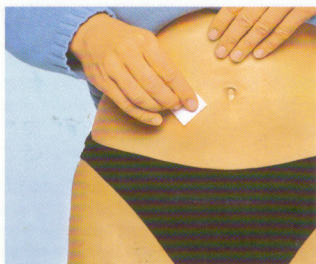
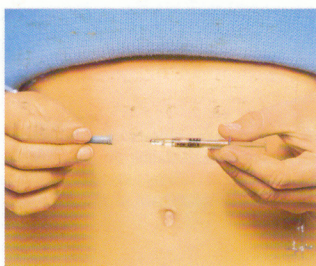


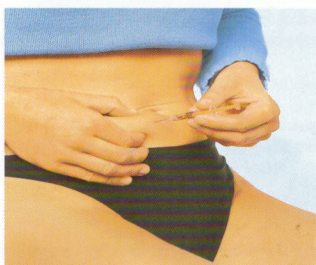
# Průvodce samostatné podkožní aplikace nízkomolekulárního heparinu v předplněných injekčních stříkačkách



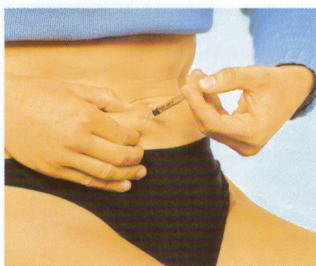
1  
Injekce musí být aplikována do podkožní tkáně v oblasti pasu, střídavě na levou a pravou stranu. Místo pro vpich desinfikujte a před aplikací injekce se jej nedotýkejte.



2  
Odstraňte ochranný pryžový kryt jehly. Nevytlačujte ze stříkačky vzduchové bublinky, aby nedošlo ke ztrátě léčivé látky.



3  
Palcem a ukazováčkem vytvořte okolo desinfikované oblasti kůže silný kožní záhyb. Celou jehlu vpíchněte kolmo do kožního záhybu.



4  
Vytlačujte pomalu píštěm roztok z injekční stříkačky. Kožní záhyb držte po celou dobu aplikace. Po vytáhnutí jehly místo vpichu nemasírujte.



# Informace pro nemocného s trombofilním stavem

## Co je hemostáza – systém krevního srážení?

Hemostáza je komplexní systém mechanismů sloužící k zástavě krvácení po poranění a na druhé straně bránící spontánní tvorbě trombů – krevních sráženin. Poruchy této velmi dobře vyvážené rovnováhy se tedy projevují buď větší pohotovostí ke krvácení nebo naopak větší pohotovostí k tvorbě krevních sráženin – trombů.

## Co je trombofilní stav?

Trombofilní stav je takový stav, kdy mechanismus krevního srážení je díky vrozeným či získaným faktorům vychýlen směrem k tromboze a pacienti mají větší pohotovost k tvorbě trombů. Krevní sráženiny se mohou tvořit spontánně nebo v rizikové situaci spojené s větším rizikem trombozy. Tyto rizikové situace jsou uvedeny v bodě č. 4.

## V čem je žilní tromboembolizmus nebezpečný

Žilní tromboza (ŽT) způsobuje zhoršení odtoku krve z postižené oblasti. Nejčastěji je postižena dolní končetina, která následkem trombozy oteče a bolí. Nebezpečí trombozy je jednak bezprostřední, které spočívá v možnosti utrhnutí sráženiny a zanesení do plicní tepny. Dojde tak k plicní embolii, která může vést i ke smrti. Pokud nedojde k plicní embolii, může dojít k další (následné) komplikaci po prodělané tromboze – chronické žilní nedostatečnosti. Dolní končetina pak oteká, bolí a dochází i ke kožním změnám – hyperpigmentaci až k tvorbě bérčového vředu. Tyto potíže pak značně zhoršují kvalitu života nemocného, limitují v běžném životě a někdy ovlivňují i pracovní schopnost. Pro snížení výskytu ŽT a následných komplikací jsou důležité následující kroky:

- a) Primární prevence žilního tromboembolizmu – zajištění rizikových situací tak, aby k tromboze vůbec nedošlo.
- b) Včasná a správná diagnostika trombozy, aby léčba byla zahájena co nejdříve od začátku prvních příznaků.
- c) Sekundární prevence žilního tromboembolizmu – volba správné délky antikoagulační terapie po prodělané příhodě a po jejím vysazení pak poučení o zajištění všech rizikových situací.

## Jaké jsou rizikové situace pro vznik žilní trombozy

Mezi rizikové faktory patří věk (se stoupajícím věkem riziko stoupá), operace (zejména ortopedické výkony s náhradou nosných kloubů či břišní operace pro nádorové onemocnění), obezita, imobilizace na lůžku, imobilizace dolní končetiny, dlouhé cesty (např. přes noc autobusem nebo letadlem déle než 6 hodin), rozsáhlé křečové žíly na dolních končetinách, užívání některých léků (u žen užívání kombinované hormonální antikoncepce či hormonální substituční terapie). I fyziologické těhotenství je spojeno s větším rizikem ŽT.

## Co jsou vrozené (kongenitální) trombofilní stavy?

Jsou to stavy, kdy je riziko vzniku žilní trombozy větší, a to kvůli vrozeným změnám hemostázy. Dnes je dobře známo, že 5–8 % naší populace má nějaký vrozený trombofilní stav. Vrozených trombofilních stavů je celá řada a lze je zhruba rozdělit do 2 skupin.

1. deficit proteinu C, proteinu S, antitrombinu, které jsou méně časté, ale více trombofilní.
2. mutace F V Leiden a protrombinová mutace – G20210A. Ty jsou naopak velmi časté v populaci, ale přece jen méně rizikové pro vznik žilní trombozy.

Jsou i další trombofilní stavy – vyšší hladina homocysteinu v krvi, vysoká aktivita některých koagulačních faktorů – např. F VIII, antifosfolipidový syndrom aj. Mezi trombofilní stavy nepatří mutace MTHFR C677T.

Podrobněji se zmíníme o nejčastějším dosud identifikovaném vrozeném trombofilním stavu – o mutaci FV Leiden. Frekvence výskytu je v naší populaci 2–5 % a jedinci s heterozygotní formou mutace mají 3–5x větší riziko žilní trombozy, u homozygotní formy je toto riziko dokonce ještě 10x větší. Tato mutace není riziková jen pro žilní trombozu, ale i pro některé těhotenské komplikace (opakovaná potrácení aj.).

## Proč je důležité stanovení trombofilního stavu u pacienta?

Správná diagnostika vrozeného trombofilního stavu je velice důležitá nejen pro jedince s již prodělanou trombozou, ale i pro všechny jeho první pokrevní příbuzné. Pro jedince s již prodělanou trombozou je správné stanovení diagnózy jedním z faktorů, který určuje délku antikoagulační terapie. Pacienti jsou zajišťováni proti tromboze ve výše uvedených rizikových situacích. U žen v graviditě jsou hematologem zhodnoceny všechny rizikové faktory pro žilní trombozu – typ trombofilního stavu, body mass index (BMI), věk aj. Dle tohoto zhodnocení se rozhoduje lékař o typu preventivních opatření.

U žen se také hematolog vyjadřuje k možnosti užívání hormonální antikoncepce (HA). Kombinovaná HA je kontraindikována u všech žen s již prodělanou hlubokou žilní trombozou. Všichni jedinci mají dostat od lékaře, který stanovil diagnózu, i kartičku s potvrzením o trombofilním stavu – to je velmi důležité v akutních situacích.

Z výše uvedeného vyplývá význam nejen správné diagnostiky, ale hlavně interpretace (klinické významnosti) trombofilního stavu. Správnými opatřeními jak v primární, tak v sekundární prevenci můžeme zabránit výskytu a důsledkům tohoto onemocnění.

Doc. MUDr. Petr Dulíček, Ph.D.,  
II. interní klinika – Oddělení klinické hematologie  
FN a LF v Hradci Králové



**BERLIN-CHEMIE**  
**MENARINI**



# APLIKACE NÍZKOMOLEKULÁRNÍHO HEPARINU V PREVENCI TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI

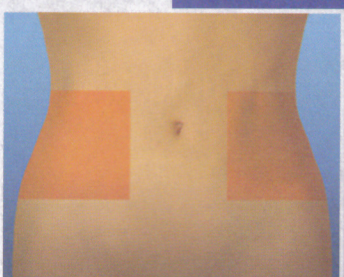
## Příručka pro pacienty, kterým byl předepsán nízkomolekulární heparin



1. Před aplikací injekce si pečlivě umyjte ruce.



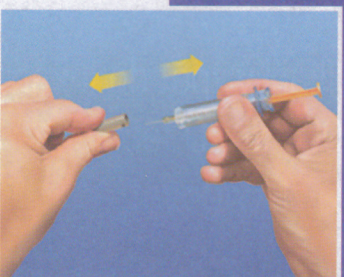
2. Posadte se nebo si lehněte do pohodlné polohy tak, abyste viděli na své břicho.



3. Vyberte pravou nebo levou stranu svého břicha, nejméně 2 cm od pupku.

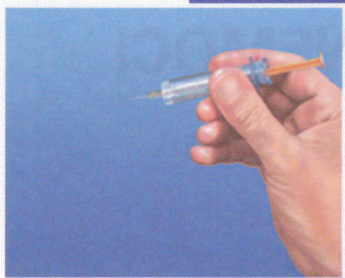


4. Pečlivě očistěte místo vpichu tamponem napuštěným dezinfekcí. Nechte zaschnout.



5. Opatrně tahem odstraňte ochranný kryt injekční stříkačky. Jestliže je na konci jehly kapka, setřeste ji (neotírejte). Nevytlačujte malé vzduchové bublinky z injekční stříkačky ven.





6. Držte stříkačku v ruce jako psací pero.



7. Pro správnou aplikaci do podkoží vytvořte druhou rukou kožní řasu tak, že uchopíte očištěnou část kůže mezi palec a ukazovák. Do takto vytvořené řasy vpíchněte jehlu kolmo v plné její délce (pod úhlem 90 stupňů).



8. Pomalu stlačujte píst injekční stříkačky, dokud není prázdná. Pokračujte v držení kožní řasy, dokud jehlu zcela nevyjmete.



9. Vytáhněte jehlu rovně ven ve stejném úhlu, v jakém byla vpíchnuta, a uvolněte kožní řasu.



10. Držte jehlu směrem dolů od sebe a ostatních lidí. U některých injekcí nízkomolekulárních heparinů existuje možnost aktivovat silným tlakem na píst bezpečnostní kryt. Při správné poloze bezpečnostního krytu uslyšíte cvaknutí.



11. Po aplikaci odevzdejte použité stříkačky zpět do lékárny, která má dle § 88 zákona 378/2007 sb. O léčivech povinnost vzít tento odpad zpět a zlikvidovat.