

**Přípravky na předpis:** u bradavic – použití off-label

Adapalen: Belakne gel a krém – od 12 let, Differine krém – dospívající

Adapalen + benzoylperoxid: Belakne combi gel – od 9 let, Epiduo gel (1 mg adapalenu) – od 9 let, Epiduo forte gel (3 mg adapalenu) od 12 let

Trifaroten: Akliel krém od 12 let

Tretinoin + klindamycin: Acnatac gel od 12 let

Tretinoin + erytromycin: Acnemycin sol. od 12 let

### Imiquimod

- lokální imunomodulátor, má významné antivirotické a antitumorózní účinky, tyto účinky nejsou přímé, ale jsou dány stimulací imunitního systému kůže
- dle SUKLu se použití v populaci pediatrických pacientů nedoporučuje (a to ani na léčbu molluscum contagiosum u dětí vzhledem k nedostatečné účinnosti v této indikaci). A tedy nejsou k dispozici údaje o použití u dětí a dospívajících ve schválených indikacích.

**Přípravek na předpis:** Aldara 5% krém – u nevenerických bradavic – použití off-label

### Podofylin/podofylotoxin

- antimitotické činidlo, které může způsobit nekrózu tkáně
- inhibuje skládání mikrotubulů v mitotickém aparátu, což vede k zastavení buněčného cyklu v metafázi

Podofylin v koncentracích 10–25 % musí být aplikován lékařem

Podofylotoxin může aplikovat sám pacient, vyvolává menší iritaci

Preparát Wartec – aktuálně není na trhu

### Kantaridin

- v ČR není dostupný
- přírodní toxin produkovaný brouky rodu Meloidae (Blister beetles), který způsobuje puchýře
- také keratolytické vlastnosti (oddělením desmozomů od tonofilament indukuje akantolýzu)
- v červenci 2023 byl 0,7% roztok Kantaridinu schválen v USA (Canthacur) pro topickou léčbu verrucae vulgares, periunguálních bradavic (a molusek) u dětí starších 2 let
- kombinace 1% Kantaridin, 2% podophylotoxin, 30% kyselina salicylová (Canthacur PS) – je určena pro plantární veruky – byl zaznamenán vynikající efekt (2), s vymizením bradavic u většiny již po jedné aplikaci
- povrch bradavice je vhodné nejprve obrousit a pak aplikovat slabou vrstvu přípravku do okluze na 6–24 hod., aby se mohl vytvořit puchýř

Aplikace je nebolestivá, ale vzniklý puchýř může být bolestivý a omezující pohyb. Jako nežádoucí efekt je někdy hypo/hyperpigmentace.

### Bleomycin

- antimitotikum (brání buňkám a virům v syntéze DNA), výsledkem je akutní nekróza tkáně, která může vyvolat imunologickou reakci
- nejlepší efekt při injekční aplikaci do lézí a při lokální aplikaci mikro Jehličkovacími metodami (menší bolestivost) (3)

**Další:** zvláště pro léčbu plantárních bradavic jsou testovány nejrůznější další lokální prostředky (např. formaldehyd sol. nebo gel, 10% glutaraldehyd sol., kalcipotriol)

## 4. Další fyzikální terapie

### Laser

**Laserové ablativní techniky:**

#### CO<sub>2</sub> laser

- emituje infračervené světlo při 10600 nm
- v ablativním modu, vysoce zahřívá až vaporizuje ošetřované oblasti
- výhody: přesné, kauterizace cév – nekrvácí
- hojí se granulací a pooperační období je pro pacienta relativně bezbolestné
- nežádoucí účinky zahrnují jizvení, hypopigmentace, pooperační bolest a prodloužené hojení (v závislosti na hloubce ošetření)
- odpařování – riziko pro přenos infekčních částic HPV (4), ve vyšetřovně jsou vyžadovány speciální masky odolné proti virům a vakuový ventilační systém