



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE



Implementation of LTWB in Czech Republic

COL(GS).Miloš Bohoněk, MD, PhD

Implementation of whole blood transfusion -
webinar EBA

December 09th, 2022



2018

WB in CZ - discussion starts there:

November 15th 2018

Orea Hotel Pyramida

Bělohorská 24, Prague

Czech Republic



ÚVN



12th



**Střešovice Blood
Transfusion Day**

**Whole Blood
is Coming Back !**

www.uvn.cz/transfuzniden

LTWB as licenced product with a fixed maximum price

Tabulka 1: Výše úhrad

Kód	NAZ	DOP	CES	TYP	MJD	UHR1	UHR2	LEG_UHR	LIM	OME	IND	ATC
0007901	Plná krev		INF	12	T.U.	1 521,24		S	B			B05AX01
0007905	Erytrocyty z odběru plné krve		INF	12	T.U.	1 521,24		S	B			B05AX01
0007917	Erytrocyty bez buffy coatu	resuspendované	INF	12	T.U.	2 312,12		S	B			B05AX01
0007955	Erytrocyty deleukotizované		INF	12	T.U.	2 813,21		S	B			B05AX01
0007956	Erytrocyty deleukotizované	u lůžka (bed side)	INF	12	T.U.	2 312,12		S	B			B05AX01
0007957	Erytrocyty deleukotizované	pediatrické	INF	12	ks	1 845,00		S	B			B05AX01
0007961	Erytrocyty deleukotizované	pro výměnnou transfuzi	INF	12	ks	4 677,30		S	S		P	B05AX01
0007962	Erytrocyty deleukotizované	pro intrauterinní transfuzi	INF	12	ks	4 677,30		S	S		P	B05AX01
0007963	Erytrocyty z aferézy	resuspendované	INF	12	T.U.	2 312,12		S	B			B05AX01
0007964	Erytrocyty z aferézy deleukotizované		INF	12	T.U.	2 813,21		S	B			B05AX01
0007965	Erytrocyty deleukotizované kryokonzervované		INF	12	T.U.	13 983,73		S	B		P	B05AX01
0007966	Erytrocyty z aferézy deleukotizované kryokonzervované		INF	12	T.U.	13 983,73		S	B		P	B05AX01
0007967	Plná krev deleukotizovaná pro univerzální podání	krevní skupiny 0 s nízkým titrem anti-A a anti-B	INF	12	T.U.	8 296,52		S	B		P	B05AX01
0107930	Trombocyty z odběru plné krve		INF	12	T.U.	1 584,16		S	B			B05AX02
0107931	Trombocyty z aferézy	minim. 200 miliard TRC	INF	12	T.D.	8 990,33		S	B			B05AX02
0107935	Trombocyty z buffy coatu směsné	minim. 200 miliard TRC	INF	12	T.D.	8 128,05		S	B			B05AX02
0107936	Trombocyty z buffy coatu směsné, deleukotizované	minim. 200 miliard TRC	INF	12	T.D.	9 345,81		S	B			B05AX02
0107937	Trombocyty z buffy coatu směsné, deleukotizované	pediatrická jednotka	INF	12	ks	4 600,41		S	B			B05AX02
0107952	Trombocyty z aferézy deleukotizované	minim. 300 miliard TRC	INF	12	T.D.	15 335,92		S	B			B05AX02
0107958	Trombocyty z odběru plné krve - deleukotizované		INF	12	T.U.	2 469,08		S	B			B05AX02
0107959	Trombocyty z aferézy deleukotizované	minim. 200 miliard TRC	INF	12	T.D.	10 561,71		S	B			B05AX02
0107960	Trombocyty z aferézy deleukotizované	méně než 200 miliard TRC	INF	12	ks	4 929,79		S	B			B05AX02
0107961	Trombocyty patogen-inaktivované	minim. 200 miliard TRC	INF	12	T.D.	10 561,71	15 041,29	S	B		P	B05AX02
0107962	Trombocyty patogen-inaktivované	minim. 300 miliard TRC	INF	12	T.D.	15 335,92	18 718,94	S	B		P	B05AX02
0107963	Trombocyty z aferézy deleukotizované kryokonzervované		INF	12	T.D.	19 424,25		S	B		P	B05AX01
0107964	Trombocyty z buffy-coatu směsné deleukotizované kryokonzervované		INF	12	T.D.	13 374,24		S	B		P	B05AX01
0207921	Plazma čerstvá zmrazená	pro klinické použití	INF	12	T.U.	1 340,29		S	B		P	B05AX03
0207922	Plazma patogen-inaktivovaná	pro klinické použití	INF	12	T.U.	1 340,29	2 663,83	S	B		P	B05XA03
0207925	K-plazma	pro klinické použití	INF	12	T.U.	1 340,29		S	B		P	B05AX03
0207926	Kryoprotein		INF	12	T.U.	2 888,21		S	B			B05AX
0207927	Kryoprotein z 1 lt plazmy		INF	12	T.D.	7 036,06		S	B			B05AX
0207928	Plazma rekonvalescentní		INF	12	T.U.	2 549,56		S	B		P	B05AX03
0207929	Plazma rekonvalescentní patogen-inaktivovaná		INF	12	T.U.	3 562,24		S	B		P	B05XA03
0307934	Granulocyty z aferézy		INF	12	T.D.	15 433,58		S	S		P	B05AX

2020

WB in CZ

June 2020 introduced into production and clinical use:

- **University Hospital Hradec Králové,**
- **Military University Hospital Prague**
- **University hospital Ostrava**
- **University Hospital Motol Prague**
(from 2022, supplied from Military University Hospital Prague)

- **in traumacenters (massive transfusion, polytrauma)**
- **prehospital care – Air Ambulance Services:**
 - **Hradec Králové (from 06/2020)**
 - **Ostrava (from 08/2022)**
- **indications are gradually being refined based on experience**



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE



Germany

Poland

Liberec

Teplice

Ústí nad Labem

Karlovy Vary

Kladno



ÚVN FN MOTOL

Prague (Praha)



Hradec Králové

Pardubice



Krnov



Ostrava

Pilsen (Plzeň)

Rokycany
Příbram

Czech Republic

Tábor

Havlíčkův
Brod

Prostějov

Olomouc

Frydek-Místek

Brno

Uherské
Hradiste

Kroměříž

Zlín

Ceské
Budějovice

Austria

Vienna
(Wien)

Slovakia

Bratislava

14°

RABBIT2

RAPID ADMINISTRATION OF WHOLE BLOOD BY HEMS IN TRAUMA

Air Ambulance Service
Hradec Králové



ÚVN
MILITARY UNIVERSITY OF
PRAGUE

Plnou krev dostanou pacienti už i ve vrtulníku v Moravskoslezském kraji

10. srpna 2022 10:20



Šance na přežití zraněných lidí, které převážejí moravskoslezští letečtí záchranáři, výrazně vzrostou. Už od pátku totiž budou posádky podávat pacientům po velmi těžkých úrazech plnou krev přímo na palubě vrtulníku.



Ředitel Letecké záchranné služby Moravskoslezského kraje Roman Gřegoř ukazuje box s plnou krví, který budou mít záchranáři nově k dispozici přímo ve vrtulníku. | foto: Alexandr Satinský, MAFRA

„Plná krev dokáže změnit osud pacienta. Doposud jsme měli možnost v terénu pacienta ošetřit, omezit krvácení a převést ho do traumatologického centra. Teprve tam mu mohla být aplikována krev. Včasná náhrada krevní ztráty pomocí masivního transfuzního protokolu je ale často otázkou života a smrti,“ uvedl náměstek ředitele a primář zdravotnické záchranné služby kraje David Holeš.

„Průměrná doba od úrazu po předání pacienta do traumacentra je šedesát minut. Životně důležitých je ale prvních patnáct minut. Udělali jsme tedy

Reklama

**Těšte se z výhod
operativního
leasingu
bez starostí.**

TUCSON s navigací
v limitované nabídce.

Mám zájem



Již za **8 699 Kč**
měsíčně bez DPH

AUTO LAŠÁK RÝMAŘOV

HYUNDAI | OPERATIVNÍ LEASING



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE

**Air Ambulance Service
Ostrava**

WB is back... which one ?

1/ 0 RhD neg /(pos)

2/ **Low Titre / LTOWB:**

WB from donors with low anti-A / anti-B IgM, ($< 256 / 128$)

4/ Low risk TRALI

3/ Leucodepleted

(Platelets sparing filter)

TERUMOBCT
Unlocking the Potential of Blood

IMUFLEX Whole Blood Filter
Saving Platelets (WB-SP)



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE



Production and use of LTWB in CZ (6/2020 – 8/2022)

	FN Hradec Kralove	UVN Prague	FN Motol	FN Ostrava	Total (T.U.)
Made (T.U.)	1052	244	0	221	1517
Transfused (T.U./patients)	933 / 308	125 / 51	13 / 9	171/120	1242/488
EMERGENCY	526 / 229	109 / 45	11 / 7	138/88	784/369
INTENSIVE CARE UNIT - TRAUMA	21 / 8	x	1 / 1	11/8	33/17
INTENSIVE CARE UNIT - SURGERY	188 / 72	5 / 2	1 / 1	5/4	199/79
INTENSIVE CARE UNIT - INT. MED.	43 / 13	x	x	x	43 / 13
OTHERS - OPERATING THEATERS	7 / 4	11 / 4	x	20/9	38/17
AIR AMBULANCE	148 / 79	x	x	3/3	151/82



UVN
MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE





WB for small country ?



E IN NORWAY



FREEZE DRIED PLASMA (FDP)

RED BLOOD CELLS + FDP

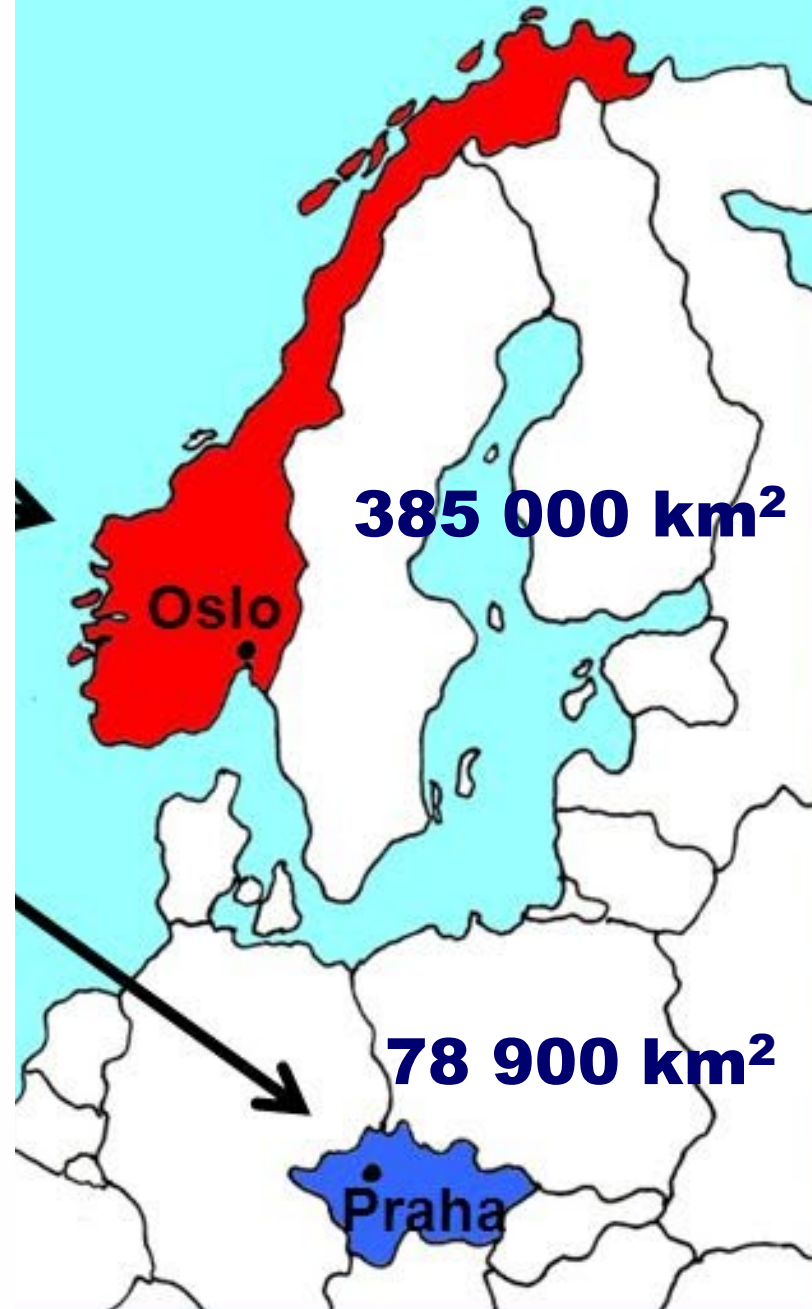
WHOLE BLOOD + FDP

CRYSTALLOIDS

AIR AMBULANCE

SEARCH & RESCUE

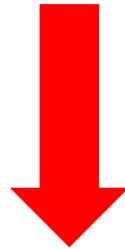
OFFSHORE OIL RIG



WB for small country ?

Despite the fact that the arrival time of the ambulance is guaranteed by law to be a maximum of 20 min:

- **difficult traffic or weather conditions may occur**
 - **in addition, the occurrence of an injury may be long before it is reported**
- **extrication and stabilization of the patient on site may take time**
- **the trauma center may be far from the scene of the injury**



YES !



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE



WB... WHERE ?

* Military Medicine



* Traumacenter (EMERY)



* Air Ambulance



ÚVN

MILITARY UNIVERSITY HOSPITAL
PRAGUE

Blood Far Forward!



milos.bohonek@uvn.cz