



# Správná transfuzní praxe v klinické praxi FN Ostrava



**Šárka Blahutová<sup>1,2</sup>, M. Kořístka<sup>1,2</sup>, K. Šinovská<sup>1</sup>, Z. Kubačková<sup>2</sup>, Z. Čermáková<sup>1,2</sup>**

**<sup>1</sup> Krevní centrum FN Ostrava, <sup>2</sup> LF OU Ostrava**

10. Střešovický transfuzní den - „KLINICKÁ TRANSFUZIOLOGIE“  
22. - 23. listopadu 2016 – kongresové centrum ÚVN-VoFN Praha

# Osnova

1. Krevní centrum FN Ostrava a FN Ostrava
2. Školení STP ve FNO
3. Hemovigilance FNO
4. Indikátory STP ve FNO
5. Trendy ve spotřebě TP ve FNO
6. VEM a nová guidelines hemoterapie
7. Projekt SGS04/LF/2016
8. IS - přání a realita !?!



## ZTS

Dárcovství krve a krevních složek a výroba suroviny pro další zpracování

- patří k největším ZTS v České republice
- Krizové transfuzní centrum (1/7)
- TP pro FN Ostrava, ale i jiné nemocnice

## Aferetické centrum

Léčebné hemaferézy

Multioborová spolupráce: vnitřní lékařství, hematologie, neurologie

# Fakultní nemocnice Ostrava

- největší státní ZZ na Severní Moravě, které zajišťuje péči pro spádovou oblast **1,2 mil** obyvatel
- ročně je hospitalizováno **46 400** pac. na **1 100** lůžkách
- ročně **600 000** ambulantních ošetření
- více jak 50 % pacientů je léčeno se závažnou či komplikovanou dg.
- **> 500 lékařů, > 2 500 sester**



## MOTTO STP:

- ➔ ve správnou chvíli (*indikace*)
- ➔ správnému pacientovi
- ➔ aplikovat správným způsobem
- ➔ správný transfuzní přípravek  
(*medicínsky*)
- ➔ ve správném množství



**Joint Commission**  
INTERNATIONAL



**FNO: dobrý kredit transfuze**

... *bonum aegroti suprema lex*  
... *dobro pacienta je nejvyšší zákon*

# Strategie školení STP ve FNO 2016

**Lékaři a sestry**  
podílející se na transfuzi

**Transfuzní  
lékaři**  
1x ročně  
+ e-learning

**Lékaři FNO**  
1x za rok  
e-learning

**Noví  
lékaři FNO**  
4-hod  
školení  
na KC FNO

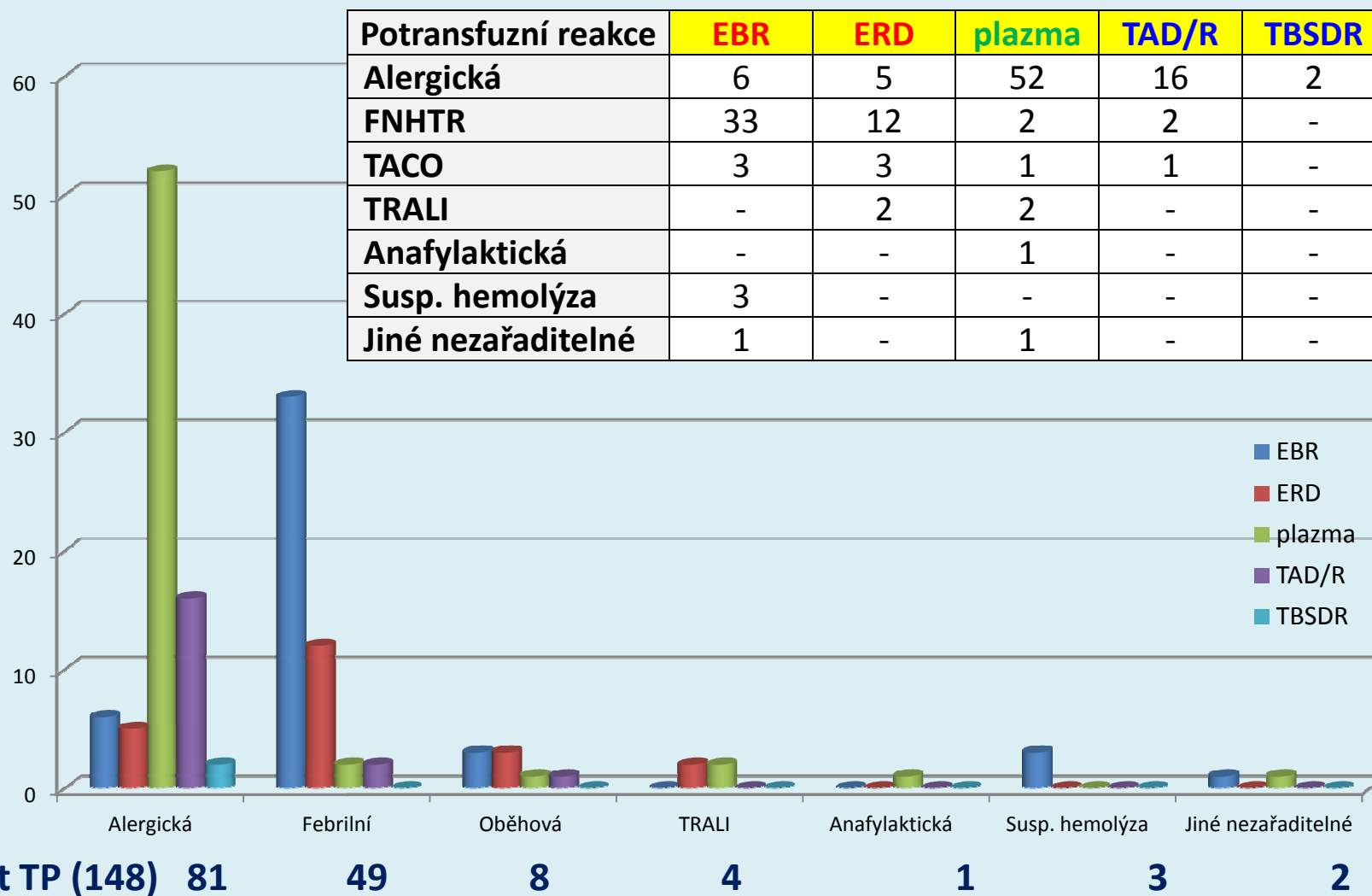
**Sestry**  
1x ročně  
e-learning

# Hemovigilance

- Soubor systematických postupů pro dohled nad TP a surovinami z krve a jejích složek pro další výrobu týkající se **závažných nežádoucích nebo neočekávaných událostí nebo reakcí** u dárců nebo **příjemců** a epidemiologické sledování dárců.

*(dle zákona o léčivech č.378/2007 Sb.).*

# Hlášené PR ve FNO 2010-2015 dle TP



# NEAPLIKOVANÉ TP VE FNO 2015

<b>Erytrocyty</b>	18 TU
<b>Plazma</b>	11 TU
<b>Trombocyty</b>	1 TD

## PŘÍČINY NEPODÁNÍ TP 2015

- 7x exitus
- 2x nebyla velká krevní ztráta
- 2x změna ordinace
- 5x potransfuzní reakce po první TRF
- 2x změna druhu TP
- 6x zrušení TRF pro náhlé potíže/komplikace (HTN, febrilie...)
- 4x nesprávná indikace TRF
- 1x zlepšení klinického stavu
- 1x odmítnutí TRF **pacientem**



Vyvěšeno dne



Sejmuto dne

Dne 16. 3. 2015  
Sp.zn.: sukls457/2015

Státní ústav pro kontrolu léčiv se sídlem Šrobárova 48, 100 41 Praha 10 (dále jen „Ústav“) jako správní orgán příslušný podle ustanovení § 15 odst. 5 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o veřejném zdravotním pojištění“), v souladu s ustanovením § 171 a násl. zákona č. 500/2004 Sb., správní řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“) vydává

opatření obecné povahy 01-15,

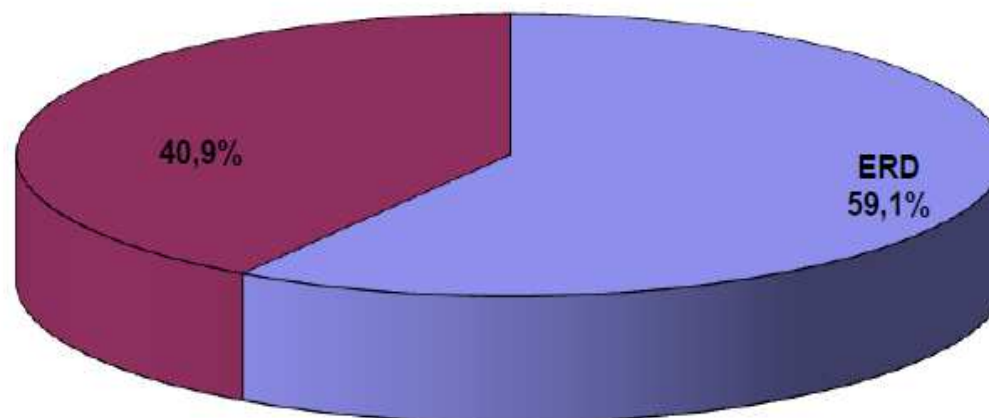
**kterým stanovuje výši a podmínky úhrady  
transfuzním přípravkům a autologním transfuzním přípravkům**

Leukocyty dárce mohou být příčinou FNHTR, TRALI, TRIM, nebezpečí přenosu intraleukocytárních virů z dárce na pacienta (CMV, EBV a jiné), jsou příčinou nežádoucí aloimunizace. Aplikace ERD je doporučována a uplatňována v mnoha vyspělých zemích Evropy a světa.

## Expedice EBR a ERD z KC FN Ostrava 2015

*1-11/2016: výdej TP dle indikace lékaře!*

- **pro FN Ostrava: ERD 65 % a EBR 35 %**
- **mimo FN Ostrava: ERD 35 % a EBR 65 %**



# Histogram expedovaných ery TP z KC FNO 2015

**Den 14** od odběru

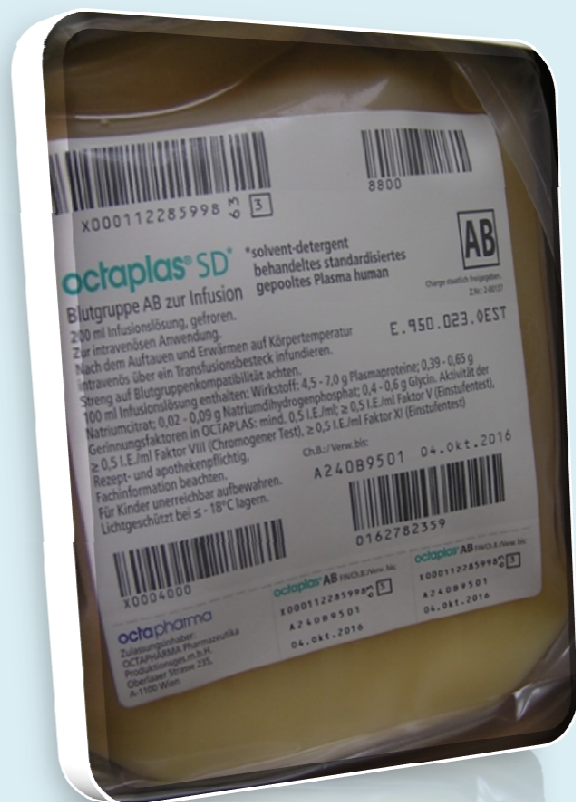
je expedováno **54 % EBR** a **81 % ERD**

**Den 28** od oděru

je expedováno **93 % EBR** a **99 % ERD**

# Octaplas LG

## Krevní derivát



- je směsná, solvent-etergent patogen-inaktivovaná plazma
- výhody: prevence TRALI, aloimunizace, vyšší bezpečnost
- AB0 kompatibilní
- **ve FNO 1 000 ks/rok**  
*TPE u vrozené a získané TTP*

RESEARCH

Open Access

# The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition



Rolf Rossaint<sup>1</sup>, Bertil Bouillon<sup>2</sup>, Vladimir Cerny<sup>3,4,5,6</sup>, Timothy J. Coats<sup>7</sup>, Jacques Duranteau<sup>8</sup>, Enrique Fernández-Mondéjar<sup>9</sup>, Daniela Filipescu<sup>10</sup>, Beverley J. Hunt<sup>11</sup>, Radko Komadina<sup>12</sup>, Giuseppe Nardi<sup>13</sup>, Edmund A. M. Neugebauer<sup>14</sup>, Yves Ozier<sup>15</sup>, Louis Riddez<sup>16</sup>, Arthur Schultz<sup>17</sup>, Jean-Louis Vincent<sup>18</sup> and Donat R. Spahn<sup>19\*</sup>

## Initial coagulation resuscitation

Recommendation 24 In the initial management of patients with expected massive haemorrhage, we recommend one of the two following strategies: *Plasma (FFP or pathogen-inactivated plasma) in a plasma–RBC ratio of at least 1:2 as needed.* (Grade 1B)  
**Fibrinogen concentrate and RBC according to Hb level.** (Grade 1C).

RESEARCH

Open Access

# The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition



Rolf Rossaint<sup>1</sup>, Bertil Bouillon<sup>2</sup>, Vladimir Cerny<sup>3,4,5,6</sup>, Timothy J. Coats<sup>7</sup>, Jacques Duranteau<sup>8</sup>, Enrique Fernández-Mondéjar<sup>9</sup>, Daniela Filipescu<sup>10</sup>, Beverley J. Hunt<sup>11</sup>, Radko Komadina<sup>12</sup>, Giuseppe Nardi<sup>13</sup>, Edmund A. M. Neugebauer<sup>14</sup>, Yves Ozier<sup>15</sup>, Louis Riddez<sup>16</sup>, Arthur Schultz<sup>17</sup>, Jean-Louis Vincent<sup>18</sup> and Donat R. Spahn<sup>19\*</sup>

Recommendation 12: We recommend that routine practice include the early and repeated monitoring of coagulation, using **either** a traditional laboratory determination PT, APTT, PLT and fibrinogen (Grade 1A) **and/or** a viscoelastic method (Grade 1C)

## Viscoelastic Methods of Blood Clotting Assessment – A Multidisciplinary

Jan Benes,<sup>1,2,\*</sup> Jan Zatlouka

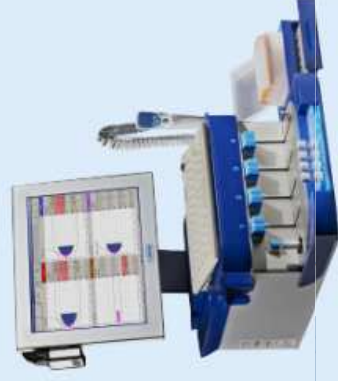
[Author information](#) ► [Article notes](#)

### Abstract

Viscoelastic methods (VE) laboratory tests, the result

## ROTEM® *delta*

- Targeted therapy stops the bleeding
- Easy and safe handling
- A comprehensive reagent portfolio provides a differential diagnosis



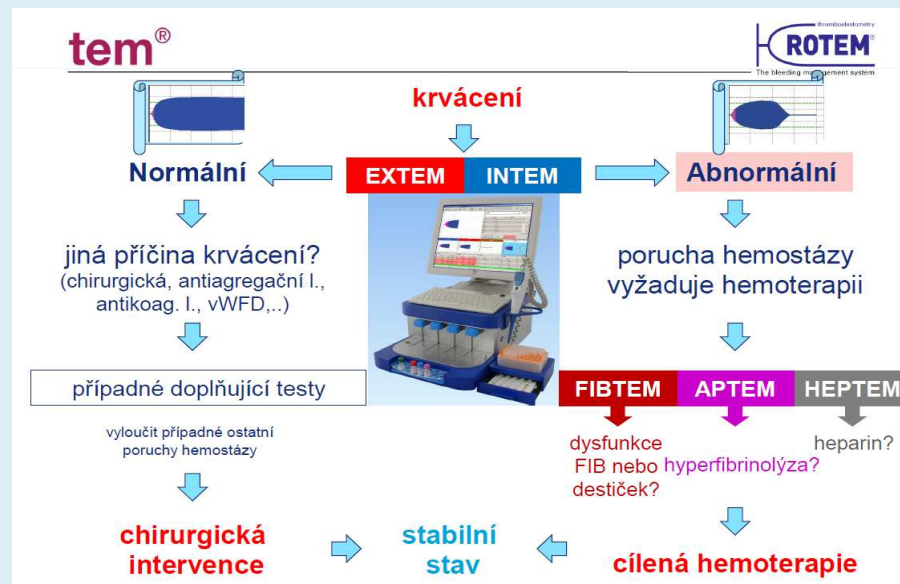
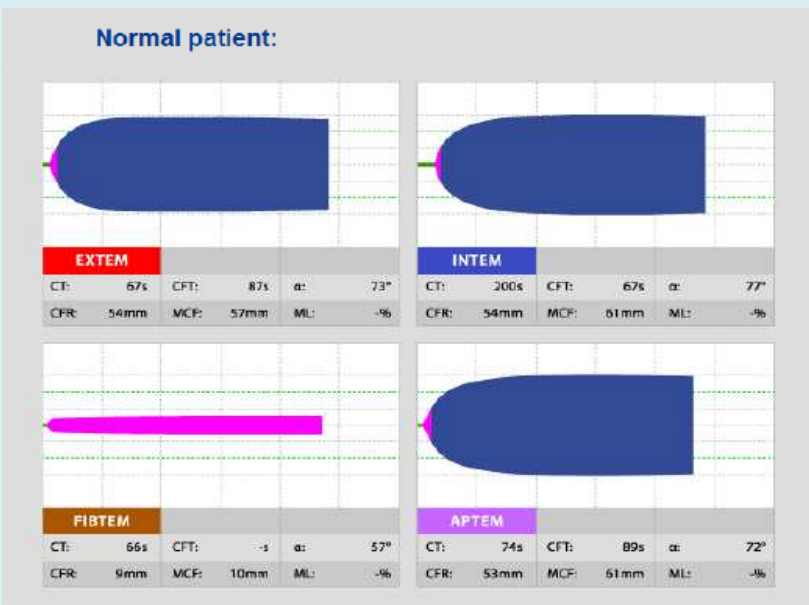
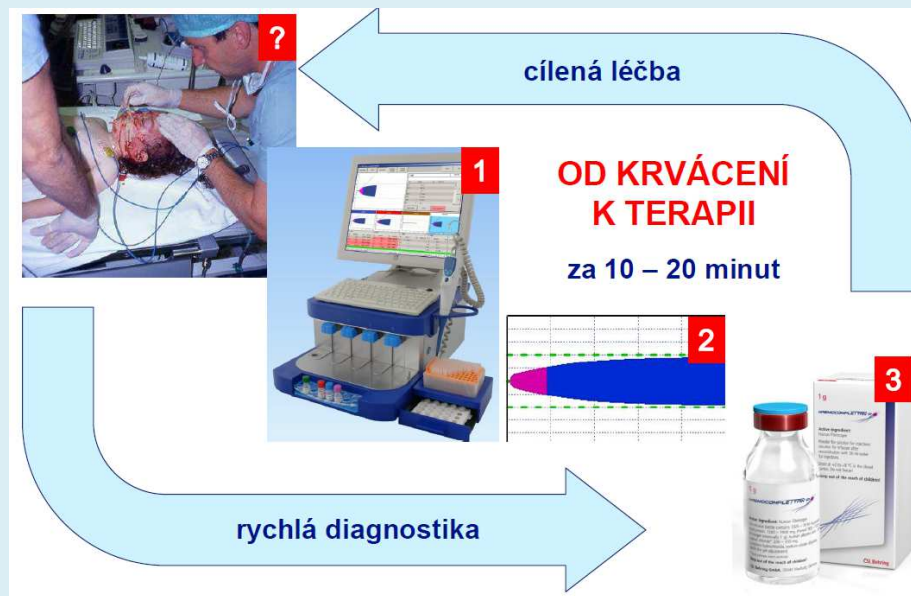
## ROTEM® *sigma*

- A cutting-edge combination of innovative automated functionality
- With accredited proven ROTEM® technology





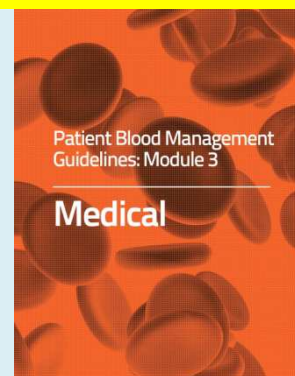
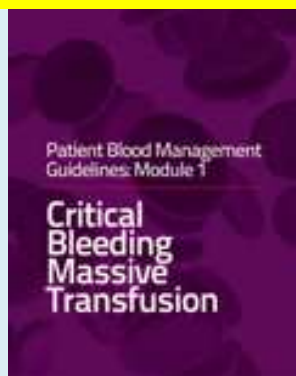
# ROTEM: Rotation TromboElastoMetry



# Patient Blood Management Guidelines

- Patient Blood Management Guidelines: Module 1 Critical Bleeding/ Massive Transfusion
- Patient Blood Management Guidelines: Module 2 Perioperative
- Patient Blood Management Guidelines: Module 3 Medical
- Patient Blood Management Guidelines: Module 4 Critical Care
- Patient Blood Management Guidelines: Module 5 Obstetrics and Maternity

<https://www.blood.gov.au/pbm-guidelines>



# DATOVÁ ANALÝZA INDIKAČNÍCH KRITÉRIÍ K APLIKACI ERYTROCYTOVÝCH TP U NÁHODNĚ VYBRANÝCH PACIENTŮ FN OSTRAVA

## SGS04/LF/2016

Blahutová, Š.<sup>1, 2</sup>, Kubačková, Z.<sup>1</sup>, Čermáková Z.<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Katedra biomedicínských oborů, Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, Syllabova 19, 703 00 Ostrava - Zábřeh

<sup>2</sup> Krevní centrum, Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790, 708 52, Ostrava – Poruba

- PROJEKT STUDENTSKÉ GRANTOVÉ SOUTĚŽE LF OU
- DOBA ŘEŠENÍ: 2016
- **AKTUÁLNĚ PŘIPRAVENO K PUBLIKACI**



# TEMPUS MEDICORUM

6/2016  
ROČNÍK 25

ČASOPIS ČESKÉ LÉKAŘSKÉ KOMORY



Stop zbytečné administrativě!

ZDRAVOTNICTVÍ  
VOLÁ O POMOC



SVOU PRÁCI ZVLÁDÁME S VYPĚTÍM VŠECH  
SIL, ALE KDYBY NÁM NEPOMÁHALA  
VÝPOČETNÍ TECHNIKA, TAK BYCHOM JI ZVLÁDALI  
I BEZ VYPĚTÍ VŠECH SIL!

Druhý otevřený dopis  
premiérovi Sobotkovi

K protestům  
zdravotníků se připojují  
hejtmani i starostové  
měst a obcí

ČLK zkládá Výbor  
pro důvěrnost  
pacientů

Kampaň ČLK sledují  
on-line téměř 2 miliony  
uživatelů

Platby za státní  
pojištění porostou  
jen minimálně

## Náměty ke zlepšení

Princip – elektronizovat vše,  
co lze a co přinese efekt!

# Výzva pro NIS a IS ZTS a KB

- Vzhledem k potřebě pravidelně analyzovat a vyhodnocovat správnou transfuzní praxi je třeba nastavit **jednoznačný elektronický nástroj**, který by umožnil co nejjednodušší evidenci všech údajů (pro klinické lékaře i statistické výstupy)
- Přístup k těmto informacím je **užitečný jak pro výrobce a dodavatele TP, tak i pro bezpečnou a správnou lékařskou indikaci TP a krevních derivátů.**

# Nacházet nástroje a prostředky efektivního sdílení výsledků mezi KB, ZTS, ZZ a klinickými pracovišti

- zvláště u transplantovaných pacientů!
- klinicky významné protilátkové nálezy (ery, leuko, trombo)
- potransfuzní reakce
- informace o celkové aplikaci všech TP/pacienta
- **automatický převod nálezů do propouštěcích zpráv!**



Děkuji za pozornost