



SMĚRNICE č. Sm-L030

Transport biologického materiálu

5. vydání ze dne: 24. 6. 2022

Verze: 6

Účinnost od: 1. 2. 2025

Skartační znak: A

Stupeň důvěrnosti: N1

	Jméno	Funkce	Datum	Podpis
Odborný garant	MUDr. Dana Galuszková, Ph.D., MBA	primář Transfuzního oddělení		
	Bc. Marta Vodičková	vedoucí laborant Transfuzního oddělení		
	Ing. Bc. Andrea Drobiličová, MHA	náměstek nelékařských oborů		
Schválil	prof. MUDr. Roman Havlík Ph.D.	ředitel FNOL		



1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Účel

- 1.1.1 Účelem této směrnice je popsat způsob transportu biologického materiálu z jednotlivých klinik, oddělení a ústavů Fakultní nemocnice Olomouc do laboratoří. Definuje jednotlivé zodpovědnosti, pravomoci sanitářů Pochůzkové služby Transfuzního oddělení.

1.2 Závaznost

- 1.2.1 Směrnice je závazná pro všechny nelékařské zdravotnické pracovníky Fakultní nemocnice Olomouc.

1.3 Správa normy

- 1.3.1 Správa normy se řídí směrnicí Sm-G001 Vznik a řízení organizačních norem.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 Zkratky

BM	Biologický materiál
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OG	Odborný garant
OKB	Oddělení klinické biochemie
ON	Organizační norma
PP	Potrubní pošta
PS TO	Pochůzková služba Transfuzního oddělení
TO	Transfuzní oddělení
TÚ	Teoretické ústavy
VŠ nelékař	Vysokoškolsky vzdělaný odborný pracovník nelékař, např. logoped, psycholog, biomedicínský inženýr, radiologický fyzik, atd., který získal odbornou způsobilost dle zákona č. 96/2004 Sb., § 43, odst. 2) v platném znění
ZdP	Zdravotnické pracoviště

2.2 Definice

- 2.2.1 Pochůzková služba TO je služba zřízená pro zajištění bezpečného transportu BM, který nelze zaslat PP, z jednotlivých klinik, oddělení a ústavů FNOL do laboratoří a dále, pro zajištění transportu transfuzních přípravků z TO na jednotlivé kliniky a oddělení FNOL (viz směrnice č. Sm-L008 Nakládání s transfuzními přípravky a krevních derivátů z Lékárny FNOL na jednotlivé kliniky a oddělení FNOL (viz směrnice č. Sm-L002 Hospodaření s léčivy). PS TO podléhá TO, včetně nočních služeb na Oddělení urgentního příjmu.

2.3 Odborné funkce

- 2.3.1 Tato ON nezavádí žádné nové odborné funkce.

3 VLASTNÍ TEXT



Transport biologického materiálu

(směrnice č. Sm-L030, 5. vydání ze dne 24. 6. 2022)

3.1 Organizace transportu BM

- 3.1.1 Transport BM je nedílnou součástí preanalytické fáze laboratorních vyšetření. Transport BM je zajišťován PP, bližší informace jsou uvedeny ve formuláři Fm-L030-POKYNY-001 Pokyny pro transport biologického materiálu. Harmonogram pro zasílání vzorků a provoz stanic PP v laboratořích FNOL je uveden ve formuláři Fm-L030-HARMON-001 Harmonogram ranního zasílání vzorků BM do laboratoří FNOL. Základní zásady používání systému PP ve FNOL jsou uvedeny v Řd-008-04 Místní řád potrubní pošty a ve formuláři Fm-L030-POKYNY-002 Zkrácený návod k obsluze potrubní pošty.
- 3.1.2 Transport BM pro všechna oddělení FNOL, který nelze zaslat PP, zajišťuje PS TO. Tato je začleněna do struktury Transfuzního oddělení, které je zodpovědné za její činnost. Činnosti PS TO vede a řídí vedoucí laborant TO (organizace práce PS TO je popsána v interním standardním operačním postupu SOP-TO-18 Organizace pochůzkové služby). Výjimkou jsou Oddělení urgentního příjmu, Centrální operační sály a sterilizace a Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, kteří si veškerý transport BM, který nelze odeslat PP, zajišťují sami.
- 3.1.3 Spolupracující laboratoř je pracoviště, do kterého laboratoř FNOL přes OKB (viz Příkaz ředitele č. 5/2024) odesílá vzorky biologického materiálu, a to z důvodu, že laboratoře FNOL vyšetření neprovádí. Výsledky vyšetření BM prováděného spolupracující laboratoří nejsou v laboratoři FNOL interpretovány ani doplňovány; BM je na OKB zasílán PP, v případě rizikových vzorků odnáší tyto vzorky na zavolání sanitář PS TO.
- 3.1.4 Časová dostupnost
Podmínky časové dostupnosti byly stanoveny na základě doporučení odborných společností a na základě stability analytů v daném BM. Maximální doba pro transport BM byla stanovena na 60 min od převzetí BM na sběrném místě. Transport BM rizikových vzorků v režimu rutina i statim (event. vitální indikace) je prováděn pouze na zavolání na tel. č. **6337**.
V případě jakýchkoliv problémů lze volat na telefonní číslo:
- ve všední dny od 6:30 do 15:00 na tel. č. **2891** TO Centrální příjem vzorků,
 - od 15:00 do 6:30 + víkendy a svátky na tel. č. **2268** – TO expedice.
- 3.1.5 Sběrná místa
Ve FNOL jsou určena sběrná místa (viz příloha č. 1 Seznam sběrných míst), kde jsou ukládány vzorky od odběru do transportu. Sběrným místem je místnost se zajištěním teploty nepřekračující rozmezí +15°C až + 25°C. Na klinice, oddělení, ústavu je určena osoba, která je odpovědná za vybavení a provozování sběrných míst.
Sběrná místa jsou pravidelně 2x denně kontrolována NLZP daného ZdP. 1x měsíčně provádí kontrolu sběrného místa pověřený sanitář PS TO – o kontrole je proveden zápis do Deníku PS TO.
V případě kontroly teploty pomocí kalibrovaných teplotních čidel napojených na centrální monitorovací systém jsou záznamy o teplotě uloženy v elektronické podobě, případné neshody eviduje VŠ nelékař do řízené dokumentace na pracovišti.
- 3.1.6 Vybavení sběrných míst:
- kalibrovaný pokojový teploměr (v majetku ZdP), kalibrované teplotní čidlo
 - stojánky na BM, řádně označené podle jednotlivých laboratoří,
 - desinfekční roztok na ruce a rukavice, určené pro potřeby PS TO,
 - formulář Fm-L030-MTSM-001 Monitoring teplot na sběrných místech, který 1x měsíčně vyhodnocuje odpovědný pracovník daného ZdP a předkládá u externích auditů, formulář je archivován na ZdP po dobu 5 let,



- elektronický záznam teplotního čidla,
- Deník PS TO, jehož distribuci a vedení zajišťuje PS TO (archivace rovněž po dobu 5ti let).

3.1.7 Organizace monitoringu teplot na sběrných místech

Na každém sběrném místě je monitorována teplota v místnosti, kterou kontroluje a zapisuje NLZP daného ZdP (frekvence 2x denně) Záznamy z monitoringu teplot se zapisují do formuláře Fm-L030-MTSM-001 Monitoring teplot na sběrných místech. V případě neshody provede NLZP záznam na druhou stranu formuláře a informuje o neshodě odpovědného pracovníka za sběrné místa kliniky/oddělení, který stanoví nápravná opatření.

3.1.8 Postup pro přebírání vzorků na sběrných místech

Sanitáři PS TO přejímá BM na sběrných místech dle telefonického požadavku. Jednotlivé zkumavky a žádanky si přeskládá do transportního boxu ve stejném pořadí, v jakém jsou uloženy na sběrném místě, nebo vymění prázdný stojan z boxu za naplněný ze sběrného místa. Sanitář PS TO provede záznam o čase převzetí vzorků do „Deníku PS TO“, kam zapíše i případné neshody na sběrném místě.

3.1.9 Uložení vzorků během transportu

K transportu biologického materiálu jsou určeny transportní boxy. Každý box je označen číslem. Kapacita jednoho boxu je 50 vzorků. Tyto boxy mají termoizolační vložku k udržení teploty a jsou vyrobeny z materiálu, který se dá dezinfikovat. V letních měsících a dle venkovních teplot využívají sanitáři PS TO chladicí vložky, které jsou dle potřeby vychlazené nebo namražené a vkládány do bočních vnitřních kapes boxů k zajištění teploty během transportu.

Na nočních službách používá sanitář PS TO „kelímky“ se stojánkem - kapacita 12 vzorků, rovněž s termoizolační vložkou. U těchto typů se nepoužívá žádná chladicí vložka, neboť v noci je doba transportu minimální.

Odběry na vyšetření acidobazické rovnováhy (ASTRUP) nosí sanitáři PS TO v umělohmotných krabičkách opatřených chladicí vložkou.

Každý den jsou termoboxy, stojánky i krabičky dezinfikovány v souladu s platným Desinfekčním programem FNOL.

3.2 Monitoring transportních podmínek, výstupy z monitoringu

3.2.1 Ve všech termoboxech jsou umístěny datalogery, které monitorují po celý den teplotu. Data z těchto datalogerů jsou 1x týdně stahována do počítače a vyhodnocována pověřeným sanitářem PS TO, případné neshody hlásí VŠ nelékaři TO. Povolené rozmezí teplot je stanovené na +2° až +25°C. Záznamy z datalogerů jsou nahrávány do programu Con-win, kde se i vyhodnocují.

3.2.2 Na noční službě, při použití tzv. „kelímků“ není teplota monitorována, neboť doba transportu z oddělení do laboratoří je minimální.

3.3 Povinnosti sanitářů PS TO a NLZP klinik, oddělení, ústavů

3.3.1 Povinnosti sanitářů PS TO:

- Transport BM, který nelze zaslat PP (na základě telefonického požadavku ZdP).
- Uložit odběry do boxů dle příslušných laboratoří a žádanky do složek k tomu určených a odnést do laboratoří.
- Zapsat čas převzetí BM do „Deníku PS TO“ na sběrném místě.
- Transport transfuzních přípravků a krevních derivátů na dané oddělení.



Transport biologického materiálu

(směrnice č. Sm-L030, 5. vydání ze dne 24. 6. 2022)

3.3.2 Povinnosti NLZP klinik, oddělení, ústavů:

- Zajistit řádné skládání BM a k tomu příslušných žádanek (odebraný BM + žádanka daného pacienta), žádanky musí být přeložené a každá zvlášť, nikoliv vkládané do sebe.
- Zajistit telefonicky transport rizikového BM na tel. č. 6337.
- Třídit BM dle jednotlivých laboratoří do řádně označených stojánek.
- Nahlásit odběr v režimu „vitální indikace“.
- Sjednat nápravu v případě neoznačených nebo chybně označených zkumavek a žádanek nebo jiných neshod, které zjistí laboratoř při příjmu BM.
- Hlásit změnu sběrného místa, nebo dočasné přemístění sběrného místa.
- Na sběrném místě umístit na viditelném a dostupném místě teploměr.
- Kontrolovat teploty v místnosti sběrného místa v pravidelných intervalech 2x denně.
- V případě neshody z monitoringu ZdP musí provést nápravné opatření, viz odstavec 3.4. Za jeho provedení je odpovědný pracovník daného ZdP.
- V případě odstávky potrubní pošty zajistit transport vzorků BM do laboratoří FNOL viz příloha č. 2 Zajištění transportu biologického materiálu při odstávce potrubní pošty (havarijní plán).

3.4 Zjištění a řízení neshod a stížností

3.4.1 Neshoda z monitoringu teplot na sběrných místech

V případě zjištění neshody (teplota je mimo povolené rozmezí) NLZP daného ZdP, kteří provádí měření teploty v místnosti, zajistí provedení nápravného opatření, např. snížení nebo zvýšení teploty klimatizace, umístění vzorků do beden s chladicími vložkami, přemístění materiálu na jiné místo, vložení materiálu do lednic (tam, kde to připadá v úvahu). Kontrolu účinnosti nápravného opatření provede odpovědný pracovník daného ZdP v pracovní den, přes víkendy daný sloužící NLZP.

3.4.2 Neshoda z monitoringu teplot během transportu

Pokud je zjištěna neshoda při kontrole záznamů dat za den, řeší ji pověřený sanitář PS TO s VŠ nelékařem TO, který po zjištění příčiny stanoví nápravné opatření, které, pokud to lze, aplikuje při následujícím transportu. Seznam možných příčin a opatření k nápravě je zpracován, je stále k dispozici v elektronické podobě na TO. Záznam o přijatém nápravném opatření je zaznamenán elektronicky do programu Con-win. Pokud je neshoda takového rozsahu, že je příčinou odmítnutí BM laboratoří (zmrzlé vzorky apod.), zapíše tuto neshodu sanitář PS TO do Deníku neshod na TO. Neshoda je řešena dle vnitřních předpisů TO.

3.4.3 Neshoda při předávání materiálu v laboratořích

Transportní boxy jsou vybaveny datalogery s digitálním ukazatelem teploty. Pokud je teplota BM při převzetí vzorku laboratoří mimo povolené rozmezí, jedná se o neshodu při příjmu vzorků, kterou si řeší laboratoř dle svých vnitřních předpisů.

3.4.4 V případě, že pracovník laboratoře zjistí neshodu, která se netýká transportních podmínek (špatný odběr apod.) řeší ji dle stanovených pravidel FNOL s pracovištěm, které odběr provedlo. Za tyto neshody nezodpovídá PS TO.

3.5 Transport vzorků do laboratoří umístěných na TÚ

3.5.1 PS TO zajišťuje **pouze transport statim rizikových vzorků** (Po-Ne). Běžný transport do všech laboratoří, umístěných na TÚ, zajišťuje Provoz dopravy a to ve všední dny od 6.45 hod do 14.50 hod. Harmonogram a podmínky svozu je v příloze č. 5 Svoz biologického materiálu řádu č. Řd-004-9402 Provozní řád Provozu dopravy.

3.6 Kritéria a odpovědnosti při transportu vzorků

3.6.1 Kritéria pro odmítnutí vzorků k transportu:



Transport biologického materiálu

(směrnice č. Sm-L030, 5. vydání ze dne 24. 6. 2022)

- potřísněná odběrová nádobka od BM,
- potřísněná žádanka od BM,
- vzorek BM nebo žádanka bez identifikačního štítku pacienta,
- transport jinam, než do přesně definovaných laboratoří,
- vzorek určený do laboratoře, která nezajišťuje nepřetržitý provoz a má již po pracovní době,
- o odmítnutí BM informuje sanitář PS TO dané ZdP a provede záznam do „Deníku PS TO“.

3.6.2 Pracovníci PS TO nezodpovídají za:

- uložení vzorků na sběrné místo,
- vytřídění odběrů,
- skládání odběrů a žádanek,
- čas odběru, uvedený na žádance,
- export elektronické žádanky,
- nenalepený nebo špatně nalepený identifikační štítek (pracovníci PS TO nesmí tyto štítky dolepovat),
- vzorky uložené mimo stojany určené pro PS TO.

3.6.3 Dezinfekce transportních prostředků

- dezinfekci transportních boxů provádí zaměstnanci pochůzkové služby, ev. sanitáři určených ZdP 1x denně,
- dezinfekci termoboxů v majetku ZdP transportovaných pracovníky Provozu dopravy zajišťují zaměstnanci ZdP 1x denně,
- dezinfekci termoboxů v majetku Provozu dopravy a vozidel po transportu vzorků biologického materiálu provádí vlastní zaměstnanci 1 x denně (viz Řd-004-9402 Provozní řád Provozu dopravy),
- při kontaminaci transportního boxu/termoboxu biologickým materiálem provede zaměstnanec dezinfekci ihned po předání vzorku.

3.7 Seznam laboratoří, kam odnáší sanitář PS TO vzorky

- Oddělení klinické biochemie,
- Laboratoř dědičných metabolických poruch,
- Likvorologická laboratoř na Neurologické klinice,
- Hemato-onkologická laboratoř,
- Ústav imunologie,
- Laboratoř kardiogenomiky,
- Transfuzní oddělení,
- Ústav mikrobiologie,
- Ústav soudního lékařství a medicínského práva,
- Ústav klinické a molekulární patologie,
- Ústav lékařské genetiky,
- Laboratoř experimentální medicíny.

3.8 Havarijní plán při odstávce PP

- 3.8.1 V případě odstávky technologie PP zajišťují transport BM do laboratoří pracovníci jednotlivých ZdP a pracovníci PS TO. Na ZdP jsou pro tento transport k dispozici transportní boxy a kalibrované datalogery nebo teploměry. Základní pravidla pro činnosti při odstávce



Transport biologického materiálu

(směrnice č. Sm-L030, 5. vydání ze dne 24. 6. 2022)

PP jsou uvedena v příloze č. 2 Zajištění transportu biologického materiálu při odstávce potrubní pošty (havarijní plán).

- 3.8.2 Při výpadku, který je kratší než 30 minut, zůstává BM na sběrných místech a do laboratoří je odeslán po obnovení chodu PP. BM, jenž nelze ponechat na sběrném místě (statimový/vital vzorek nebo jiný důvod např. transport za definovaných tepelných podmínek), zajistí transport BM sanitáři ZdP nebo PS TO, viz příloha č. 2 této směrnice.

3.9 Specifické odpovědnosti a pravomoci

- 3.9.1 Tato ON nezavádí žádné specifické pravomoci a odpovědnosti.

3.10 Další odborní garanti

- 3.10.1 Tato ON nemá další odborné garanty.

4 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

4.1 Dokumenty vyšší úrovně

Vyhláška č. 306/2012, o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění.

4.2 Dokumenty FNOL

Řd-008-04	Místní řád potrubní pošty
Sm-L002	Hospodaření s léčivy
Sm-L008	Nakládání s transfuzními přípravky a krevními deriváty
Sm-L012	Hygienická pravidla
Sm-L031	Odběr a vyšetření biologického materiálu
SOP-TO-18	Organizace pochůzkové služby

4.3 Vystavené dokumenty

Fm-L030-MTSM-001 Monitoring teplot na sběrných místech
Fm-L030-POKYNY-001 Pokyny pro transport biologického materiálu
Fm-L030-POKYNY-002 Zkrácený návod k obsluze potrubní pošty
Fm-L030-HARMON-001 Harmonogram ranního zasílání vzorků BM do laboratoří
FNOL

5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

5.1 Účinnost

- 5.1.1 Tato ON nabývá účinnosti dnem **1. 2. 2025**.
- 5.1.2 Dnem účinnosti se nahrazuje 5. vydání, verze 5.
- 5.1.3 OG je povinen 1x za dva roky provést revizi ON. Pokud to stav vyžaduje, musí OG zajistit vypracování nového vydání ON nebo její změny. Záznam o provedené revizi provede správce dokumentace do formuláře Fm-G001-REV-001 „Záznam o revizi ON“.
- Povinnost vypracování nové ON nebo změny nastává i v případě, že dojde k zásadním změnám, které se dotýkají obsahu ON.



5.1.4 Přechodná ustanovení nejsou stanovena.

5.2 Přílohy

Příloha č. 1 Seznam sběrných míst

Příloha č. 2 Zajištění transportu biologického materiálu při odstávce potrubní pošty
(havarijní plán)