



FOTVÅRTOR

Behandlingsvägledning

Fotvårtor

Fotvårtor är ytliga virusinfektioner i huden, orsakade av humant papillomvirus (HPV). De är vanligt förekommande men ofarliga och ofta självläkande.¹ De förekommer på ställen där huden har skadats, eftersom infektion sker genom att virus tränger in genom små hudskador.¹

Fotvårtor kan variera i utseende, men ses oftast som hyperkeratotiska hudfärgade papler.

Vårtor på fotsulorna som utsätts för tryck när vi går blir platta och växer inåt. Allteftersom vårtan trycks in i fotsulan kan dess hyperkeratotiska yta orsaka smärta och leda till begränsad rörlighet.

HPV är ett resistent virus och sprids genom såväl direkt som indirekt kontakt, vilket innebär att smittan kan överföras via många vardagliga föremål. Eftersom inkubationstiden är 1-6 månader bör fotvårtor behandlas för att bryta infektionskedjan och begränsa antalet smittade.

HPV blir kvar i huden efter behandling av själva vårtan, men behandlingen kan förhindra att infektionen sprider sig till andra delar av kroppen.^{1,2}



Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Vad är Hydrozid®?

- Hydrozid® är en innovativ CE-märkt medicinteknisk produkt som kombinerar traditionell kryokirurgi och modern aerosolteknologi. Med sitt unika patenterade appliceringssystem är Hydrozid® en säker och effektiv metod för att behandla fotvårtor.
- Hydrozid® innehåller gasen Norfluran. Dess koncentrerade jetstråle behandlar hudförändringen med temperaturer så låga som -54°C till -58°C . Behandlingstemperaturen håller sig under -50°C i upp till 4,5 minuter efter behandlingsstarten, en unik kylningspotential för kryokirurgi.^{3,4}
- Att hudcellerna reagerar olika på kryokirurgins låga temperaturer gör det möjligt att behandla cellerna i överhuden utan att skada underhudens bindväv, fiber och immunceller.⁵
- Hydrozid®-behandlingen bygger på teknikerna frys-tina-cykler och temperaturkontroll. Studier har visat att behandlingar med upprepade cykler av frysning följt av upptining (frys-tina-cykler) förstärker effekten med upp till 100 %.⁶





Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Med dessa cykler får behandlaren större kontroll över temperaturen och dess effekt på det behandlade området, vilket gör det lättare att undvika överbehandling.⁷

- Kryokirurgi har dessutom en unik immunstimulerande effekt. Behandlingen av fotvårtan kan därför bidra till att antigen bildas i immunförsvaret² och leda till att icke-behandlade vårtor avstöts och försvinner.^{1,2} Immunförsvagade individer är mindre benägna att uppnå den immunstimulerande effekten.²
- Området som ska behandlas behöver inte bedövas. Kryokirurgin verkar i sig lokalbedövande.⁸
- Behandling med Hydrozid® är godkänd för patienter från 5 år och uppåt.

All behandling med Hydrozid® ska anpassas till den enskilda patienten.

Vad är
Hydrozid®?

▼
Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Informera patienten före behandlingen

- Ge patienten patientanvisningarna för Hydrozid®.
- Patientvägledningen innehåller en kort översikt över behandlingsförloppet samt viktiga råd för prevention.
- Patientanvisningarna kan beställas via <https://shop.hydrozid.eu> eller via e-post: info@hydrozid.com.

Behandling

Skyddslappar för applicering

Vid behandling av fotvårtor ska en av de medföljande skyddslapparna för applicering användas för att skydda den omgärdande friska vävnaden under behandlingen.

Skyddslapparna har hål i sex olika storlekar (3-10 mm i diameter). Om fotvårtan är större än 10 mm i diameter behandlas den enligt behandlingsavsnittet Behandling av mosaikvårtor och fotvårtor större än tio mm.

Under behandlingen kan det behandlade områdets kontur bli suddig, eftersom iskristallerna täcker gränsen mellan fotvårtan och den omgivande friska vävnaden.

Skyddslapparna kan således hjälpa till att fokusera på fotvårtans konturer under behandlingen.

Skyddslapparnas storleksangivelser kan också hjälpa till att utvärdera fotvårtans storlek efter varje behandling, för att bedöma behandlingseffekten.

Skyddslapparna kan användas i behandling av flera fotvårtor på samma patient och ska därefter kasseras för att undvika korsinfektion.⁹



Skyddslapp för applicering

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Behandling av en fotvårta

Behandlingssteg

Avlägsna inte appliceringspipens topp efter att förpackningen öppnats. Den ska sitta kvar under behandlingen.

1. Lossa låsmekanismen under handtaget, från vänster till höger. Behållaren är nu redo att användas.



2. Håll skyddslappen över hudförändringen med din icke-dominanta hand.

Håll behållaren i din dominanta hand och i den mån det är möjligt i vertikalt läge. Tryck lätt på behållaren tills du hör ett pysande ljud och gasen kommer ut. Om behållaren trycks för hårt låter ljudet mer som när man använder en sprejdeodorant och det avges onödigt mycket gas, vilket riskerar att skada den omgivande friska vävnaden och dessutom ödsla gasen.



Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer



3. Spreja på 2-3 centimeters avstånd från fotvårтан i upp till sex sekunder. En hinna av vita iskristaller bildas nu i det behandlade området. Starta nedräkningen när iskristaller börjar bildas på fotvårтан. Efter (upp till) 30 sekunder är iskristallerna inte längre vita och upptiningsfasen är över. Den första frys-tina-cykeln är nu klar.



2-3 centimeters avstånd motsvarar ca 2 fingerbredder.

Vad är
Hydrozid®?

▼
Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer



4. Efter detta utförs ännu en frys-tina-cykel. Det rekommenderas att göra 4-6 frys-tina-cykler. Totalt ligger behandlingstiden på 24-36 sekunder.

Behandlaren bedömer patienten och det behandlade området mellan varje frys-tina-cykel och ska se behandlingstiderna som vägledande. Med en längre behandlingstid än den rekommenderade förekommer biverkningar oftare och intensivare.⁹

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Behandling av 2-4 fotvårtor

I de fall där patienten har 2-4 fotvårtor kan behandlingen effektiviseras, då 2-4 vårtor kan behandlas på lika lång tid som en (4x6 sekunder-6x6 sekunder). Behandlaren bedömer patienten och det behandlade området mellan varje frys-tina-cykel.

På grund av gasens låga temperatur bildas det under långvariga behandlingar som denna kristaller på behållarens pip, vilket stoppar gasens flöde.

Vid behandling av flera fotvårtor rekommenderas det därför att ha en extra behållare redo för att ersätta den första tills dess munstycke når rumstemperatur igen och kan användas i behandlingen

Behandlingssteg med Hydrozid®

Behållaren förbereds och skyddslappar placeras enligt steg 1 och 2 i föregående avsnitt.

Påföljande behandlingssteg:

1. Spreja på 2-3 centimeters avstånd från den första fotvårtan (1) i sex sekunder. Starta nedräkningen när iskristaller börjar bildas på fotvårtan.
2. Medan iskristallerna tinar, inled behandlingen av den andra fotvårtan (2)
3. Behandla den andra fotvårtan (2) enligt samma steg. Medan iskristallerna tinar på de två första fotvårtorna (1) och (2), inled behandlingen av den tredje fotvårtan (3).
4. Behandla den tredje fotvårtan (3) enligt samma steg. Medan iskristallerna tinar på de tre första fotvårtorna (1), (2) och (3), inled behandlingen av den fjärde fotvårtan (4).
5. Behandla till sist den fjärde fotvårtan (4) enligt samma steg i sex sekunder.

När tiningstiden för den fjärde fotvårtan (4) är över är den första frys-tina-cykeln klar. Efter detta kan ännu en frys-tina-cykel påbörjas på den första fotvårtan (1), följt av de tre resterande.

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Den rekommenderade behandlingstiden är 4-6 frys-tina-cykler på varje fotvårta, vilket motsvarar en total behandlingstid på 24-36 sekunder per fotvårta. Behandlaren bedömer patienten och det behandlade området mellan varje frys-tina-cykel.

Behandling av mosaikvårtor och fotvårtor större än tio mm

För flera vårtor som växer intill varandra avskilda av tunna bindvävssepta används termen mosaikvårtor.¹

Mosaikvårtor och vårtor med en diameter större än 10 mm ska behandlas enligt nedanstående steg.

Behandlingssteg med Hydrozid®

Avlägsna inte appliceringspipens topp efter att förpackningen öppnats. Den ska sitta kvar under behandlingen.

1. Lossa låsmekanismen under handtaget, från vänster till höger. Behållaren är nu redo att användas.
2. Håll behållaren i din dominanta hand och i den mån det är möjligt i vertikalt läge. Tryck lätt på behållaren tills du hör ett pysande ljud och gasen kommer ut. Om behållaren trycks för hårt låter ljudet mer som när man använder en sprejdeodorant och det avges onödigt mycket gas, vilket riskerar att skada den omgivande friska vävnaden
3. Spreja på 2-3 centimeters avstånd från fotvårtans/mosaikvårtans mitt och fortsätt med en konstant stråle i cirkulära rörelser tills du når fotvårtans/mosaikvårtans ytterkant. En hinna av vita iskristaller bildas nu i det behandlade området. Behandlingstiden på sex sekunder startar när iskristallerna börjar bildas på fotvårtan/mosaikvårtan. Hela fotvårtan/mosaikvårtan ska täckas av iskristallerna.
4. Efter (upp till) 30 sekunder är iskristallerna inte längre vita och upptiningsfasen är över. Den första frys-tina-cykeln är nu klar.

Vad är Hydrozid®?	Behandling	Biverkningar, läkningsprocess och behandlingsresultat	Försiktighetsåtgärder och kontraindikationer
-------------------	-------------------	---	--

5. Efter detta utförs ännu en frys-tina-cykel. Det rekommenderas att göra 4-6 frys-tina-cykler. Totalt ligger behandlingstiden på 24-36 sekunder.

Behandlaren bedömer patienten och det behandlade området mellan varje frys-tina-cykel och ska se behandlingstiderna som vägledande. Med en längre behandlingstid än den rekommenderade förekommer biverkningar oftare och intensivare.⁹

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Behandling av envisa/behandlingsresistenta fotvårtor

Vissa typer av fotvårtor svarar inte på behandling. Speciellt om fotvårtan har funnits i flera år kan den bli resistent mot vissa behandlingar.

Det finns ingen tydlig definition av envisa/behandlingsresistenta fotvårtor i litteraturen, men de kan definieras som vårtor som inte svarar på den femte behandlingen eller vars behandling varar längre än sex månader.¹⁰

I sådana fall rekommenderas kryokirurgi i kombination med skrapning.^{2,10}

Skrapning före Hydrozid®-behandling

För att förstärka Hydrozid®-behandlingen och minimera risken för recidiv skrapas fotvårtan före den första Hydrozid®-behandlingen.

Detta ska motverka hyperkeratinisering, där en ansamling av keratinocyter orsakar en förtjockning av huden. Fotvårtans hyperkeratotiska yta kan i vissa fall isolera kroppsvärmen runt den och försämra kryokirurgins effekt i epidermis.^{9,11}

Den förtjockade huden ovanpå fotvårtan skrapas bort med en kyrett eller skalpell. Fotvårtan skrapas ner tills den är parallell med den friska huden. Fotvårtan är nu redo för behandling med Hydrozid®.

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

▼
**Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat**

Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Biverkningar, läkningsprocess och behandlingsresultat

Behandling med kryokirurgi kan orsaka en stickande eller svidande känsla under behandlingen.

Det behandlade området kan bli rött, ömt och svullet direkt efter behandlingen.

Inom 24 timmar efter avslutad behandling utvecklas inflammation som reaktion på celdöd.² Denna process bidrar ytterligare till att förstöra fotvårten och är en naturlig reaktion av sår-läkningsprocessens inflammationsfas.

Sår och eventuellt blåsor uppstår sedan i det behandlade området.⁴ I dessa fall kan det behandlade området skyddas med plåster.

Efter behandlingen ska patienten hålla det behandlade området rent genom att tvätta det dagligen med vatten och oparfymerad tvål.

Patienten bör undvika solexponering på det behandlade område i 10-14 dagar, tills det behandlade området är helt läkt.

Om det krävs upprepade behandlingar rekommenderas ett behandlingsintervall på 1-2 veckor. Behandlingens intensitet och antalet behandlingar beror på patientens individuella kliniska respons och bedöms av behandlaren.

Vad är
Hydrozid®?

Behandling

Biverkningar,
läkningsprocess och
behandlingsresultat

▼
Försiktighetsåtgärder
och kontraindikationer

Försiktighetsåtgärder och kontraindikationer

Hydrozid® ska bara användas av utbildad hälso- och sjukvårdspersonal.

Även om de korta frystider som rekommenderas i detta material typiskt inte orsakar ärrbildning⁴ ska Hydrozid® användas med försiktighet för att undvika skada på dermis.

Särskild försiktighet rekommenderas vid användning av Hydrozid®:

- nära kutana nerver, sensor och nagelbäddar¹²
- på barn²
- på personer med nedsatt arteriell eller venös blodcirkulation¹² (t.ex. diabetespatienter)
- på personer med tunn och/eller känslig hud (t.ex. äldre personer med åldrande hud, personer med systemisk sklerodermi, personer som behandlas med höga doser av inhalationssteroider eller steroidkräm under längre tid, m. fl.)¹²
- på personer med mörkare hudtyper. Även om de korta frystider som rekommenderas i detta material sällan orsakar pigmentförändringar (hypopigmentering/hyperpigmentering) i det behandlade området, kan det förekomma. Denna förändring ses särskilt hos personer med mörkare hudtyper.¹²
- På personer med Pyoderma gangrenosum⁵, där det observeras en ökad förekomst av pyoderma gangrenosum-sår, som kan uppstå på tidigare skadad hud.

Använd inte Hydrozid®:

- på öppna sår eller eksemartad hud, för att undvika subkutant emfysem¹¹
- hos personer med kryoglobulinemi, Raynauds syndrom, köldurtikaria, bloddyskrasier.
- vid osäkerhet kring diagnosen av hudförändringen (biopsi vid hudcarcinom)⁵
- på frisk hud.

**OM DU HAR NÅGRA FRÅGOR ELLER OM DU MOT FÖRMODAN
UPPLEVER BESVÄR NÄR DU ANVÄNDER HYDROZID®**

Kontakta Hydrozid® kundtjänst via e-post: info@hydrozid.eu

Hydrozid® är utvecklat av det danskägda familjeföretaget BIBAWO Medical A/S, och används idag i mer än 20 länder runtom i världen.

Hydrozid® är i Sverige godkänt för följande terapeutiska indikationer: hudflikar, aktinisk keratos, kontaktblödning, kondylom, hyperpigmentering av tandköttet, seborroisk keratos, pigmentfläckar, molluscum contagiosum, verruca plana (platta vårtor), verruca plantaris (fotvårtor) och verruca vulgaris (vanliga vårtor).

Mer information om Hydrozid® finner du på www.hydrozid.eu

Referencer

1. Morgensen, M & Jensen, A. N. (2022): Fodvorter. Tilgængelig d. 01.02.2023 på: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/hud/tilstande-og-sygdomme/papuloese-tilstande/vorter-paa-haender-og-foedder/>.
2. Buckley, D. (2021). Cryosurgery for Warts in General Practice. Textbook of Primary Care Dermatology , pp 541-552.
3. Sørensen, D. D. (2018): Hydrozid Evaporation Temperature Measurements when Applied to a Surface. Danish Technology Institute (DTI).
4. Ollerenshaw, J. D. (2022): Bench-Top Study of Thermal Profiles During Use of Hydrozid [Force]® and Hydrozid®. (Anthem Biotechnologies). Data on file.
5. Andrews, M. D. (2004): Cryosurgery for Common Skin Conditions. AMERICAN FAMILY PHYSICIAN. Volume 69, number 10 / May 15, 2004, pp. 2365-2372.
6. Zouboulis, C. C. (2015): Kryochirurgie in der Dermatologie. Hautarzt 2015, 66. pp. 834–848.
7. Sharma VK, & Khandpur, S. (2008): Guidelines for cryotherapy. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2009;75(Suppl 2):90-100. Received: August, 2008. Accepted: October, 2008.
8. Saleh, K. (2021): Distant Resolution of Actinic Keratosis following Cryosurgery: An Unusual Phenomenon. Case Reports in Dermatology. 13(2):289-292. Karger, 2021.
9. Lipke, M. (2006): An Armamentarium of Warts Treatments. Clinical Medicine & Research. Volume 4, number 4: 273-293.
10. Kazeminejad, A., Ghahari, M. J. & Hajheydari, Z. (2020): Treatment of Warts in Children With Focus on Recalcitrant Warts: A Narrative Review. Journal of Pediatrics Review. 2020; 8(4):237-246.
11. Thai, K. E., & Sinclair, R. D., (1999): Cryosurgery of benign skin lesions. Australasian Journal of Dermatology, 1999, 40, pp: 175-186.
12. Sterling, J. C., et. al (2014): British Association of Dermatologists' guidelines for the management of cutaneous warts 2014. British Journal of Dermatology. 2014, pp. 696–712.