

Kožní choroby způsobené papilomaviry

MUDr. Iva Obstová

Pro Sanum, Praha

Článek podává přehled kožních papilomavirových infekcí, jejich diagnostiky, věnuje se možnostem lokální a systémové terapie, včetně indikací a kontraindikací.

Klíčová slova: lidský papilomavirus, diagnostika, terapie, prevence recidiv.

Cutaneous infections caused by papillomaviruses

This article reviews cutaneous infections caused by papillomaviruses, and discusses current possibilities of topical and systemic therapy, including their indications and contraindications.

Key words: human papillomavirus, diagnosis, therapy, prevention of recurrence.

Lidský papilomavirus (*Human Papilloma Virus*, dále HPV) z čeledi Papillomaviridae (DNA viry) patří k nejčastějším původcům virových kožních infekcí. HPV infikuje bazální vrstvy epitelu a množí se v proliferačních kožních buňkách. Vstupní branou jsou mikrotraumata kůže a sliznic. V současnosti je zatím kompletně identifikováno okolo 170 genotypů rozdělených dále do 5 rodů, více než 40 HPV typů osidluje anogenitální oblast; jednotlivé papilomaviry se liší antigenními vlastnostmi. Typy 1, 2, 4, 7, 27, 57, 60, 65 mají afinitu ke keratinizované kůži. Tzv. slizniční typy HPV napadají oblast genitálu, konečníku (rizikové jsou přechody dlaždicového a cylindrického epitelu), dýchacích cest, dutiny ústní a jícnu. Slizniční typy rozdělujeme podle onkogenního potenciálu na tři základní skupiny: *nízko rizikové* (HPV-LR: 6, 11, 32, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 72, 74, 81, 90, 114) způsobující benigní slizniční léze, dále *vysoce rizikové* (HPV-HR: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68) podílející se na vývoji prekancerózních změn a karcinomů v oblasti anogenitální a orofaryngu. Třetí je skupina *pravděpodobně rizikových* typů, jejichž biologické chování není zatím zcela objasněno (26, 53, 66, 67, 70, 73, 82) (1).

Virus je schopen dlouhodobě přetrvávat v infikovaných buňkách bez manifestních projevů, mi-

mo hostitelské buňky zůstává HPV dlouho stabilní, ve vlhkém prostředí je infekční řadu měsíců. Byl identifikován i na řádně dezinfikovaných nástrojích používaných v lékařských praxích. Většina HPV infekcí je bezpříznaková, navíc lidský organismus je schopen průměrně do 6 až 8 měsíců infekci spontánně vyčistit (tzv. clearance infekce), u HPV typu 16 trvá „vyčištění“ více než rok. V opačném případě vyvolávají papilomaviry ohraničenou hyperplazii kůže nebo sliznice, ale replikace viru není provázena zánětem, ani nedochází k šíření do krevního oběhu. Projevy HPV infekce se na kůži manifestují jako bradavice, na sliznicích jako papilomy, na přechodu sliznic a kůže jako kondylomy. Manifestní projevy mohou při normálně fungující buněčné imunitě úplně zregredovat i bez terapie. Na druhé straně hrají papilomaviry významnou úlohu v onkogenezi prekanceróz a karcinomů zejména děložního čípku, ale i anogenitální a orofaryngeální oblasti. Po tabákovém kouři jsou papilomaviry druhým nejsilnějším kancerogenem.

Verruca vulgaris (angl. common wart, infectious wart, verruca simplex, viral wart)

Charakteristika a klinický obraz: Běžnou manifestací HPV na keratinizované kůži jsou vi-

rové bradavice (nejčastěji HPV 2, 7, 22). Postihují nejčastěji děti a dospívající jedince. *Přenášejí se* přímým kontaktem, kontaminovanými porézními předměty, ve společných zařízeních (např. bazény, sprchy), ale také autoinokulací při mechanickém dráždění projevů. Bradavice mohou být lokalizovány prakticky kdekoli na kožním povrchu, predilekcí jsou prsty, hřbety rukou, oblast kolem nehtových lůžek, dlaně a plosky. Zpočátku vypadají jako diskrétní papulky barvy kůže, později se zvětšují a vyvyšují, povrch je drsný, někdy bradavičnatě rozbrázděný, na pohmat jsou tuhé. Na ploskách vidáme bradavice spíše ploché, zatlačené do hloubky (**verrucae plantares**, nejčastěji HPV 1, 2, 4, 63), někdy i ve skupinách – tzv. mozaikovitě bradavice. Po odstranění povrchové rohoviny jsou patrné trombotizované kapiláry (černé tečky). Někdy se bradavice vyskytují jako solitární a dlouhou dobu přetrvávající projevy, jindy jsou mnohočetné, mohou se rozrůstat a splývat v rozsáhlejší ložiska. Přetrvávání bradavic podporuje chronické mechanické dráždění, nadměrné pocení, mykotická infekce kůže atd. U osob s imunodeficitem může dojít k rozsevu bradavic na větší plochy – například u atopických pacientů v ložiskách ekzému pod obrazem tzv. **eczema verrucatum**.



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Iva Obstová, iva.obstova@gmail.com
Pro Sanum
Štěpánská 24, 110 00 Praha 1

Cit. zkr: Dermatol. praxi 2017; 11(1): 16–20
Článek přijat redakcí: 20. 1. 2017
Článek přijat k publikaci: 19. 2. 2017

Subjektivně bývají bradavice bolestivé při tlaku, při chůzi, sportu a jiných činnostech. Na obličejí (kolem rtů, ve vousech, na očních víčkách) vidáme **verrucae filiformes** jako nitkovité, na vrcholku drsné výrůstky obtěžující krvácením při traumatizaci. Ve křtici se objevují nejčastěji zase **verrucae digitatae** s prstovitými výběžky na povrchu.

Dg.: klinický obraz.

Dif.dg.: seboroická veruka, molluscum contagiosum, aktinická keratóza, spinaliom, lichen verrucosus, na ploskách clavus, tyloma.

Terapie: Více než polovina bradavic spontánně regreduje do cca 2 let. V terapii bradavic neexistují přesná pravidla, žádná z níže uvedených metod není 100% účinná, proto je vhodné metody kombinovat. Strategii léčby volíme individuálně dle věku pacienta, typu, počtu a velikosti bradavic, lokalizace lézí, a také dle dohody s pacientem. Bereme v potaz choroby pacienta (diabetes mellitus, poruchy prokrvení končetin) a jeho imunologický status (atopie, imunosupresivní terapie, vrozené a získané imunodeficiency atd.).

V lékárnách jsou k dispozici volně prodejné **lokální preparáty** vedoucí k destrukci hyperkeratotické tkáně bradavic. Jedná se například o DuoFilm lak (16,7% kys. mléčná a 16,7% kys. salicylová, aplikace 1–2x denně, maximálně 12 týdnů), Acetocastin roztok (50% kyselina mono-chloroctová, aplikace 1x týdně, max. 2 cm², obvykle po dobu 5 týdnů), Wartner Bradavičník (směs dimethyletheru a propanu – princip kryoterapie), náplasti se 40% salicylovou kyselinou, Kolodium forte (kys. salicylová, kys. mléčná, a dále směs přírodních antivirotick, antiseptik a imunostimulantů) a jiné (2). Pacienti se někdy raději uchylují k odstranění bradavic přírodními prostředky, jako je aplikace šťávy vlaštovičníku (obsažené alkaloidy působí antivirotický), cibule (obsahuje antioxidant quercetin s antivirovým účinkem) nebo česneku (dezinfekční, antibakteriální, antivirové vlastnosti). Kromě samotných bradavic je vhodné řešit i ev. mykotická infekce, hyperhidrózu apod.

Lékař může předepsat Verrumal roztok (0,5% fluorouracil, 10% kys. salicylová a 8% dimethylsulfoxidu, aplikace na maximální plochu 25 cm², 2x denně, průměrně 6 týdnů, kontraindikováno u gravidních a kojících). V ordinaci lékař také provádí kryodestrukci tekutým dusíkem (u bradavic na ploskách až 3x 60 sekund

při jednom sezení) – kontraindikací kryoterapie jsou bradavice na ploskách u pacientů s poruchami prokrvení dolních končetin nebo diabetem (riziko vzniku nezhoubných defektů a dalších komplikací). Tekutý dusík není vhodný ani na periunguální bradavice pro riziko poškození nehtového lůžka. Dalším možným přístupem k léčbě bradavic je aplikace 20–40% kyseliny salicylové ve vazelině (s pečlivým krytím okolní tkáně, několik dní po sobě), následná exkochleace změkklé hyperkeratotické tkáně a zároveň elektrokoagulace vyživujících krevních cévek na spodině bradavice. Chirurgická excize může mít za následek bolestivou jizvu, zejména na ploskách. Šetrněji destruuje bradavice laser (ablační nebo cévní).

V literatuře je z dalších metod uváděna například fotodynamická terapie (destrukce vzniklým singletovým kyslíkem), senzibilizace diphencyprone (stimulace buněčné imunity, 1x týdně, postupně se zvyšující koncentrace, po dobu 6 až 12 týdnů), intralezionální aplikace cytostatika bleomycinu nebo antivirotický působícího interferonu alfa 2a, alfa 2b, dále aplikace 3–10% formaldehydu nebo 10% glutaraldehydu (virucidní efekt) (3). Hyperkeratotickou hmotu bradavic lze také naleptat (a změkklou tkáň následně odstranit) tzv. fenarovou masťou (neboli Linserova masť – 8% fenol, 8% kyselina salicylová, resorcin, naftol), 10% argent nitrátem, 5–15% kys. glykolovou, 50% kys. citronovou, 70% kys. pyrohroznovou, 20% kys. mravenčí nebo synteticky vyráběným kantaridinem. Aplikace těchto leptadel může vést ke vzniku iritační dermatitidy, někdy až nekrotizace tkáně s následným jizvením.

Při torpidních formách bradavic doporučujeme k podpoře buněčné imunity a zároveň prevenci recidiv kombinovat lokální léčbu se **systémovou terapií**. Účinný je např. například preparát Isoprinosine tablety (inosinum pranobexum – inosiplex, 50–100 mg/kg/den v 6 dílčích dávkách, ev. po konzultaci s imunologem). Dříve se podával také cimetidin v tabletách (imunomodulační efekt, 30–40 mg/kg/den), v současnosti není v ČR registrován, lze jej zakoupit v rámci mimořádného dovozu. Z volně prodejných prostředků se k podpoře protivirové imunity osvědčily např. AMP care tablety nebo sirup (glykomakropeptid, extrakt z echinacey), betaglukany, dobře mohou posloužit také homeopatika či psychoterapeutické metody (sugesce, hypnóza).

Verruca plana juvenilis (angl. flat wart, plane wart)

Charakteristika a klinický obraz: Tato forma se vyskytuje nejčastěji u dospívajících (obvykle HPV 3, 8, 10) jako mnohočetné ploché papulky, okrouhlého nebo polygonálního tvaru, šedožlutavé až narůžovělé barvy, s drsným povrchem, lokalizované nejčastěji na tvářích, hřbetech rukou a předloktích. Někdy vidíme hustý výsev monomorfních eflorescencí, které si pacient přenáší škrábáním a veruky pak tvoří lineární konfigurace.

Dg.: klinický obraz, věk.

Dif.dg.: lichen planus, seboroické veruky, morbus Darier.

Terapie: Lokální keratolytika (např. 3% salicyl-resorcinový líh), retinoidy, exkochleace ostrou lžičkou, kryoterapie, vaporizace laserem. Vhodná je psychoterapie a její léčebné metody.

Condyloma acuminatum (špičaté kondylomy, genitální bradavice, fíčky, angl. anogenital warts, venereal warts)

Charakteristika, klinický obraz a průběh:

Anogenitální bradavice patří k nejčastějším pohlavně přenosným chorobám, v průběhu života se nakazí 50–80% sexuálně aktivní populace. V 90% je původcem HPV 6 a 11, ale může to být až 40 dalších typů HPV. Prevalence HPV na genitálu se v mužské a ženské populaci liší: u mužů je to kolem 50%, což je téměř dvojnásobek prevalence u žen. Prevalence kondylomů pouze v anální oblasti je u heterosexuálních mužů kolem 25%, u mužů majících sex s muži (MSM) je téměř 50%. Jen u 1–2% nakažených se HPV infekce klinicky manifestuje. Většina infikovaných je tedy zcela bez příznaků, přičemž virus může mnoho let přetrvávat intracelulárně a způsobovat občasné ataky lézí. Manifestní projevy jsou sice více infekční, ale i jedinec se subklinickou infekcí je přenašečem viru.

Přenos se děje v 99% přímým kontaktem při pohlavním styku (vaginální, anální, méně orální sex), ale ne výměnou tělních tekutin. Dále při nepenetrativních sexuálních praktikách (genitál-ruce-genitál), sdílením sexuálních pomůcek, vzácně při porodu z porodních cest matky na dítě (vzniká pak respirační papilomatóza nebo kondylomy u dítěte) nebo ve vříivce, teplém bazénu se špatně ošetřenou vodou, při péči o imobilní osoby (výměna plén, prádla).

Rizikovými faktory jsou: časné zahájení sexuálního života, rizikové sexuální chování vlastní i partnerů (větší počet sexuálních partnerů, časté a nechráněné pohlavní styky, partneři s klinickými projevy infekce jsou více nakažliví než přenašeči), mikrotraumata epitelu, současná infekce dalšími pohlavně přenosnými chorobami, oslabení imunitního systému nemocí nebo stresem, dále kouření, alkohol a drogová závislost.

Inkubační doba je průměrně 3 měsíce, ale může být od 3 týdnů do 20 měsíců, až několika let. Anogenitální kondylomy se nejčastěji objevují v období větší sexuální aktivity, nejvíce mezi 17 až 33 roky.

Klinicky se jedná o drobné, narůžovělé nebo červené, vlhké papulky, s hladkým nebo rozbrázděným povrchem, lehce krvácející při traumatizaci, mohou být solitární, ale obvykle se vyskytují ve větším počtu. Predilekcí jsou u žen stydké pysky, klitoris, oblast kolem uretry, na hrázi, u mužů je to oblast frenula, předkožky, glandy, kořene penisu, šourku a perianálně. Kolem uretry a na prepuciu (zvýšená vlkost) jsou častější exofytické léze, na cervixu mohou být kondylomy i ploché (condylomata plana), obvykle vyvolané HPV-HR 16, 18.

U 30 % pacientů dochází do 3 měsíců ke spontánní regresi zprostředkované buněčnou imunitou. V 50 % případů dochází k rekurentní infekci, z toho 25 % případů jsou recidivy do 3 měsíců od ukončení terapie (spíše následkem reaktivace subklinické infekce než důsledkem reinfekce). Až 1/3 manifestních infekcí může progredovat, léze se zvětšují a přibývá jich, objevují se vysoce rizikové HPV-HR typy (zvýšuje se tak riziko vzniku karcinomu). Výše uvedený průběh infekce nelze předem určit.

Komplikace: Mechanickou iritací a zapálením může dojít k sekundární bakteriální infekci a mokvání. Při zanedbání, špatném ošetřování nebo u jedinců se sníženou imunitou (pacienti se systémovými a onkologickými nemocemi, po transplantaci, na imunosupresivní nebo biologické léčbě, s HIV/AIDS, ale i při chronickém stresu) mohou vznikat větší květákovité útvary s bradavičnatým, zmacerovaným či lehce krvácejícím povrchem (4). Běžné projevy většinou subjektivní potíže nečiní, ale přispívají k udržování infekce dalšími patogeny, působí psychosociální problémy, navíc se mohou šířit do močové trubice, močového měchýře, do pochvy, konečníku a také přenášet do nosohltanu. Kondylomy

větších rozměrů jsou překážkou při pohlavním styku, při porodu, u mužů způsobují fimózu, je zde vyšší riziko maligního zvrhnutí. HPV mají podíl na vzniku cervikálních, vulvárních, vaginálních, penilních a análních neoplazií a následně invazivních karcinomů. Tzv. **condyloma giganteum** (tumor Buschke-Lowenstein) je lokálně invazivní karcinom nízkého stupně malignity (HPV 6, 11, 56).

Kondylomy naproti tomu nemají vliv na plodnost, ani nezvyšují možnost potratu nebo předčasného porodu, jsou však rizikovým faktorem pro vývoj **laryngeální papilomatózy** nebo **kondylomů** u dítěte (po průchodu porodními cestami s manifestní infekcí HPV) (5).

U ¾ takto postižených dětí dochází ke spontánní regresi lézí do dvou let (6).

Dg.: *Klinický obraz*, aplikace 3–5% kyselin octové na 10–15 sekund a následně zbělení lézí (určí rozsah postižení, ale není specifické), při diagnostické nejistotě a k vyloučení prekancerózních a nádorových změn biopsie a *histologické vyšetření*. *Detekce DNA viru* (PCR, DNA hybridizace) a *cytologické vyšetření* jsou součástí gynekologického, proktologického nebo urologického vyšetření zaměřeného na HPV infekci, stejně jako optická kontrola typu kolposkopie nebo anoskopie. V případě rozsáhlejších, torpidních nebo recidivujících projevů je vhodné *imunologické vyšetření*. Sérologické vyšetření nemá praktický význam, protilátková imunita se vyvíjí jen u 54–69 % infikovaných.

Genitální kondylomy patří mezi pohlavně přenosné choroby, navíc koinfekce v této oblasti podporuje přetrvávání viru v buňkách. Proto je účelné kompletní *venerologické vyšetření* k vyloučení dalších pohlavně přenosných chorob.

U asymptomatických jedinců nemá speciální vyšetření na HPV praktický význam – v případě pozitivního výsledku nelze přítomnost HPV v buňkách ovlivnit. Naopak negativní výsledek může znamenat buď spontánní vyčištění infekce, nebo latentní fázi s možností reaktivace viru, kterou nelze dopředu předpovídat. V případě partnerky pacienta s manifestní infekcí doporučujeme pravidelné gynekologické prohlídky a skríning karcinomu hrdla děložního.

Dif.dg.: papillae corae glandis, seboroické keratózy, melanocytární névy, fibromy, lichen planus, folikulitida, angiokeratomy, mollusum contagiosum, condylomata lata, hemeroidy, pemphigus vegetans, verukózní karcinom, spinaliom.

Terapie: Neléčené kondylomy mohou spontánně regresovat nebo přetrvávají beze změny, mohou ale i progredovat (7). Cílená antivirová léčba neexistuje, smyslem terapie je tedy odstranění nebo alespoň zmírnění příznaků infekce a omezení jejího přenosu. Subklinické formy HPV infekce se neřeší, viry mohou perzistovat v kůži po celý život a úplná eradikace HPV není prakticky možná (8). Současně léčíme jiné pohlavně přenosné infekce v anogenitální oblasti.

Lokální terapie volíme dle lokalizace a rozsahu lézí, našich zkušeností, a také podle potřeb pacienta a jeho ochoty spolupracovat. Žádná z níže uvedených metod není zaručeně účinná, vhodná je jejich kombinace a individuální přístup ke každému pacientovi.

K domácí lokální terapii je určeno několik preparátů. Například Veregen 10% mast s obsahem *sinecatechinů* ze zeleného čaje (antiproliferační a antivirový efekt, aplikace 3x denně, maximálně 16 týdnů), Epigen intimo sprej s 0,1% *kyselinou glycyrrhizinovou* (virostatický efekt, aplikace 2–3x denně, 5 dní), Wartec krém s 0,15% *podofylotoxinem* (cytotoxický efekt, aplikace 2x denně 3 dny, pak 4 dny pauza, opakovat maximálně po dobu 4 týdnů, kontraindikováno u gravidních, při kojení, u dětí do 15 let), Aldara krém s 5% *imiquimodem* (imunomodulátor s antivirovým efektem, aplikace 3x týdně, 10 hod po aplikaci smýt, opakovat obvykle 4–8 týdnů, maximálně 16 týdnů), Verrumal roztok s 0,5% *fluorouracilem*, 10% *kys. salicylovou* a 8% *dimethylsulfoxidem* (1–3x týdně dle reakce kůže, s ochranou okolní tkáně, po 3 hodinách smýt, 3–4 týdny, kontraindikováno u gravidních a kojících).

Přímo v ordinaci může lékař aplikovat například tinkturu s 10–25% *podofylinem* (cytostatický a keratolytický efekt, aplikace 1x týdně dle reakce pokožky, maximálně 0,5 ml a na 10 cm² při jednom sezení, po 2 až 6 hodinách smýt, takto obvykle několik týdnů, většinou 6x opakovat, kontraindikováno v graviditě a při kojení). Ve vaginální a anální oblasti, u gravidních nebo u rekurentních kondylomů lze použít 50–90% roztok *trichloroctové kyseliny* (aplikace 1x týdně, s neutralizací bikarbonátem sodným, po dobu 4–6 týdnů, maximálně 6x opakovat). Úspěšná bývá i klasická *kryoterapie* kapalným dusíkem (1x za 7–14 dní dle reakce, 3x 10 sekund při jednom sezení – délka aplikace dle lokalizace a velikosti kondylomů). V případě kondylomů větších

rozměru a u gravidních (kde máme omezené možnosti) kombinujeme aplikaci extern s odstraněním projevů *chirurgicky* (ostrou lžičkou, kyretou, skalpelem) nebo *elektrokauterizací*. Z vysokovýkonných přístrojů se používá k *vapORIZACI tkáně* ablační laser (CO₂, Er:YAG) nebo k trombotizaci subepiteliálních kapilár kondylomů *selektivní fototermodýza* laserem (Nd:YAG 532 nm, 1 064 nm, pulzní barvivový laser 585 nm) nebo IPL 570–590 nm (9).

Všechny výše uvedené metody provádíme pečlivě a opatrně, sledujeme individuální citlivost pokožky (obzvláště u imunosuprimovaných jedinců). Ošetřená kůže je obvykle zarudlá, mohou se tvořit puchýře a krusty, komplikací je hojení jizvami. Po kryodestrukci a aplikaci imiquimodu někdy vznikají hypopigmentace. Protože ošetřovaná místa jsou delší dobu citlivá, doporučujeme vyvarovat se sexuálních aktivit ještě několik týdnů po ukončení terapie.

Dále je vhodné podpořit vlastní obranyschopnosti organismu **systémovými preparáty**, a to nejen jako součást samotné léčby, ale také jako prevenci recidivující HPV infekce. Poměrně dobré zkušenosti jsou s preparátem Isoprinosine tablety (*inosinum pranobexum* – *inosiplex*, obvykle 3–4x denně 2 tablety, 14–28 dní, ev. ve spolupráci s imunologem), který zlepšuje imunitní odpověď vůči virovým infekcím.

LITERATURA

1. Rob F, Tachezy R, Rob L, Pichlík T, Hamšíková E, Šmahelová J, Hercogová J. Management pacientů a párů s klinickými projevy HPV infekce. Čes. Dermatovenerol. 2016; 6(2): 92–96.
2. Střípek J. Terapie molusek a bradavic. Dermatol. pro praxi 2011; 5(1): 45–47.
3. Berger R. Terapie virových bradavic. Med. praxi 2006; 2: 90–92.
4. Gormley RH, Kovarik CL. Human papillomavirus-related genital disease in the immunocompromised host: Part I. J Am Acad Dermatol 2012; 66: 86.
5. Hamouda T, Freij MA, Saleh M. Management of genital warts in pregnancy. Clin Exp Obstet Gynecol 2012; 39: 242–244.
6. Culton DA, Morrell DS, Burkhart CN. The management of

Volně prodejné potravinové doplňky preparáty ke stimulaci buněčné imunity jsou například: Indonal tablety (*indol-3-karbinol*), Remasacaps tablety (*extrakt z hlívy ústřední, minerály, vitaminy*), AMP care tablety nebo sirup (*glykomakropeptid, extrakt z echinacey*) a další.

Po ukončení terapie pacient sám sleduje eventuální recidivu, po třech měsících by měl být zkontrolován lékařem. Ženy absolvují pravidelné gynekologické prohlídky, včetně kolposkopie a cytologického vyšetření hrdla děložního.

Prevence genitálních bradavic je velmi obtížná. I jediný sexuální partner může být přenašečem viru. *Kondom* bohužel neposkytuje kompletní ochranu, virus se nachází i v lokalitách, které jím nejsou chráněné. Účinnou primární prevencí je tak *vakcinace*, která brání vzniku projevů v ještě neinfikovaných lokalizacích, snižuje počet recidiv, ale je také prevencí vzniku prekancerózních změn a karcinomů v oblasti zevního genitálu, poševní sliznice, hrdla děložního, análního otvoru a v oblasti hlavy a krku. V současnosti jsou k dispozici kvadrivalentní vakcína Silgard (6, 11, 16, 18) a nanovalentní vakcína Gardasil 9 (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), určená pro jedince ženského i mužského pohlaví od 9 let. Sekundární prevence spočívá ve včasném zachytu manifestní infekce a jejím léčení.

- condyloma acuminata in the pediatric population. Pediatr Ann 2009; 38: 368–372.
7. Worowski KA, Berman SM. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2010. MMWR Recomm Rep. 2010; 59: 1–110.
8. Poršová M, Porš J, Kolombo I, Nesvadba M, Pabišta R, Antonová P. Lidský papilomavirus. Med. Pro Praxi 2008; 5(5): 218–223.
9. Hercogová J. Dermatovenerologie. Pharmindex Breviř, Praha: Medical Tribune 2007; 28–225.
10. Vantuchová Y. Dlaždicobuněčné intraepiteliální neoplazie kůže a sliznic. Dermatol. praxi 2012; 6(3): 152–153.
11. Larson DA, Derkay CS. Epidemiology of recurrent respiratory papillomatosis. APMS 2010; 118: 450–454.

Lidské papilomaviry mají podíl na vzniku dalších, vzácněji se vyskytujících onemocnění. V anogenitální oblasti jsou to např. **bovenoidní papulóza**, **Queyratova erytroplazie**, **Bowenova choroba penisu**, **dlaždicobuněčný karcinom penisu nebo uretry**, **karcinom vulvy anebo anu**, na kůži těla **keratoakantom**, **epidermodysplasia verruciformis** (dysplasie Lutz-Lewandowski, „man tree illness“), v dutině ústní **fokální epitelová hyperplazie** (morbus Heck), **papilomatóza hlasivek a hrtanu** nebo **karcinom dutiny ústní a orofaryngu** (10, 11). Jejich podrobnější popis přesahuje rozsah tohoto sdělení.

Závěr

S kožními projevy infekce HPV se v dermatologické praxi setkáváme velmi často. I když jsou mechanismy vzniku kožních změn poměrně dobře probádány, neexistuje specifická antivirová terapie. Navíc je většina nositelů HPV bez jakýchkoliv příznaků, a jsou tak nevědomými přenašeči těchto virů. Při řešení manifestních infekcí je nutná trpělivost ze strany pacienta i lékaře, žádná z výše uvedených metod není zaručeně účinná. Zejména v případě genitálních kondylomů, které bývají provázeny psychosociálními problémy, je důležitá pečlivá edukace pacienta o charakteru a průběhu infekce, možnostech terapie i prevence.

Internetové zdroje:

www.hpv-guide.cz, www.genitalni-bradavice.com, www.hpvinfo.cz, www.papilomaviry.cz, www.ncbi.nlm.nih.gov, www.vakciny.net/aktualita, <https://en.wikipedia.org/wiki/Papillomaviridae>, https://en.wikipedia.org/wiki/Human_papillomavirus_infection, www.onkogyn.cz (HPV infekce – informace pro lékaře)