



MOLLUSCUM CONTAGIOSUM (VANDVORTER)

Behandlingsvejledning

HYDR  ZID[®]

Molluscum contagiosum (vandvorter)

Molluscum contagiosum, også kaldet vandvorter, er en viral infektion forårsaget af DNA Poxvirus, der manifesterer sig i huden^{1,2}. Vandvorter er blandt de fem mest hyppige hudsygdomme i verden².

Vandvorter overføres ved hud-til-hud kontakt², og udvikler sig gradvist, over uger. Inkubationstiden anslås til at være mellem 2-8 uger². Efterhånden som de vokser udvikles en central fordybning, en såkaldt umbodannelse¹.


Vandvorter ses som halvkugleformede papler, der indeholder en gelegagtig masse, mollusklegemet. Vandvorter har en glat overflade, og varierer i udseendet, fra blegrode til hudfarvede, og i størrelsen fra 3-10 mm^{1,2}.

Vandvorter er hyppigst forekomne blandt børn (ca. 9/10 tilfælde) i alle aldre, seksuelt aktive voksne og hos immunsupprimerede personer^{1,2}. Hertil er der en øget prævalens blandt atopikere^{1,2}, ligesom der ses en øget forekomst i lande med varmt klima².

Hos børn findes vandvorterne typisk på ekstremiteterne, på trunkus og i ansigtet - ofte i bøjefurerne. Ved seksuelt overførte vandvorter hos yngre voksne, ses de på nedre del af abdomen, og i genitalregionen. Hos immunsupprimerede personer ses vandvorter i højere grad som store, multiple vandvorter¹.

Vandvorter kan over tid forsvinde spontant, i løbet af 6 til 9 måneder, men kan persistere længere^{1,2}. For visse personer kan vandvorter forårsage kløe, eksem og sekundære bakterielle infektioner^{1,2}. Hertil kan nogle personer opleve vandvorter som kosmetisk skæmmende. Ovenstående komplikationer er de almindeligste årsager til at personer søger behandling.



 Hvad er Hydrozid®	Behandling	Bivirkninger, helingsproces og behandlingsresultat	Forsigtighedsregler og kontraindikationer
---	------------	--	---

Hvad er Hydrozid®

- Hydrozid® er et innovativt CE-mærket medicinsk udstyr, i en kombination af traditionel kryokirurgi og moderne aerosolteknologi, og er med sit patenteret unikke påføringsystem en sikker og effektiv metode til behandling af vandvorter.
- Hydrozid® indeholder gassen Norfluran, og skaber med en koncentreret stråle en konsekvent behandlingstemperatur på ned til -54°C til -58°C , på selve vandvorten. Den konsistente behandlingstemperatur under -50°C varer i op til 4,5 minut efter behandlingsstart, og sikrer således et unikt kuldepotentiale indenfor kryokirurgi^{3,4}. Den nødvendige temperatur for destruktion af godartede celler, med kryokirurgi, er mellem -20°C til -30°C ^{5,6}.
- Hudcellernes varierende reaktion på kryokirurgiens lave temperaturer, gør det muligt at behandle cellerne i epidermis, uden at beskadige underhudens bindevæv, fibre og immunceller⁵.
- Behandlingen med Hydrozid® er baseret på teknikkerne *fryse-tø-cykluser* og *temperaturkontrol*. I stedet for en uafbrudt behandlingstid, har studier vist at behandlinger med frysning, efterfulgt af optøning (en fryse-tø-cyklus), gentagende gange, forstærker effekten op til 100%⁷. Med disse cyklusser opnår behandleren en større kontrol med behandlingstemperaturen, og dens effekt på det behandlede område, så overbehandling og eventuelle bivirkninger, som følge heraf, bedre kan undgås⁸.
- Ved behandling med korte fryse-tø-cykluser, som anbefalet i denne behandlingsvejledning, er oplevelsen af smerte under behandlingen let til ikke eksisterende. Det er således ikke nødvendigt at bedøve det behandlingskrævende område, ligesom Hydrozid® i sig selv kan have en lokalbedøvende effekt⁹.

Behandling med Hydrozid® er godkendt til børn og unge.

Hvad er
Hydrozid®



Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer

Informer patienten før behandlingen

Udlever Hydrozid® patientvejledning til patienten.

Patientvejledningen indeholder relevante råd, og en kortfattet orientering om selve behandlingsforløbet.

Patientvejledningen kan rekvireres gratis på <https://shop.hydrozid.eu> eller på mail: info@hydrozid.eu

Applikationsskabelonen

Ved behandling af vandvorter, anvendes en af de medfølgende applikationsskabeloner, for at beskytte det omkringliggende raske væv, under behandlingen.

Applikationsskabelonerne er trykt med 6 forskellige størrelser huller (fra 3-10 mm i diameter).

Under behandlingen kan behandlingsmarginerne blive sløret, fordi dannelsen af iskrystallerne dækker for afgrænsningen af vandvorten, til det omkringliggende raske væv. Applikationsskabelonen kan således være med til at fokusere på afgrænsningen af vandvorten under behandlingen.

Applikationsskabelonernes størrelsesindikationer kan tillige indgå i sammenlignin-

gen af størrelsen på vandvorten, efter hver behandlingsskabelon, for at vurdere behandlingseffekten.

Applikationsskabelonerne kan anvendes i behandlingen af flere vandvorter på samme patient, og skal herefter kasseres, for at undgå krydsinfektion.



Applikationsskabelon

Hvad er
Hydrozid®



Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer

Behandling af én vandvorte

Behandlingstrin med Hydrozid®

Efter udpakning – fjern ikke påføringsrørets yderste studs. Denne skal blive på under behandlingen.

1. Frigør låsemekanismen under håndtaget fra venstre mod højre. Beholderen er nu klar til brug.



2. Hold applikationsskabelonen over håndvorten med den ikke-dominerende hånd.

Hold beholderen i den dominerende hånd, i lodret stilling, så vidt det er muligt. Tryk let på beholderen indtil du hører en hvislende lyd og gassen afgives. Trykkes for hårdt på beholderen vil det nærmere lyde som dispenseringen af en spray deodorant, og afgive unødvendigt meget gas med risiko for beskadigelse af det omkringliggende raske væv. Dermed undgås desuden en uøkonomisk brug af gassen.



Hvad er
Hydrozid®



Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer



3. Spray i 2-3 centimeters afstand fra vandvorten, imellem 3-6 sekunder. Der dannes nu en hinde af hvide iskrystaller i det behandlede område. Start nedtællingen fra dannelsen af iskrystallerne på vandvorten begynder¹⁰.

Efter (op til) 30 sekunder er iskrystallerne ikke længere hvide, og tøj-perioden dermed ovre. Første fryse-tøj-cyklus er nu overstået.



En afstand på 2-3 centimeter svarer til cirka 2 fingerbredder.

Hvad er
Hydrozid®



Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer



4. Herefter gentages endnu en fryse-tø-cyklus. Det anbefalede antal fryse-tø-cykluser er op til 2 cyklusser. I alt en behandlingstid på mellem 6-12 sekunder.

Behandleren vurderer patienten og det behandlede område imellem hver fryse-tø-cyklus, og skal betragte behandlingstiderne som vejledende. Ved længere behandlingstid end den vejledte, er bivirkninger hyppigere forekommende og med større intensitet¹¹.

Hvad er
Hydrozid®



Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer

Behandling af 2-4 vandvorter

Selvom vandvorter kan forekomme enkeltvis, optræder de oftest multifokalt^{1,2}. I sådanne tilfælde kan behandlingen med fordel effektiviseres, da behandlingstiden af 2-4 vandvorter udgør samme behandlingstid som ved behandlingen af 1 (2 x 3 sekunder - 2 x 6 sekunder).

Behandlingstrin med Hydrozid®

Klargøring af beholderen, samt placeringen af applikationsskabelonen, foregår som i behandlingstrin 1-2 i behandlingsafsnittet ovenfor, *Behandling af én vandvorte*.

Behandlingstrin herefter:

1. Spray i 2-3 centimeters afstand fra 1. vandvorte, imellem 3-6 sekunder. Imens iskrystallerne tør, og tør-perioden overståes, forsættes behandlingen af 2. vandvorte.
2. Behandlingen af 2. vandvorte foregår efter samme princip. Imens iskrystallerne tør, og tør-perioden overståes for 1. og 2. vandvorte, forsættes behandlingen af 3. vandvorte.
3. Behandlingen af 3. vandvorte foregår efter samme princip. Imens iskrystallerne tør, og tør-perioden overståes for 1., 2. og 3. vandvorte forsættes behandlingen af 4. vandvorte.
4. Afslutningsvis behandles 4. vandvorte, efter samme princip, i op til 6 sekunder.

Når tør-perioden er overstået for 4. vandvorte er første fryse-tør-cyklus nu overstået. Herefter kan endnu en fryse-tør-cyklus igangsættes på 1. vandvorte, efterfulgt af de 3 andre. I alt behandles med op til 2 fryse-tør-cykluser på hver vandvorte, svarende til 6-12 sekunders behandling af hver vandvorte.

Hvad er
Hydrozid®

Behandling



**Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat**

Forsigtighedsregler og
kontraindikationer

Bivirkninger, helingsproces og behandlingsresultat

Behandling med kryokirurgi kan forårsage en stikkende eller brændende fornemmelse under behandlingen.

Umiddelbart efter behandlingen kan det behandlede område fremstå rødt, ømt og hævet.

I løbet af 24 timer, efter endt behandling, udvikles inflammation som reaktion på celledød¹². Denne proces bidrager yderligere til destruktion af vandvorten, og er en naturlig reaktion i sårhelingsprocessen.

Efterfølgende kan der opstå sår- og eventuelt blæredannelse i det behandlede område¹³. I sådanne tilfælde kan det behandlede område beskyttes med plaster.

Efter behandlingen skal patienten holde det behandlede område rent, med daglig vask af vand og parfumefri sæbe.

Patienten bør undgå soleksponering på det behandlede område i 10-14 dage, indtil det behandlede område er fuldt helet, for at undgå ardannelse og pigmentforandringer.

Hvis gentagende behandlinger vurderes nødvendigt, anbefales et behandlingsinterval på 1-2 uger. Behandlingsintensiteten samt antallet af behandlinger er afhængigt af patienters individuelle kliniske respons, og vurderes af behandleren.

Hvad er
Hydrozid®

Behandling

Bivirkninger,
helingsproces og
behandlingsresultat



**Forsigtighedsregler
og kontraindikationer**

Forsigtighedsregler og kontraindikationer

Hydrozid® må kun anvendes af uddannet sundhedspersonale.

Selvom effekten af korte frysetider, som anbefalet i dette materiale, ikke medfører ardannelse¹³ skal Hydrozid® anvendes med forsigtighed for at undgå skade på dermis.

Særlig forsigtighed tilrådes ved anvendelse af Hydrozid®:

- Nær kutane nerver, sener og neglelejer¹³.
- På personer med nedsat arteriel - eller venøs cirkulation¹² (fx personer med diabetes).
- På immunsupprimerede personer¹³.
- På personer med tynd og/eller følsom hud (fx ældre med aldrende hud, systemisk sklerodermi, personer i behandling med høje doser af inhalationssteroid eller steroidcreme gennem længere tid, med flere)¹³.
- På personer med mørkere hudtyper. Selvom effekten af korte frysetider, som anbefalet i denne behandlingsvejledning, sjældent medfører ændringer i pigmenteringen (hypo/hyper) i det behandlede område, kan dette forekomme. Denne ændring ses især hos personer med mørkere hudtyper¹³.
- På personer med Pyoderma gangrenosum¹³, hvor der ses en øget forekomst af pyoderma sår, der kan opstå på tidligere traumatiseret hud.

Anvend ikke Hydrozid®:

- På åbne læsioner i huden eller eksematøs hud for at undgå subkutan emfysem¹⁴.
- Hos personer med cryoglobulinemia, Raynauds sygdom, kuldeurticaria, blodtryksskævhed.
- Ved usikkerhed omkring diagnosticeringen af læsionstypen (biopsi ved hudkræft)¹³.
- På rask hud.

**HVIS DU HAR SPØRGSMÅL, ELLER AT DU MOD
FORVENTNING OPLEVER UDFORDRINGER VED
BRUGEN AF HYDROZID®**

Kontakt venligst Hydrozid® kundeservice via e-mail: info@hydrozid.eu

Hydrozid® er udviklet af den danskejede familievirksomhed BIBAWO Medical A/S, og anvendes i dag i mere end 20 lande verden over.

Hydrozid® er i Danmark godkendt til følgende terapeutiske indikationer: Achrochordon, aktinisk keratose, cervikal kontaktblødning, condyloma acuminatum, gingival melaninhyperpigmentering, seborroisk keratose, lentigo, molluscum contagiosum, verruca plana (flad vorte), verruca plantaris (fodvorte) og verruca vulgaris (almindelig vorte).

Du kan finde flere oplysninger om Hydrozid® på www.hydrozid.dk

Referencer

1. Morgensen, M & Jensen, A. N. (2022): Molluscum contagiosum, vandvorter. Lokaliseret d. 03.03.2023 på: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/hud/tilstande-og-sygdomme/papuloese-tilstande/molluscum-contagiosum/>
2. Lacarrubba, F. et. al. (2022): New Developing Treatments for Molluscum Contagiosum. *Dermatol Ther (Heidelb)* (2022) 12:2669–2678.
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. Nasr, I. (2020). Review of cutaneous cryosurgery, *Dermatologic Nursing*, 19(2):36-46.
7. Zouboulis, C. C. (2015): Kryochirurgie in der Dermatologie. *Hautarzt* 2015, 66. pp. 834–848.
8. Sharma, V. K &, Khandpur, S. (2008): Guidelines for cryotherapy. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2009;75 (Suppl 2):90-100.
9. Saleh, K. (2021): Distant Resolution of Actinic Keratosis following Cryosurgery: An Unusual Phenomenon. *Case Reports in Dermatology*. 13(2):289-292. Karger, 2021.
10. Cranwell, W. C., & Sinclair, R. (2017): Optimising cryosurgery technique. *The royal Australian college of general practitioners*. Volume 46, Issue 5, May 2017.
11. Lipke, M. (2006): An Armamentarium of Warts Treatments. *Clinical Medicine & Research*. Vol-ume 4, number 4: 273-293.
12. Buckley, D. (2021): Cryosurgery for Warts in General Practice. *Textbook of Primary Care Dermatology* pp 541-552.
13. 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.
14. Thai, K. E., et. al. (2004): A prospective study of the use of cryosurgery for the treatment of actinic keratoses. *International Journal of Dermatology*. Volume 43, issue 9, pp. 683-692.