



Poranění personálu u infekčního pacienta

H. Rozsypal,

Klinika infekčních a tropických nemocí 1. LF UK a NNB, Praha

Klinika infekčních nemocí 1. LF UK a ÚVN, Praha

V. celostátní konference Sekce infekčních nemocí
v gynekologii a porodnictví ČGPS ČLS JEP, Praha, 8. 11. 2014



Krví přenosné infekce představují jedno
z rizik profesionální infekce zdravotníků

Typickou cestou přenosu je poranění
kontaminovanou jehlou nebo jiným
ostrým nástrojem

Krví přenosné infekce zahrnují

- Hlavní tři: infekce
 - HBV
 - HCV
 - HIV
- Teoretické riziko:
 - CMV infekce
 - EBV infekce
 - infekce parvovirem B19
 - syfilis
- Vzácné:
 - HDV, malárie, trypanosomóza, (ebola)

O výskytu infekcí rozhoduje

1. Počet poranění zdravotníků
2. Výskyt infekcí v populaci
3. Kontagiozita (nakažlivost) těchto infekcí
4. Možnosti prevence a postexpoziční profylaxe

O výskytu infekcí rozhoduje

1. Počet poranění zdravotníků
2. Výskyt infekcí v populaci
3. Kontagiozita (nakažlivost) těchto infekcí
4. Možnosti prevence a postexpoziční profylaxe

Poranění zdravotníků

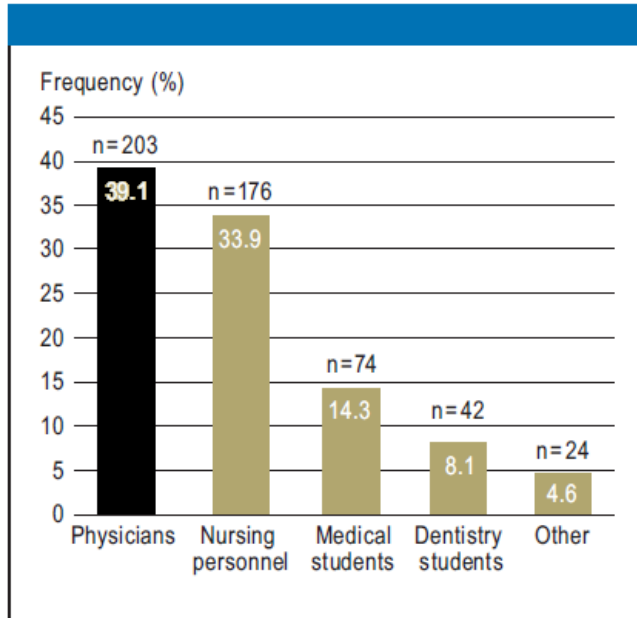
- Ročně se poraní o krví kontaminovanou jehlu nebo jiný ostrý nástroj téměř každý 10. zdravotník
- Jak dokazují anonymní studie – asi jen polovina zranění je hlášena
- **V USA** pracuje asi 8 mil. zdravotnických pracovníků a ročně dojde asi k 600 000-800 000 poranění
- **V Evropě:** European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA) odhaduje 1 mil. poranění zdravotníků jehlou v Evropě za rok
- **U nás** 2003 výzkum v 11 fakultních nemocnicích (15 000 zdravotníků) – 75% se alespoň 1x poranilo, 53% jednorázovou jehlou*

* Charvátová P. *Sestra* 2005;6:35-37

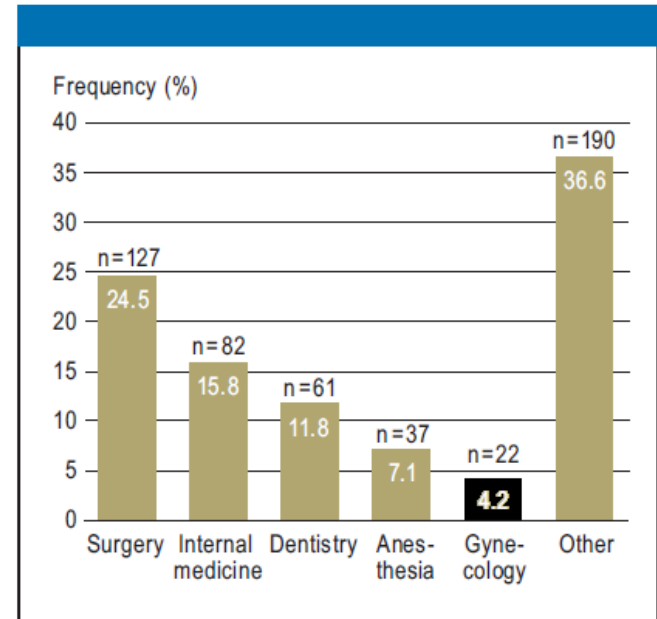
- **V SRN: Univerzitní nemocnice ve Frankfurtu**
n/M:

- zaregistrovali 519 poranění ostrým nástrojem
- přibližně jedno denně v (univerzitní) nemocnici

Distribution of reported needlestick injuries (n = 519) by professional group



Distribution of reported needlestick injuries (n = 519) by specialty



•Himmelreich H et al. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110(5):61

O výskytu infekcí rozhoduje

1. Počet poranění zdravotníků
- 2. Výskyt infekcí v populaci**
3. Kontagiozita (nakažlivost) těchto infekcí
4. Možnosti prevence a postexpoziční profylaxe

Výskyt infekcí

Profesionální expozice krvi a tělním tekutinám ohrožuje nejvíce 3 patogeny přenášenými krví:

- HBV
- HCV
- HIV

Prevalence u nás relativně nízká

- HBsAg 0,56% (současně HBeAg+ 5-10%)
- anti-HCV 0,2% (současně HCV RNA+ 60-80%)
- anti-HIV 0,02%

Švýcarsko:

- HIV+: 6,5%
- HCV+: 12,3%
- HBV+: 2,2%

Voide C et al. *Swiss Med Wkly*
2012;142:w13523

Německo:

- HIV+: 4,1%
- HCV+: 5,8%
- HBV+: 5,3%

Wicker S, et al. *Ann Occup Hyg*
2008;52:615

USA:

- na emergency: 24% pacientů pozitivní alespoň na jednu kreví přenosnou infekci

Kelen GD et al. *N Engl J Med* 1992;326:1399

SRN:

- Univerzitní nem. Frankfurt a/M: 20,5 % indexových pacientů pozitivní aspoň na jednu uvedenou infekci

Himmelreich H et al. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110(5):61

O výskytu infekcí rozhoduje

1. Počet poranění zdravotníků
2. Výskyt infekcí v populaci
- 3. Kontagiozita (nakažlivost) těchto infekcí**
4. Možnosti prevence a postexpoziční profylaxe

Riziko přenosu

- Riziko přenosu perkutánním poraněním činí:

– HBV	6-30	%
– HCV	1,8	%
– HIV	0,3	%*

* USA: 55 případů profesionální nákazy do 1999 (*HIV/AIDS surveillance report*, CDC, 1999;11[1])

Riziko významně ovlivňuje množství krve a virová nálož u zdrojového pacienta.

Srovnání s ostatními cestami přenosu HIV

- HIV do organismu proniká třemi způsoby
 - infikovanou krví
 - nechráněným pohlavním stykem
 - z matky na dítě (z 25 % na <2 %)

Typ kontaktu	Riziko přenosu
Receptivní anální s HIV+	0,82 % (0,1-7,5 %)
Rec. anální s neznámým HIV statem	0,27 %
Insert. anální s neznámým HIV statem	0,06 %
Receptivní vaginální	0,05-0,15 %
Insertivní vaginální	0,03-5,6 %
Orální sex	kazuistiky

Podle EACS, US HIV Seroconverter Study: Vittinghoff 1999

O výskytu infekcí rozhoduje

1. Počet poranění zdravotníků
2. Výskyt infekcí v populaci
3. Kontagiozita (nakažlivost) těchto infekcí
4. Možnosti prevence a postexpoziční profylaxe

Prevence

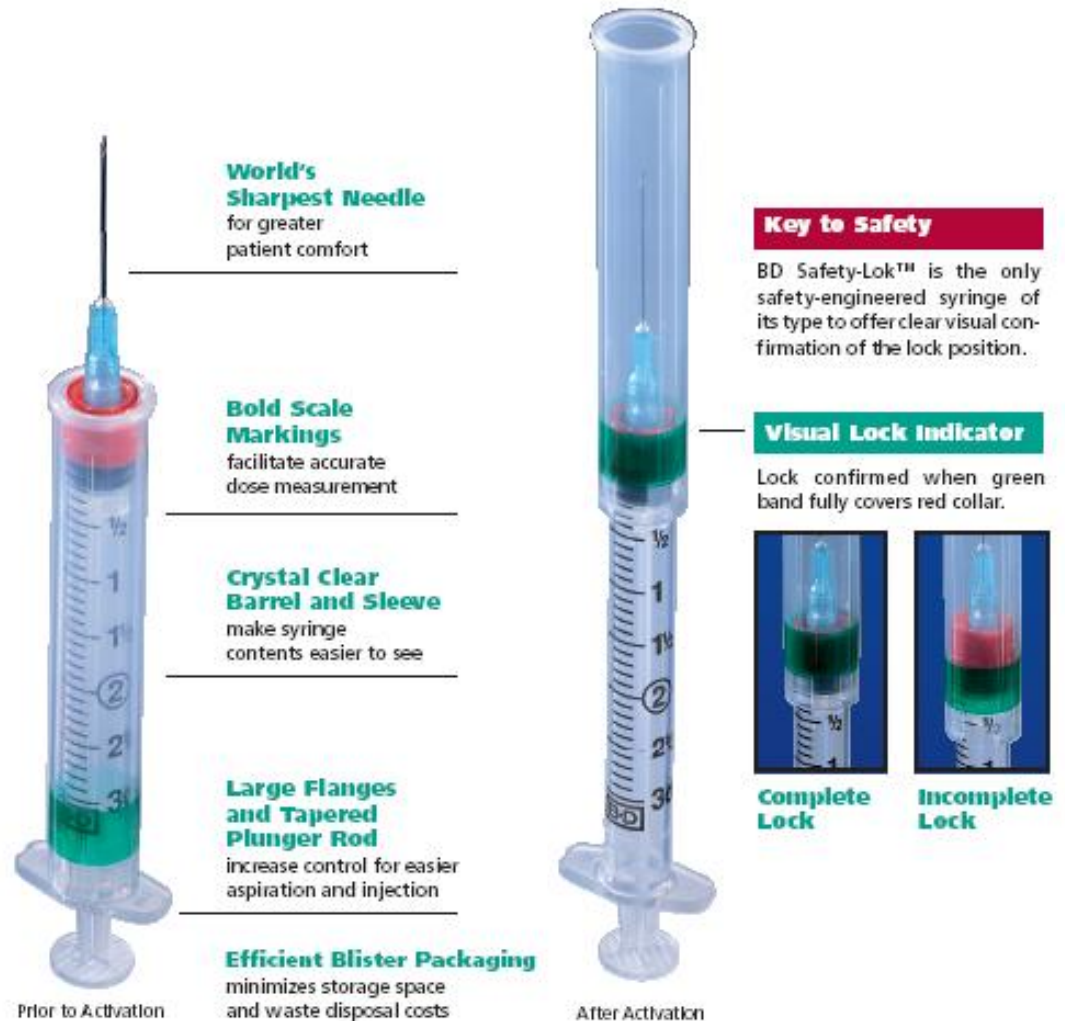
Nošení ochranných pomůcek:

latexové rukavice

kevlarové rukavice

dvojrstevné rukavice s indikátorem poškození

- Používání bezpečnostních jehel, u nichž se po vytažení zanoří hrot jehly do stříkačky



BD Eclipse™ Needle. Safety within your reach.

PRIOR TO ACTIVATION



AFTER ACTIVATION



Use BD SafetyGlide™ Syringes
for all your insulin, TB and allergy needs.

BD SafetyGlide™ Needle: where safety meets performance

PRIOR TO ACTIVATION



AFTER ACTIVATION



Use BD SafetyGlide™ Syringes
for all your insulin, TB and allergy needs.

- Používání bezpečnostních jehel – s krytem jehly

- Bezpečně manipulovat s nástroji
 - nenasazovat ochranný kryt na použitou jehlu
- Operační technika
- [Očkování zdravotníků proti virové hepatitidě B]

Opatření po poranění

- Nechat krváčet
- Dekontaminace
 - Omytí kůže vodou a mýdlem
 - Vypláchnutí oka fyziologickým roztokem, úst a nosu vodou
 - Dezinfekce rány
- Zhodnocení závažnosti expozice, dokumentace
- Postexpoziční profylaxe HBV a/nebo HIV (je-li indikovaná a po odběru)
- Dispenzarizace

PEP HBV

- **Zdroj:** HBsAg a zejména HBeAg pozitivní
- **Poraněný:** anti-HBs <10 IU/ml
- **Opatření:**
 - Revakcinace 1 dávkou (do 1-7 dnů)
 - Základní očkování
 - Non-responderům po očkování HBV: hyperimunní imunoglobulin

Zhodnocení indikace PEP HIV (1)

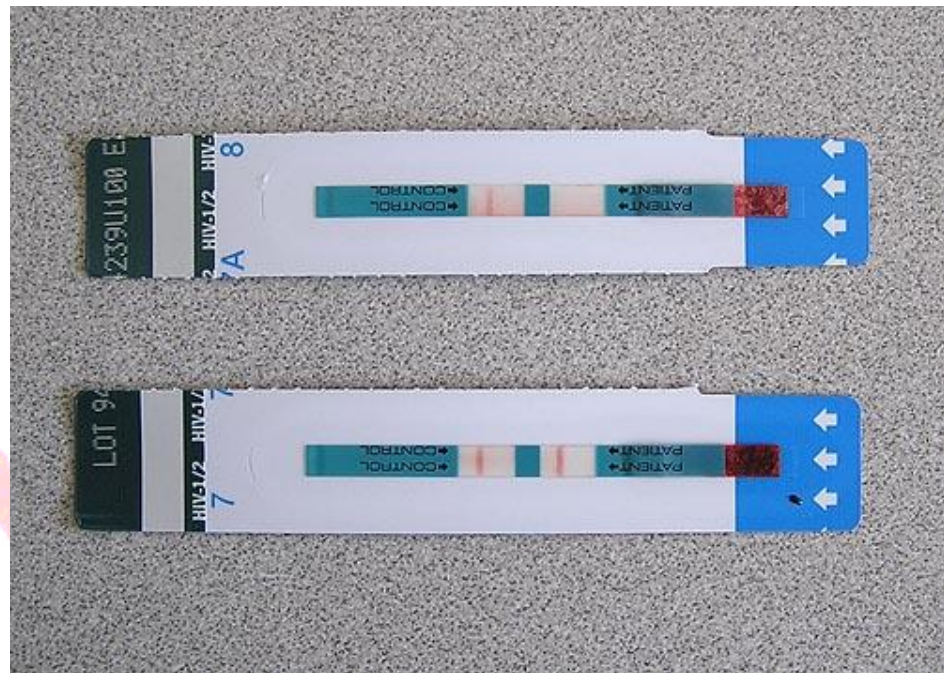
Pro zhodnocení indikace se bere v úvahu:

- Možnost HIV infekce zdroje

– u známé HIV+ osoby: CD4+, VL HIV

(vysoká nálož = vysoké riziko přenosu), AR terapie

– u neznámého je vhodné vyšetřit anti-HIV (rychltesty)



Zhodnocení indikace PEP HIV

(2)

- druh biologického materiálu

Riziko	Druh biologického materiálu
vysoké	krev, sperma, vaginální sekret, krvavé sekrety
potenciální	mozkomíšní mok, výpotky, plodová voda
minimální	stolice, zvratky, moč, sliny, pot

Zhodnocení indikace PEP HIV (3)

- způsob expozice a velikost inokulace

Riziko	Způsob expozice
velmi vysoké	perkutánní inokulace (zvláště hluboká, dutou jehlou, nástrojem s viditelnou kontaminací)
střední	drobné poranění (škrábnutí), kontaminace poškozené kůže, kontaminace intaktní sliznice
minimální	kontaminace intaktní kůže (<15 min.)

Zhodnocení indikace PEP HIV (4)

- **Časový faktor:** nejlépe do 4 hod., nejdéle do 48 (72) hod. po expozici
- **Účinnost PEP:** dle nepřímých důkazů snad vysoce účinná – 60-90 % *
- **Nežádoucí účinky** antiretrovirotik (fatální jaterní selhání po nevirapinu!)
- **Přání a odhodlání** dodržovat léčebný režim
- **Cena léčby:** 2 AR léky: cca 15 000 Kč/měsíc, 3 AR léky: cca 30 000 Kč/měsíc

* *New Engl J Med* 1997;337:1485

Zhodnocení indikace PEP HIV (5)

Indikace PEP po profesionální expozici:

- u vysoce rizikového poranění
 - od zdrojové osoby HIV+ nebo podezřelé z infekce
- u méně rizikového poranění
 - od zdrojové osoby HIV+
- Rozsypal H, Staňková M, Sedláček D, Snopková S, Kapla J, Aster V, Machala L, Jilich D, Dlouhý P, Kolčáková J, Zjevíková A, Jerhotová Z, Olbrechtová L. Doporučený postup péče o dospělé infikované HIV a postexpoziční profylaxe infekce HIV. Vydán: listopad 2012 (<http://www.infekce.cz/>)

Poradenství

- Informace o riziku přenosu HIV a VH
- Reálný přínos PEP
- Po rozhodnutí o chemoprophylaxi - motivovat k dokončení kúry
- Dodržování pravidel bezpečnějšího sexu (alespoň 3 měs. - 1/2 roku)
- Popis eventuální primoinfekce HIV

Volba režimu PEP HIV

Volba režimu po kontaminovaném poranění:

- **rozšířený režim** (*expanded regimen*):
 - 3 léky
- **základní režim** (*basic regimen*):
 - 2 léky (pro hraniční situace)
- Rozhodování v konkrétních situacích je obtížné a kvalifikovaně rozhodne expert přes HIV

Výběr léků a doba léčby

Výběr léků:

- Účinné, dobře snášené, s dlouhodobými nežádoucími účinky, jiné než zdrojová osoba

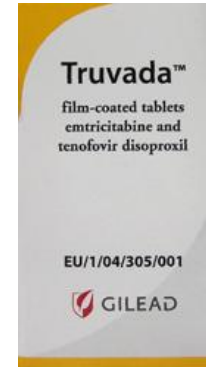
TDF + FTC ± (IP nebo NNRTI)

nebo

ZDV + 3TC ± (IP nebo NNRTI)

Doba léčby: 4 týdny

- Srovnání: FDA: **preexpoziční profylaxe (PrEP)** u ohrožených populačních skupin: MSM, partneři HIV+



Úvodní a kontrolní vyšetření

- Anti-HIV („nultá krev“)
- Markery VH
- sHCG
- (KO, JT)
- event. RRR a VDRL, popř. anti-CMV
- Za 4-6 týdnů:
KO, urea, kreat., JT, event. AMS (podle použité profylaxe)
- Po měsíci do 6 měs.:
HBsAg
- Za 6 týdnů, 3 a 6 měsíců (event. 12 měs.):
anti-HIV, anti-HCV

Dokumentace

má obsahovat

- datum a hodinu poranění a ošetření
- místo a mechanismus poranění
- činnost, při které došlo k poranění
- nástroj, kterým došlo k poranění
- druh a odhadnuté množství injikovaného nebo kontaminujícího materiálu
- porušení integrity kůže, hloubku poranění a viditelné krvácení
- způsob dekontaminace
- dostupné údaje o (možném) zdroji
- dobu zahájení a volbu profylaxe

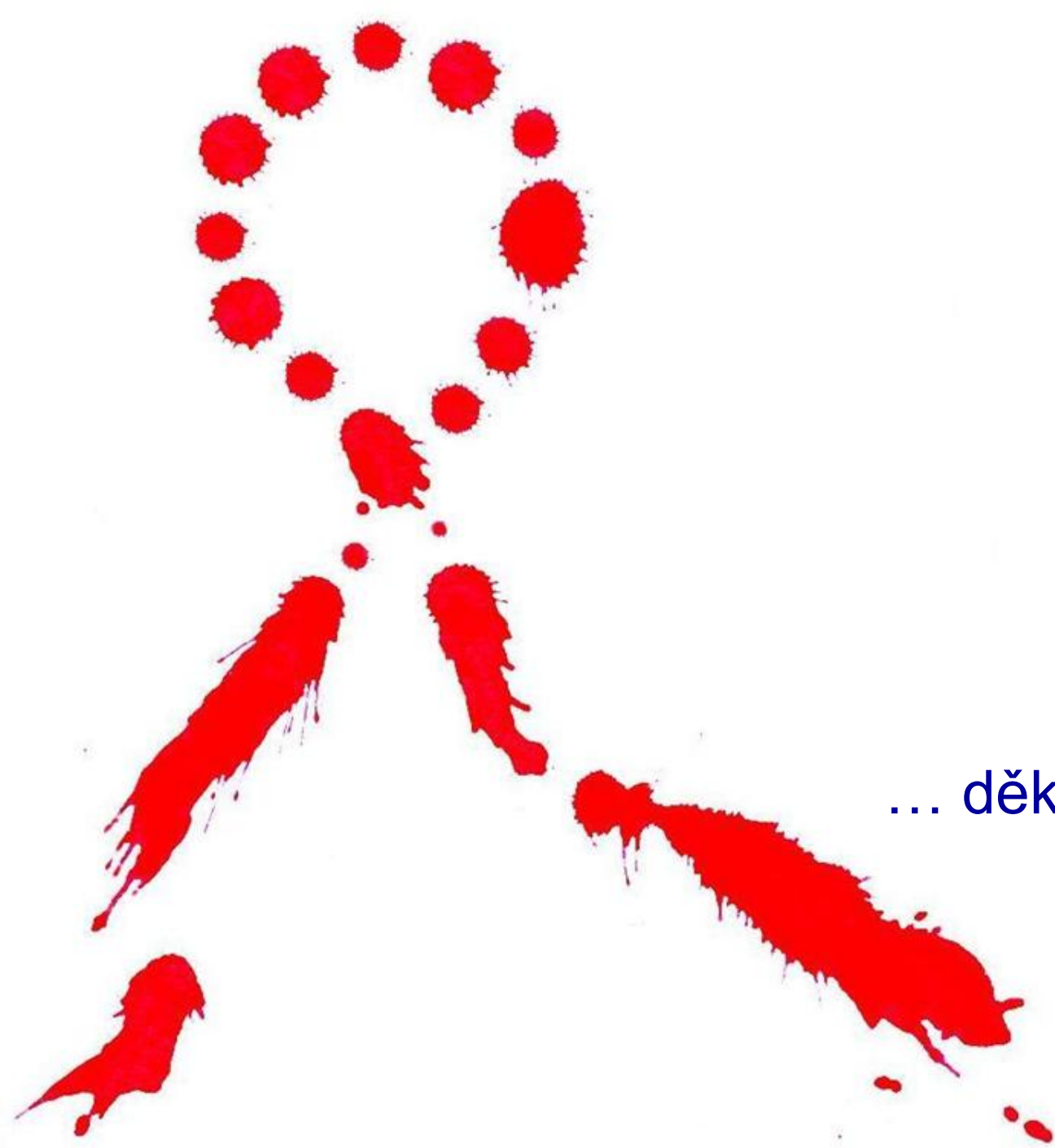
Hlášení – AIDS centru Nem. Na Bulovce

Závěr

- Předpokládat, že každý pacient může být HIV+
- Používat ochranné pomůcky
- Zachovávat opatrnost při manipulaci s biologickým materiálem
- Při nehodě kontaktovat AIDS centrum a racionálně a včas indikovat postexpoziční profylaxi

Zdroj, legislativa

- **Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to Human Immunodeficiency Virus and Recommendations for Postexposure Prophylaxis**
Infection Control and Hospital Epidemiol, 2013;34(9): on-line
- **Direktiva 2010/32/EU**
ukládá členským státům, aby do lokálních legislativ začlenily doporučení vztahující se k prevenci poranění zdravotnického personálu kontaminovaným ostrým nástrojem do května 2013



... děkuji za pozornost