プロメタジン Promethazine またはジフェンヒドラミン Diphenhydramine を注射する。投与量は、患者の体格に応じて、大人は 25 - 50mg、子供は 10 - 25mg である (p.387 を参照)。
5. どのような薬の注射でも、注射の後は必ず 30 分間患者のもとにとどまり、次のようなアレルギー性ショックの症状がないかどうか見守ること。
 - 皮膚が冷たくなる。湿っぽくなる。青ざめる。土色になる (冷や汗)。
 - 脈拍が弱くなり、速くなる。または動悸がする。
 - 呼吸困難。
 - 意識を失う。
6. これらの症状が現れた場合は、直ちにエピネフリン Epinephrine (**アドレナリン Adrenalin**) を注射する。大人は 1/2ml、子どもは 1/4ml。患者にはショック (p.77 を参照) に対する手当てをする。続けて、通常の 2 倍量の抗ヒスタミン薬を与える。

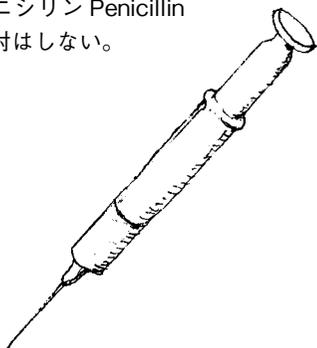
■ペニシリン Penicillin 注射によって起きる重大な反応の避け方

1. 弱い感染や、中程度の感染には：

ペニシリン Penicillin
の錠剤を与える。



ペニシリン Penicillin
注射はしない。



2. 注射をする前に患者に、

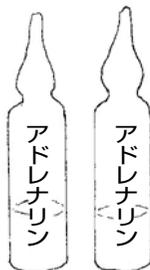
以前ペニシリン Penicillin 注射
をした後に発疹やかゆみや腫れ
や呼吸困難を起こしたことがあ
るかどうか尋ねる。



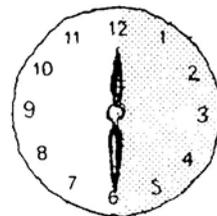
もしくある>という答えであれば、ペニシリン Penicillin、
アンピシリン Ampicillin またはアモキシシリン Amoxicillin
を用いない。エリスロマイシン Erythromycin(p.355) または
スルホンアミド Sulfonamide(p.358) のような、別の種類
の抗生物質を用いる。

3. ペニシリン Penicillin を注射す
る前に：

必ず エピネフリン Epinephrine
(アドレナリン Adrenalin) を用
意しておく。



4. 注射後は：



少なくとも 30 分間は患者の
もとにとどまる。

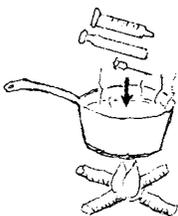
5. 患者が非常に青ざめ、動悸が非常に速くなり、呼吸困難に
なる場合、あるいは気を失いかける場合は、エピネフリン
Epinephrine 1/2 アンプル(アドレナリン Adrenalin、小さな
子どもには 1/4 アンプル) を筋肉内(または皮膚直下、p.167
を参照)に注射する。必要な場合には、10 分以内にもう一度行
う。



■注射器の準備の仕方

注射器を準備するときは、その前に、両手をせっけんと水で洗う。

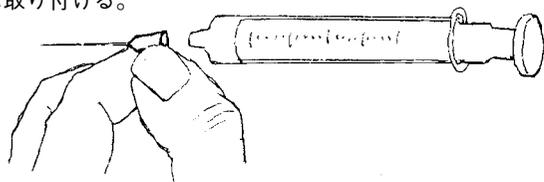
1. 注射器をシリンジ（筒）とピストン（押し子）に分離して、注射針と共に20分間煮沸する。



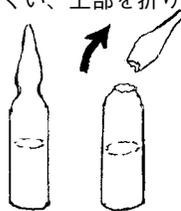
2. 注射器と針に触れないようにして、煮沸に使った水を捨てる。



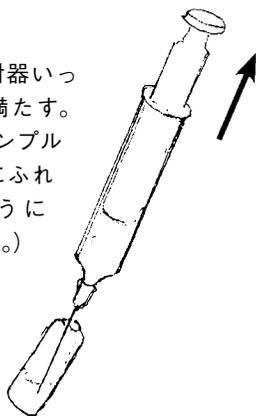
3. 注射針の根元と注射器のピストンのボタンにだけ触れるようにして、注射針を注射器に取り付ける。



4. 蒸留水のアンプル表面をよくぬぐい、上部を折り取る。



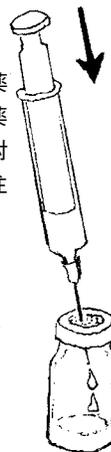
5. 注射器いっぱい満たす。（針がアンプルの外側にふれないように注意する。）



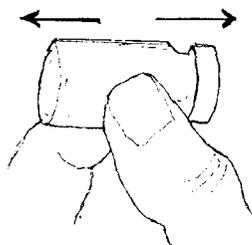
6. 布をアルコールまたは沸騰水で湿らせて、薬瓶のゴムをこする。



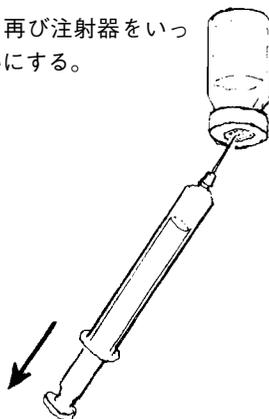
7. 粉末状の薬が入っている薬瓶の中に、注射器の蒸留水を注入する。



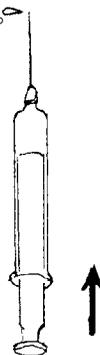
8. 薬が溶けるまで振る。



9. 再び注射器をいっぱいにする。



10. 注射器内の空気を全部抜く。

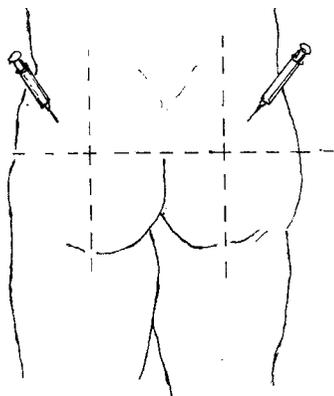


注射針には、何も触れないように、細心の注意を払うこと。アルコール綿であってもいけない。もし何かの拍子に指か何かに触れてしまった場合は、もう一度煮沸すること。

■どこに注射するのがよいか

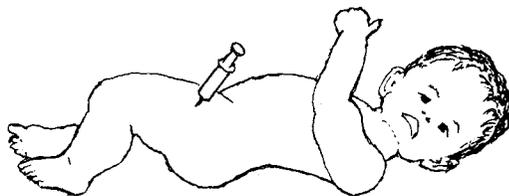
注射をするときは、その前に両手をせっけんと水で洗う。

注射は尻の筋肉に打つのが望ましい。常に、図のように、上部外側の一画にすること。



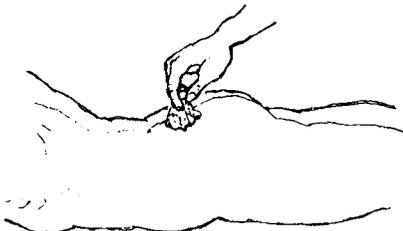
警告：感染や発疹のある部分の皮膚には、注射をしない。

乳児および小さな子どもの場合は、尻に注射をしない。ものの**上部外側**にする。

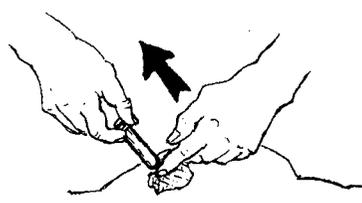
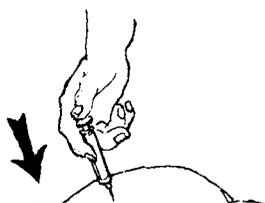
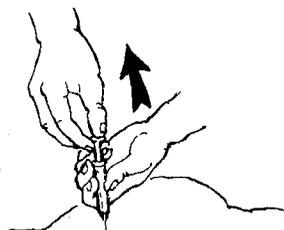


注射の打ち方

1. 注射する部位の皮膚を、せっけんと水で清潔にする（アルコールでもよいが、ひどく痛むのを防ぐために、注射の前にアルコールが乾いていることを確かめる）。
2. 注射針をまっすぐに刺す。（手早く一気に行くと、あまり痛まない。）



3. 注射する前に、ピストンを少しだけひく。（もし血液が注射器の中にはいってくるなら、針を抜いて、どこか別の場所に指し直す。）
4. 血液が入らなければ、薬をゆっくりと注入する。
5. 注入し終わったら、針を抜いて、皮膚を再びきれいにする。



6. 注射後、注射器と注射針を直ちにすすぐ。針から水を噴出させた後、注射器をシリンジとピストンとに分けて洗う。再び使用する場合は、その前に煮沸する。

■どのような場合に子どもは注射によって障害を受けるのか

正しく用いられるならば、例えばワクチンがそうであるように、ある種の薬を注射することは、子どもたちの健康を守り、障害を防ぐうえで重要である。しかし、注射が消毒されない針または注射器でされるならば、注射は重い感染症を引き起こすかもしれない。不潔な針と注射器は、ある人から別の人へと、AIDS や他の重い病気（例えば肝炎）を引き起こす病原体を渡すことができる。汚れた針と注射器は、麻痺または死につながる感染症を引き起こすこともある。**消毒することなく、一人以上の人間に同じ針または注射器を用いた注射を絶対にしてはならない。**

注射された薬によって、危険なアレルギー反応、中毒、難聴、その他の有害な副作用が引き起こされることがある。たとえば、出産の速度を上げ、「強さを与える」ために妊婦にホルモン注射がされることがある。しかし、これらの注射は母体に危険であるばかりか、赤ちゃんの脳に障害をもたらしたり、死亡させることすらある。

子どもはどのような場合に、注射によって障害を受けるのかについて、より詳しくは、**障害のある村の子どもたち**、第3章を参照。

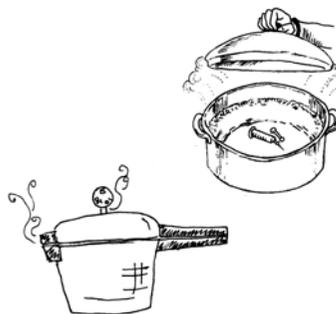
必要のない注射をすれば危険である、ということの人々に教えるための具体策については、**保健ワーカーの学習を助ける**、第18章、第19章、第27章を参照。

■器具類を清潔にする（滅菌）方法

HIV/AIDS(p.399を参照)、肝炎(p.172を参照)、破傷風(p.182を参照)のような多くの感染性の病気は、病気の人から健康な人へ、滅菌していない注射器その他の器具の使用を介してうつる可能性がある（これには、耳飾りの穴あけ、鍼治療、いれずみ、割礼などに用いる道具も含まれる）。皮膚の感染や膿瘍の多くも、同じ理由で始まる。**皮膚を切ったり、穴を開けたりしなければならぬ場合は、いつも必ず、滅菌がすすんでいる道具だけを用いて行わなければならない。**

ここに器具の滅菌方法をいくつか挙げておく。

- 20分間煮沸する。（時計がない場合は、コメを1-2粒その水に加える。コメが煮えたときに、器具は滅菌されている。）
- 圧力鍋（またはオートクレーブ）という特別な深鍋の中に入れ、20分間蒸す。
- 塩素系漂白剤1と水7の割合の溶液、あるいは70%エタノール溶液の中に、20分間浸す。できればこれらの溶液は、毎回新しく作りかえる。殺菌力がなくなるからである。（注射器はピストンを引いて、内部に消毒液を吸い込んでから噴出させるという方法で、内部が必ず滅菌されるように気をつける。）



感染性の病気にかかっている人の世話をしているときは、両手をせっけんと水で頻繁に洗う。