



Eradikace varioly

MUDr. František BEŇA



Eradikace

- Stav globálního šíření patogenního agens s následným celosvětovým vymizením příslušné infekční nemoci
- Podmínky eradikace:
 - *výhradně humánní onemocnění*
 - *nemá žádný rezervoár v přírodě*
 - *existuje očkování*
 - *globální epidemiologická surveillance*
- Dosud byla eradikována jediná nákaza – variola

Podmínky pro původce

- virus – je antigenně stálý,
- nemá žádný zvířecí rezervoár
- postihuje pouze člověka,
- působí jen akutní onemocnění
- po uzdravení v lidském těle nepřetrvává (neexistuje nosičství původce infekce)
- mimo lidský organizmus přežívá virus jen velmi omezenou dobu.

Eliminace

- Stav trvalého teritoriálního přerušování procesu šíření nákazy s následným vymizením příslušné infekční nemoci.
- Výskyt sporadicky zavlečených onemocnění v populaci možný.
- Příklad:
 - *1961 – Československo první stát eliminoval přenosnou dětskou obrnu – zastaven proces šíření divokých poliovirů v populaci*

Variola – pravé neštovice

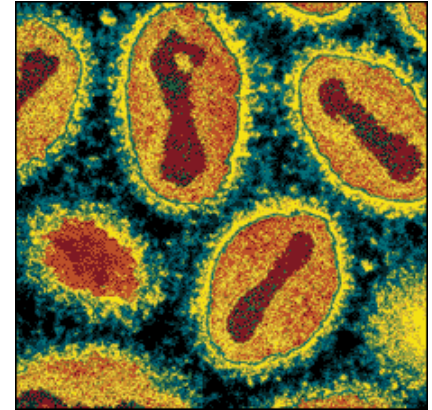
- Druhá nejobávanější nemoc lidstva (po moru)
- V 10. století popsán způsob obrany
- V první polovině 20. století závažný celosvětový problém.
- 1967 výskyt v 42 zemích s počtem případů 10-15 mil. onemocnění a 2 miliony úmrtí ročně.
- *Statistické údaje v českých zemích od roku 1882, hlášeno 8739 případů a 1594 úmrtí. V létech 1914-18 8035 případů a 760 úmrtí. V roce 1919 vzestup na 10191/981. V létech 1920-1924 jen 2589/357. V dalších létech jen sporadické importované případy.*

Variola – pravé neštovice

- 8.5.1980 oficiálně vyhlášena eradikace na na 33. valném shromáždění WHO
- V roce 1980 ukončena vakcinace lidí – dnes mladá generace zcela nechráněna.
- Vysoká kontagiosita a infekciosita - ideální biologická zbraň.
- Případné bojové či teroristické použití by mohlo mít nedozírné následky na celé lidstvo.
- Obava z globálního oteplování – zmrzlá těla v sibiřském permafrostu.

Variola – pravé neštovice

- Původce:
 - Viry variola major a variola minor
čeledi Poxviridae
 - Virus variola major vykazuje vysokou
smrtnost (10-50%)
 - Odolný vůči zevnímu prostředí – na přímém
slunci vydrží 3 hodiny, snese var po dobu 10
minut, dlouhodobě může přežívat v těle
zemřelých.



Variola – pravé neštovice

- Zdroj
 - Rezervoárem pouze nemocný člověk, šíření respiračním traktem
- Inkubační doba:
 - 5 až 17 dnů, nejčastěji 12-14 dnů
- Vnímavost
 - Všeobecná

Variola – klinický průběh

1. Stádium generalizace (preeruptivní)
 - Trvá 3-4 dny, zahájena typickými chřipkovými příznaky s prudkým vzestupem teplot ke 40°C.
 - Silné bolesti zad, hlavy a zvracení nebo nauzea.
 - Třetí den se může na trupu postiženého objevit prchavý exantém, zpočátku na obličeji, rukou a předloktích méně na trupu, po několika hodinách zmizí.
 - Dalšími příznaky je zduření mízních uzlin a zánět nosní sliznice, projevy toxického postižení CNS.

Variola – klinický průběh

2. Stádium orgánové manifestace (eruptivní)
 - trvá asi 3-4 týdny, zpočátku zmizí horečky, ale přetrvávají bolesti zad a hlavy,
 - asi 9.den nemoci dojde k výsevu malých červených skvrn, které se později zakalí a změní v pupeny (pustuly). Ty postupně uschnou a vznikají krusty, které po svém odloučení zanechávají hluboké světlé jizvy,
 - v době vzniku pustul dochází nejčastěji k úmrtí nemocného.







Variola – pravé neštovice

- Léčba:
 - Podpora celkového stavu, tlumení bolestí, širokospektrá ATB k prevenci sekundárních infekcí.
 - Po prodělaném onemocnění celoživotní, spolehlivě chránící imunita.
- Prevence:
 - Očkování metodou mnohočetných vpichů. (30 let po očkování úmrtnost 25%, 15-20 let po očkování 10% a po 2 letech od očkování 5%.)

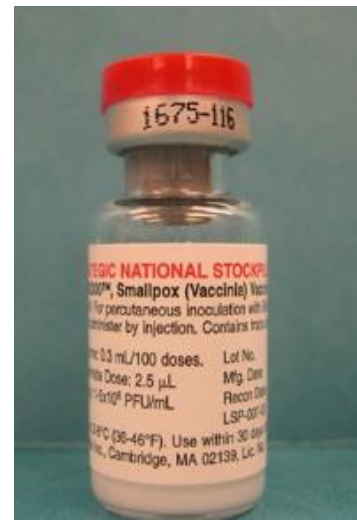
Variola – pravé neštovice

- Protiepidemická opatření:
 - Spolehlivá diagnostika vesikulárního onemocnění (nezkušenost lékařů, záměna za plané neštovice)
 - Zvýšený zdrav. dozor nad kontakty po dobu 16-18 dnů.
 - V ohnisku karanténa, přísná izolace nemocných.
 - V případě dostupnosti vakcíny do 7 dnů zahájit vakcinaci.
 - Průběžná a konečná dezinfekce viricidními preparáty (Chloramin B, Desam GK, Persteril)

Co znamená malá jizva na levém rameni?



Očkování



- Živá lyofilizovaná vakcína (virus vakcínie).
- Aplikace – zevní strana paže nad úponem deltového svalu metodou mnohočetných vpichů.
- Dezinfekce – žádná. Maximálně omýt vodou.
- Bifurkační jehla na jedno použití. Nanést kapku vakcíny kolmo na kůži, silou hrotem provést inokulaci - vtisky asi 15x (musí se objevit krev).
- Po vakcinaci místo nekryjeme

Vzhled chráničky

- úspěšná vakcinace se projeví červenou svědivou boulí během 3-4 dnů
1. týden se z boule stane puchýř plnící se hnisem
 2. týden se puchýř vysušuje a formuje se strup
 3. týden strup odpadá a zůstává malá jizva



Day 4



Day 7



Day 14



Day 21

Strategie eradikace

- strategie hromadné vakcinace:
 - *hromadné očkování obyvatel s cílem dosáhnout 80% proočkovanosti*
- strategie surveillance a protiepidemických opatření:
 - *hlášení výskytu varioly, pravidelné vyhledávací akce, přísná izolace nemocných, rychlá vakcinace všech osob, které s nemocnou osobou v kontaktu, vše s cílem přerušit proces šíření nákazy v místech s nízkou proočkovaností*

Eradikace – poslední případy v Evropě

- 1963 Stockholm ve Švédsku – švédský námořník po návratu z Dálného východu → vyřešeno karanténou a revakcinací místní populace
- 1972 bývalá Jugoslávie – poutník z Kosova se vrátil ze Středního východu, infikováno 175 lidí, 35 zemřelo → zavedena karanténa, revakcinace obyvatel, po 2 měsících nákaza odezněla

Eradikace varioly ve světě

- neštovice vymizely nejdříve v Latinské Americe (1971)
- od r. 1973 opět zhoršení situace. V tomto roce bylo hlášeno celkem 135 234 případů neštovic – více než dvojnásobek počtu z roku 1972
- za první pololetí roku 1974 bylo hlášeno 163 634 nových případů (již jen ve čtyřech zemích světa – Indii, Pákistánu, Bangladéši a Etiopii)
- po značných potížích mizí v Indii (rok 1975)

Eradikace varioly ve světě

- Nakonec zůstala v africkém rohu nejvíce v Etiopii a Somálsku, které spolu v letech 1977–1978 vedly válku, jíž padlo za obětí i několik dobrovolníků SZO.



©NYSTROM Herff Jones Education Division

Eradikace - poslední případ

- 26. října 1977 byl posledním případem přirozeně se vyskytující varioly (*variola minor*) **Ali Malow Maalin**, kuchař pracující v nemocniční kuchyni v Somálsku



Mr. John Wickett, of the World Health Organization,
with **the last person** to have contracted – **and survived** –
naturally occurring smallpox in Somalia.

(1977)



Poslední člověk, který zemřel na variolu

- 11.8. 1978, Velká Británie – fotografka na anatomii **Janet Parker** (*1938) nakazila se na Lékařské fakultě Birminghamské univerzity (temná komora přímo nad laboratoří), původ viru z Pákistánu
- očkovaná v roce 1966, zemřela 11.9.1978
- Onemocnění její matky mírné, přežila
- Otec v karanténě po návštěvě dcery zemřel IM
- profesor virologie zodpovědný za výzkum varioly na této univerzitě spáchal sebevraždu
- 500 lidí izolováno v přísné karanténě

University of Birmingham Medical School

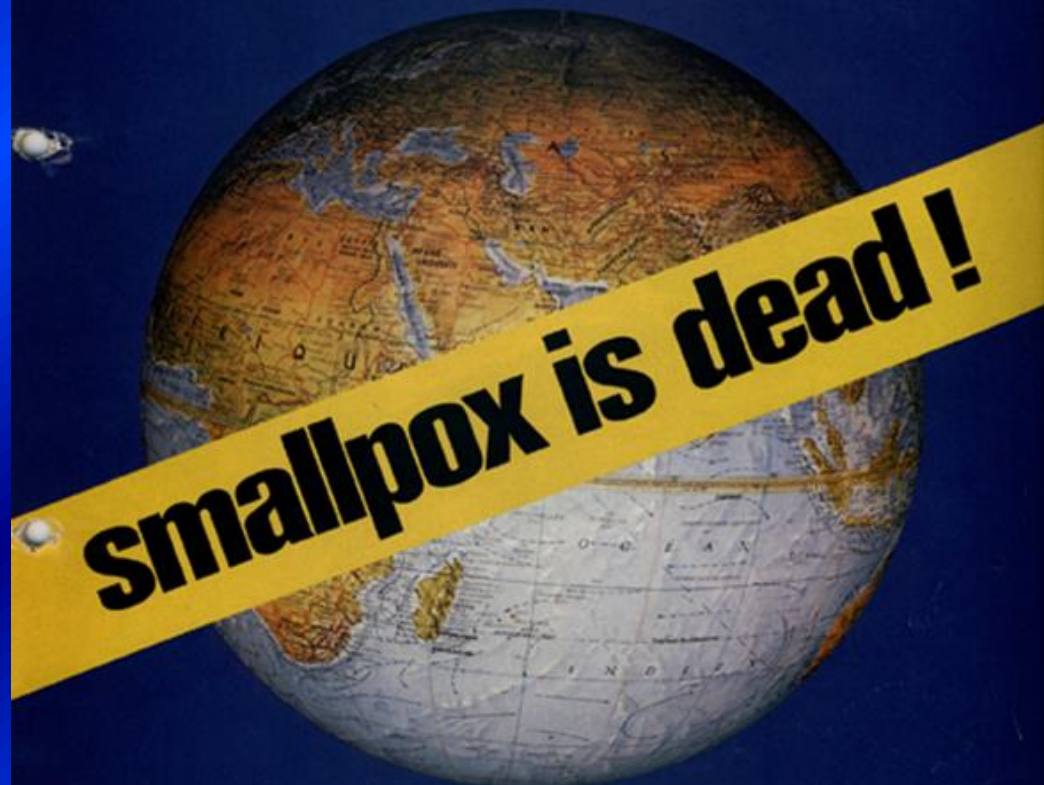


Izolační jednotka v Catherine de Barnes, Solihull



WORLD HEALTH

THE MAGAZINE OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION · MAY 1980



smallpox is dead!