

Očkování - historie

Co je virion?

- **Virion** je označení pro kompletní virovou částici, která je schopna infikovat hostitele a dále se v něm množit. U nejjednodušších virů je to pouze komplex nukleové kyseliny (DNA nebo RNA) a bílkoviny (urychlují reakce, aby mohly probíhat při nižších teplotách), u složitějších přibývají navíc především povrchové obaly, jako například membránový obal a glykoproteiny.
- Díky antigenitě je virion schopný navázat se na povrch hostitelské buňky. (Když „klíč“, který vir obsahuje, pasuje na „zámek“ buňky, vir je schopný se do buňky dostat.) O antigenitu se stará vnější obal viru.
- Viriony jsou po vstupu do hostitelské buňky schopny změnit celý metabolismus buňky. Jejich velikost činí přibližně 15–390 nanometrů.

Očkování proti pravým neštovicím

- Anglický vesnický lékař Edvard Jenner provedl v roce 1796 první pokus o očkování proti pravým neštovicím.
- MUDr. Karel Raška- podílel se na eradikaci pravých neštovic ve světě



Kuriózní první pokus vakcinace

- Anglický lékař Edward Jenner si všiml, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, ne onemocněly pravými neštovicemi (variolou). To jej proto v roce 1796 vedlo k odvážnému pokusu: zdravého chlapce infikoval virem kravských neštovic (do rozedřené kůže mu vetřel drť krust z kravských neštovic), po uzdravení jej vystavil infekci pravých neštovic. Chlapec pravými neštovicemi ne onemocněl. Další vývoj potvrdil správnost této myšlenky. Postup přímé ochrany očkováním byl nazván vakcinace podle latinského slova „vacca“, tedy kráva.

Vymýcení pravých neštovic

- Virus neštovic je přenosný z člověka kapénkovou infekcí nebo přímým kontaktem- oblečení, věci
- Vysoce nakažlivý, inkubační doba 12 dní, potom stadium podobné chřipce s kožní vyrážkou
- V 60. letech 20. století umíralo 2 mil. Lidí ročně
- V roce 1965 WHO rozhoduje o programu eradikace
- V Čechách se začalo očkovat v roce 1821, od roku 1919 bylo povinné
- Vakcinace byla celosvětově ukončena 31.12.1980

Jaký je virus neštovic

- Patologickým agens, které vyvolává pravé neštovice, je virus pravých neštovic, velký, obalený DNA virus příbuzný dalším virům, které vyvolávají neštovice u zvířat. Vzhledem k vysoké virulenci viru stačí k vyvolání onemocnění u člověka pouze 10–100 virionů. Je hostitelsky specifický, způsobuje onemocnění pouze u člověka – proto také nemá žádný přirozený rezervoár a to umožnilo jeho vymýcení.

Virus bohužel existuje

- Právě neštovice zhyzdily obličej i tělo nemocných. Koho vir nezabil, zůstaly mu po puchýřích jizvy do konce života. Dodnes je virus uchováván **ve dvou laboratořích v Rusku a USA**. Ruští vědci se obávají, že při oteplování severních částí jejich země, kde je pohřbeno mnoho nakažených pravými neštovicemi, by se vir mohl znovu dostat mezi lidi.

Dětská obrna

- Film „ Už zase skáču přes kaluže „
- První epidemie u nás 1939, největší epidemie 1948
- Horečnaté onemocnění s parézou
- V roce 1956 hrozila další epidemie, od 1957 plošné očkování dětí do 15-ti let
- Eradikace v české rep. v roce 1961

Černý kašel

- Velká úmrtnost u novorozenců a kojenců
- Začátek očkování v ČR v roce 1958
- Nyní očkování hexavakcínou, není tak účinná
- Proč nyní nárůst?

spalničky

- Imunizace proti spalničkám začala v 60. letech 20. století a dramaticky snížila výskyt spalniček v Evropě. I přes celkově vysoké pokrytí imunizací však spalničky nadále způsobují časté epidemie. V celosvětovém měřítku zůstávají spalničky hlavní příčinou dětských úmrtí a odhaduje se, že na komplikace způsobené tímto onemocněním každoročně zemře 140 000 dětí.

spalničky

- Imunizace proti spalničkám začala v 60. letech 20. století a dramaticky snížila výskyt spalniček v Evropě. I přes celkově vysoké pokrytí imunizací však spalničky nadále způsobují časté epidemie. V celosvětovém měřítku zůstávají spalničky hlavní příčinou dětských úmrtí a odhaduje se, že na komplikace způsobené tímto onemocněním každoročně zemře 140 000 dětí.

Závažnost epidemie spalniček

- Virus se přenáší z člověka na člověka prostřednictvím kapének dýchacích cest, které vznikají při kašli a kýchní infikovaných osob. Kapénky obsahující virus mohou zůstat ve vzduchu několik hodin. Na kontaminovaných površích zůstává virus infekční až několik hodin.
- Spalničky jsou extrémně nakažlivé a odhaduje se, že 90 % neimunních osob vystavených kontaktu s nakaženým jedincem se nakazí. Matematické modely odhadují základní reprodukční číslo na 12–18, tj. průměrný počet sekundárních infekcí, které následují po jednom zavlečení do vnímavé populace.

Situace v Evropě od 2018

- očkování bude povinné proti jedenácti chorobám. Francie je tak po Itálii další evropskou zemí, která zavádí povinné očkování. Italská vláda k tomuto kroku přistoupila v květnu 2018 právě v reakci na klesající proočkovanost, opakované epidemie spalniček a také nejrůznější konspirační teorie, které se o očkování šíří.

Očkování COVID-19

- Vakcína 1. generace. Obsahuje namnožené a usmrcené množství COVID – 19. Organismus si sám vytváří protilátky
- Vakcína 2. generace. Využívá jen část viru, který dokáže vyvolat tvorbu protilátek
- Vakcína 3. generace.tzv. mRNA vakcíny. Pracují na bázi nukleových kyselin, které stimulují systém k tvorbě protilátek

očkování

- Povinné je různé podle států
- Doporučené
- Doporučené při cestách do zahraničí (Avenier očkovací centrum)