

Warzen Verrues

Vielfältige Behandlungsoptionen im Überblick

Aperçu sur les nombreuses options thérapeutiques

Valérie Enderlin, Zürich

- Bei den meisten HPV-induzierten Hautveränderungen handelt es sich um gutartige Läsionen. Einige HPV-Typen können aber zu einer malignen Transformation mit Karzinomentwicklung führen.
 - Dellwarzen (*Mollusca contagiosa*) werden durch eine Virusinfektion verursacht. Die Ansteckungsgefahr ist hoch. Der Verlauf ist jedoch im Allgemeinen selbstlimitierend.
 - Wirkmechanismen umfassen Gewebedestruktion durch physikalische Massnahmen oder durch chemische Massnahmen sowie Immunmodulation/-stimulation.
 - Sowohl bei kutanen als auch genitalen Warzen stellt die Laserbehandlung mit dem CO₂-Laser eine weitere Behandlungsmöglichkeit dar.
 - Seit Einführung verschiedener Impfstoffe gegen HPV-Viren liess sich eine Abnahme der Neuerkrankungen (*Condylomata acuminata*, Zervixdysplasien) feststellen.
-
- *La plupart des altérations cutanées induites par le HPV sont des lésions bénignes. Certains types de HPV peuvent cependant conduire à une transformation maligne avec développement d'un carcinome.*
 - *Le Molluscum contagiosum est provoqué par une infection virale. Le risque de contagion est élevé. L'évolution est toutefois généralement à guérison spontanée.*
 - *Les mécanismes d'action sont notamment la destruction tissulaire par des méthodes physiques ou par des méthodes chimiques telles que l'immunomodulation/-stimulation.*
 - *Aussi bien pour les verrues cutanées que génitales, le traitement au laser CO₂ représente une possibilité de traitement supplémentaire.*
 - *Depuis l'introduction de divers vaccins contre les virus HPV, on constate une diminution des nouveaux cas (Condylomata acuminata, dysplasies du col).*

■ Fast alle Menschen leiden im Laufe ihres Lebens einmal unter Warzen. Es handelt sich um meist halbkugelige Hautveränderungen an Haut- und Schleimhäuten, die eine zerklüftete Oberfläche aufzeigen. Zu Grunde liegt eine virale Infektion mit HPV-Viren (humanes Papillomavirus) oder mit bestimmten Pockenviren (*Molluscum-contagiosum Virus*). Weiterhin wird der Begriff Warze auch für nichtinfektiöse Veränderungen verwendet, nämlich für die im Alter häufig auftretenden seborrhoischen Warzen oder Alterswarzen.

Das HPV-Virus

Am häufigsten werden virale Warzen durch eine Infektion mit dem humanen Papillomavirus (HPV) verursacht. Es handelt sich um eine Gruppe von DNA-Viren, welche nur den Menschen befallen. Durch kleinste Verletzungen von Haut- oder Schleimhaut gelangt das Virus in die epithelialen Zellen, wo es sich rasch vermehrt. Die Infektion führt zu einer reaktiven, geschwulstähnlichen Epithelhyperplasie mit einer Verbreiterung der Epidermis (Akanthose) und Papillomatose (fingerförmig ausgezogene Papillen). An der Haut kommt es häufig auch zu einer ausgeprägten Hyperkeratose mit kleinen Bluteinschlüssen.

Bis heute sind über 100 HPV-Typen bekannt. Bei den meisten HPV-induzierten Hautveränderungen handelt es sich um gutartige Läsionen. Einige HPV-Typen können aber zu einer malignen Transformation



Foto: Enderlin

Abb. 1: Dornwarzen (auch Plantarwarzen genannt) entstehen durch eine Infektion mit Humanen Papillomaviren (HPV) und befinden sich an den Fusssohlen. Dort wachsen sie durch den Druck beim Gehen nach innen.

mit nachfolgender Karzinomentwicklung führen (z.B. Zervixkarzinom bei Frauen).

Durch direkten Hautkontakt kommt es zur Infektion mit HPV-Viren. Auch eine indirekte Übertragung in Schwimmbädern oder Turnhallen ist möglich. Voraussetzung für eine Virusübertragung ist eine geschädigte epitheliale Hautbarriere. Am häufigsten befallen werden Füße, Finger oder die Handrücken (**Abb. 1**). Durch direkten Kontakt (Schmierinfektion) können die Viren auch an andere Stellen des Körpers gelangen.

Klinische Manifestationen von Warzen

Unterschieden wird im Wesentlichen zwischen kutanen, nichtgenitalen Warzen sowie mukokutanen Warzen, welche die Schleimhäute betreffen.

Kutane Warzen

Bei kutanen Warzen handelt es sich um den häufigsten Typ. Vor allem Kinder und Jugendliche sind davon betroffen. Es wird geschätzt, dass bis zu 33% der Primarschüler unter solchen kutanen Warzen leiden, die Prävalenz bei Erwachsenen ist deutlich geringer mit einem Befall von ca. 3,5% [1]. Ein besonderer Risikofaktor stellt die Immunsuppression dar. Bei Nierentransplantierten finden sich nach über fünf Jahren immunsuppressiver Therapie bei 90% der Individuen Warzen [2]. Am häufigsten ist die vulgäre Warze (*Verruca vulgaris*) (**Abb. 2**).

Besonders Finger, Zehen und Handrücken sind betroffen. Klinisch zeigt sich eine halbkugelartige Hautveränderung mit einer zerklüfteten Oberfläche. Eine Sonderform stellen die periungualen Warzen dar, welche häufig gruppiert um den Nagelfalz auftreten. Eine Ausbreitung unter die Nagelplatte kann schmerzhaft sein und auch die Behandlung erschweren. Nägelkauen stellt einen Risikofaktor für die Entwicklung von periungualen Warzen dar.

Eine weitere klinische Besonderheit sind die filiformen Warzen, welche gestielt sind und häufig an Augenlidern oder im Bartbereich auftreten. Gerade



Abb. 2: *Verruca vulgaris* (Knie). Es findet sich eine 6×8 mm grosse hautfarbene flache Papel mit einer zerklüfteten Oberfläche.



Fotos: Enderlin

Abb. 3: Beetwarzen: multiple, flächenhaft konfluierende hautfarbene, flache Papeln an der Ferse. Typisch sind die thrombosierte Blutgefässe, die als braune Punkte imponieren.

beim Rasieren kann es bei Letzteren durch eine Autoinokulation zur Ausbreitung kommen. Bei den Plantarwarzen (*Verrucae plantares*) handelt es sich um eine Spezialform der vulgären Warzen an den Fusssohlen. Durch die mechanische Belastung der Fusssohle wachsen solche Warzen nicht papillomatös nach aussen, sondern nach innen, was zur sogenannten Dornwarze führt (**Abb. 1**). Je nach Lokalisation können solche Warzen beim Gehen sehr schmerzhaft sein. Werden sie nicht behandelt, können sie sich flächenartig ausbreiten. Es bilden sich regelrechte Warzenbeete (**Abb. 3**). Plane Warzen kommen vor allem bei Kindern und Jugendlichen vor. Häufig sind die Hände, die Unterarme oder das Gesicht betroffen. Es finden sich flache, hautfarbene Papeln mit einer rauen Oberfläche. Nicht selten kommt es auch hier zu einer Aussaat.

Mukokutane Warzen

Gewisse HPV-Typen befallen vorzugsweise die Schleimhäute. Die klassische Form der Genitalwarzen sind die Feigwarzen oder *Condylomata acuminata*. Verursacht werden diese hauptsächlich durch die HPV-Typen 6 und 11. Meist sind diese Warzen harmlos, sie weisen eine spontane Remissionsrate von bis zu 30% auf [3]. Es können die Mundregion, die Anal- oder Genitalregion befallen sein. Die Übertragung erfolgt in der Regel durch sexuellen Kontakt. Klinisch finden sich rosa bis weisslichfarbene Papeln oder Plaques, welche zu blumenkohlartigen Wucherungen führen können. Beim Mann finden sich die Feigwarzen am häufigsten am Penischaft. Weiterhin können die Perianalregion, die Glans penis, das Präputium oder die Harnröhre betroffen sein. Bei der Frau ist am häufigsten die Vulvaregion befallen. Weiterhin finden sich *Condylomata acuminata* im Bereich der Vagina, des Perineums und in der Perianalregion. Selten sind Zervix und Harnröhre betroffen. Häufig werden nach der Therapie von Feigwarzen Rezidive beobachtet.



Fotos: Enderlin

Abb. 4: Mollusca contagiosa (Dellwarzen) bei Kind mit atopischem Ekzem

Dellwarzen

Bei Dellwarzen, auch Mollusca contagiosa, genannt, handelt es sich um knötchenartige Hautveränderungen, welche durch eine Virusinfektion verursacht werden. Die Übertragung erfolgt dabei durch direkten Hautkontakt von Mensch zu Mensch (Kontaktinfektion). Die Ansteckungsgefahr beispielsweise innerhalb der Familie oder innerhalb der Kita/Schule ist hoch. Der Verlauf ist im Allgemeinen selbstlimitierend, d.h. innerhalb von Monaten kommt es zu einer vollständigen Rückbildung. Am häufigsten betroffen sind Kinder im Alter von zwei bis sechs Jahren. Vor allem Kinder mit atopischem Ekzem neigen zu ausgeprägtem Befall. Durch die trockene Haut und den Juckreiz mit nachfolgendem Kratzen kommt es häufig zu einer Streuung der Warzen (**Abb. 4**). Weiterhin findet man Mollusken auch bei sexuell aktiven Erwachsenen und Immunsupprimierten.

Diagnostik

Die Diagnose von Warzen wird in der Regel klinisch gestellt. Bei vulgären Warzen reicht ein Blick mit dem Dermatoskop, um die typischen thrombosierte Blutgefäße zu erkennen, welche als schwarze Punkte wahrnehmbar sind (**Abb. 5**). Typischerweise sind bei Warzen an Händen und Füßen die Reteleisten nicht mehr durchgängig. Bei differenzialdiagnostischen Problemen, bei besonders ausgeprägtem Befall oder bei fehlendem Therapieansprechen ist eine Biopsie sinnvoll. Nur in Einzelfällen ist eine HPV-Typisierung in Erwägung zu ziehen.

Die Behandlung von Warzen

Es gibt keine hundertprozentig wirksame Therapie gegen Warzen. Wohl deshalb gibt es eine Vielzahl von Behandlungsmethoden – von der klassisch-traditio-

nellen Therapie über Hausmittelchen bis zu Präparaten aus der Alternativmedizin. Durch ihren oft selbstlimitierenden Verlauf ist eine Behandlung der Warzen nicht immer nötig. Wenn sich jedoch Warzen vermehren, grösser werden und Schmerzen bereiten oder aber kosmetisch störend sind, ist eine Therapie sinnvoll.

Als Basistherapie ist das mechanische Abtragen der Warzen sinnvoll. Dadurch wird die oberste Schicht abgetragen, so dass die anschließenden Behandlungen besser wirken können. Nur durch die Entfernung der Hornhaut kann der applizierte Wirkstoff den aktiven Teil der Warze erreichen. Nicht zuletzt können durch das Abtragen des Dornes bei Plantarwarzen die Schmerzen verringert werden. Es eignen sich hierzu eine Skalpellklinge oder eine Curette (**Abb. 6**). Das Abtragen sollte aber erst nach Instruktion durch eine Fachperson erfolgen, da sonst die Verletzungsgefahr zu gross ist.

Häufig kommt es nach der operativen Entfernung zu schmerzhaften Narbenbildungen. Weiterhin kommen chemische Stoffe, wie Säuren oder aber auch Zytostatika zum Tragen. Säuren führen über eine ätzende Wirkung direkt zur Gewebedestruktion. Bei starken Säuren muss darauf geschaut werden, dass das umgebende gesunde Gewebe nicht auch zerstört wird. Dieses kann zum Beispiel mit Vaseline geschützt werden. Die Salicylsäure führt vor allem zur Auflösung der Hornschicht (Keratolyse). Insbesondere Pflaster, welche Salicylsäure enthalten, eignen sich gut zur chemischen Keratolyse (Hornauflösung). Diese werden zurechtgeschnitten und direkt auf die Warze geklebt und fixiert. Nach 12 bis 24 Stunden ist das Gewebe aufgeweicht und lässt sich gut abtragen. Weitere Säuren, welche in Warzenmitteln enthalten sind, sind Milchsäure, Monochloressigsäure oder Salpetersäure und andere.

Die Applikation von flüssigem Stickstoff (Kryotherapie) im Sprühverfahren führt ebenso zu einer Gewebedestruktion (**Abb. 7**). Je nach Behandlungsintensität ist diese Methode schmerzhaft. Ein bis zwei Tage nach der Behandlung kann eine Berührungsempfindlichkeit bestehen. Die so behandelte Warze lässt sich nach einer erfolgten Kryotherapie viel besser abtragen. Diese Methode kann sowohl bei Haut- als auch Schleimhautwarzen angewendet werden. Rezeptfrei erhältliche Kältesprays zur Selbstbehandlung können versucht werden. Die erreichten Temperaturen sind jedoch geringer als diejenigen, welche im offenen Sprayverfahren mit flüssigem Stickstoff erreicht werden.

Weitere Behandlungsmethoden versuchen durch eine Stimulation der körpereigenen Abwehr die Warze zum Verschwinden zu bringen. Dazu gehören auch Formen der psychologischen Beeinflussung.

Sowohl bei kutanen als auch genitalen Warzen stellt die Laserbehandlung mit dem CO₂-Laser eine weitere Behandlungsmöglichkeit dar. Dadurch wird eine Koagulation des Gewebes beziehungsweise eine Gewebe-Vaporisation erzielt. Oft sind zwei bis drei Behandlungen nötig, die Abheilungsrate ist jedoch hoch; gewisse Studien berichten von Abheilungsraten von bis zu 100% [4,5]. Bei der Behandlung von vulgären Warzen mit dem CO₂-Laser ist die Abheilzeit im

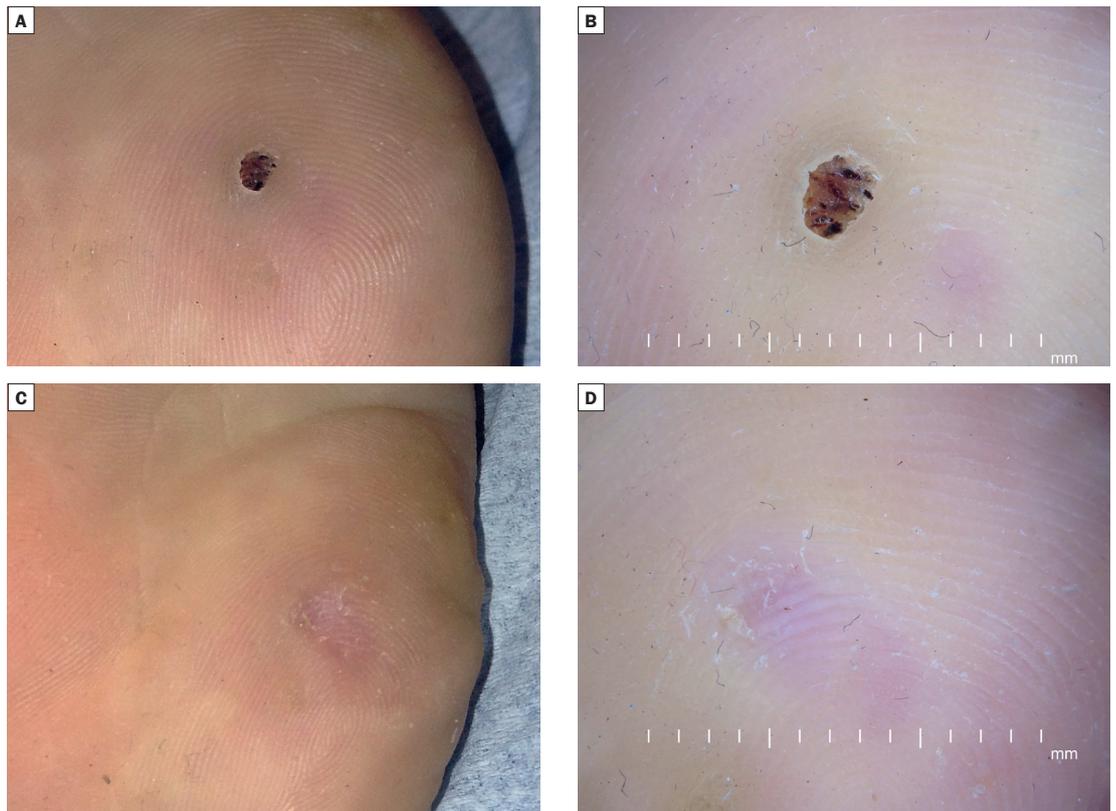


Abb. 5: Warze am Fuss vor und nach Abheilung. **A)** Flache Papel mit zerklüfteter Oberfläche und thrombosierte Blutgefäße, **B)** Warze mikroskopisch, Reteleisten sind nicht mehr durchgängig, **C)** Warze nach Abheilung, Reteleisten durchgängig, **D)** Warze nach Abheilung, mikroskopisch

Vergleich zu anderen Behandlungsmethoden verlängert und beträgt zwischen zwei und sechs Wochen [6]. Diese Methode eignet sich gemäss unserer Erfahrung nur bei extrem therapieresistenten Warzen.

Bis heute gibt es keine einzige, hundertprozentig wirksame Behandlungsmethode. Erfahrungsgemäss müssen Warzenbehandlungen individuell angepasst werden. Auch eine Kombination von verschiedenen Behandlungsmethoden (zum Beispiel die mechanische Abtragung der Warze, Auftragen von Salicylsäure und Kryotherapie) ist erfolgsversprechend. Weiterhin spielt das Alter des Patienten eine Rolle. Bei Kindern wird man eher ein Verfahren wählen, welches möglichst schmerzfrei und einfach zu Hause durchgeführt

werden kann. Bei Schwangeren sind gewisse Behandlungsmethoden kontraindiziert.

Generell gilt, dass Warzen welche weniger lang als ein Jahr bestehen, einfacher zu behandeln sind als solche, die schon über ein Jahr an derselben Stelle sind. Eine Behandlung ist in folgenden Fällen sinnvoll: Schmerzen, Gefahr der Ausbreitung, malignes Transformationsrisiko, erhebliche kosmetische Beeinträchtigung, dringender Patientenwunsch.

Als Komplikationen nach einer Warzentherapie können auftreten: Blasenbildung (teils gewünschte Nebenwirkung), Entzündung, Schmerzen, Narbe.

Evidenzbasierte Behandlungsmethoden

Viele Behandlungsmethoden sind zwar medizinisch etabliert, kontrollierte Studien sind jedoch selten und für viele Behandlungen ist die Evidenzlage unsicher. 2012 ist ein Cochrane-Review zur Behandlung von kutanen Warzen erschienen, das 85 Studien (mit fast 9000 Patienten) umfasste. Die beste Evidenz für einen Therapieerfolg zeigt die lokal applizierte Salicylsäure. In fünf randomisierten, kontrollierten Studien kam es bei 73% der Patienten zu einer Abheilung nach sechs bis zwölf Wochen im Vergleich zu 48% Abheilung unter Placebo [5]. Verglichen mit dieser Therapieform ist die Kryotherapie gleichwertig. Durch die Applikation von flüssigem Stickstoff (im Kontakt- oder Sprayverfahren) wird die Warze kurzzeitig eingefroren. Dies führt zu einer direkten Schädigung der



Abb. 6: Mechanisches Abtragen einer Plantarwarze mit einer Curette

Haut mit nachfolgender Nekrose. Ausserdem kommt es zu einer Entzündungsreaktion. Die Behandlung ist etwas schmerzhaft, mitunter kann es zur Blasenbildung kommen. Das Behandlungsintervall beträgt in der Regel drei bis vier Wochen. Intraläsionales Bleomycin zeigt eine inkonsistente Evidenzlage – vom raschen Therapieerfolg bis zur gänzlich ausbleibenden Wirkung [7,8]. Es handelt sich um ein Glykopeptid-Antibiotikum (aus *Streptomyces verticillus*), welches die Zellteilung, das Zellwachstum und die DNA-Synthese hemmt. Dabei wird die verdünnte Bleomycin-Lösung mit einer feinen Spritze oder mit einem speziellen Applikationsgerät (Dermojet®) direkt in die Warze gespritzt (**Abb. 8**). Besonders bei therapierefraktären Plantarwarzen stellt intraläsionäres Bleomycin eine Therapiemöglichkeit dar. Innert einiger Tage nach Applikation kommt es zu einer Nekrosebildung. Dies kann mitunter schmerzhaft sein beim Gehen. Der entstandene Schorf wird in der Regel nach 10–14 Tagen abgetragen.

Alternative Behandlungsmethoden

Hausmittel gibt es zahlreiche. Gerne werden Warzen mit Klebeband abgeklebt, mit einer halben Knoblauchzehe oder Zwiebel abgerieben, oder es werden verschiedene Mittel wie Zahnpasta, Thuja-Tinktur, Teebaumöl, Schöllkraut oder Propolis aufgetragen. Erwähnenswert ist, dass diese Hausmittelchen bei einigen Patienten wohl einen Therapieerfolg zeigen, es jedoch keine kontrollierten Studien dazu gibt. Oft reicht der Glaube daran, dass die Warze mit diesem Mittel verschwinden wird, schon aus. Was dann dem Verfahren der Suggestion sehr nahe kommt. Gerade bei Kindern reicht der Glaube an die Heilkraft einer Therapie häufig aus, um eine Heilung der Warze zu erzielen.

Die Behandlung von anogenitalen Warzen

Auch anogenitale Warzen können nach ein bis zwei Jahren spontan verschwinden. Es lässt sich jedoch nicht voraussagen, ob eine anogenitale Warze sich zurückbildet, persistiert oder grösser wird [9]. Um eine Ausbreitung und eine Übertragung zu verhin-

Tab. 1: Klassische Therapiemethoden für die Warzenbehandlung (Auszug)

Wirkprinzip	Methode
Gewebedestruktion durch physikalische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Mechanisches Abtragen/Curettage – Kryotherapie (flüssiger Stickstoff) – Elektrokoagulation – Laserbehandlung (CO₂-Laser, Farbstofflaser) – Photodynamische Therapie
Gewebedestruktion durch chemische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Salizylsäure – Monochloressigsäure – Salpetersäure – Silbernitrat – Milchsäure – Bleomycin – 5-Fluorouracil (5-FU) – Podophylloxin
Immunmodulation/-stimulation	<ul style="list-style-type: none"> – Diphenylcyclopropenon (DCPC) – Imiquimod – Sinecatechin/Grüntee-Extrakt – Interferon-alpha

nach [8]

dern, sollten anogenitale Warzen deshalb behandelt werden. Die Standardbehandlung von Feigwarzen stellen die Kryotherapie, die Lasertherapie (CO₂-Laser) und die Curettage/Exzision dar. Diese führen zu einer Gewebedestruktion. Die Kryotherapie von Feigwarzen zeigt bei zwei Behandlungszyklen Abheilraten von 50% [10]. Weiterhin können verschiedene Lokaltherapeutika eingesetzt werden (Podophylloxin, Imiquimod [Aldara®] oder eine Salbe aus Grüntee-Extrakt [Veregen®]). Die Behandlung von anogenitalen Warzen mit Imiquimod über 16 Wochen zeigte eine Abheilung von 50% (gegenüber 16% unter Placebo) bei Männern, und 72% (versus 20% unter Placebo) bei Frauen [11]. Doch auch hier kommt es zur Rezidiven; Diamantis et al. berichten von 19% Rückfällen nach drei Monaten [12].

Fotos: Enderlin



Abb. 7: Behandlung einer Plantarwarze mit flüssigem Stickstoff



Abb. 8: Dermojet: Mit einem speziellen Applikationsgerät (Dermojet®) wird Bleomycin-Lösung direkt in die Warze gespritzt.

Übersicht 1: Alternative Behandlungsmethoden/
Hausmittel

- Klebeband	- Propolis
- Knoblauch/Zwiebel	- Teebaumöl
- Zahnpasta	- Homöopathie
- Thuja-Tinktur	- Autosuggestion
- Schöllkraut	- Hypnose
- Wolfsmilch	- Fernheilung

Therapie von Dellwarzen

Aufgrund des selbstlimitierenden Verlaufs ist bei wenigen Dellwarzen keine Behandlung nötig. Bei Bedarf kann eine Lokalthherapie mit zehnpromzentiger Kaliumhydroxid-Lösung erfolgen. Die Lösung wird einmal täglich während durchschnittlich einer Woche direkt auf die Wärzchen appliziert. Sobald Rötungen oder erste Entzündungserscheinungen zu sehen sind, wird die Behandlung eingestellt. Die Abheilung erfolgt in der Regel innerhalb von zwei bis drei Wochen. Bei ausgedehntem Molluskenbefall ist eine Curettage in lokaler Betäubung (Lidocain-Gel) sinnvoll. Prophylaktisch helfen gute rückfettende Massnahmen.

HPV-Impfung

Seit 2006 wurden mehrere Impfstoffe entwickelt, welche einen Schutz vor Papillomaviren mit hohem onkogenem Risiko bieten. Am gängigsten in der Schweiz ist eine Impfung mit dem quadrivalenten Impfstoff (gegen HPV 6, 11, 16 und 18) oder nonavalenten Impfstoff (gegen die HPV-Typen 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 und 58). Besonders die High-risk-Typen 16 und 18 werden für über zwei Drittel aller Cervixkarzinome verantwortlich gemacht [13]. Seit Einführung dieser Impfstoffe liess sich eine Abnahme der Neuerkrankungen (Condylomata acuminata, Zervixdysplasien) feststellen.



Dr. med. Valérie Enderlin

Ärztliche Leitung
Decamed Haut- und Laserzentrum
Feldeggstrasse 69
8008 Zürich
valerie.enderlin@decamed.ch
www.decamed.ch

Literatur:

1. Cardoso J, Calonje E: Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat 2011; 20: 145-154.
2. Leigh I, Glover M: Recent Results Cancer Res 1995; 139: 69-86.
3. Wiley D, Masongsong E: Obstet Gynecol Surv 2006; 61(6 Suppl. 1): S3-14.
4. Mc Burney E, Rosen D: J Dermatol Surg Oncol 1984; 10: 45-48.
5. Mueller T, Carlson B, Lindy M: J Am Podiatr Med Assoc 1981; 70: 136-144.
6. Combemale P, Delolme H, Dupin M: Ann Dermatol Venereol 1998; 125: 443-462.
7. Kwok CS, et al.: Cochrane Database Syst Rev 2012; Sep 12; 9: CD001781. doi: 10.1002/14651858.CD001781.pub3.
8. Streit M: Schweiz Med Forum 2014; 14(35): 634-639.
9. Berman B, Wolf J: Skin Therapy Letters 2012; 17: 5-7.
10. Mi X, et al.: Photodermatol Photoimmunol Photomed 2011; 27: 176-180.
11. Edwards L, et al.: Arch Dermatol 1998; 134: 25-30.
12. Diamantis ML, Bartlett BL, Tying SK: Skin Therapy Letters 2009; 14: 1-3, 5.
13. Gillison ML, Chaturvedi AK, Lowy DR: Cancer 2008; 113 (10 Suppl): 3036-3046.

Molusk
10% KALIUMHYDROXID-LÖSUNG

LÖSUNG ZUR TOPISCHEN BEHANDLUNG VON MOLLUSCUM CONTAGIOSUM BEI ERWACHSENEN UND KINDERN AB 2 JAHREN

NEU

HOHE KONZENTRATION 10%
für nur 1 Anwendung pro Tag

VERBESSERTER COMPLIANCE
dank einer kurzen Behandlungsdauer (4-6 Tage in der Regel)

PRÄZISES AUFTRAGEN
mit einer optimierten Sicherheit*

*Dünnere und genauere Applikationspinsel, reduziert das Risiko von unerwünschten Hautreizungen

Medizinprodukt Klasse 1