

nebo se do tekutého dusíku namáčí vatové špejle. Účinek kryoterapie spočívá v tepelně indukované epidermální a dermální buněčné nekróze a trombotizaci kapilární sítě. Po aplikaci dochází ke zblednutí projevu, vyčká se 5–30 sekund a poté se opakuje ošetření 2–3×. Za 2–4 týdny lze kryoterapii zopakovat. Po ošetření se objevuje erytém, edém a někdy i puchýř. Výkon je bolestivý, obtížněji použitelný u menších dětí. Mezi nežádoucí účinky patří hypo- či **hyperpigmentace**. U hyperkeratotických bradavic je nutné před ošetřením povrch bradavice změkčit keratolytiky a seškrábnout penzou. Efekt léčby je 60–90 %.

K dalším invazivním metodám řadíme ošetření laserovou terapií. Ploché bradavice se ošetřují spíše CO₂ laserem, ev. Nd:YAG, Er:YAG, infračerveným laserem. Rizikem může být vznik depigmentovaných lézí. Pulzní barvivový laser (585 nm) se použije 2–4× na plochu 7–10 J/cm². Efekt u bradavic na rukou je větší než na plaskách. Mezi nežádoucí účinky patří bolest, vznik hemoragického puchýře, hypopigmentace, jizvy. Z chirurgických metod můžeme provést kyretáž (abraze, exkochleace) kyretou či ostrou lžičkou, v lokální anestezii injekční, u dětí EMLA krémem (lidokain a prilokain) aplikovaným 45 minut v okluzi před ošetřením. Excize se indikuje jen při podezření z malignity, neboť bradavice je uložena intraepidermálně.

V případech rozsáhlých, recidivujících bradavic nebo u imunosuprimovaných pacientů lze v terapii využít přípravků inosinum pranobexum – Isoprinosin tablety. Má virostatický a imunomodulační efekt. Vede k inhibici virové replikace a stimuluje protivirovou buněčnou imunitu. Indikací jsou imunodeficitní stavy, zejména poruchy buněčné imunity pro- vázené protrahovanými nebo opakovanými

virovými infekty a condylomata acuminata, mukokutánní, vulvovaginální (subklinické) nebo infekce vyvolané HPV postihující sliznice děložního hrdla.

Isoprinosin tablety 500 mg můžeme doporučit v pravidelném dávkování 3× denně v dávce 50 mg/kg/den (1 tbl. /10 kg / den tj. 2 tbl. 3× denně), maximálně 4 g/den u dospělých a u dětí ve věku od jednoho roku po dobu 1–3 měsíců. Nebo ve schématu s pravidelnými pauzami, kdy se dle váhy užívá 3× denně 5× týdně (po–pá), o víkendech léčbu vynecháváme. To je vhodné u pacientů, kteří užívají ještě jinou léčbu, např. diuretika. Také lze indikovat sestupné dávkování. První měsíc pacient pravidelně užívá dávku dle váhy 3× denně, následující měsíc jen udržovací léčbu ½ dávky, tj. 1–0–1, většinou po dobu 3 měsíců. Poslední možností je imunomodulační schéma. Pacient užívá Isoprinosin 10 dní v měsíci, většinou 3 měsíce po sobě. Preparát je hrazen z prostředků veřejného pojištění. Po splnění indikací dle SPC ho může předepsat lékař jakékoliv specializace. Při delším užívání může docházet ke zvýšení hladiny kyseliny močové. Jedná se o reverzibilní stav, který se upraví po redukci dávky či vysazení. Mezi nežádoucí účinky patří nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, závratě, vyrážka, svědění. Lze ho podávat souběžně s očkováním.

Důležitá je prevence, která má zamezit přenosu infekce HPV. Nejspolehlivější metodou primární prevence je očkování proti infekci HPV. Aktuálně používané vakcíny jsou určeny k profylaxi a nevykazují terapeutický efekt. Doporučuje se zahájit očkování dívek i chlapců již ve věku 11–12 let. U dospělých je optimální očkování u žen ve věku do 26 let a u mužů do 21 let. Vakcinace proti HPV je indikována v prevenci premaligních genitál-

ních, análních lézí, cervikálních a análních karcinomů a genitálních bradavic v příčné souvislosti se specifickými typy HPV. K dispozici jsou vakcíny Cervarix (proti HPV 16 a HPV 18), vhodné pro ženy ve fertilním věku, od 9 do 25 let v prevenci karcinomu děložního hrdla, Gardasil (proti HPV 6, HPV 11, HPV 16 a HPV 18) pro ženy ve věku od 9 do 45 let a Gardasil 9 (proti HPV 6, HPV 11, HPV 16, HPV 18, HPV 31, HPV 33, HPV 45, HPV 52, HPV 58) určený k aktivní imunizaci jedinců ve věku od 9 let. Od 1. 1. 2024 jsou tyto vakcíny hrazeny z prostředků veřejného pojištění, je-li vakcinace provedena u dětí (obou pohlaví) ve věku od 11 do dovršení 15 let. Hrazeny jsou 2 dávky (2, 5, 6, 7).

Obecná doporučení pro pacienty

1. Nesdílet s nikým ručníky, boty, ponožky ani jiné osobní potřeby.
2. Nosit boty ve společných sprchách a šatnách.
3. Dezinfikovat sportovní pomůcky a náčiní.
4. Nosit vzdušnou obuv a oblečení.
5. Dodržovat osobní hygienu.
6. Nechat vyschnout boty před dalším použitím.
7. Pravidelně si měnit ponožky, denně.
8. Léčit bradavice co nejdříve.
9. Zabránit manipulaci s bradavicí, poranění a vlhkosti kůže.
10. Používat pilníky a další nástroje na ošetřování bradavic odděleně od nástrojů pro ošetřování jiných částí těla.
11. Nechodit bos, udržovat nohy suché a čisté.
12. Pravidelně kontrolovat nohy svých dětí.
13. Vyhýbat se kontaktu s bradavicemi.
14. Zabránit krvácení bradavic.
15. Očkovat HPV vakcínou.

LITERATURA

1. Aksamitová H. Virové bradavice a jejich terapie. Prakt. lékař. 2014;10(6):210–212.
2. Nagy Z, Pinková B, Bučková H. Jak na bradavice a moluska u dětí. Pediatr. praxi. 2015;16(5):334–336.
3. Třešňák Hercogová J, Vašků V, Salavec M. Bradavice. Čes.

dermatovenerol. 2022;12(3):5–18.

4. Obstová M. Kožní choroby způsobené papilomaviry. Dermatol. praxi. 2017;11(1):16–20.

5. Hercogová J. Klinická dermatovenerologie 2.díl. Praha: Mladá fronta; 2019: 1378–1387.

6. Buchardová V. Přehled aktuálně volně dostupných přípravků proti oparům, puchýřům, bradavicím a kuřím okům. Dermatol. praxi. 2019;13(2):86–90.

7. Tichá M. Isoprinosin – kazuistiky. Dermatol. praxi. 2021;15(1):53–56.