

# HIV / AIDS

**MUDr. Miroslava Zavřelová**  
**Ústav ochrany a podpory**  
**zdraví**  
**LF MU**

e-mail: [mizavrel@med.muni.cz](mailto:mizavrel@med.muni.cz)



# Historie nákazy

**1981 San Francisco, New York**

**mladí pacienti s neobvyklými diagnózami**

- **Kaposiho sarkom**
- **pneumocystová pneumonie**
- **těžké poruchy imunity**
- **wasting syndrom**

# Historie nákazy - 1982

- **A**cquired
- **I**mmuno
- **D**eficiency
- **S**yndrome

**syndrom získaného imunodeficitu  
(selhání imunity)**

**HIV**

**Human  
Immunodeficiency  
Virus**

**virus lidského  
imunodeficitu**



# Teorie vzniku lidského viru z původně opičího viru SIV

Překonání  
mezidruhové bariéry:

šimpanz → člověk










# Vlastnosti HIV

- HIV velmi citlivý
- v zaschlých tělesných tekutinách  
inaktivován
- neproniká neporušenou kůží

# Globální epidemie HIV

## Summary of the global HIV epidemic (2019)

	People living with HIV in 2019	People newly infected with HIV in 2019	HIV-related deaths in 2019
 Total	<b>38.0 million</b> [31.6 million – 44.5 million]	<b>1.7 million</b> [1.2 million – 2.2 million]	<b>690 000</b> [500 000 – 970 000 million]
 Adults	<b>36.2 million</b> [30.2 million – 42.5 million]	<b>1.5 million</b> [1.1 million – 2.0 million]	<b>600 000</b> [430 000 – 840 000]
 Women	<b>19.2 million</b> [16.4 million – 22.2 million]	<b>790 000</b> 590 000 – 1.1 million]	<b>300 000</b> [220 000 – 420 000]
 Men	<b>17.0 million</b> [13.8 million – 20.4 million]	<b>870 000</b> 630 000 – 1.2 million]	<b>390 000</b> [280 000 – 560 000]
 Children (<15 years)	<b>1.8 million</b> [1.3 million – 2.2 million]	<b>150 000</b> [94 000 – 240 000]	<b>95 000</b> [61 000 – 150 000]

Source: UNAIDS/WHO estimates



# Charakteristika nákazy:

- **Nevyléčitelné onemocnění**
- **Chronický průběh**
- **Výrazně zhoršená kvalita života**
- **Náročná a nákladná léčba**
- **Sociální izolace HIV pozitivních osob**
- **Přenos sexuálním stykem a krví**
- **Přenos z HIV pozitivní matky na dítě**

# Průběh nákazy HIV

- **Nákaza**
- **Akutní stádium = primoinfekce**
- **Období latence – změny imunity bez příznaků**
- **Onemocnění AIDS**

# 3 kategorie klinických příznaků

- **kategorie A**

bezpříznaková nákaza, akutní infekce HIV,  
benigní PGL (persistující generalizovaná lymfadenopatie)

- **kategorie B**

nespecifické příznaky trvající déle než 1 měsíc: horečky,  
průjem, malé oportunní infekce (kandidové, herpetické apod.)

- **kategorie C**

velké oportunní infekce (pneumocystová pneumonie, toxoplasmová encefalitis, TBC, kandidóza jícnu, kandidová bronchitis a pneumonie, cytomegalovirová retinitis)  
nádory (lymfom, Kaposhiho sarkom)

# 3 laboratorní kategorie

Podle počtu CD4 lymfocytů

- **kategorie 1**

nad 500/ $\mu$ l

- **kategorie 2**

200-500/ $\mu$ l

- **kategorie 3**

pod 200/ $\mu$ l

# Výskyt HIV/AIDS v ČR

Zdroj epidemiologických údajů –  
Státní zdravotní ústav

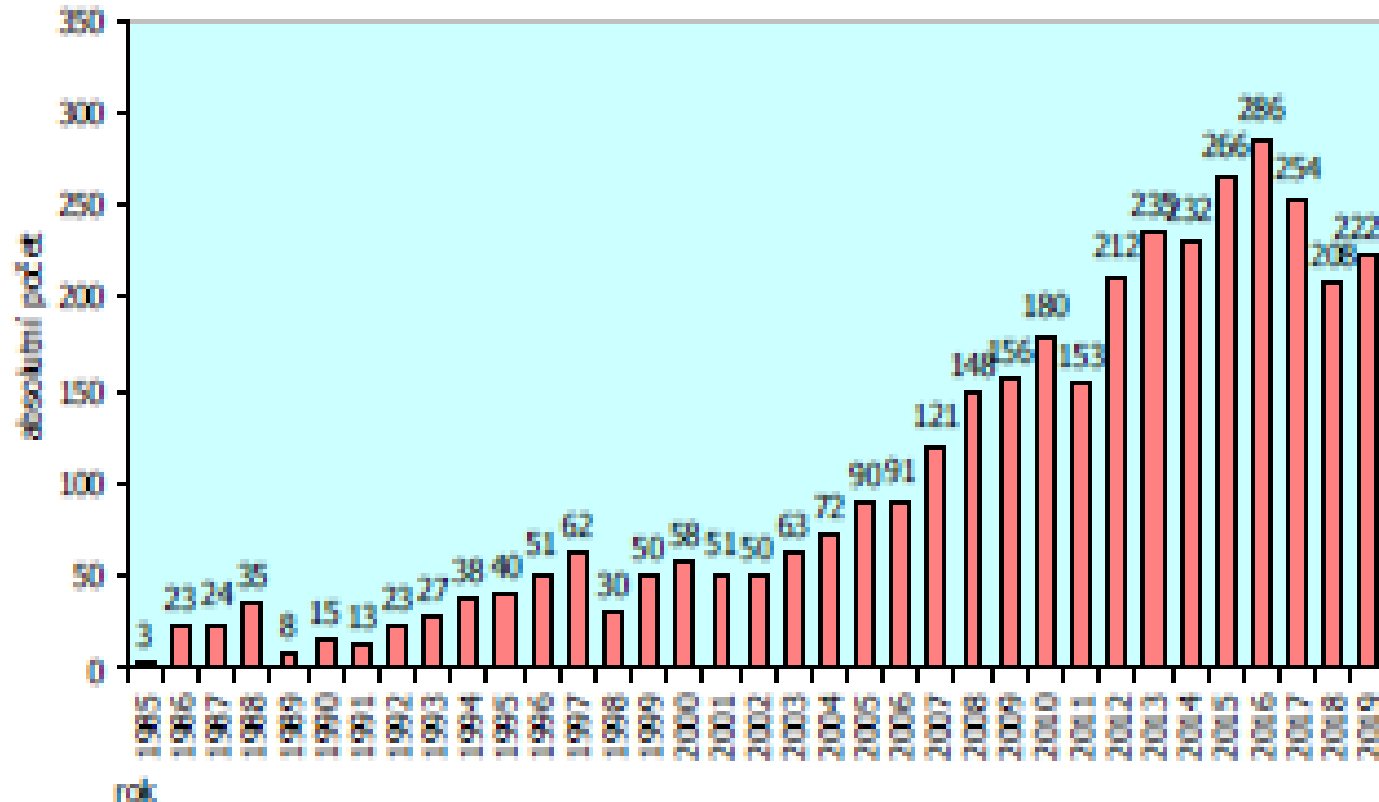
<http://www.szu.cz/tema/prevence/zprava-o-vyskytu-a-sireni-hiv-aids-za-rok-2019>

# NOVÉ PŘÍPADY INFEKCE HIV V ČESKÉ REPUBLICE V JEDNOTLIVÝCH LETECH

*(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)*

Absolutní údaje ke dni

31.12.2019



Graf 1

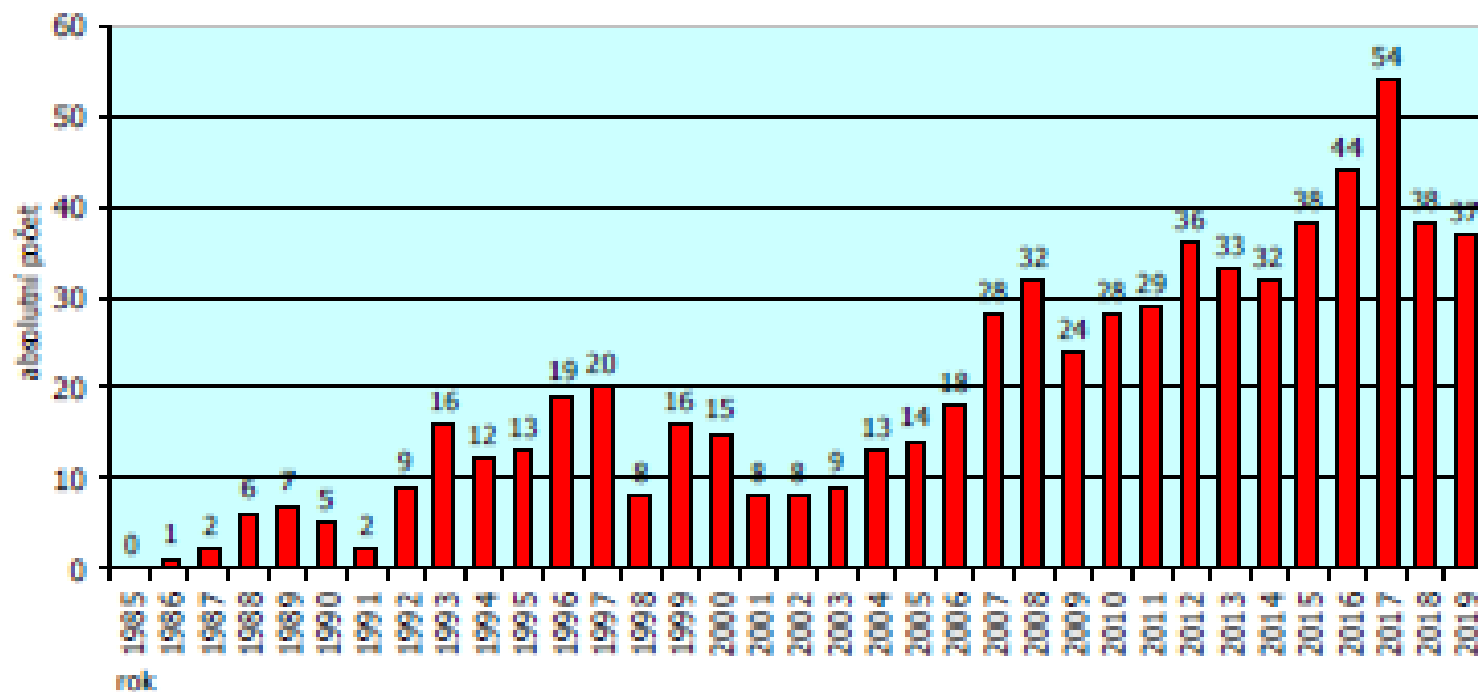
# NOVÉ PŘÍPADY ONEMOCNĚNÍ AIDS V ČESKÉ REPUBLICĚ

## V JEDNOTLIVÝCH LETECH

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Absolutní údaje ke dni

31.12.2019



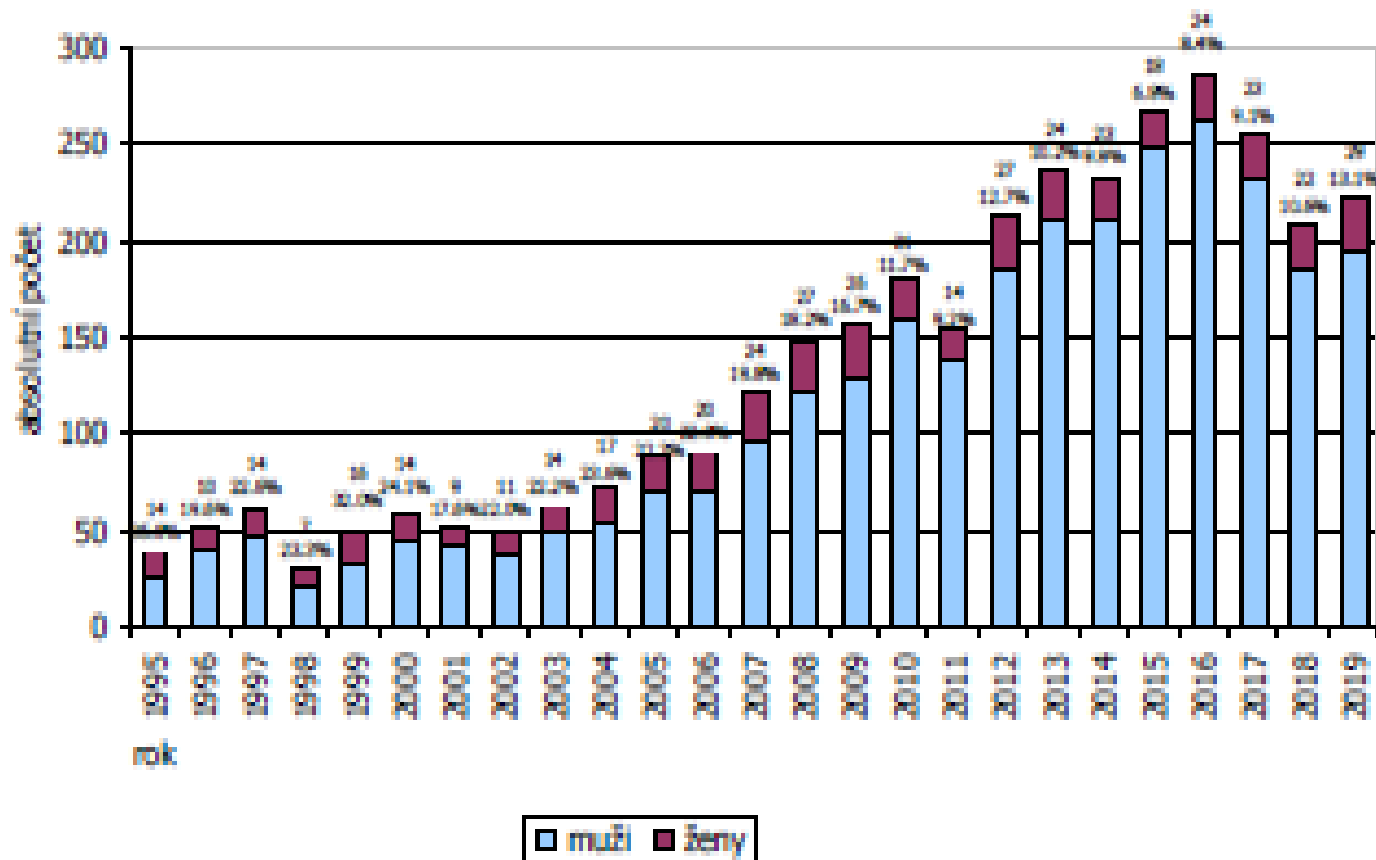
Graf 10

## HIV+ V ČR PODLE POHLAVÍ A LET - ZASTOUPENÍ HIV+ ŽEN

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Údaje za období

1.1.1995 - 31.12.2019



Graf 2

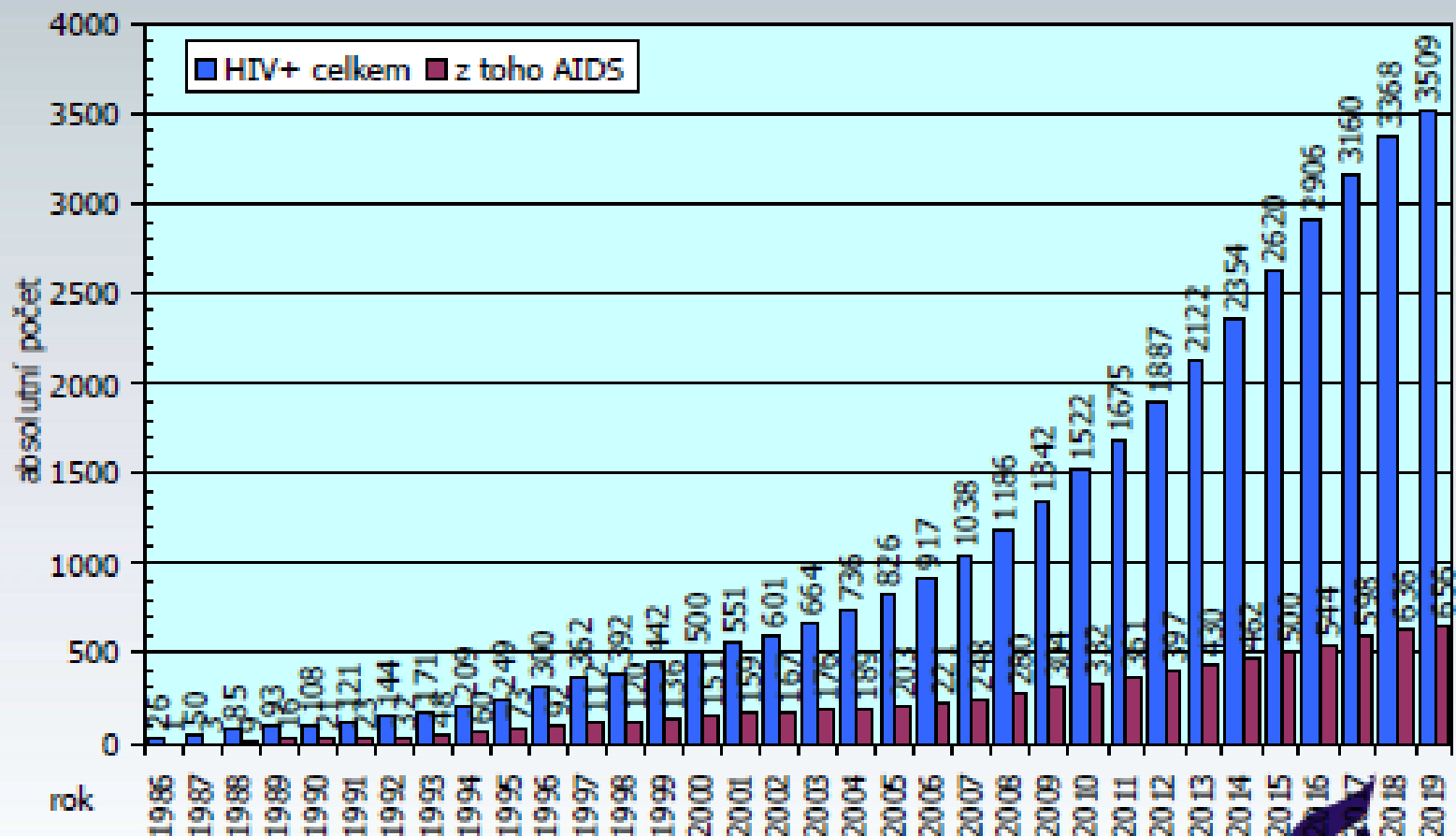


# HIV / AIDS V ČESKÉ REPUBLICE

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Kumulativní údaje za období

1.1.1986 - 31.7.2019



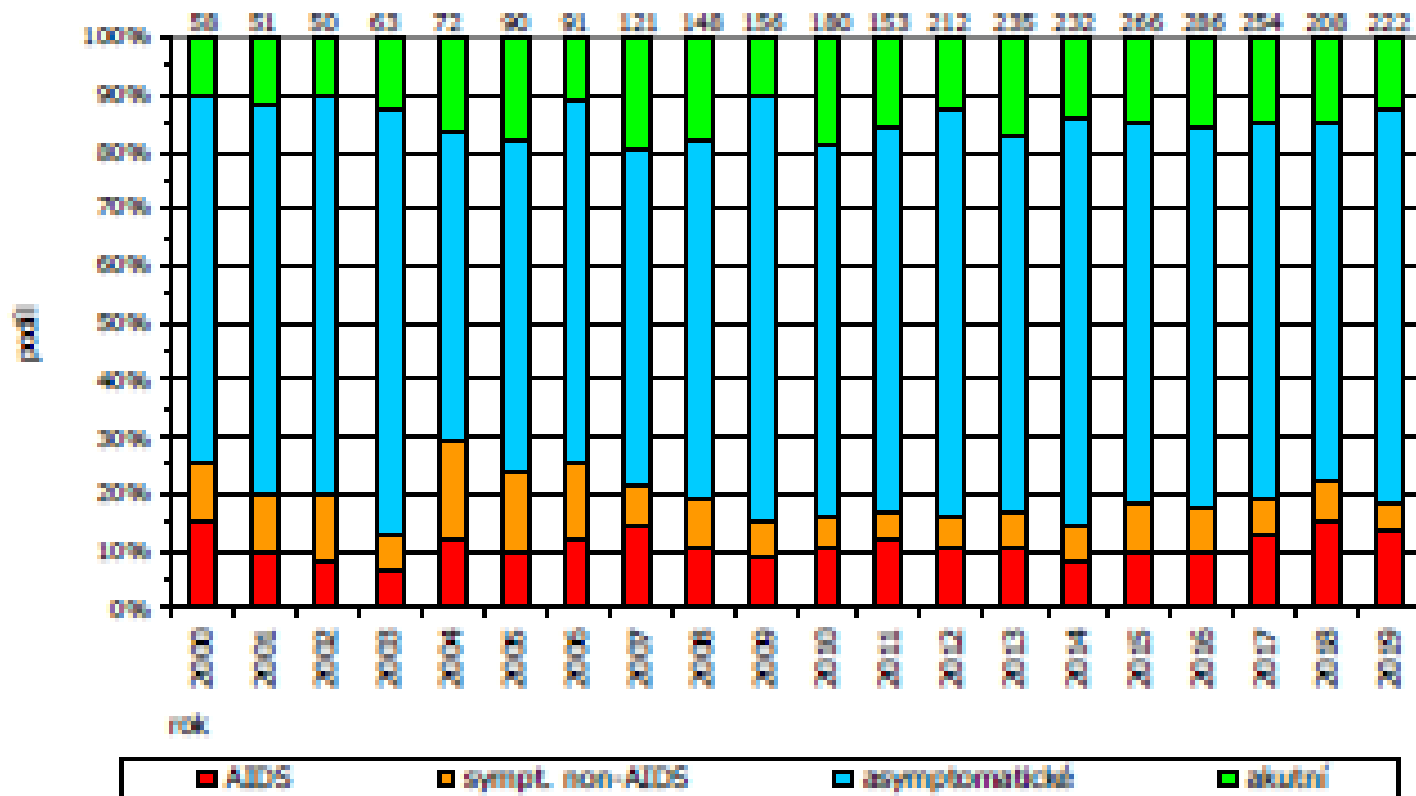
# NOVÉ PŘÍPADY HIV V ČESKÉ REPUBLICĚ

podle stadia v době záchytu

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Relativní zastoupení v období

1.1.2000 - 31.12.2019



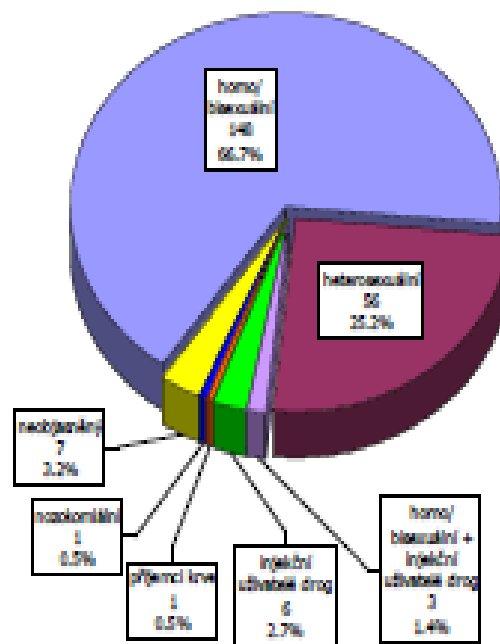
Graf 3

<http://www.szu.cz/tema/prevence/zprava-o-vyskytu-a-sireni-hiv-aids-za-rok-2019>

## ROZDĚLENÍ HIV POZITIVNÍCH PŘÍPADŮ V ČR PODLE ZPŮSOBU PŘENOSU

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Údaje za rok 2019



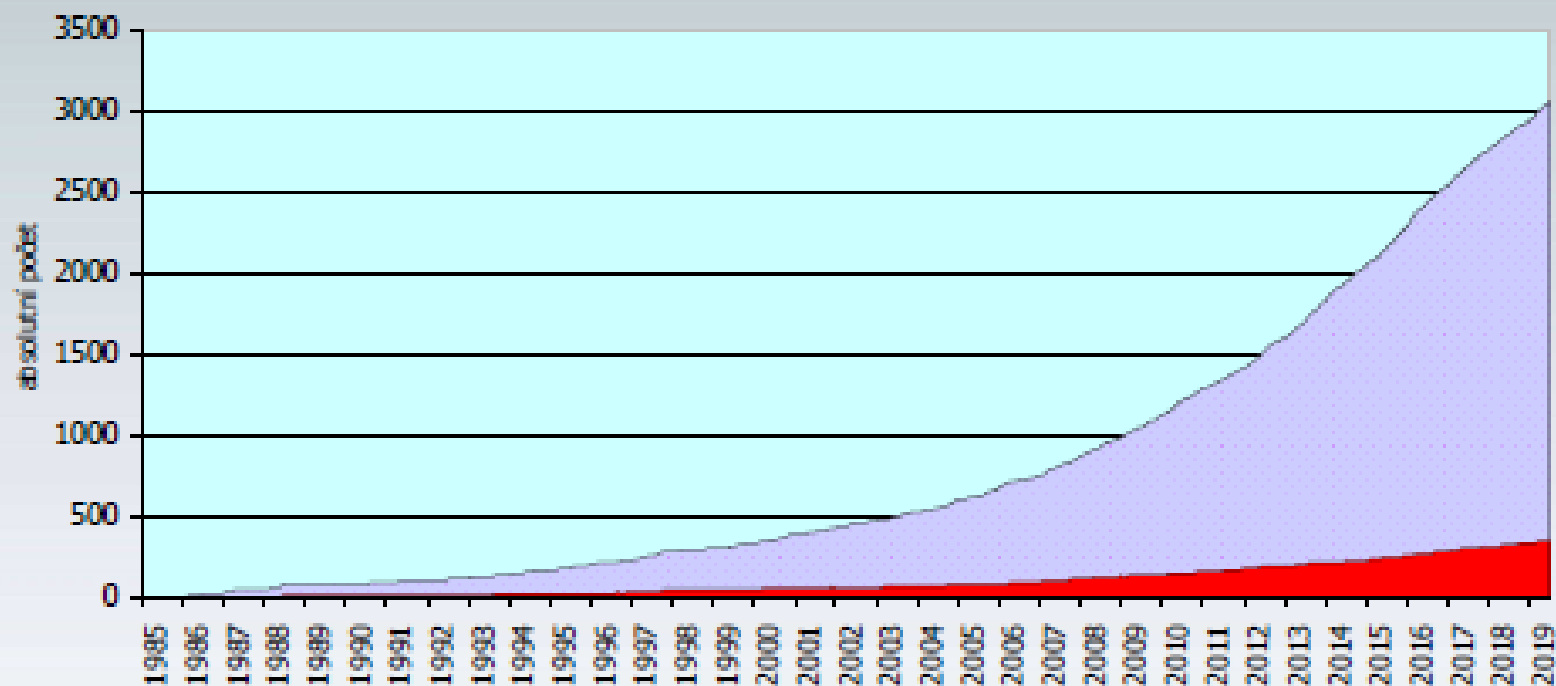
Graf 6

# OSOBY ŽIJÍCÍ S HIV/AIDS V ČESKÉ REPUBLICE

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Měsíční údaje za období

1.1.1985 - 31.7.2019



období

□ HIV+ celkem

■ z toho AIDS

## HIV / AIDS, Česká rep., 1985 – 31.12.2019

<b>Celkový počet HIV pozitivních</b>	<b>3590</b>
M	3093 (86,2 %)
Ž	497 (13,8 %)

### Z TOHO

<b>AIDS</b>	<b>674</b>
M	548 (81,3 %)
Ž	126 (18,7 %)

<b>Úmrtí ve stadiu AIDS</b>	<b>311</b>
M	254 (81,7 %)
Ž	57 (18,3 %)

<b>Úmrtí z jiné příčiny</b>	<b>154</b>
M	137 (89,0 %)
Ž	17 (11,0 %)

# Zdroj nákazy HIV

- **bezpříznakový nosič HIV**
- **nemocný ve všech klinických stádiích**

**Míra rizika nákazy závisí na aktuální koncentraci viru v tělesných tekutinách zdroje a na způsobu přenosu viru na vnímavou osobu.**

# Zdroj nákazy HIV

**virus v tělních tekutinách:**

- krev
- sperma
- poševní sekret
- mateřské mléko

**v ostatních – sliny, moč, slzy, lymfa –  
velmi malé množství viru – pro přenos nevýznamné**

# Přenos HIV

- **sex**
- **krev**
  - sdílení stříkaček, roztoků a pomůcek k i.v. aplikaci drog
  - sdílení žiletek apod. hygienických potřeb
  - nesprávná manipulace s materiálem kontaminovaným krví HIV+
- **z HIV+ matky na dítě**
  - v těhotenství, při porodu, mateřským mlékem



# Srovnání rizika přenosu HIV od HIV+ muže na ženu a rizika přenosu od HIV+ ženy na muže

**Vyberte správné tvrzení**

- A. Riziko přenosu od HIV+ muže na ženu je vyšší než od HIV+ ženy na muže
- B. Riziko přenosu od HIV+ muže na ženu je nižší než od HIV+ ženy na muže
- C. Riziko je v obou situacích stejné

# HIV se nepřenáší

- polibkem
- běžným společenským kontaktem
- použitím hygienických zařízení (WC, sprch)
- krev sajícím hmyzem
- prostřednictvím potravin a nádobí
- virus neproniká neporušenou kůží
- virus v zaschlých tělesných tekutinách inaktivován

# Vyhledávání HIV pozitivních osob

**vyšetření protilátek - anti-HIV 1, anti-HIV 2,  
vyšetření antigenu p24 HIV 1 (ELISA)**

**reaktivní („pozitivní“) vzorek nutno  
potvrdit konfirmačním testem v NRL  
SZÚ (Národní referenční laboratoř pro  
HIV/AIDS, Státní zdravotní ústav Praha)**

# Laboratorní diagnostika HIV nákazy

**PCR - průkaz provirové DNA v  
mononukleárních bb. periferní krve**

**Protilátky nemají virus neutralizační  
efekt**

**neexistuje  
očkování**



# Prevence přenosu HIV

- bezpečný sex
- harm reduction při i.v. aplikaci drog
- vyloučit riziko přenosu krví a biologickým materiálem
- vyloučit přenos transfuzí krve a krevních derivátů
- testování

# Prevence přenosu HIV – preexpoziční profylaxe – PrEP

- efektivní farmakologická prevence infekce HIV
- Truvada® – inhibice reverzní transkriptázy
- účinné látky: emtricitabin  
tenofovir disoproxil
- profylaktická dávka 1 tbl. 200 mg denně
- není hrazena z veřejných zdrojů

# Prevence přenosu HIV – preexpoziční profylaxe – PrEP

**Pro osoby HIV negativní** ve vysokém riziku přenosu HIV:

- partner HIV+, který nemá nulovou virémií
- časté střídání sexuálních partnerů nebo sex s více osobami
- anální sex bez použití kondomu
- STD během posledního roku
- partner s rizikovým chováním



# Srovnání kontagiozity virů při expozici infikované krvi

- **virus hepatitidy B** **10 %**
- **virus hepatitidy C** **1 %**
- **HIV** **0,5 - 0,1 %**

# Rutinní testování protilátek

- **dárci krve, plasmy a kostní dřeně**
- **dárci spermatu, dárkyně oocytů**
- **dárci orgánů**
- **gravidní ženy**
- **osoby ve výkonu trestu**

# Testování na vlastní žádost

- HIV negativní nález stanoví místní virologická laboratoř - ELISA
- negativní nález má zpětnou platnost 3 týdny před odběrem krve
- pozitivní nález stanoví výhradně Národní referenční laboratoř pro HIV/AIDS (Státní zdravotní ústav Praha)

# Rychlé testy

**vyšetření protilátek - anti-HIV 1, anti-HIV 2  
ze slin nebo kapilární krve**

**nutno potvrdit – ELISA**

**Western blot (imunoblot)**

# Postup při zjištění HIV positivity

## Legislativa:

**Metodický návod k řešení problematiky  
infekce HIV/AIDS v České republice.**

(Věstník MZ ČR, částka 10/2016)

# Právní povinnosti nosiče HIV

**zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví**

- **podrobit se lékařskému dohledu a léčbě**
- **chránit před nákazou druhé osoby**
- **nevykonávat činnosti ohrožující jiné osoby (např. prostituci)**
- **informovat lékaře před vyšetřovacím nebo léčebným výkonem a při přijetí do ústavní péče**

# Správná odpověď je...

**A**

**Příčinou je rozdílná velikost infekční dávky  
předané při nechráněném sexu  
(objem spermatu versus objem vaginálního sekretu)**