

dr n. med. Paulina Kubasik

Klinika Kolasiński w Swarzędzu

Krioterapia – leczenie z wyboru brodawek wirusowych

Brodawki wirusowe należą do najczęstszych problemów z jakimi zgłaszają się pacjenci w celu uzyskania porady dermatologicznej. Ocenia się, że 10 do 15%^[5,8] populacji jest zakażona wirusem HPV (ang. *human papilloma virus*). Do szerokiego rozpowszechnienia zakażenia przyczynia się duża ilość podtypów wirusa, łatwość przenoszenia infekcji oraz rosnąca ilość osób o upośledzonej odporności (będących w immunosupresji po przeszczepieniu narządów, zakażeni wirusem HIV, chorzy na AIDS)^[8]. Obecność zmian często prowadzi do dyskomfortu na tle fizycznym oraz emocjonalnym, będąc zarazem źródłem zakażenia samego siebie (poprzez autoinokulację – przeniesienie zakażenia z innej okolicy ciała), jak i innych osób.

Brodawki wirusowe mogą występować w obrębie skóry całego ciała, przyjmując różną morfologię (wygląd), w zależności od położenia. Do najczęstszych lokalizacji należy skóra rąk i stóp^[5], jednak są także często spotykane na twarzy, błonach śluzowych jamy ustnej, w okolicy odbytu oraz narządów moczowo-płciowych^[8]. Szacuje się, że 30% dzieci w wieku szkolnym posiada zmiany o charakterze brodawek podeszwowych co jest związane z korzystaniem ze wspólnych pryszniców^[3].

Szczególnie niebezpieczna jest infekcja pewnymi typami HPV, która wiąże się z ryzykiem nowotworzenia. Udowodniono związek zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego z rakiem szyjki macicy, chorobą Bowena oraz rakiem kolczystokomórkowym. Ciężki przebieg infekcji występuje także u pacjentów z obniżoną odpornością, szczególnie poddanych zabiegom transplantacji, w trakcie chemioterapii, z chorobą

Hodgkina, zakażonych wirusem HIV oraz chorych na AIDS. W tej grupie chorych zmiany wirusowe mogą być rozsiane, osiągać duże rozmiary oraz wykazywać dużą oporność na leczenie^[8].

Obecnie brak specyficznej terapii, która umożliwiłaby niszczenie wirusa HPV, dlatego leczenie brodawek opiera się na uszkodzeniu naskórka, w którym wirus się namnaża^[6,8]. Niestety zainfekowanie wirusem sąsiadującej skóry, pozbawionej zmian chorobowych przyczynia się do częstych nawrotów brodawek^[6,8].

Dobór odpowiedniej metody leczenia jest uzależniony od typu brodawek, ich ilości, wielkości, stopnia keratynizacji (zrogowacenia), lokalizacji zmian oraz wieku pacjenta^[9].

Do najskuteczniejszych zabiegów wykonywanych w leczeniu brodawek wirusowych należy krioterapia, której efektywność waha się od 30-83% i jest uzależniona od czasu występowania brodawek, przyjętej

metody oraz protokołu leczenia^[5,6]. Opiera się ona na destrukcji zainfekowanych wirusem HPV tkanek za pomocą ciekłego azotu o temperaturze $-195,8^{\circ}\text{C}$. Niska temperatura doprowadza do zniszczenia ściany komórkowej oraz zaburzeń elektrolitowych, które w konsekwencji prowadzą do śmierci komórek naskórka. Ciekły azot stosuje się z wykorzystaniem aplikatora z wacikiem (działanie powierzchniowe, umożliwiające terapię jedynie zmian skórnych o niewielkich rozmiarach, wadą techniki jest ryzyko autoinokulacji), sondy kontaktowej z miedzianą końcówką oraz urządzenia umożliwiającego stosowanie ciekłego azotu w postaci aerozolu, które może być wykorzystywane do leczenia nawet zmian o dużych rozmiarach i nieregularnym kształcie^[7,8]. Dużą zaletą krioterapii jest prosta procedura zabiegowa, łatwa dostępność leczenia, niskie ryzyko poważnych powikłań pozabiegowych oraz jej wysoka efektywność. Badania opublikowane

w 2018 roku przez egipskiego badacza Abdela Meguida i jego zespół, przedstawiają znaczną przewagę skuteczności krioterapii (83,1%) w całkowitym wyleczeniu zmian spowodowanych wirusem HPV (typem 1,2 i 7) w porównaniu z 90% kwasem TCA (trójchlorooctowym) – 21,3%, aplikowanym bezpośrednio na brodawki wirusowe^[1]. Inne badania wykazują porównywalną skuteczność leczenia brodawek podszwowych z wykorzystaniem ciekłego azotu w porównaniu z laserem CO_2 ^[2] oraz laserem Nd:YAG *long-pulsed*^[4].

W celu wyleczenia brodawek wirusowych niezbędne jest kilkakrotne powtarzanie zabiegu krioterapii co 7-14 dni, aż do momentu całkowitego ustąpienia zmian.

Do skutków ubocznych leczenia należy bolesność po wykonaniu procedury, powstanie pęcherza podnaskórkowego, hipopigmentacja (odbarwienie) oraz bliznowacenie skóry poddanej zabiegowi. Częstość ich

występowania uzależniona jest od metody aplikacji ciekłego azotu oraz doświadczenia lekarza wykonującego zabieg^{3,7,8)}.

Do innych stosowanych powszechnie metod leczenia brodawek wirusowych należy terapia za pomocą leków o działaniu keratolitycznym, które rozpuszczają zrogowaciałą warstwę naskórka. Do najczęściej wykorzystywanych preparatów należy 10% kwas salicylowy w połączeniu z 5-fluorouracylem (5-FU), który dodatkowo poprzez zaburzenie syntezy kwasów nukleinowych komórek naskórka prowadzi do ich obumarcia. Natomiast w celu leczenia brodawek narządów płciowych zastosowanie mają preparaty o działaniu cytostatycznym, hamującym podziały komórkowe (1% podofilotoksyna), leki pobudzające odpowiedź immunologiczną (imikwimod) oraz polifenon E, którego skuteczność opiera się na działaniu przeciwutleniaczy pochodzących z wyciągu z liści zielonej herbaty⁹⁾.

Wyłyżeczkowanie brodawek wirusowych, usunięcie ich przy użyciu elektrochirurgii lub wycięcie chirurgiczne należy do ogólnie stosowanych technik wykorzystywanych do usuwania zmian skórnych powstałych w wyniku infekcji wirusem HPV. Procedury te niestety często wiążą się z dużą bolesnością, koniecznością usunięcia szwów chirurgicznych oraz obarczone są wysokim odsetkiem nawrotów⁹⁾.

Możliwe jest także spontaniczne ustąpienie brodawek wirusowych, jednak proces ten jest najczęściej obserwowany u małych dzieci, u których brodawki wirusowe nie są zlokalizowane na podszewkach stóp³⁾.

Podsumowanie

Brodawki wirusowe są spowodowane infekcją wirusem HPV, do której dochodzi najczęściej podczas bezpośredniego kontaktu z osobą zakażoną. U części osób obecność zmian pozbawiona jest dolegliwości,

jednak zwykle wiąże się dyskomfortem fizycznym lub emocjonalnym. W przypadku braku podjęcia leczenia przebieg zakażenia jest wieloletni, z wyjątkiem dzieci posiadających zmiany skórne w lokalizacji pozapodeszwowej, u których jest możliwe samoistne ustąpienie brodawek wirusowych do roku od zakażenia wirusem HPV³⁾. Dostępnych jest wiele metod leczenia brodawek wirusowych, a dobór odpowiedniej techniki jest uzależniony od typu brodawek, ich ilości, wielkości, stopnia keratynizacji, lokalizacji zmian oraz wieku pacjenta. Spośród wielu dostępnych metod leczenia złotym standardem pozostaje krioterapia, która poza bezpieczeństwem zabiegu oraz niskim ryzykiem poważnych skutków ubocznych gwarantuje także wysoką skuteczność całkowitego ustąpienia zmian.

Piśmiennictwo:

1. Abdel Meguid A, Abdel Motaleb A, Abdel Sadek A.: Cryotherapy vs trichloroacetic acid 90% in treatment of common warts. *J Cosmet Dermatol*. 2018 Oct 24.
2. Boroujeni N., Handjani F.: Cryotherapy versus CO₂ laser in the treatment of plantar warts: a randomized controlled trial. *Dermatol Pract Concept*. 2018 Jul 31;8(3):168-173.
3. Finley, Caitlin et al. "What works best for nongenital warts?" *Canadian family physician Medecin de famille canadien* vol. 62, 12 (2016): 997.
4. Gheisari M., Iranmanesh B.: Comparison of long-pulsed Nd: YAG laser with cryotherapy in treatment of acral warts. *Lasers Med Sci*. 2018 Aug 15.
5. Khaled A., Ben Romdhane S., Kharfi M. et al.: Assessment of cryotherapy by liquid nitrogen in the treatment of hand and feet warts. *Tunis Med*. 2009 Oct;87(10):690-2.
6. Mahmoudi H., Ghodsi S., Tavakolpour S. et al.: Cryotherapy plus oral zinc sulfate versus cryotherapy plus placebo to treat common warts: A double blind, randomized, placebo-controlled trial. *Int J Womens Dermatol*. 2017 Oct 20;4(2):87-90.
7. Rompel R.: Chirurgia dermatologiczna. w: Burgdorf W, Plewig G, Wolff H. *Dermatologia*. Tom III Wyd. Czelej. Lublin 2010. Wydanie II polskie: 1669-73.
8. Stockfleth E.: Zakażenie wirusami brodawczaka ludzkiego. W: Burgdorf W, Plewig G, Wolff H. *Dermatologia*. Tom I Wyd. Czelej. Lublin 2010. Wydanie II polskie: 64-74.