



ÚVN

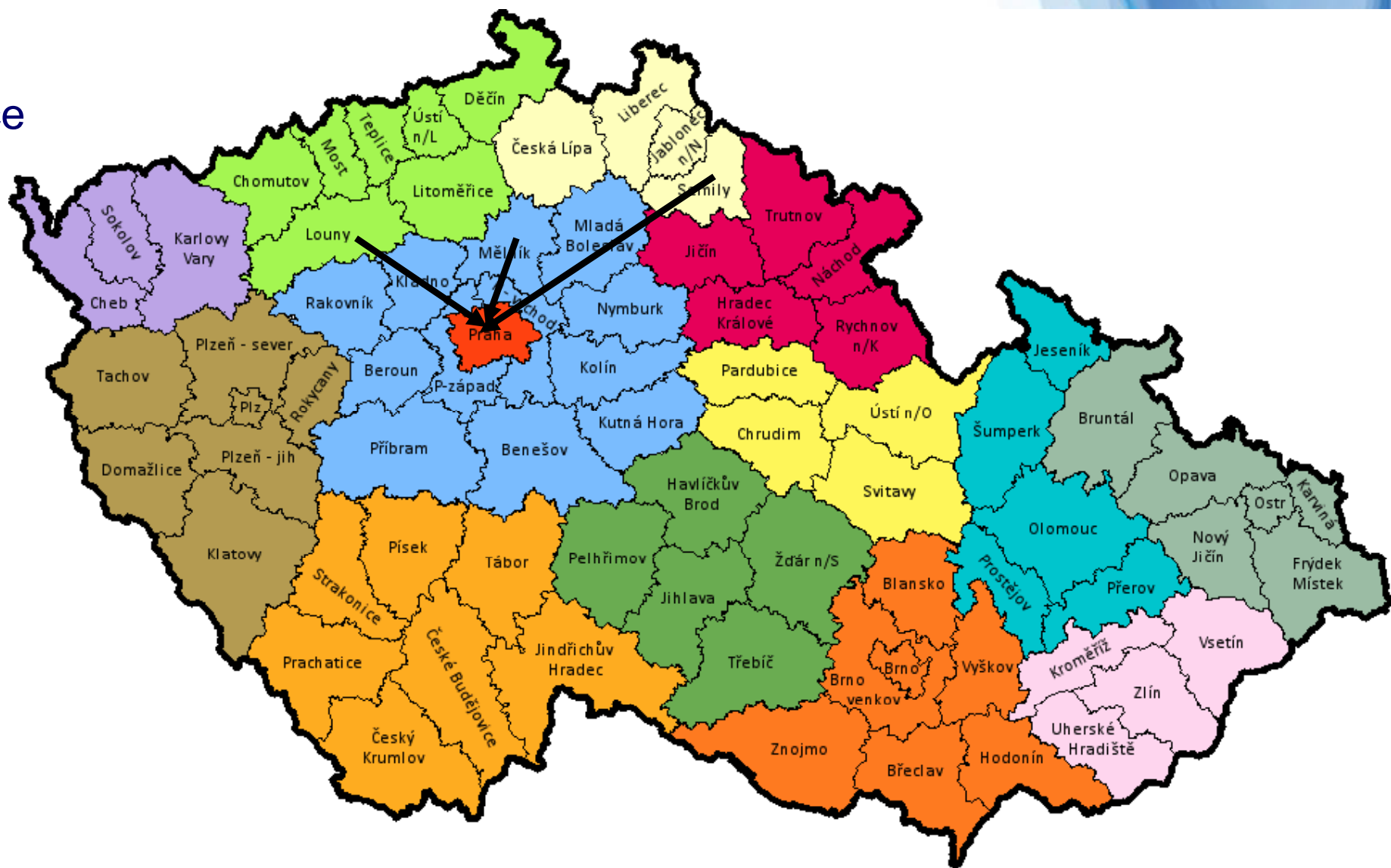
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice
Praha

Transport a logistika odebraných krví a plazem z odběrových středisek a mobilních odběrů

Miroslava Kricnerová, Hana Voslařová

Odběrová střediska ÚVN

- Louny
- Jilemnice
- Mělník



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Transport z odběrových středisek:

- Louny – vzdálenost 57 km
- Jilemnice – vzdálenost 129 km
- Mělník – vzdálenost 50 km
- Mobilní odběry:
 - Praha (firmy)
 - VÚ (celá ČR)
 - Poděbrady (ve spolupráci s ČČK Nymburk)
 - Podbořany (ve spolupráci s MÚ Podbořany)

Legislativa – transport a skladování TP

- Vyhláška č.143/2008 Sb. (Vyhláška o lidské krvi), kterou mění a doplňuje Vyhláška MZ ČR č.351/2010
- GUIDE to the Preparation, Use and Quality Assurance of Blood Components, Council of Europe

Legislativa a transport TP

Žádná norma nestanovuje jasně zásady transportu čerstvě odebrané PK, P a TP:

- Jak se zachovat při překročení teplotních a časových limitů.
- Pravidla validace přepravy.

Transportní teplota

Teplota při transportu čerstvě odebrané

- Plné krve: 20 - 24°C (max. 24 hod.)
- Plazmy: 20 - 24°C (max. 24 hod., max. 6 hod. dle požadavku zpracovatele)
- Trombocytů: 20 - 24°C (max. 24 hod.)

(V případě překročení tolerance je nutné posouzení kvalifikovanou osobou, zda a jak lze odebranou krev a plazmu dále využít.)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Transportní teplota

Teplota při transportu transfuzních přípravků:

- Erytrocyty: 2 - 6°C (max. doba transportu 24 hod., teplota nesmí přesáhnout 10°C a klesnout pod 1°C)
- Plazma: - 25°C a méně
- Trombocyty: 20 - 24°C (doba přepravy bez míchání by neměla přesáhnout 24 hod.)

Teplota při transportu vzorků krve: 2 - 8°C.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Dataloggery - COMET SYSTEM, s.r.o.

- Monitoring teploty uvnitř transportního boxu i jeho okolí (kabina vozu).
- S0110E a S0111
(teploměry s vnitřním čidlem, možnost připojení exter. sondy)
- D0211 (teploměr jednokanálový)



„Záznam o předání odebraných transfuzních přípravků“

Záznam o předání odebraných transfuzních přípravků

Datum:

Transfuzní přípravky připravil k transportu:
(jméno+podpis)

Typ transf. přípravku (transportní teplota)	Transf. přípravky č. (od – do)	Přípravky převzal a předal do ÚVN	Přípravky v ÚVN převzal	Čas odjezdu Čas příjezdu
Plné krve (20 – 24°C)				
Plazmy (20 – 24°C)				

Pozn.:

Počáteční teplota transportu:

Teplota při předání v ÚVN:

Kontroloval:

Dne:



ÚVN
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

„Záznam o předání vzorků krve na poodběrové vyšetření“

Záznam o předání vzorků krve dárců (PK) na poodběrové vyšetření

Datum:

Vzorky předal:
(jméno+podpis)

Vyšetření:	Evidenční číslo odběru homologní krve:	Evidenční číslo odběru autologní krve:	Datum:	Vzorky převzal:
Imunohematologie				
Infekční markery				
NAT				

Transport vzorků krve: 2 – 8 °C.

Počáteční teplota transportu:

Teplota při předání v ÚVN:

Kontroloval:

Dne:



ÚVN
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Průběžný monitoring teploty

PROTOKOL O MĚŘENÍ

Soubor: C:\Users\lun\Documents\CometLoggers\Logger\10933401\2015_10_15_no00.mss

Výrobní číslo: 10933401

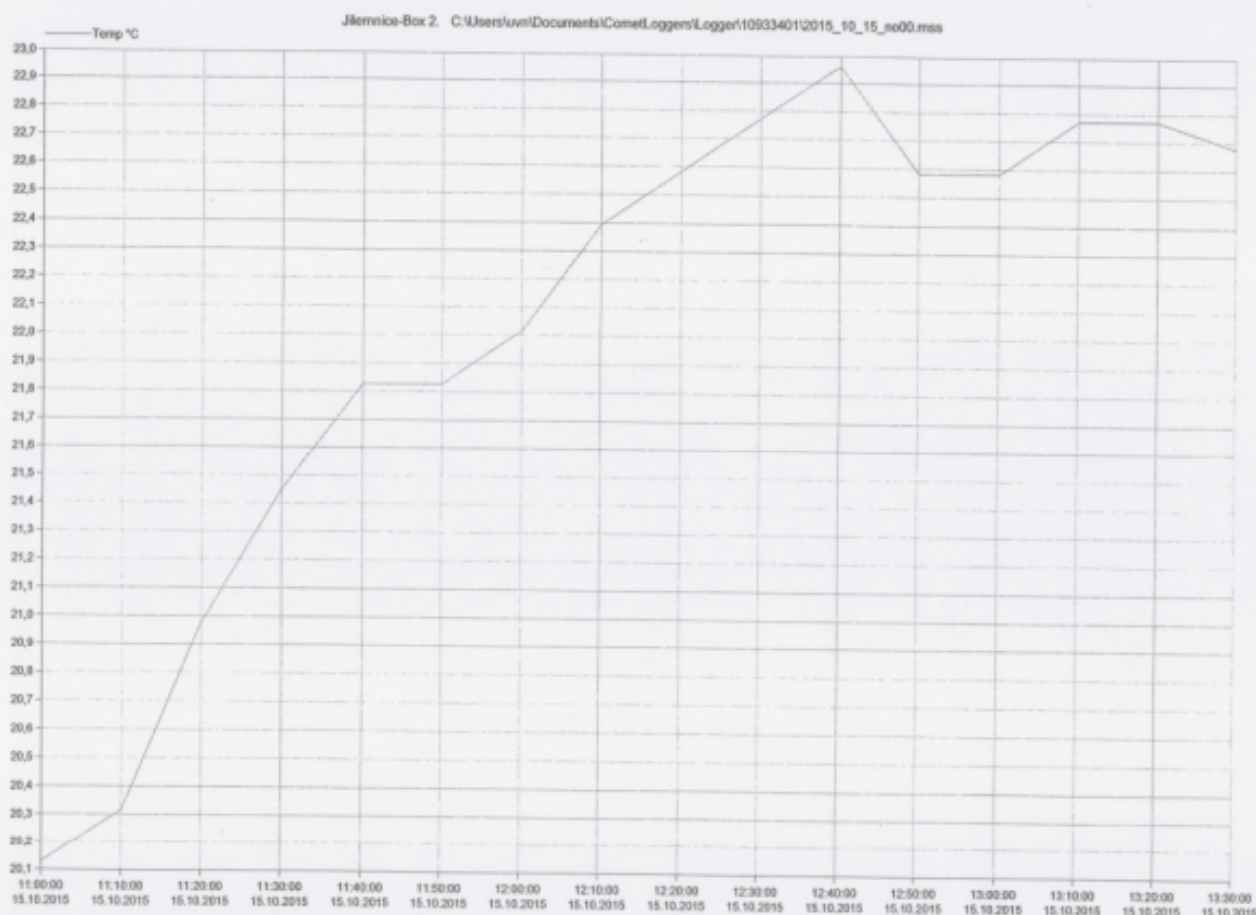
Popis záznamu: Jilemnice-Box 2.

Interval: z 15.10.2015 11:00:00 do 15.10.2015 13:30:00

Měřené analogové kanály:

Číslo	Název	Jednotka
1	Temp	°C

Datum	Období	Temp °C
15.10.2015	11:00:00	20,1
15.10.2015	11:10:00	20,3
15.10.2015	11:20:00	21,0
15.10.2015	11:30:00	21,4
15.10.2015	11:40:00	21,8
15.10.2015	11:50:00	21,8
15.10.2015	12:00:00	22,0
15.10.2015	12:10:00	22,4
15.10.2015	12:20:00	22,6
15.10.2015	12:30:00	22,8
15.10.2015	12:40:00	23,0
15.10.2015	12:50:00	22,6
15.10.2015	13:00:00	22,6
15.10.2015	13:10:00	22,8
15.10.2015	13:20:00	22,8
15.10.2015	13:30:00	22,7



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Druhy transportních boxů

Aktivní transportní boxy



Pasivní transportní boxy

Pasivní transportní box Dometic RCB 25



Použití pro transport odebrané PK a separátorové plazmy při teplotě 20 - 24°C, vytemperované chladící vložky.

Pasivní transportní box Dometic RCB 25



Objem: 44 l
Hmotnost: 16,5 kg
Kapacita: 26 T.U.



Zámky víka mohou být zaplombovány,
aby se zabránilo neoprávněné manipulaci
s obsahem během přepravy.

Transport z OS Louny



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Pasivní izotermický box TB 16

Použití pro transport odebrané PK a separátorové plazmy při teplotě 20 - 24°C, vytemperované chladící vložky.



Použití pro transport zmražené plazmy - 25°C a méně, namražené chladící vložky.

Hmotnost: 14 kg



Transport z OS Mělník - ČČK



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Aktivní isotermický box Elektrolux

Určen pro transport krve a krevních derivátů.

Poskytuje významně vyšší garanci správného uchování daného materiálu po celou dobu, po kterou je v boxu umístěn.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Aktivní isotermický box Elektrolux



- Možno uskladnit až 30 T.U.
- Konstantní teplota je udržována termoelektrickou jednotkou spolu s elektronickou řídicí jednotkou.
- Za chodu box udržuje požadovanou teplotu 2 - 6°C.
- Nevýhodou je velká hmotnost: 32,5 kg.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Aktivní box Engel / KTB 60



- Použití pro přepravu vzorků
- Objem: 60 l
- Hmotnost: 25 kg
- Digitální regulátor + 25°C až – 20°C



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Aktivní box Engel / KTB 60



- Vysoká účinnost kompresoru
- Rychlý teplotní spád
- Kvalitní izolace
- Garance dosažení teploty pro hluboké mražení (- 20 °C)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Přeprava z OS Jilemnice - aktivní box C65

Použití pro přepravu odebrané PK, P a vzorků.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Přeprava z OS Jilemnice - aktivní box C65

- Dodavatel: TRIGON PLUS spol. s r.o.
- Nastavitelná teplota : - 24°C až + 10° C
- Kapacita: až 60 T.U.
- Vnitřní objem: 65 l
- Hmotnost: 24 kg



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Mobilní odběry

ATOS ("Automobil odběrový pro transfuzní službu")



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Odběrový tým

- Vedoucí sestra výjezdu
- Lékař
- Odběrová sestra
- Sanitář
- Administrativní pracovník

ATOS

Postaven na bázi Volkswagen LT 35, "combi special – N1 2,5 Tdi"

Primárně je určen pro přepravu odběrového týmu + odběrového vybavení.

Umožňuje též provádět odběry dárců krve přímo ve voze (pokud není možný odběr v budově, je možné po rozvinutí stanového přístřešku vytvořit odběrové místo pro odběr 2 dárců krve současně - odběry jsou ve voze, přístřešek slouží pro vyšetření dárce a administrativu.



Příkaz k výjezdovému odběru

Příkaz k výjezdovému odběru krve č.:

Název odběrového místa:		
Datum odběru:		
Předpokládaný počet odběrů:		
Čas odjezdu:		
	Jméno pracovníka	Náhradník
Vedoucí lékař výjezdu:		
Vedoucí sestra výjezdu:		
Odběrová sestra:		
Odběrová sestra:		
Sanitářka(y): předodběr.vyš.		
Zápis do PC (evidence)		

Vypracoval: Fořtová Iveta

primář: pplk. MUDr. Miloš Bohoněk, Ph.D.

Zpráva o provedení výjezdového odběru

Zpráva o provedení výjezdového odběru č.

Datum odběru:		Odběrové místo:
Čas odjezdu:	Čas návratu:	

Odběrový tým	lékař	
	vedoucí sestra výjezdu	
	odběrové sestry	
	registrace dárců	
	předpodběrové vyšetření	
	další pracovníci	
	řidič(i)	

Vlastní zpráva:		
Aktualizaci dat před výjezdem provedl:		
Poč. odebraných dárců:	Poč. neúspěšných odběrů:	Poč. zamítnutých dárců:
Č. odběru (od-do):	Č. odběru:	Č. odběru:
Kvalita odběrových prostor (připravenost, čistota apod.):		
Průběh odběru:		
Komplikace:		

Vypracoval:	Kontroloval:
Datum:	Datum:



CHPK („Chladící přepravník krve“)



Postaven na bázi Land Rover defender 130, „Td5 – single cab“

Vyvinut pro přepravu čerstvě odebrané plné krve a plazmy, TP a případně termolabilního materiálu.

Maximální přepravní kapacita: 450 T.U.

Vybavení: 6 x aktivní box Elektrolux RCB 25, 6 x pasivní box TB 16

Zásobování TP zahraničních misí AČR

- Úkol vojenské transfuzní služby = OHKT ÚVN Praha
- Letecký transport – speciály AČR nebo spojeneckých sil
- Převážní podmínky validovány na 72 hod. a okolní teplotu až 40°C
- Vývozní licence udělená MZdr ČR

Obsah zásilky - boxů (kromě TP):

- Záznamový teploměr
- Dodací list
- Certifikát o negativitě infekčních markerů
- Rozhodnutí o vydání vývozního povolení MZdr ČR

Pasivní transportní box TB 16



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Transport plazmy - pasivní box se suchým ledem



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



ÚVN
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Děkuji za pozornost.

