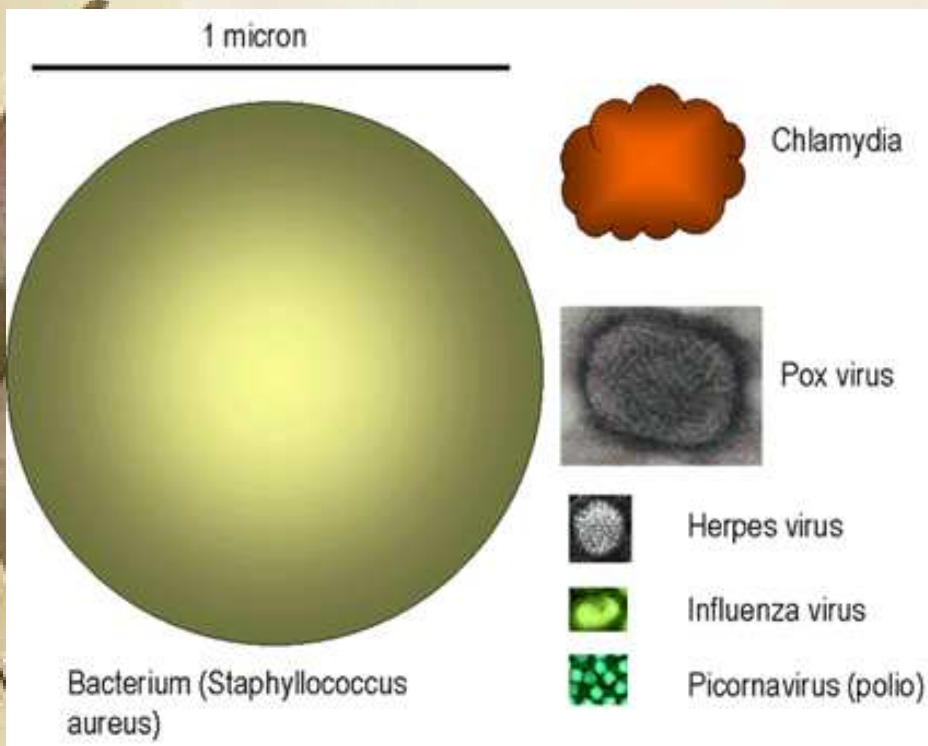




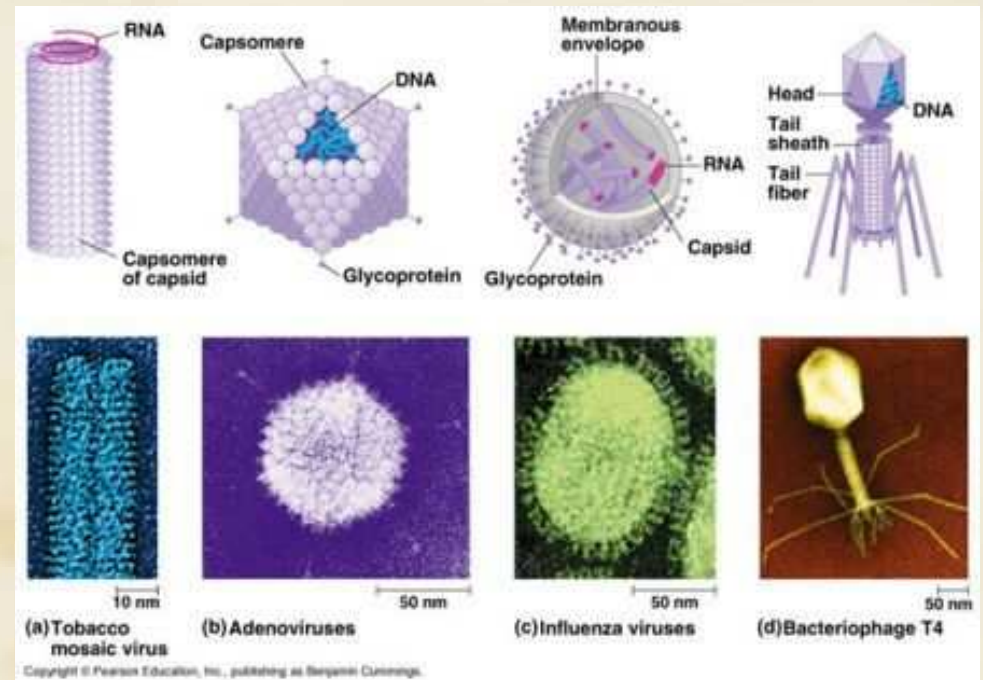
Papillomaviry

Eva Hamšíková

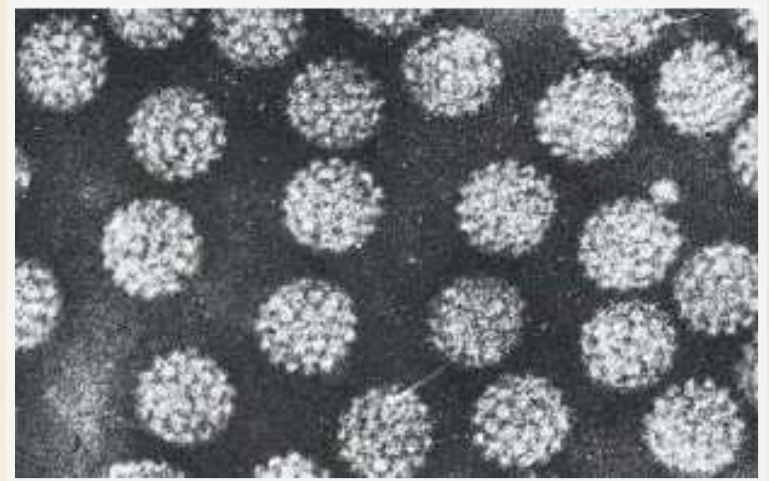
ÚHKT, oddělení experimentální virologie



Viry – nitrobuněční parazité, životní cyklus závislý na buněčném aparátu, v současnosti známo asi 5 000 typů virů



Papillomaviry

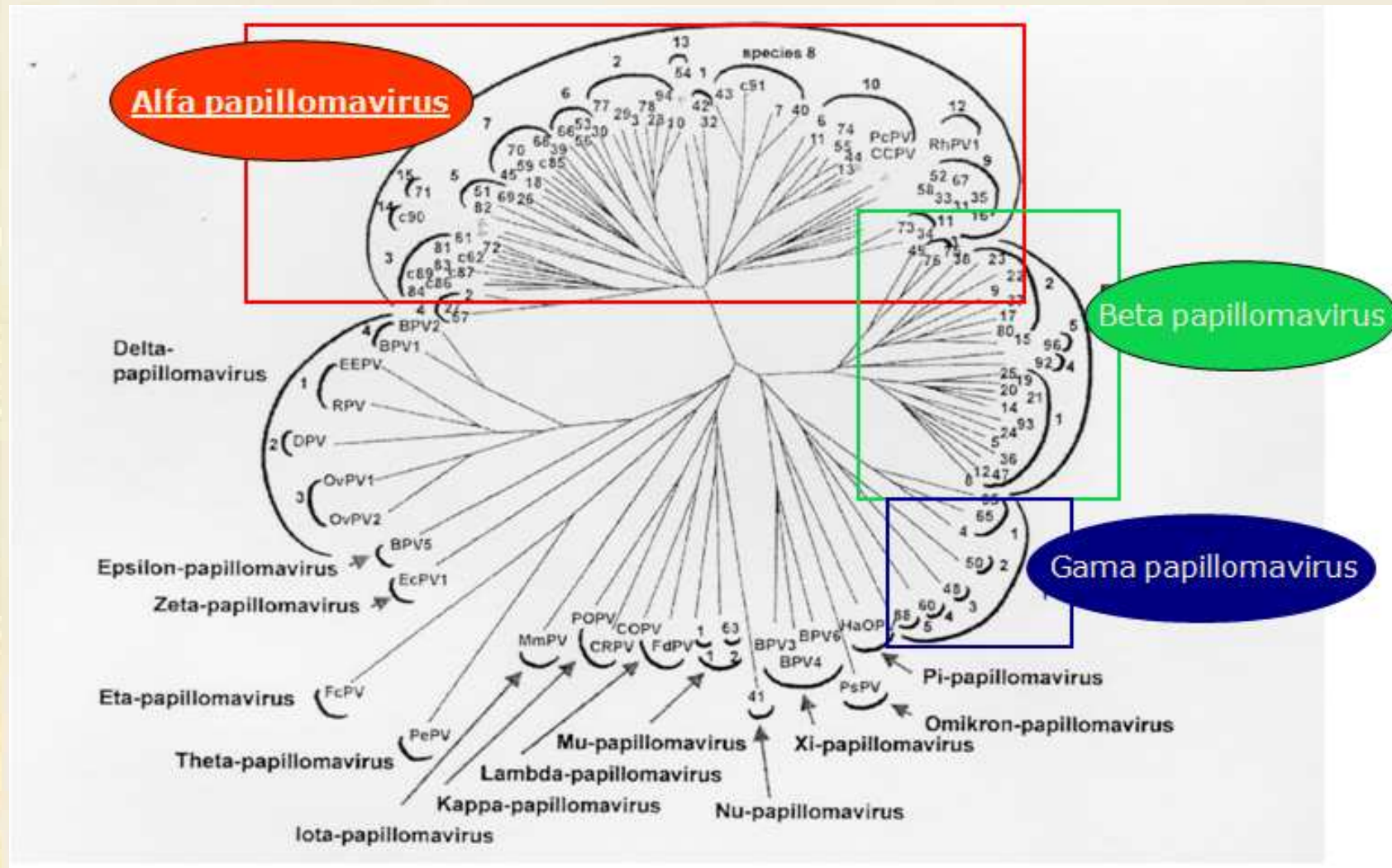



- malé viry o velikosti kapsidy 55 nm společně s polyomaviry a adenoviry tvoří skupinu malých DNA nádorových virů
- genom PV je tvořen dvouvláknovou uzavřenou molekulou DNA, 8 kb

Papillomaviry infikují většinu obratlovců, mezi jednotlivými druhy jsou nepřenositelné; jejich vývoj pravděpodobně probíhal společně s jejich hostitelskými druhy, evolučně velmi staré viry




Papillomaviry jsou klasifikovány na základě druhové specifity a podobnosti genetické informace (DNA)



- 
- doposud je známo asi 400 typů PV
 - lidských PV (HPV) bylo zatím identifikováno asi 120
 - tkáňově specifické
 - kožní
 - slizniční
 - ~40 typů infikuje genitální trakt
 - onkogenní potenciál
 - nízkorizikové (low-risk, LR)
 - vysokorizikové (high-risk, HR)

HPV – klinické projevy

- Klinické projevy HPV infekce – genitální bradavice – byly známy lékařům již v době Hippokratově (400 let před Kristem). Od té doby byly spojovány s promiskuitním sexuálním chováním, především s „nepřirozenými“ praktikami (homosexuálové)
- počátkem našeho letopočtu popsal Celsus tři morfologicky rozdílné typy kožních bradavic

- 
- vztah mezi KDH a sexuálním životem popisuje práce italského lékaře Rigoni–Sterna z roku 1842, která shrnuje výsledky analýzy příčin úmrtí žen ve Veroně v období 1760–1839. Ukazuje významně vyšší frekvenci úmrtí na KDH u vdaných žen, vdov a prostitutek ve srovnání s pannami nebo jeptiškami
 - infekční způsob přenosu kožních bradavic i slizničních kondylomat byl popsán koncem 19. století a dalších téměř 50 let trvalo, než se toto infekční agens podařilo izolovat. Ještě asi další dvě desetiletí trvalo obecné povědomí, že bradavice at' kožní či slizniční jsou vyvolány jedním typem viru – **lidský virus bradavic**

- sexuální přenos genitálních bradavic poprvé klinicky prokázali u amerických vojáků po návratu z Korejské války, kteří přenesli toto onemocnění na své sexuální partnerky v Americe.



Kožní léze – benigní

- > verruca plana
- > verruca vulgaris
- > verruca plantaris

HPV1, 2, 4, 27, 63, 7, 26,
28, 29, 57, 60, 65, 3, 10, 41, 49...



Kožní léze – maligní

- › epidermodysplasia verruciformis
 - mutace v genu EVER1/EVER2 (17q25)

HPV 5, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21–25, 36, 38, 46, 47, 50...



Slizniční léze – benigní

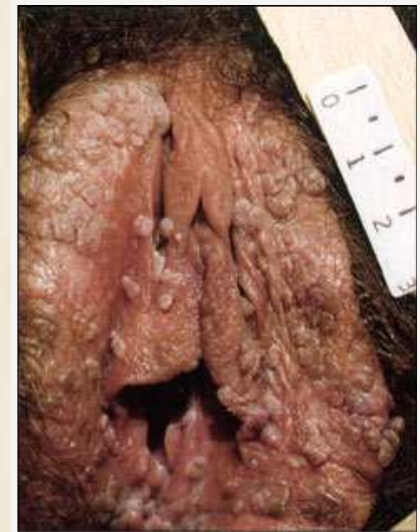
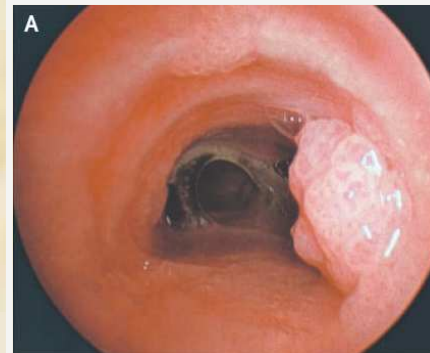
- › fokální epiteliální hyperplasie

HPV 13, 32



- › condyloma acuminatum (genitální bradavice), RLP

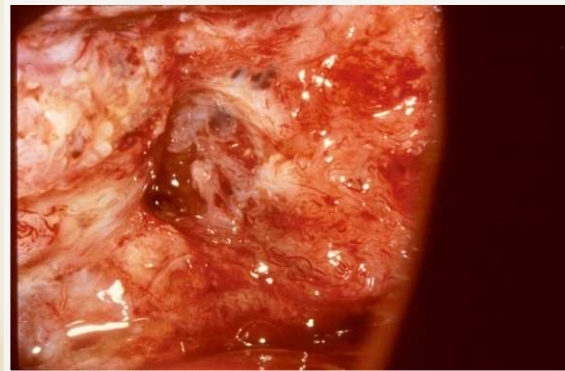
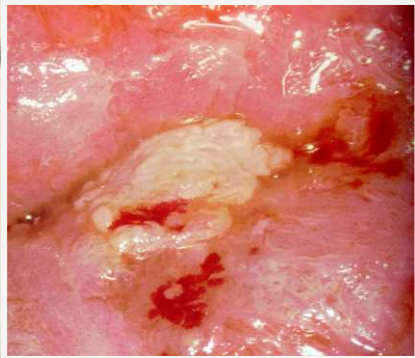
HPV 6, 11, 42...



Slizniční léze – maligní

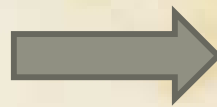
- intraepitheliální léze
- invazivní karcinomy

HPV **16, 18**, 31, 33, 35, 45, 52, 58,
39, 51, 56, 59, 68, 73, 82



Přenos HPV

- genitální typy se přenášejí převážně sexuálním kontaktem (hetero- a homosexuální), vzácně vertikální přenos z matky na novorozence při porodu
- kožní typy se přenášejí auto- a hetero inokulací
- kontaminované povrchy a předměty

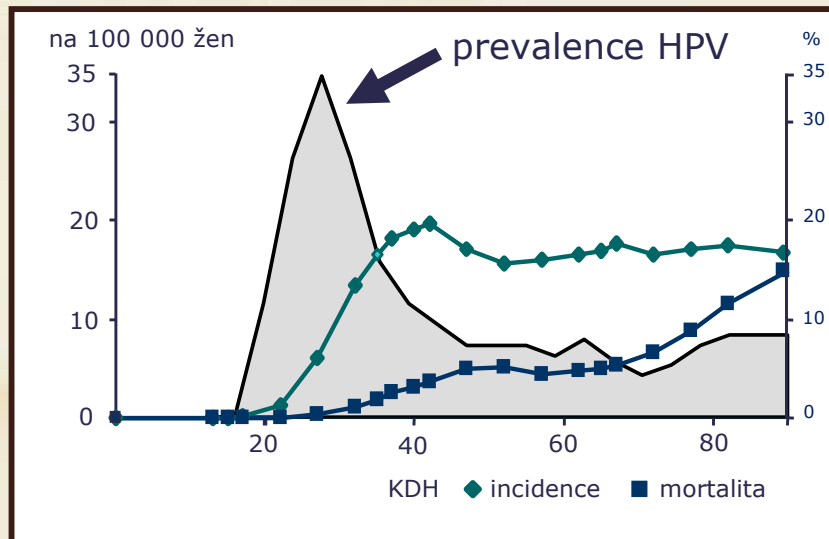


Genitální HPV infekce

- HPV jsou v současnosti nejčastěji sexuálně přenosné infekční agens
- v průběhu života se až 80% sexuálně aktivních osob s touto infekcí setká
- v porovnání s dalšími viry, které jsou přenosné sexuální cestou, je infektivita HPV významně vyšší, srovnatelná s bakteriálními infekcemi

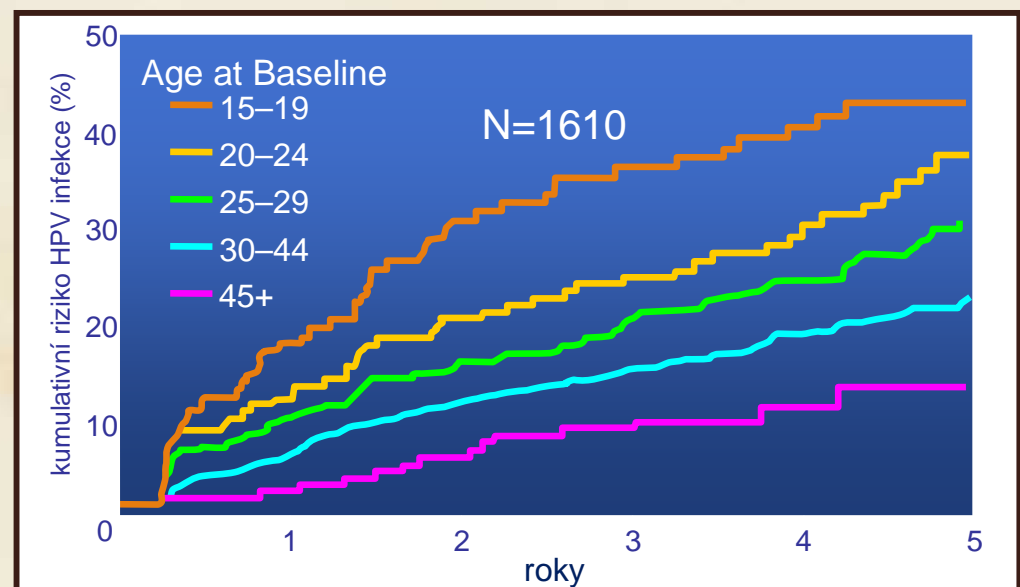
Prevalence HPV infekcí


výskyt HPV infekce je závislý na věku, infikují se osoby záhy po započetí sexuálního života, kolem 25. roku života vrcholí a poté klesá



Prevalence HPV infekcí u žen s normální cytologií

Kumulativní riziko nově detekované HPV infekce u žen s normální cytologií v různých věkových skupinách (dle Munoz N et al, JID 190, 2077, 2004)

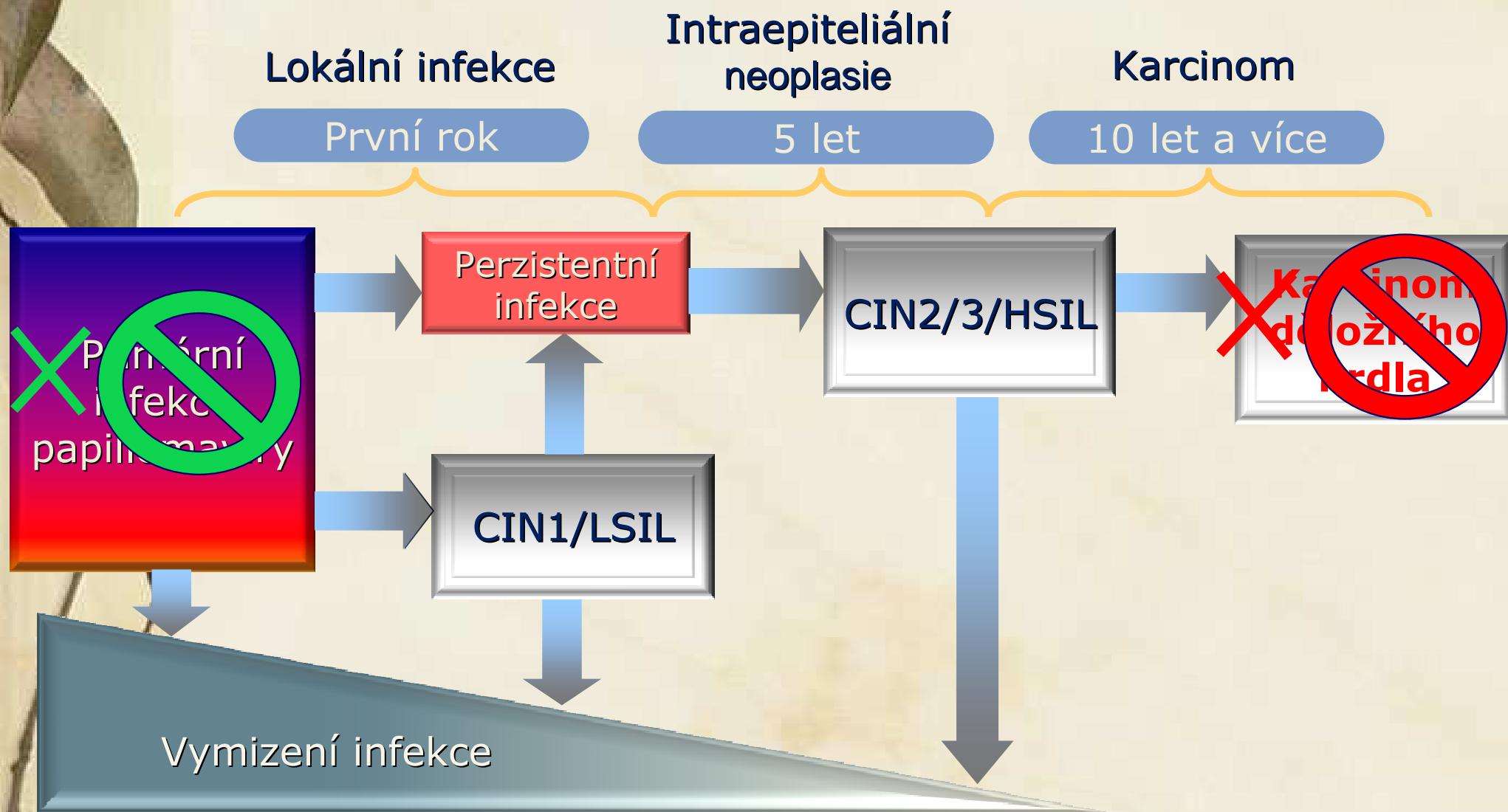


- 
- většina infekcí hlavně u mladých žen je zcela bezpříznaková a přechodná, v 90% vymizí do dvou let
 - s přibývajícím věkem se zvyšuje riziko persistující přítomnosti viru, v případě typů HR roste pravděpodobnost onemocnění
 - kondomy nejsou v ochraně před HPV infekcí tak účinné, jako v případě ostatních STI

Rizikové faktory infekce PV

- počet sexuálních partnerů
 - celoživotní
 - za poslední rok
 - rizikové sexuální chování partnera
- kouření
- užívání orální antikoncepce
- imunosuprese

Přirozená historie HPV infekce



Nádorová onemocnění vyvolaná infekcí HPV

- **karcinom děložního hrdla**
- karcinom vulvy, vagíny
- karcinom anu
- karcinom penisu
- karcinomy hlavy a krku (především tonzilární)