

第3回 注射法

はじめに

注射とは

シリンジと針を使い、薬物を、主として経皮的に体内に投与する手技である。経口投与や皮膚貼付と比べ早く吸収される利点がある。治療に直結する手技であり、採血や末梢静脈路確保と同様、研修医がまず身につけなければならない基本手技である。

投与する部位により、皮内注射、皮下注射、筋肉注射、静脈注射、動脈注射の各方法がある。投与薬剤の性質、作用時間の差^{*1}などを考慮して最適な方法が選択される。

なお動脈注射は、現在は主として抗がん剤などの投与に用いられており、比較的高度な手技を必要とするため、ここでは解説を省く。

問診の重要性

注射の合併症の1つにアナフィラキシーショックがある。重篤な合併症であり、完全な予防は不可能であるが、アレルギーの既往の有無を聞くことが予防の1つとなる。

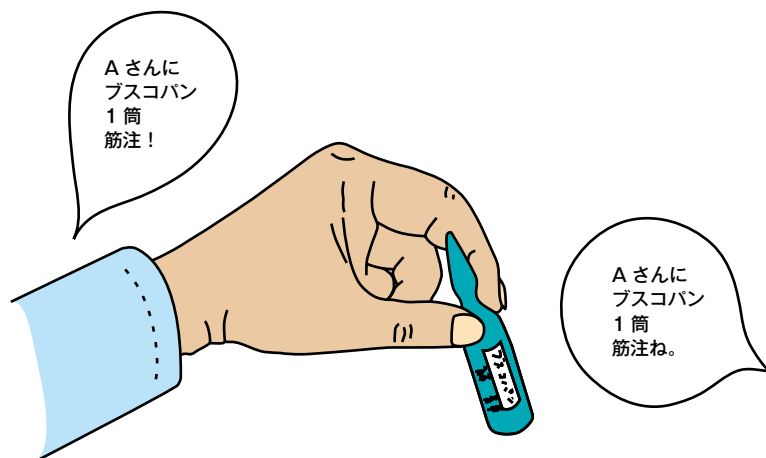
また、血友病や血小板減少性紫斑病、その他の易出血性疾患では筋肉注射は禁忌である。さらに、禁忌ではないが、抗血小板薬、抗凝固薬などを服用している場合も注意が必要である。

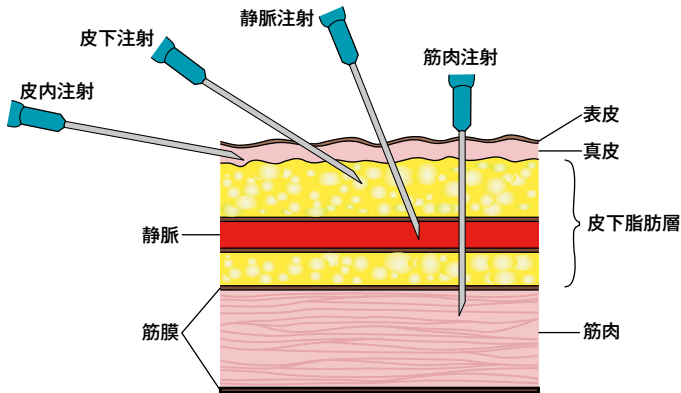
一度体内に入った薬物は元に戻すことはできない！

注射で投与された薬物は容易なことでは再び体外に取り戻すことはできない。とくに劇薬と呼ばれるものは命に直結することもある。適応などをよく検討のうえ、患者、薬剤の種類、量、投与経路、投与速度^{*2}などを複数人で十分に確認すること。

*1 皮下注射の吸収速度を1とすると、筋肉注射は2、静脈注射は5とされている。

*2 5Rと呼ばれている(Right patient, Right drug, Right dose, Right route, Right rate)。





* 3 ツベルクリン反応，アレルゲンテストなど。

* 4 インスリン注射，インフルエンザワクチン注射など。

解剖学的にみた各注射の特徴

(1) 皮内注射

皮内注射は真皮に薬物を投与する。組織間液の流れもほとんどなく，吸収も遅い。主としてアレルギー反応の際に行われる（皮内反応）^{*3}。真皮の厚さは0.2～1.2 mm。

(2) 皮下注射

皮下脂肪層はリンパ組織が発達しており，薬液はリンパ管から吸収される。物理的に少量の薬液しか投与できないが，筋肉や静脈より吸収速度が遅いため，比較的長時間の薬効を期待して選ばれる^{*4}。この層内に皮静脈も存在する。

(3) 筋肉注射

筋肉内は血管が豊富であり，皮下に比べて薬液は早く吸収されるが，静脈内ほどではないため，中程度の効果の持続を図りたいときに選択される。通常，効果発現は5～20分後である。

(4) 静脈注射

静脈注射は肝代謝を経ずに全身に投与できるため，速やかで強力な効果発現が期待できる。

必要な器材



① シリンジ

注射の方法により，1，2.5，5，10，20 ml から選択して用意。

② 注射針

注射針も手技により23～27 Gの中から選択。