

## Standardní postup SNL/DOS/SOP/039/06

## Odběr žilní krve

Účinnost od:	1. 1. 2022	Revize:	1x 3 roky
Kontaktní osoba:	Mgr. Peter Lajoš, kl. 4260	Garant:	prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.
Rozsah působnosti:	Lékaři a NELZP v rámci ZOK FN Plzeň, lůžková i ambulantní část nemocnice		

Po vytištění je dokument platný jen po označení razítkem správce dokumentů „Kopie platná do:“, jinak se jedná o neřízený dokument.

## Obsah

1	Pojmy a zkratky .....	2
1.1	Pojmy .....	2
1.2	Zkratky .....	2
2	Související externí a interní dokumenty .....	2
3	Aspekty bezpečného odběru žilní krve.....	2
4	Pomůcky potřebné pro odběr žilní krve.....	3
5	Pracovní postup.....	3
5.1	Příprava pacienta před plánovaným odběrem žilní krve .....	3
5.2	Identifikace pacienta .....	4
5.3	Ověření předpokladů odběru .....	4
5.4	Vyplnění a tisk žádanky, tisk štítků, příprava pomůcek .....	4
5.5	Venepunkce a odběr krve.....	5
5.5.1	Postup při obtížném odběru.....	6
5.5.2	Pořadí zkumavek .....	6
5.6	Ošetření místa vpichu .....	6
5.7	Bezpečné zlikvidování jednorázových pomůcek .....	7
5.8	Transport zkumavek do laboratoře .....	7
5.9	Odběr krve z kanyl a katétrů.....	7
6	Přílohy .....	7
7	Formuláře .....	7
8	Zpracovatelský tým.....	8
9	Oponenti .....	8
10	Rozdělovník .....	8
11	Klíčová slova.....	8

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

# 1 Pojmy a zkratky

Pojmy pro účely tohoto standardního postupu:

## 1.1 Pojmy

### Osoba kompetentní k výkonu

Žilní odběr může provádět pouze lékař či NELZP s příslušnou kvalifikací a způsobilostí k výkonu nelékařského zdravotnického povolání – viz příslušná legislativa.

### Žilní odběr, venepunkce

Odborný výkon vedoucí k odběru krve ze žíly za dodržení pracovního postupu a aseptických podmínek.

## 1.2 Zkratky

FN	Fakultní nemocnice
LPP	Léčebně-preventivní péče
NELZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OP	Ošetrovatelská péče
SME	Směrnice platná v rámci FN Plzeň
SOP	Standardní ošetrovatelský postup
ZOK	Zdravotnické oddělení a klinika
ŘD	Řízená dokumentace
M4	<a href="#">Klinický informační systém Medicalc 4</a>

## 2 Související externí a interní dokumenty

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění

Zákon č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, v platném znění

Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, v platném znění

Vyhláška č. 55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, v platném znění

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění

SME/3/008 Hygienický plán

SME/7/002 Likvidace odpadů

SLN/004 Hygiena rukou zdravotnického pracovníka

SNL/DOS/SOP/017 Zavádění periferní žilní kanyly, aplikace roztoků/léků i. v.

[SNL/DOS/SOP/040/05 Odběr krve na ABR a krevní plyny](#)

[SNL/NEON/0/016/vrze 04 Odběry biologického materiálu \(dokument 3. úrovně pracoviště NEON\)](#)

[PRO/02/04 Provozní řád systému potrubní pošty SUMETZBERGER ve FN Plzeň](#)

[Laboratorní příručky klinických laboratoří FN Plzeň, uvedené v řízené dokumentaci](#)

## 3 Aspekty bezpečného odběru žilní krve

*Zbytečné nadužívání laboratorních vyšetření je obecně prokázaným fenoménem. Indikující lékař proto musí vždy pečlivě zvážit přínos plánovaných laboratorních vyšetření. NELZP hraje v tomto rozhodovacím procesu nezastupitelnou roli: v případě potřeby lékař zprostředkovává zpětnou vazbu od pacienta a konstruktivně nad indikacemi diskutuje s ohledem na ošetrovatelskou péči. S rozhodnutím, zda jsou vyšetření přínosná, pomáhají následující dvě otázky: Jak každé z indikovaných vyšetření přispěje ke zlepšení péče o příslušného pacienta? Potřebují výsledky právě teď?*

Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční. Vyhláškou č. 306/2012 je stanovena povinnost používat jednorázové rukavice, **a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu**. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, veškerých zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.

Jednoznačně **preferujeme použití uzavřeného bezpečnostního systému pro odběr krve**.

Je nutné zajistit dostupnost lékaře při případných komplikacích při odběru.

U pacientů s poruchami vědomí nebo u malých dětí je nutné očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na vpich **a zabránit tak případnému poranění**. Komplikace se musí ohlásit ošetřujícímu lékaři.

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašinová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Veškeré manipulace s odběrovými jehlami se musí provádět s maximální opatrností, dle platných směrnic [SME/3/008](#) Hygienický plán a [SME/7/002](#) Likvidace odpadů.

NELZP není kompetentní informovat pacienta *o důvodech indikace a interpretaci* požadovaných testů. *Tuto informaci pacientovi poskytuje pouze lékař. Pokud je to možné, informuje NELZP hospitalizovaného pacienta o plánovaném odběru krve večer před odběrem.* NELZP je povinen informovat lékaře o námitkách nebo reakci pacienta na vyšetření. Lékař zodpovídá za předcházení případným kolizím nebo jejich řešení (způsobených například odběrem krve na akutní vyšetření při současně probíhající jiné léčebné nebo diagnostické akci).

Žilní odběry se řádně plánují tak, aby nedocházelo ke zbytečné anemizaci pacientů (dětský věk, pacienti v těžkých stavech) *či zbytečné traumatizaci pacientů v případě špatného žilního přístupu.*

## 4 Pomůcky potřebné pro odběr žilní krve

Pracoviště pro odběr žilní krve musí být k tomuto účelu náležitě vybaveno. Nezbytným vybavením je kontejner na odkládání použitých jehel a stříkaček z dostatečně pevného materiálu (plast, kov), opatřený víčkem a příslušně označený (datem a štítkem "Nebezpečný odpad") – viz Hygienický plán. Mezi doporučené pomůcky patří:

- stojany na zkumavky,
- jednorázové rukavice,
- uzavřený odběrový systém (odběrové jehly a adaptéry, zkumavky)
- turnikety (škrtidla); **vzhledem k možnosti šíření infekce je nutné turnikety dezinfikovat a v pravidelných intervalech nahrazovat novými, vždy na základě doporučení výrobce,**
- dezinfekční prostředek (antiseptikum) dle Hygienického plánu,
- sterilní gázové čtverce nebo tampóny,
- led nebo pomůcky k ochlazení vzorku (pro případ specifických odběrů – např. acidobazická rovnováha, amoniak),
- náplast pro fixaci sterilního krytí,
- emitní miska,
- *tácek speciálně určený k odběrům krve,*
- seznam druhů odběrů, prováděných testů a příslušných odběrových prostředků (*zkumavek*), vhodných objemů a pokynů pro speciální situace je uveden v laboratorní příručce, na webových stránkách jednotlivých klinických laboratoří FN Plzeň a na elektronické žádance.

## 5 Pracovní postup

### 5.1 Příprava pacienta před plánovaným odběrem žilní krve

*Plánovaný žilní* odběr se provádí většinou ráno (v 6-9 h), nalačno (lačnění 10-12 h). Pokud pacient není nalačno, zvýší se např. triacylglyceroly, glukóza, močovina, kyselina močová, alkalická fosfatáza, poklesne fosfor. Není-li odběr proveden ráno, zvyšuje se variabilita výsledků vlivem cirkadiálního rytmu (např. hladina kortizolu), *což je nutné zohlednit při hodnocení výsledků odběrů u akutních pacientů.*

Odběry *v jiné části dne proto doporučujeme ordinovat* jen výjimečně (*u akutních pacientů*).

Pacient musí být poučen, že minimálně 24 h před odběrem nemá pít alkohol, jíst tučná jídla, má vynechat větší fyzickou námahu (včetně nočních směn nebo nezvyklých sportovních výkonů), volně dostupné preparáty (např. vitamín C a biotin) a ev. i léky, které by mohly s plánovaným vyšetřením interferovat.

- **Večer** před odběrem si dá lehkou večeři a poté už jen pije neslazené nápoje.
- **Ráno** před odběrem vypije minimálně ¼ l vody (neslazeného čaje, nesycené minerálky), nepije kávu a nápoje obsahující kofein, nekouří. **Pokud pacient dlouho před odběrem nepil, jsou výsledky ovlivněny dehydratací.**
- **Ranní léky** užije (pokud možno) až po odběru.

U ambulantních pacientů lze předem z ŘD FN vytisknout [INL/0483 Odběr žilní krve – obecné pokyny](#). Specifika některých odběrů jsou vždy uvedena v laboratorní příručce příslušné laboratoře.

Před odběrem je třeba dodržet minimálně **15 minut klidový režim** na lůžku (ambulantní pacienti sedí v čekárně). *Pacient by neměl být před odběrem násilně probuzen.* Delší stání či jiné nepohodlí pacientů před odběrem může významně ovlivnit výsledky, zejména u nemocných (např. kardiaků).

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

## 5.2 Identifikace pacienta

Jde o krok náchylný k chybám, které mohou mít závažné následky. Chyby v identifikaci jsou zpětně obtížně identifikovatelné a mnoho jich zůstává neodhaleno. Následující postup riziko chyb minimalizuje.

Kontrolu identifikace pacienta pečlivě proveďte nejvhodnějším dostupným způsobem:

- U ambulantních pacientů dotazem na jméno a datum narození (použít otevřené otázky „Jak se jmenujete?“ a „Kdy jste se narodil/a?“; **ne** „Jmenujete se pan Novák?“). Pro identifikaci je nutné získat minimálně tyto dva údaje, s každým dalším se zvyšuje šance správné identifikace (např. porovnat pacientem donesenou žádanku se záznamem v M4). U pacientů neschopných spolupráce (bezvědomí, děti, psychiatrickí pacienti, cizinci) identifikaci verifikuje *odebírající NELZP porovnáním žádanky s kartou zdravotní pojišťovny či s průkazem totožnosti*, případně *dotazem na doprovod pacienta*.
- U hospitalizovaných pacientů je jednoznačně preferovaným způsobem kontrola identifikačního náramku.

## 5.3 Ověření předpokladů odběru

Dotazem ověřte alergickou anamnézu (zejména na dezinfekční prostředek, náplast) a dodržení předepsaných dietních a režimových opatření před plánovaným žilním odběrem, všechna nedodržení v přípravě před odběrem запиšte do dokumentace (slouží k interpretaci výsledků ošetřujícím lékařem, případně ke konzultaci s laboratoří).

Zajistěte, aby pacient během odběru nejedl, nepil a nežvýkal.

## 5.4 Vyplnění a tisk žádanky, tisk štítků, příprava pomůcek

Vyplňte a vytiskněte žádanky, vytiskněte identifikační štítky pacienta:

- U ambulantních pacientů se žádanky tisknou výhradně jednotlivě a těsně před odběrem.
- Pokud není z personálních nebo jiných důvodů možné tisknout žádanky u hospitalizovaných pacientů bezprostředně před odběrem krve, **je možné je vytisknout hromadně až po skončení náběrů u několika pacientů najednou**. V tomto případě je však nutné zajistit vyplnění skutečného času odběru vzorků (tolerance 15 minut) na elektronickou žádanku v M4 ještě před vytištěním.
- Z žádanky musí být patrné, kdo odběr prováděl a zaznamenat případné odchylky od doporučeného postupu (např. *obtížný odběr*).
- *Na žádance pro hemokoagulační vyšetření uveďte případnou antikoagulační léčbu, popř. zaškrtněte “nelze” či “žádná”. Podobně u vyšetření destičkových funkcí uveďte protideštičkovou léčbu.*

Připravte si pomůcky pro odběr (zejména dezinfekční prostředek, obvazový materiál, škrtidlo, uzavřený bezpečnostní odběrový systém). Zkumavky vhodné pro indikovaná vyšetření jsou uvedeny na elektronické žádance, v laboratorních příručkách laboratoří a na jejich webových stránkách.

Na většinu biochemických vyšetření se upřednostňuje *pro odběr krve zkumavka* s heparinátém Li *s gelem* (pokud není v laboratorní příručce uvedeno jinak). Zejména to platí v následujících případech:

- vitální indikace, potřeba rychlého stanovení (okamžitá možnost centrifugace),
- antikoagulační léčba, koagulační porucha, hemodialýza,
- vysoký počet *trombocytů nebo erytrocytů*.

Polepte všechny potřebné zkumavky identifikačními štítky pacienta, ev. na zkumavky napište jméno, příjmení a rodné číslo:

- U ambulantních pacientů zásadně v přítomnosti pacienta.
- U hospitalizovaných pacientů je přípustné zkumavky polepit štítky předem, nicméně pak je nezbytná **pečlivá kontrola údajů na všech zkumavkách** a na identifikačním náramku pacienta *těsně před odběrem krve (v přítomnosti pacienta)*.

*Štítek se lepí tak, aby zůstal volný průhled pro hodnocení množství krve a její kvalitu (sražení apod.)*

Seznamte pacienta s postupem a technikou odběru.

Proveďte hygienu rukou dle *SLN/004 Hygienu rukou zdravotnického pracovníka*.

Nasaďte si jednorázové ochranné rukavice.

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašinová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Zvolte vhodnou velikost jehly (*pro vyšetření hemostázy je doporučený průměr jehly 19-21 gauge pro dospělé s dobrým žilním přístupem a 22-23 gauge pro ostatní včetně malých dětí*) a příslušný odběrový systém. Příliš úzká jehla zvyšuje riziko vzniku hemolýzy.

## 5.5 Venepunkce a odběr krve

Nejdříve **provedte posouzení kvality žilního systému** v loketní jamce, zejména s ohledem na zhojenou popáleninu, lymfedém, hematomy, parenterální terapii (volí se vždy opačná paže), zavedené kanyly, zlomeniny, plegie po *centrální mozkové příhodě*, úrazy na horních končetinách. Málo zřetelné žíly lze zvýraznit lehkou masáží paže od zápěstí k lokti, krátkými poklepy ukazovákem na místo odběru, aplikací teplého prostředku (kolem 40 °C po dobu 5 minut), u ležících pacientů spuštěním paže podél okraje lůžka. Při žilním odběru u dětí mladších dvou let lze pro odběr použít pouze povrchové žíly. Vždy je nutné maximálně zabránit poranění žíly nebo paže způsobené neočekávaným pohybem dítěte. Pro odběry u dětí se používají jednorázové pomůcky pro odběr v dětském věku vybavené např. propojovacími kanyly.

**Zvolte místo vpichu.** Nejčastěji venepunkci provádíme v oblasti předloktí, protože je tam snadný přístup a lze zde provádět odběr i opakovaně. V předloketní jamce se nacházejí čtyři žíly: střední kubitální, střední cefalická, cefalická a basilární. Všechny tyto žíly mají široký průsvit a jsou snadno viditelné. Pro odběr upřednostňujeme střední kubitální žílu, protože je nejstabilnější, nachází se blízko povrchu a pokožka je nad ní nejméně citlivá. U starších pacientů může být provedení vpichu obtížnější, protože kůže ztrácí elasticitu a může být v okolí cévy více podkožního tuku. Cévy jsou křehčí, takže může vzniknout častěji hematoma. Pokud nelze odběr provést z oblasti předloktí, lze využít žílu na palcové straně zápěstí nebo na hřbetu ruky.

Zajistěte **vhodnou polohu paže**, tj. podložení paže opěrkou v natažené pozici, bez pokrčení v lokti, u ležících pacientů zajistěte přiměřenou polohu s vyloučením flexe v lokti.

Bezprostředně před odběrem zkontrolujte, *zda jsou na zkumavkách správné identifikační štítky pacienta.*

Pokud je to nutné k vizualizaci žil, přiložte **turniket (škrtidlo)**, který by měl být aplikován maximálně 1 minutu. Opakované použití je možné nejdříve až po 2 minutách, *proto raději k dalšímu odběru volte druhou ruku.* U pacientů s dobře viditelnými žilami nebo při vizualizaci žil jiným způsobem (transluminátory apod.) není aplikace turniketu doporučena. **Sevržení pěstí ani tzv. "pumpování" se již neprovádí.** Dlouhodobé stažení paže, vytvoření pěstí nebo „pumpování“ se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v zatažené paži, ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku nebo proteinů. Dále se zvyšuje riziko **hemolýzy** vzorku, která vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy, ev. zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

**Dezinfikujte** místo vpichu doporučeným dezinfekčním prostředkem.

Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout (*lze otřít tamponem s dezinfekcí*) jednak pro prevenci hemolýzy vzorku, jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpaci místa odběru nepřijatelná! Po každé další palpaci je nutné opakovat dezinfekci místa vpichu. Vpich je možno provést až po uplynutí doby expozice, kterou stanoví výrobce dezinfekčního prostředku (15–30 s).

Uchopte pevně pacientovu paži, palcem přimáčkněte žílu cca 2–5 cm pod místem vpichu (tzv. zafixujte žílu) a proveďte **venepunkci**. Při neúspěchu venepunkce je třeba vždy provést výměnu jehly.

Uchopte pevně aplikátor, a aniž by se pohnul, zatlačte zkumavku až na doraz.

**Sejměte turniket**, jakmile naberete první zkumavku (maximálně do jedné minuty od zaškrcení).

Během odběru se snažte maximálně zamezit pohybu aplikátoru a zkumavky; zachovávejte konstantní tlak na konec zkumavky ve směru jehly,

Naplňte zkumavku až do doby vyrovnání tlaku (podtlak je vypočítán na objem potřebný pro správný poměr krve a případného aditiva). *Zkumavka je též označena ryskou pro požadovaný objem vzorku. Modré zkumavky (citrát/hirudin ve formě roztoku) s méně než 90% naplněním pod rysku jsou nepřijatelné, protože je vzorek naředěný antikoagulačním činidlem. U ostatních zkumavek nedochází k významnému ovlivnění výsledků, ale hrozí nedostatek materiálu pro požadované vyšetření.* Při nedodržení poměru mezi krví a antikoagulační přísadou mj. stoupá riziko **hemolýzy a sražení**. *Když krev přestane téct, vyjměte zkumavku z aplikátoru (gumová chlopeč zamezí výtoku krve, dokud nevložíte další zkumavku), po vyjmutí ji ihned 1x šetrně převraťte! Zkumavky pro koagulační vyšetření vyžadují 3-4x šetrné převrácení.*

Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může být použit některý z následujících postupů: změni se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka, uvolní se příliš zatažený turniket. Opakované sondování jehlou je nepřijatelné. *Potíže s odběrem krve mohou být jedním z impulzů znovu zvážit přínos laboratorních vyšetření a po konzultaci s ošetřujícím lékařem indikaci ev. zrušit.*

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



### 5.5.1 Postup při obtížném odběru

Při obtížném odběru máme k dispozici následující pomůcky:

- jehly s průhledem, ve kterém se při úspěšné venepunkci objeví krev (ukázka použití zde),
- držák jehly (klobouček) s asymetricky umístěným kónusem pro jehlu. Nasazuje se běžná jehla, která se používala v kombinaci se stříkačkou,



- křídlové kanyly.

Výše vyjmenované pomůcky jsou vždy napojeny na vakuový bezpečnostní odběrový systém a umožňují srovnatelnou variabilitu jako při použití jehly a stříkačky. **Není přípustné používat otevřené odběrové systémy (jehla + stříkačka) z bezpečnostních a preanalytických důvodů.**

### 5.5.2 Pořadí zkumavek

Vzhledem k poměrně časté kontaminaci zkumavek stopami EDTA (a následnému ovlivnění výsledků – např. hyperkalémie, nízká ALP, *nízký Ca a Mg*) i dalšími antikoagulancii ze zkumavek, doporučuje se dodržovat následující pořadí zkumavek z jednoho vpichu:

1. zkumavka pro hemokulturu

2. zkumavka s citrátem na vyšetření sedimentace erytrocytů. [černá]



3. zkumavka s citrátem/hirudinem na hemokoagulaci/agregaci trombocytů, [modrá]



4. zkumavka s aktivátorem srážení, [červená]



5. zkumavky s heparinem, [zelená]



6. zkumavka s EDTA, [fialová]



7. zkumavka s EDTA (ev. oxalát) + fluorid + citrát [šedá, růžová]



*Před odběrem koagulace (do citrátové zkumavky) není nutné znehodnotit první odebranou zkumavku. Výjimku tvoří odběry ze zavedeného katétru, pomocí křídlové kanyly (viz 5.9) nebo pro vyšetření destičkových funkcí.*

Vložte do aplikátoru případnou další zkumavku, **po vyjmutí ji opět ihned 1x šetrně převratte!**

Po odebrání všech zkumavek následuje *před vložením do stojánku* jemné a pomalé **převrácení každé zkumavky 4x** (dolů a nahoru o 180 °), netřepat. Celkem je tedy každou zkumavku převratte minimálně 5x (U zkumavky na koagulaci rychlým převrácením, mícháním či třepáním je možné způsobit **hemolýzu**).

### 5.6 Ošetření místa vpichu

Místo vpichu i s jehlou nejprve zakryjte sterilním tamponem, následně na něj velmi jemně zatlača pomalým tahem odstraňte jehlu ze žíly tak, aby nedošlo k poranění žilní stěny a kůže.

Očistěte místo odběru sterilním tamponem a proveďte jeho sterilní zakrytí a ev. fixování náplastí.

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Pacient lehce stlačuje místo vpichu až do zastavení krvácení (obvykle do 2 minut, u pacientů s antikoagulační léčbou až 10 minut); paži drží nataženou, její ohnutí v lokti zvyšuje riziko vytvoření hematomu.

Při výrazném krvácení se použijte tlakový obvaz na místo odběru a informujte ošetřujícího lékaře.

## 5.7 Bezpečné zlikvidování jednorázových pomůcek

Bezprostředně po odběru bezpečně zlikvidujte jednorázové *odběrové jehly a adaptéry* bez ručního oddělování.

S jehlami nijak nemanipulujte, znovu nenasazujte kryt jehly, ani je *rukou* neodstraňujte z jednorázových stříkaček. K oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka, např. kontejner na ostrý infekční odpad se zářezem v otvoru víka. Pomůcky pro bezpečnou likvidaci odpadu jsou nezbytnou součástí vybavení odběrového pracoviště. Při všech manipulacích s jehlami je nutné vyloučit vznik poranění!

## 5.8 Transport zkumavek do laboratoře

Většinou platí, že by se krev měla odeslat do laboratoře nejpozději do 30 min po odběru (rychleji např. na vyšetření acidobazické rovnováhy – ihned, nejpozději do 15 min). Delší časový interval a vystavení krve nadměrnému chladu, teplu nebo slunečnímu záření zvyšuje riziko **hemolýzy** a vzniku dalších změn ve složení vzorku (např. vzestup draslíku uchováním krve v lednici, pokles bilirubinu na světle).

U některých typů odběru krve je nutné vzorek krve bezprostředně po odběru ochladit, aby se zpomalily metabolické a jiné procesy ovlivňující koncentraci nebo aktivitu vyšetřovaných komponent. Příkladem je vyšetření na acidobazickou rovnováhu, amoniak, laktát, parathormon a další dle laboratorní příručky příslušné klinické laboratoře.

Pacientovi se po odběru povolí příjem potravy, pokud tomu nezabraňují jiné okolnosti. Zvláštní péči je nutno věnovat například diabetikům léčeným inzulinem (včetně možnosti aplikace dávky a požití snídaně).

Do laboratoří provádějících požadované testy zajistí pracovník provádějící odběr odeslání správně označené zkumavky s příslušnými, řádně označenými laboratorními žádankami potrubní *poštou (je-li k dispozici)*. Požadavky na označení žádanek *a na omezení použití potrubní pošty u některých metod (např. pro vyšetření agregace destiček)* jsou uvedeny v laboratorní příručce příslušné klinické laboratoře.

## 5.9 Odběr krve z kanyl a katétrů

Odběr krve na vyšetření se primárně provádí vždy odběrem ze žíly, kde není zavedená infuzní terapie, pokud lékař nerozhodne jinak. Ideální je provést odběr minimálně 1-2 h po dokapání infúze a z druhé ruky.

**Nedoporučuje** se provádět odběry krve z:

- centrálních žilních katétrů (v. subclavia a další),
- katétrů určených pro parenterální výživu,
- periferních žilních kanyl s heparinovou zátkou,
- spojek dialyzovaných pacientů apod.

Pokud je odběr z výše uvedených žilních přístupů prováděn, je nutné krev kontaminovanou výživnými nebo jinými roztoky odsát do sterilní stříkačky. *Objem odsávané krve je většinou 1-2 ml (3x mrtvý objem katétru), výjimku tvoří koagulační vyšetření, kde je objem odsávané krve většinou 5 ml (6x mrtvý objem). Odsátá krev se na vyšetření nepoužije.*

*Pokud je kanyla používána k infuzi heparinu, či je uzavřena heparinovou zátkou, neměla by být používána na odběr koagulačních vzorků vůbec. Není-li jiný žilní přístup, musí být kanyla před odběrem důkladně promyta fyziologickým roztokem. Pokud je proveden odběr z promyté kanyly, je třeba toto uvést na žádance o vyšetření.*

## 6 Přílohy

Kontrolní seznam pro klinický audit odběru žilní krve.

## 7 Formuláře

*Elektronické žádanky v Medicalc4*

*FN/0104 Žádanka ÚKBH rutinní vyšetření*

*FN/0006 Žádanka ÚKBH souhrnná*

*FN/0060 Žádanka ÚKBH speciální hematologická vyšetření*

*FN/0105 Žádanka ÚKBH speciální biochemická vyšetření*

*FN/0182 Žádanka ÚKBH farmakokinetika*

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

*INL/0483/01 Odběr žilní krve – obecné pokyny*  
*FNL/0133 Žádanka na imunodiagnostické vyšetření*  
*FNL/0134 Žádanka pro screening Downova syndromu a VVV*  
*FNL/0160 Žádanka na laboratorní imunologické a alergologické vyšetření*  
*FNL/0003 Žádanka o mikrobiologické vyšetření II.*  
*FNL/0036 Žádanka o laboratorní vyšetření*

## 8 Zpracovatelský tým

Mgr. Peter Lajoš  
Prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.  
Ing. Bc. Andrea Mašínová, *Ph.D., DBA, LL.M.*  
*MUDr. Marie Šolcová*  
*MUDr. Daniel Rajdl, Ph.D.*  
*MUDr. Pavel Brož, Ph.D.*

## 9 Oponenti

Mgr. Markéta Cihlářová  
Bc. Lenka Fiedlerová  
Mgr. Nina Müllerová  
Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
Bc. Ivana Witová  
*MUDr. Pavla Šigutová*  
*Mgr. Romana Sedláčková*  
*Bc. Dana Špidlenová*

## 10 Rozdělovník

náměstek pro LPP, náměstek pro OP, vedoucí ZOK – NELZP, vedoucí úseků ZOK – NELZP, všeobecné sestry, porodní asistentky, zdravotničtí asistenti, zdravotničtí záchranáři, zdravotničtí laboranti, *lékaři*

## 11 Klíčová slova

*příprava pacienta – identifikace pacienta - odběr krve – dezinfekce – kontrola místa vpichu – hematoma - hemolýza*

Ověřil: Mgr. N. Müllerová	Správce dokumentů: L. Benešová, kl. 3202	Zpracoval/datum: Mgr. P. Lajoš/29.10.2021	Schválil/datum: Ing. Bc. A. Mašínová, Ph.D. DBA, LL. M. / 27. 12. 2021
------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------