

**M U N I
M E D**

INJEKCE – s. c. / i. m.

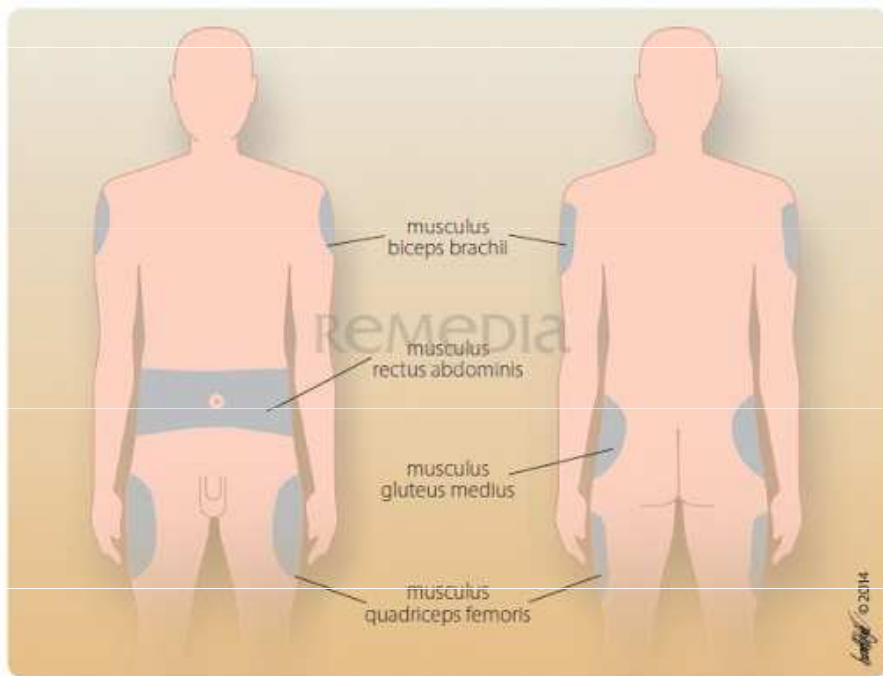
Aplikace léku s. c. v domácím prostředí

- Pro podkožní aplikaci se používají krátké tenké jehly.
- K výhodám tohoto podání patří postupné vstřebávání léku, někdy během celých 24 hodin.
- Podkožně se obvykle podávají některé léky, které mění rozsah imunitní odpovědi (imunomodulátory).

Správné místo

- S těmito injekcemi se můžete nejčastěji setkat ve formě předplněného vícedávkového pera nebo připravených stříkaček na jedno použití. V obou případech je postup stejný. Důležité je místo vpichu, tedy vrstva tuku pod kůží v různých částech těla. Nejvhodnějšími místy pro aplikaci jsou:
 - břicho,
 - přední strana stehen,
 - horní část paže z vnější strany.
- V těchto oblastech pacient nemůže narazit na sval, kost nebo cévu.

Správné místo vpichu



Vše po ruce

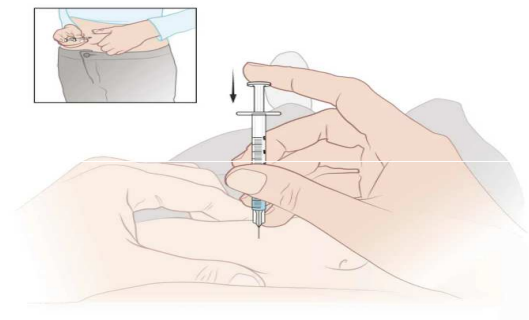
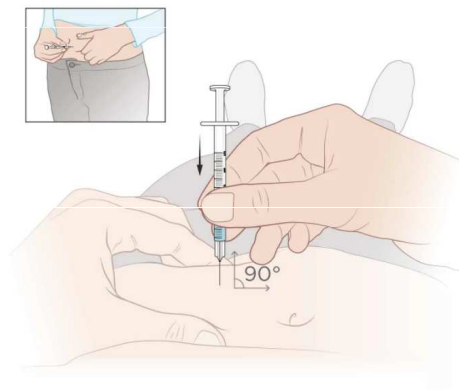
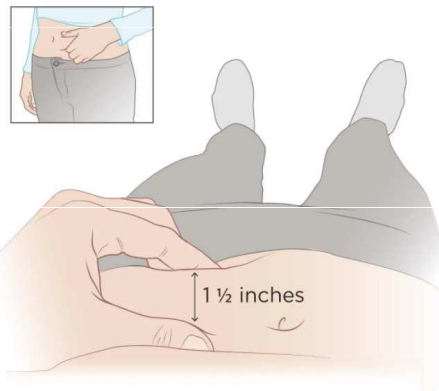
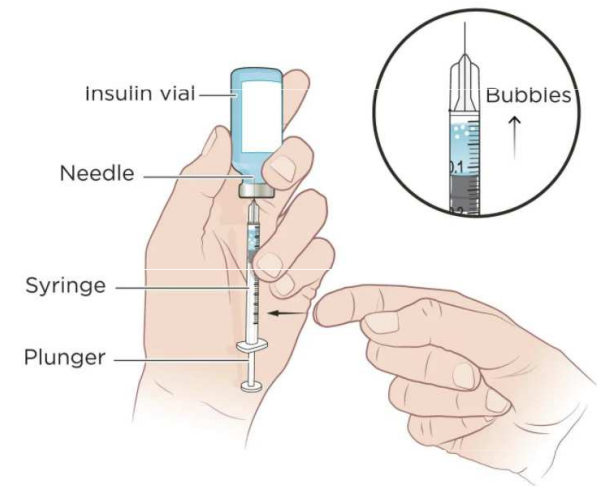
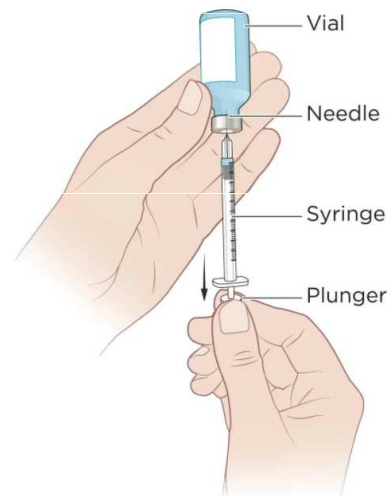
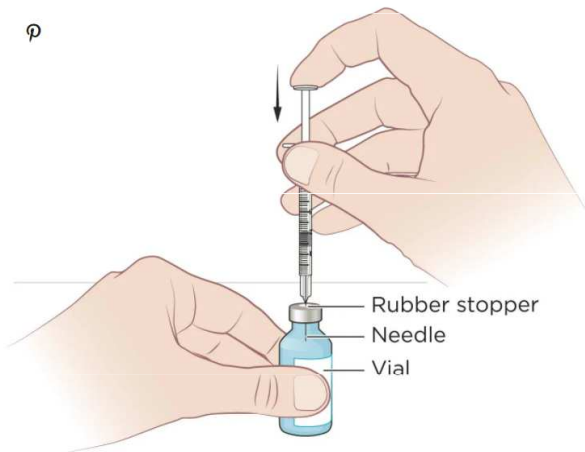
Aplikace injekcí se rychle stane rutinou. Než však získáte cvik, nejdříve si v klidu připravte:

- stříkačku (pero),
- tampony napuštěné dezinfekcí nebo dezinfekční roztok s vatovými tampóny,
- kousek buničiny nebo gázy,
- malou náplast s polštářkem,
- pevnou nádobu (například prázdnou PET lahev)

Hlavně v klidu

- Umyjte si důkladně ruce. Vyberte místo vpichu a přetřete ho dezinfekcí. Vyhněte se otokům, modřinám a podrážděným oblastem a místa po jednotlivých aplikacích střídejte.
- Odstraňte kryt jehly nebo ji připevněte k peru a otočením připravte dávku. Předplněné stříkačky jsou připravené k přímému použití, kromě první aplikace není u per potřeba odstraňovat vzduch ze stříkačky.
- Chytněte kůži a vytvořte na ní „malý fald“, aplikace tak bude snazší. Jehlu píchněte kolmo a spíše rychle. Velmi hubené osoby mohou zvolit raději vpich pod úhlem asi 45°.
- Pomalu natlačte celý objem stříkačky do podkoží.
- Vytáhněte jehlu a vyhod'te ji do připravené nádoby.
- Pokud se objeví kapka krve, přetřete ji buničinou a poté místo vpichu přelepte.
- Po aplikaci se může objevit modřina nebo zatuhnutí. Je to zcela běžné. Pokud byste však pozorovali výrazný otok, zarudnutí, bolest či horkost, kontaktujte lékaře.

POSTUP



– ZDROJ: <https://www.healthline.com/health/subcutaneous-injection#howto-steps>

MUNI
MED

S. C.

- Edukacni video inzulin - <https://www.youtube.com/watch?v=csGIriRIzBA>
- [Inzulinove pero](#)
- S.c. kanyla - <https://www.youtube.com/watch?v=tdzRLhIqav8>
- Aplikace s.c. <https://www.youtube.com/watch?v=lq8vsTZgNW0>
- ISCARE - https://www.youtube.com/watch?v=YZ_eFiN1aqU

Podání léků i. m.

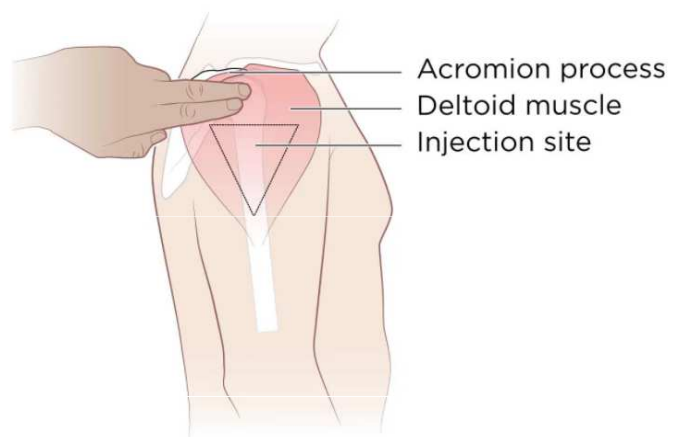


- intramuskulární injekce jsou v moderní medicíně běžnou praxí pro podávání léků a vakcín.
- Intramuskulární injekce se používají, pokud se nedoporučují jiné způsoby podávání jako je orální (pokud dochází k poškození léku v GIT) intravenózně (pokud léčivo silně dráždí stěnu cévy nebo nelze zajistit i.v. přístup), subkutánně (injekčně do tukové tkáně těsně pod vrstvou kůže)
- Intramuskulární injekce se vstřebávají rychleji než subkutánní injekce. Je to proto, že svalová tkáň má lepší krevní zásobení než tkáň těsně pod kůží. Svalová tkáň může také pojmout větší objem léku než podkožní tkáň.

Aplikace i. m. injekce v domácím prostředí

- Intramuskulární injekce je technika používaná k dodání léku hluboko do svalů, protože umožňuje rychlé vstřebání léku do krve.
-
- Možná vám byla aplikována intramuskulární injekce v ordinaci lékaře, když jste dostali naposledy vakcínu.
- V některých případech je potřeba, aby si intramuskulární injekci pacient aplikoval v domácím prostředí sám. (léky pro roztroušenou sklerózu nebo revmatoidní artritidu, adrenalin, glukagon)

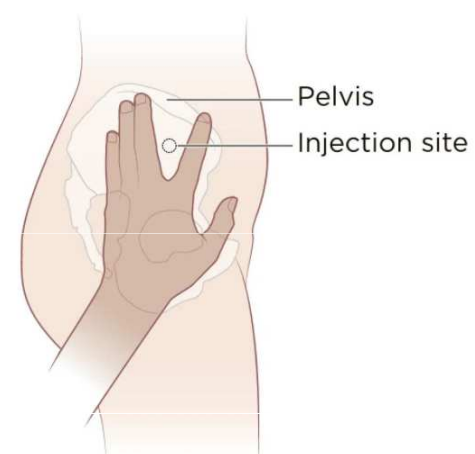
Místo vpichu i.m. injekce



Musculus deltoideus



Musculus vastus lateralis



Musculus ventrogluteal /gluteus maximus

Edukace pacienta / rodiny

- Nutná edukace pacienta ev. rodinných příslušníků
- Velikost stříkačky, jehly a místo vpichu bude závislé od více faktorů (např. věk, konstituce pacienta, objem a typ léčiva)
- Jehla by měla být dostatečně dlouhá, aby dosáhla svalů, ale zároveň ne moc dlouhá, aby nepronikla do nervů a krevních cév pod ním.



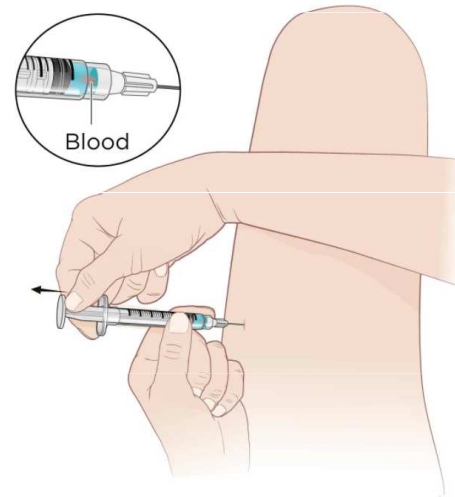
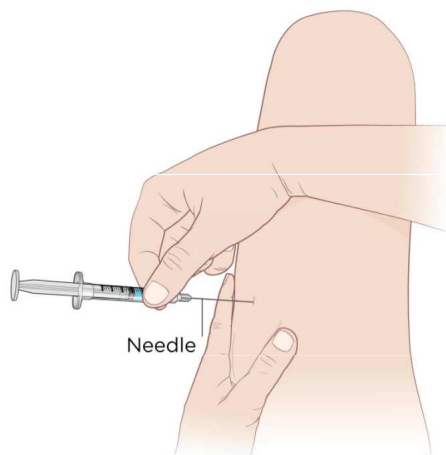
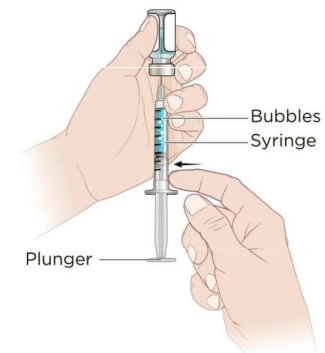
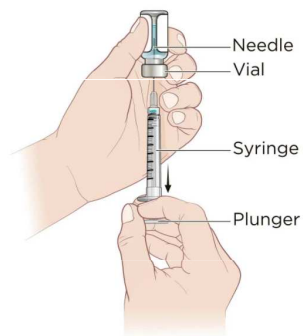
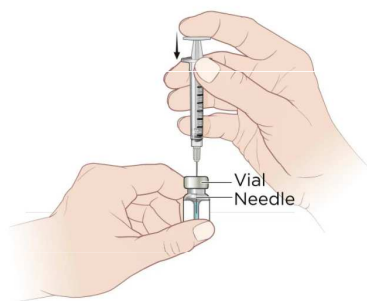


Postup aplikace léků i.m.

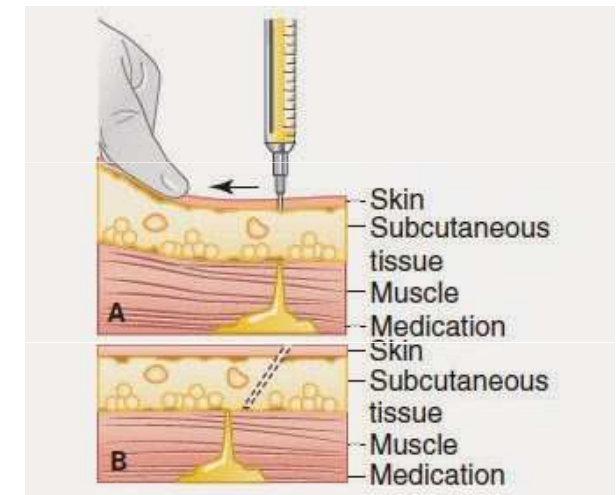
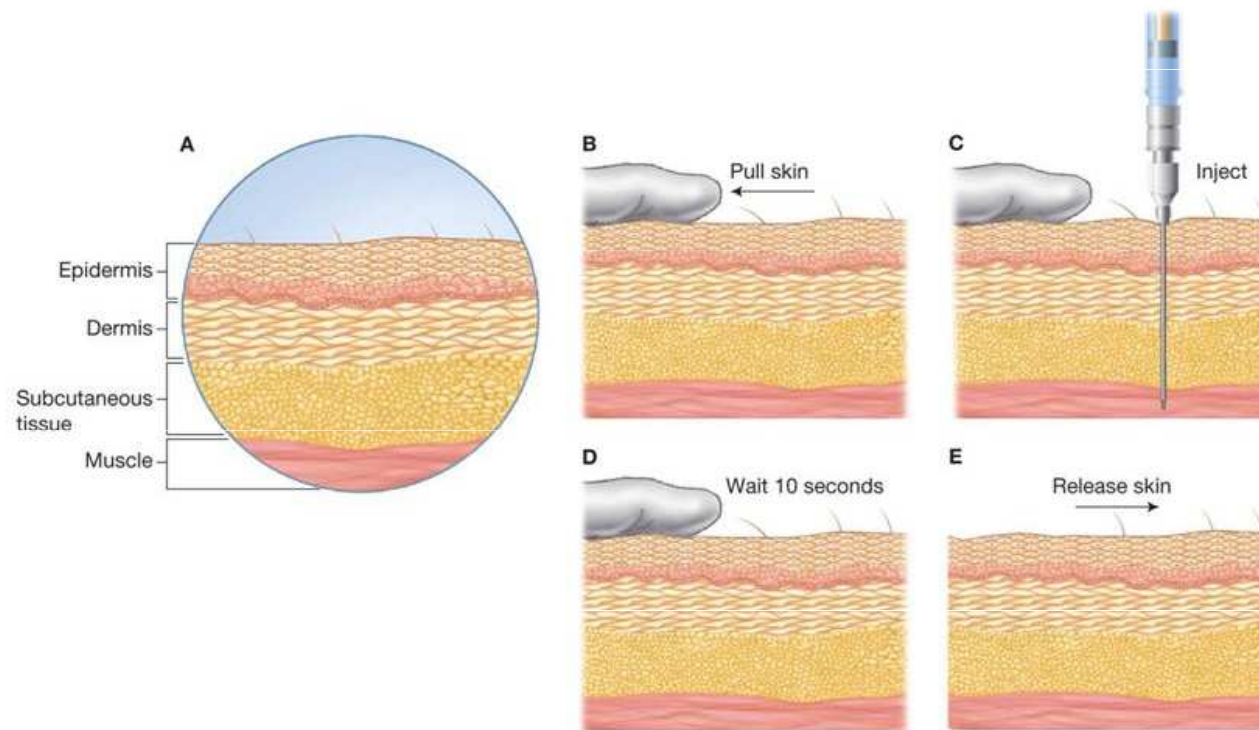
- Důkladná hygiena rukou i místa, kde bude mít pacient rozložené pomůcky
- Příprava pomůcek – jehla, stříkačka, lék, dezinfekce, tampony, kontejner na jehly
- Vyhledání místa vpichu (pohodlná poloha pacienta, dobrý přístup k místu vpichu, uvolněné svaly)
- Dezinfekce místa vpichu
- Příprava injekční stříkačky s léčivem* (Pokud je lahvička nebo pero vícedávkové, poznamenat si, kdy byla lahvička poprvé otevřena. Gumovou zátku je třeba očistit alkoholovým tamponem.)
- Aplikace léku
- Vyjmutí jehly
- Ošetření (přelepení) místa vpichu náplastí

*Nasajte vzduch do stříkačky. Vytáhněte píst a naplňte stříkačku vzduchem až po dávku, kterou budete injekčně podávat. To se děje proto, že lahvička je vakuum a pro regulaci tlaku musíte přidat stejné množství vzduchu. To také usnadňuje natahování léku do stříkačky. Nebojte se - pokud tento krok zapomenete, můžete stále dostat lék z lahvičky. Odstraňte víčko z jehly a jehlu protlačte gumovou zátkou v horní části lahvičky. Vstříkněte veškerý vzduch do lahvičky. Nedotýkejte se jehly, aby byla čistá.

Pracovní postup - ukázka



Z-track Injection



Pearson's Comprehensive Medical Assisting: Administrative and Clinical Competencies, 2/e
Beaman • Fleming-McPhillips • Routh • Gohsman • Reagan

Copyright ©2011 by Pearson Education, Inc.
Upper Saddle River, New Jersey 07458
All rights reserved.

Možné komplikace

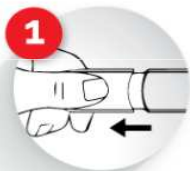
- infekce
- nabodnutí cévy, nervu, kosti
- silná bolest v místě vpichu
- brnění nebo necitlivost
- zarudnutí, hematom, otok nebo teplo v místě vpichu
- absces v místě vpichu
- prolongované krvácení
- příznaky alergické reakce, jako je potíže s dýcháním nebo otok obličeje

Adrenalinové pero

– První pomoc – anafylaktický šok

JAK POUŽÍT PERO EMERADE

Emerade aplikujte při prvních příznacích těžké alergické reakce.



ODSTRAŇTE VÍČKO JEHLY



ZATLAČTE PROTI VNĚJŠÍ
STRANĚ STEHNA



DRŽTE PO DOBU 5 VTEŘIN

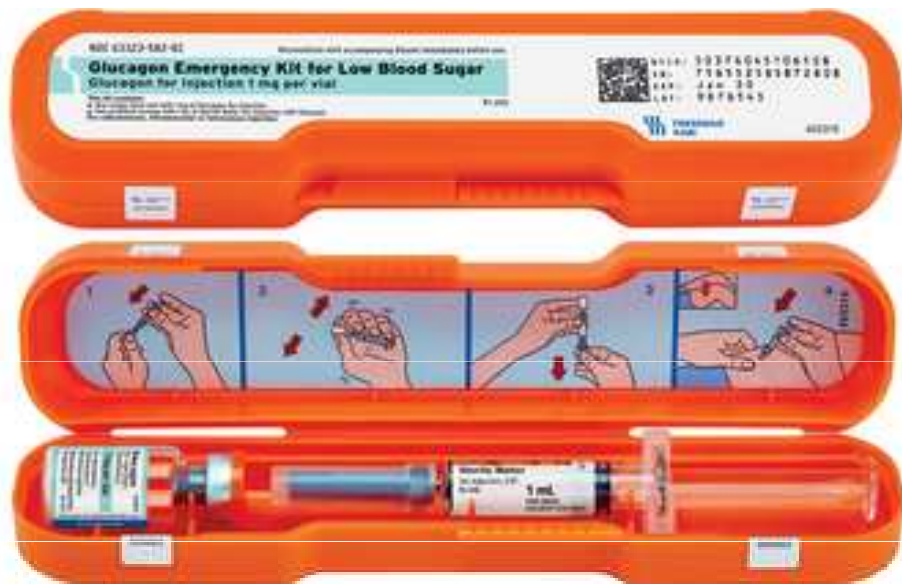
Poté pero odložte a jemně masírujte místo vpichu. Ihned zavolejte na tísňovou linku 155 nebo 112 a nahlašte, že se jedná o anafylaktickou reakci, a to i v případě, že máte pocit, že se Vaše příznaky zlepšily.



Víc o použití adrenalinového pera [zde](#)

Hypoglykemie – první pomoc

– Aplikace glukagonu



3 Different Glucagon Rescue Options

Glucagon Emergency Kit | Powder + diluent



Glucagon Emergency Kit by Lilly



GlucaGen Hypo Kit by NovoNordisk

Baqsimi – Nasal Glucagon



Keep tube sealed until ready to use.

Gvoke Pre-Filled Pen or HypoPen Auto-Injector

Gvoke™ Pre-Filled Syringe
(glucagon injection)



Gvoke HypoPen™
(glucagon injection)



MUNI
MED

i. m.

- <https://www.youtube.com/watch?v=0rNjmCZQZvo>
- [Bezpečná jehla](#)

Intravitreální injekce

- <https://docplayer.cz/43535747-Doporuceni-pro-lecbu-pripravkem-eylea-afliberceptum-injekce-do-sklivce-informace-pro-predepisujiciho-lekare.html>

–

Be my eyes

- Aplikace
- Review 1
- Review 2
- Review 3

