Prävention und Integrative Onkologie
eine Arbeitsgemeinschaft der
Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)

STIFTUNG
PERSPEKTIVEN
FÜR MENSCHEN

Faktenblatt: Artemisia

November 2025

Methode/ Substanz

Artemisia annua (der Einjährige Beifuß) gehört zu den Korbblütlern und wächst als Wildpflanze in Eurasien. Es wird dort als pflanzliches Mittel gegen Malaria eingesetzt. Der wesentliche Inhaltsstoffe ist Artemisinin. Artesunate ist ein halbsynthetischer Abkömmling von Arteminisin mit einer Endoperoxid-Brücke, welche mit Eisen reagiert und hierdurch freie Radikale bildet.
Diese Radikalbildung führt vermutlich auch zur Zerstörung von Plasmodien.

Die Faktenblätter sind nach Kriterien der Evidenzbasierten Medizin erstellt. Angaben beziehen sich auf klinische Daten, in ausgewählten Fällen werden präklinische Daten zur Evaluation von Risiken verwendet. Die Recherche erfolgte systematisch in den Datenbanken Medline, Cochrane und PsycInfo ohne Begrenzung des Publikationsjahres mit einer Einschränkung auf Publikationen in Deutsch und Englisch.
Um die Informationen kurz zu präsentieren, wurde auf eine abgestufte Evidenz zurückgegriffen. Im Falle, dass systematische Reviews vorliegen, sind deren Ergebnisse dargestellt, ggf. ergänzt um Ergebnisse aktueller klinischer Studien, die nicht in den Reviews enthalten sind. Es wurden nur kontrollierte Studien berücksichtigt und nur solche, in denen die alternative Methode oder das Mittel als Intervention zur Behandlung gegeben wurde. Publikationen, die als Kontrollgruppe einen Arm ganz ohne eine Intervention eingeschlossen haben, wurden nicht bewertet. Ebenfalls wurden Studien ausgeschlossen, in denen es um die Prävention einer Krebserkrankung geht. Da bekannt ist, dass die berichteten Ergebnisse von chinesischen Studien unzuverlässig und nicht immer wahrheitsgemäß sind, die angegebene Randomisierung teilweise nicht stattgefunden hatte und auch ansonsten Zweifel an der Zuverlässigkeit der Berichterstattung bestehen, werden für die Auswertung Publikationen aus China und Reviews, die überwiegend solche Studien einschließen, nicht berücksichtigt.

Wirksamkeit in Bezug auf den Verlauf der Tumorerkrankung

In zwei randomisiert kontrollierten Pilotstudien erhielten Patienten Artesunate in ansteigender Dosis parallel zur Tumortherapie (100, 150 oder 200mg/Tag) bzw. 200mg/Tag. In der ersten Studie erreichten 16 Patientinnen oral Dosen von 2-4 mg/kg/d (entsprechend der Dosis in der Malariatherapie), 7 Patientinnen blieben darunter. Die maximale Einnahmezeit bei einer Patientin betrug 37 Monate. In der zweiten Studie war die Einnahmezeit 2 Wochen. In beiden Studien wurden keine positiven Effekte auf die Krebserkrankung gesehen.

Referenz	**n**	**Intervention**	**Ergebnisse**	**Methodische Kritik**
Randomisiert kontrollierte Studien (RCTs)				
von Hagens (2017); von Hagens (2019)	N=23, metastasiertes Mammakarzinom N=13 mit Einnahmezeiten über insgesamt 3825 Tage	100mg vs. 150mg vs. 200mg Artesunate täglich, zusammen mit Standardtherapie, für 4 (±1) Wochen	Keine Unterschiede in der Ansprechrate	
Krishna (2015)	N=23, kolorektales Karzinom	200mg Artesunate vs. Placebo oral, über 14 Tage	Keine Unterschiede im klinischen Ansprechen und der Entwicklung eines Rezidivs	Kleine Stichprobe

Wirksamkeit als supportive Therapie

Untersuchungen zur Therapie von Nebenwirkungen der Tumortherapie mit Artemisinin wurden bisher nicht publiziert.

Interaktionen

Artemisin induziert eine Resistenz gegenüber Doxorubicin in Kolonkarzinomzellen durch Aktivierung von HIF-1alpha und P-Glycoprotein (Riganti, 2009).
Artemisia erhöht die Säureproduktion im Magen und kann dadurch die Wirkung von Antazida, Protonenpumpenblockern und Histaminrezeptor-antagonisten vermindern. Der Serumspiegel von Antiepileptika kann vermindert werden (Skyles, 2004).

Unerwünschte Wirkungen

Nebenwirkung	Häufigkeit	Link	Studientyp
Anämie	N=1/23	von Hagens (2017); von Hagens (2019)	Phase 2 Studie
Asthenie	N=2/23	von Hagens (2017); von Hagens (2019)	Phase 2 Studie
Embryotoxizität	NA	Boareto (2008)	Tierversuch
Hämatotoxizität	N=1/12 N=3/23	Strik (2024) von Hagens (2017); von Hagens (2019)	Fallberichte Phase 2 Studie
Hepatotoxizität	N=1/1	Efferth (2017)	Fallbericht
Hörstörungen	N=4/23	Konig (2016)	Phase 1 Studie
Neurotoxizität (Tremor, Unruhe oder Lethargie; Balance- und Gangstörungen; Hörveränderungen; Verlust spinaler, Hirnstamm- und Schmerzreflexe)	NA	Efferth 2010	Tierversuche
Schwindel	N=1/23 N=4/23	von Hagens (2017); von Hagens (2019) Konig (2016)	Phase 2 Studie Phase 1 Studie
Übelkeit	N=8/19 bei 600mg, 2 Wochen	Fang (2023)	Phase 1 Studie

Tierexperimente zeigen zum Teil erhebliche Toxizität. Die Autoren eines Reviews postulieren, dass nicht kurzzeitige hohe Konzentrationen, sondern die langfristige Anwendung Toxizität auslöst. Die orale Applikation führt zu einem raschen Abfall des Spiegels, während die i.m. Gabe zu einem verzögerten Abbau führt und vermutlich für die Toxizität der Tierexperimente verantwortlich ist (Efferth, 2010).

Kontraindikationen

Nicht bekannt.

Fazit

Klinische Daten zur Wirksamkeit von Artesimin oder Artesunate bei Krebs sind äußerst begrenzt. Die Substanzen haben ein unklares toxisches Potential, gesicherte Daten zu einer längeren Anwendung sind stark limitiert. Insbesondere de Neurotoxizität, aber auch Hämatotoxizität und Ototoxizität, evtl. aber auch eine Hepatotoxizität müssen bedacht werden. Außerdem kann es zu Übelkeit kommen.

Die in Tierexperimenten mit dem Ziel der Tumorverkleinerung eingesetzten Dosierungen wurden in der einzigen vorliegenden Phase 1 Studie bei weitem nicht erreicht.

Literatur

1. Boareto AC, Muller JC, Bufalo AC, Botelho GG, de Araujo SL, Foglio MA et al. Toxicity of artemisinin [Artemisia annua L.] in two different periods of pregnancy in Wistar rats. Reprod Toxicol. 2008; 25(2): 239-246.
2. Efferth T, Kaina B. Toxicity of the antimalarial artemisinin and its dervatives. Crit Rev Toxicol. 2010; 40(5): 405-421.
3. Efferth T, Schottler U, Krishna S, Schmiedek P, Wenz F, Giordano FA. Hepatotoxicity by combination treatment of temozolomide, artesunate and Chinese herbs in a glioblastoma multiforme patient: case report review of the literature. Archives of toxicology. 2017; 91(4): 1833-1846.
4. Fang SH, Plesa M, Carchman EH, Cowell NA, Staudt E, Twaroski KA et al. A phase I study of intra-anal artesunate (suppositories) to treat anal high-grade squamous intraepithelial lesions. PloS one. 2023; 18(12): e0295647.
5. Konig M, von Hagens C, Hoth S, Baumann I, Walter-Sack I, Edler L et al. Investigation of ototoxicity of artesunate as add-on therapy in patients with metastatic or locally advanced breast cancer: new audiological results from a prospective, open, uncontrolled, monocentric phase I study. Cancer chemotherapy and pharmacology. 2016; 77(2): 413-427.
6. Krishna S, Ganapathi S, Ster IC, Saeed MEM, Cowan M, Finlayson C et al. A Randomised, Double Blind, Placebo-Controlled Pilot Study of Oral Artesunate Therapy for Colorectal Cancer. EBioMedicine. 2015; 2(1): 82-90.
7. Riganti C, Doublier S, Viarisio D, Miraglia E, Pescarmona G, Ghigo D et al. Artemisinin induces doxorubicin resistance in human colon cancer cells via calcium-dependent activation of HIF-1alpha and P-glycoprotein overexpression. British journal of pharmacology. 2009; 156(7): 1054-1066.
8. Skyles AJ, Sweet BV. Alternative therapies. Wormwood. Am J Health Syst Pharm. 2004; 61(3): 239-242.
9. Strik H, Efferth T, Kaina B. Artesunate in glioblastoma therapy: Case reports and review of clinical studies. Phytomedicine : international journal of phytotherapy and phytopharmacology. 2024; 123: 155274.

10. von Hagens C, Walter-Sack I, Goeckenjan M, Osburg J, Storch-Hagenlocher B, Sertel S et al. Prospective open uncontrolled phase I study to define a well-tolerated dose of oral artesunate as add-on therapy in patients with metastatic breast cancer (ARTIC M33/2). Breast cancer research and treatment. 2017; 164(2): 359-369.
11. von Hagens C, Walter-Sack I, Goeckenjan M, Storch-Hagenlocher B, Sertel S, Elsasser M et al. Long-term add-on therapy (compassionate use) with oral artesunate in patients with metastatic breast cancer after participating in a phase I study (ARTIC M33/2). Phytomedicine : international journal of phytotherapy and phytopharmacology. 2019; 54: 140-148.

Studien unterer Evidenz

Referenz
Berger TG, Dieckmann D, Efferth T, Schultz ES, Funk J-O, Baur A et al. Artesunate in the treatment of metastatic uveal melanoma--first experiences. Oncology reports. 2005; 14(6): 1599-1603.
Jansen FH, Adoubi I, J C KC, De Cnodder T, Jansen N, Tschulakow A et al. First study of oral Artenimol-R in advanced cervical cancer: clinical benefit, tolerability and tumor markers. Anticancer research. 2011; 31(12): 4417-4422.