

## Opzioni di trattamento della cheratosi attinica rispettose dell'ambiente

Le cheratosi attiniche (AK), precursori del carcinoma a cellule squamose, derivano dall'esposizione cumulativa ai raggi UV, preferibilmente UVB, provenienti dalla luce solare naturale e/o dai lettini abbronzanti. La loro incidenza è aumentata in modo significativo nell'ultimo decennio. Le cause sono l'aumento dell'aspettativa di vita e l'esposizione professionale e privata ai raggi UV. Si stima che solo in Germania 1,7 milioni di pazienti siano trattati per AK.

Non è possibile determinare il numero di casi non dichiarati di persone affette da AK. Le raccomandazioni basate sull'evidenza per la terapia della AK sono elencate nella linea guida S3 Cheratosi attiniche e Carcinomi a cellule squamose della pelle dell'Associazione delle Società Medico Scientifiche (AWMF). Gli effetti dei metodi di trattamento sull'ambiente non sono presi in considerazione.

Le tabelle seguenti illustrano l'impatto ambientale della composizione galenica e dei coadiuvanti utilizzati in alcune delle opzioni terapeutiche per l'AK presentate nella linea guida AWMF. Gli effetti diretti sulla salute dovuti agli ingredienti, come l'irritazione della pelle o le allergie, non sono menzionati. Inoltre, non sono elencati il consumo di energia e di acqua nella produzione degli esterni e le emissioni di gas a effetto serra derivanti, ad esempio, dalla produzione e dalle catene di approvvigionamento.

Conclusione:

Numerosi prodotti esterni contengono ingredienti discutibili che possono accumularsi nell'ambiente e causare danni duraturi.

Alcuni principi attivi come i citostatici, i TCA e il diclofenac richiedono uno smaltimento separato, in quanto non possono entrare nelle acque reflue.

Il corretto smaltimento dei farmaci con ingredienti tossici da parte dei pazienti e degli ambulatori non è sufficientemente garantito dalla Legge sullo smaltimento dei farmaci (AMG).

È evidente che metodi di trattamento simili dovrebbero essere valutati anche sulla base della loro compatibilità ambientale, al fine di prendere decisioni terapeutiche per i pazienti.

Si raccomanda che in futuro i medicinali esterni vengano esaminati per individuare gli ingredienti che destano preoccupazione, in modo che i risultati possano essere inclusi nelle linee guida dell'AWMF.

Sarebbe auspicabile una rapida identificazione interdisciplinare di ulteriori terapie che sono disponibili in tutto il mondo senza prescrizione medica, ma che hanno effetti tossici sull'ambiente e quindi sulla salute umana. Ad esempio, i farmaci da banco come il diclofenac e le sostanze peeling come il TCA dovrebbero essere riservati esclusivamente alla pratica medica.

Most environmentally friendly methods	Requirement
Sun protection through clothing, avoiding the midday sun from 11 a.m. to 3 p.m., staying in the shade	Supplier of clothing with UV protection <b>without</b> chemical additives
Cryosurgery	Harmless
Shave	scalpel blade
Curettage	instrument preparation sharp spoon
Ablative laser procedures: Erbium YAG and carbon dioxide laser	<b>Aftercare:</b> Note the ingredients of recommended sunscreens
Operation	instrument preparation

Environmentally harmful methods	Annotations
UV protectant	Potentially ingredients such as endocrine disruptors, parabens, petroleum-based compounds and liquid polymers
Imiquimod 3,75 %	<p><b>Active ingredient</b> Imiquimod (virustatic)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acute toxic</li> </ul> <p><b>Galenics contains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylparaben (propyl 4-hydroxybenzoate): listed as endocrine disruptor</li> <li>• Methylparaben (methyl 4-hydroxybenzoate): toxic to aquatic organisms with long term effect.</li> <li>• Cetyl alcohol: petroleum and palm oil based</li> <li>• White vaseline: petroleum-based</li> </ul>
Imiquimod 5 %	<p><b>Active ingredient</b> Imiquimod (virustatic)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acute toxic</li> </ul> <p><b>Galenics contains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylparaben (propyl 4-hydroxybenzoate): listed as endocrine disruptor</li> <li>• Methylparaben (methyl 4-hydroxybenzoate): toxic to aquatic organisms with long term effect.</li> <li>• Cetyl alcohol: petroleum and palm oil based</li> <li>• White vaseline: petroleum-based</li> </ul>
Photodynamic therapy (PDT)  5-ALA	<p><b>Active ingredient</b> 5-aminolevulinic acid (amino acid)</p> <p><b>Galenics contains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylene glycol sodium benzoate (E211): probably mutagenic</li> </ul>

Environmentally damaging methods	Annotations
Photodynamic therapy (PDT/DL-PDT)  MAOP	<p><b>Active ingredient</b> Methyl-5-amino-4-oxopentanoat (cytostatic): inhibits cell division</p> <p><b>Galenics contains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylparaben (propyl 4-hydroxybenzoate): listed as endocrine disruptor</li> <li>• Methyparaben (methyl 4-hydroxybenzoate): toxic to aquatic organisms with long term effect.</li> <li>• Sodium edetate: poorly biodegradable</li> <li>• White vaseline: petroleum-based</li> </ul>
5-Fluorouracil	<p><b>Active ingredient</b> 5-Fluorouracil (cytostatic): inhibits cell division</p> <p><b>Galenics contains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylparaben (propyl 4-hydroxybenzoate): listed as endocrine disruptor</li> <li>• Methyparaben (methyl 4-hydroxybenzoate): toxic to aquatic organisms with long term effect.</li> <li>• White vaseline: petroleum-based</li> </ul>
5-Fluorouracil with salicylic acid 10 %	<p><b>Active ingredient</b> 5-Fluorouracil (cytostatic): inhibits cell division</p> <p><b>Galenics contains</b> Poly(butylmethacrylat-co-methylmethacrylat): synthetic polymer</p>
DiclofenacSodium 3 % in Hyaluronic Acid 2.5 %	<p><b>Active ingredient</b> Diclofenac (analgesic):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toxic to the kidneys of birds and fish</li> <li>• accumulates in some crayfish species</li> <li>• hardly degradable</li> </ul> <p><b>Galenics contains</b> Methoxy PEG: synthetic polymer</p>
Trichloroacetic acid	Toxic to aquatic organisms with long term effect.

Dal 01.09.2021 è in commercio un nuovo principio attivo, la tirbanibulina, che non poteva ancora essere considerato nella linea guida AWMF. È un inibitore della microtubula e della tirosin-chinasi Src ed è quindi un citostatico. È quindi da classificare come un metodo terapeutico dannoso per l'ambiente. I suoi galenici sono innocui per l'ambiente.

#### Appendice

Gli ingredienti chimici e i riferimenti elencati nella tabella sono riportati sotto forma di link:

[Analgesico](#)  
[5-ALA](#)  
[Alcool cetilico](#)  
[Diclofenac](#)  
[interferente endocrino](#)  
[composti a base di petrolio](#)

5-fluorouracile  
Imiquimod 3,75%  
Imiquimod 5%  
Preparazione dello strumento  
polimero sintetico  
MAOP  
Metilparabene  
Sodio edetato  
Parabeni  
Glicole propilenico Benzoato di sodio (E211)

Acido tricloroacetico  
vaselina bianca  
Agente citostatico

© Dr. med. Dipl. Biol. Susanne Saha e Dr. med. Christina Hecker 10/2021