

Review der Mistelliteratur aus dem 1. Halbjahr 2025

Botanik

Dolkin-Lewko A, Pulat E, Wojcik R, et al.: Distinctive traits of European mistletoe (*Viscum album* spp. *austriacum*) and its impact on host tree wood (*Pinus sylvestris*). *Plants* 2025;14:1489. <https://doi.org/10.3390/plants14101489>: Angesichts der zunehmenden Ausbreitung der Europäischen Mistel (*Viscum album* L.) in mitteleuropäischen Wäldern infolge des Klimawandels, die ein vorzeitiges Absterben der Wirtsbäume verursachen kann, verfolgte diese Studie das Ziel, die spezifischen anatomischen Merkmale der Mistel zu charakterisieren und die morpho-anatomische Reaktion von Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf den Befall zu analysieren. Die Ergebnisse zeigten, dass ein Mistelbefall die Bildung von Kallose in den Zellwänden der Tracheiden der Kiefer induziert. Dieser Prozess stellt einen Abwehrmechanismus dar, der den Wasserfluss zur Mistel einschränkt. Darüber hinaus wurden besondere Merkmale der Mistel festgestellt, unter anderem ein dimorphes Struktursystem, bei dem das innere nur aus Gefässen und Parenchymzellen besteht, im Gegensatz zum äusseren System, das sich aus Schutz-, Stütz- und Leitgewebe zusammensetzt und eine ungleichmäßige Verteilung von Chlorophyll und Stärkekörnern entlang der Pflanzenachse aufweist. Ferner wurden Stärke und Chlorophyll in den Parenchymzellen des Haustoriums nachgewiesen. Die gespeicherte Stärke könnte die interne Photosynthese der Mistel unterstützen, während die bei der Stärkehydrolyse gebildeten Substanzen möglicherweise die Wasseraufnahme aus dem Xylemsaft des Wirtsbaums erleichtern.

Huang XY, Zhang YB, Scalon MC, et al.: Survival secrets of mistletoes: high drought tolerance in canopy habitats. *Tree Physiol* 2025;18. doi: 10.1093/treephys/tpaf071: Die Wechselwirkung zwischen Misteln und ihren Wirtsbäumen beeinflusst – wie bereits erwähnt – sowohl die physiologische Leistungsfähigkeit der Wirte als auch deren durch den Klimawandel begünstigte Mortalität. Ziel dieser Studie war es daher, verschiedene funktionelle Merkmale von acht Mistel-Wirtspflanzen-Paaren zu erfassen, die in direktem Zusammenhang mit dem Wassertransport und der Trockenheitsresistenz stehen. Im Vergleich zu ihren Wirtsbäumen zeigten die Misteln eine höhere Trockentoleranz, die sich durch ein negativeres mittägliches Blattwasserpotenzial während der Trockenperiode, einen niedrigeren Turgorverlustpunkt sowie ein niedrigeres Wasserpotenzial bei 12% Leitfähigkeitsverlust auszeichnete. Weitere charakteristische Merkmale waren höhere Huber-Werte, eine grössere Splintholz- und Gefässdichte sowie eine geringere Blattgrösse, spezifische Blattfläche, Ader- und Stomadichte. Gleichzeitig wiesen die Misteln im Vergleich zu ihren Wirten eine geringere Effizienz der Wassernutzung auf. Dies spiegelte sich in einer niedrigeren blatt- und splintholzbezogenen hydraulischen Leitfähigkeit sowie einem kleineren Durchmesser der Wasserleitgefässe wider. Paradoxierte war die Wassernutzungseffizienz der Misteln dennoch geringer. Die Ergebnisse liefern wertvolle Einblicke in die Anpassungsstrategien der Mistel, insbesondere in deren Fähigkeit, den Wassertransport in Abhängigkeit vom Wirt gezielt zu modifizieren. Auf diese Weise entwickelt die Mistel Mechanismen, um ihre Trockenheitsresistenz an sich verändernde Umweltbedingungen anzupassen.

Ramm H: Was Misteln erfolgreicher macht. *Obst & Garten* 2025;1:18-20: Für das Verständnis der Ausbreitungsdynamik der Mistel sowie die Entwicklung wirksamer Regulierungsstrategien ist eine detaillierte Kenntnis ihrer Biologie unerlässlich, insbesondere der Bedingungen, unter denen sie sich besonders erfolgreich etablieren und verbreiten kann. Erwärmungstrends infolge des Klimawandels begünstigen die Ausbreitung der Mistel indirekt, indem sie den Lebensraum mistelverbreitender Vogelarten, wie etwa der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), erweitern. Diese Art hat in den vergangenen Jahrzehnten ihr Zugverhalten an die milderen Winter angepasst und überwintert bevorzugt in Regionen, in denen ein ausreichendes Angebot an Mistelbeeren vorhanden ist. Aufgrund ihrer bedeutenden Rolle bei der Samenverbreitung gelten Mönchsgrasmücken als Schlüsselfaktor für die Massenverbreitung der Mistel.

Teixeira-Costa L, Wiese L, Speck T, et al: Starting strong: development and biomechanics of the seedling-host interaction in European mistletoe (*Viscum album*). *Journal of Experimental Botany* 2025. <https://doi.org/10.1093/jxb/eraf129>: In der vorliegenden Arbeit wurde der Prozess der Befestigung der Europäischen Mistel (*Viscum album* L.) an ihren Wirtsbaum im Keimlingsstadium untersucht. Unter Anwendung einer Kombination aus Keimungsexperimenten, Mikrotomografie, histologischer Analyse und biomechanischen Tests wurde die Funktion der drei zentralen Anheftungstrukturen – Samenschale, Hypokotyl und

Haftorgan – analysiert. Die Viscinschicht, eine klebrige den Samen umgebende Schicht, gewährleistet die initiale Haftung, bevor sich das wachsende Hypokotyl in Richtung der Wirtsoberfläche ausdehnt, dort abflacht und ein Haftorgan bildet, das die Adhäsion verstärkt und das Eindringen in das Wirtsgewebe erleichtert. Zugversuche zeigten, dass diese drei Anheftungsstrukturen in den frühen Entwicklungsstadien ähnlichen mechanischen Belastungen standhalten, die deutlich über dem Eigengewicht des Keimlings liegen. Innerhalb weniger Monate „verzahnt“ sich das endophytische System mit der Rinde des Wirts, wodurch eine stabile Verbindung entsteht, die nicht nur den Wassertransport gewährleistet, sondern auch die mechanische Strukturfestigkeit erhöht.

Tokarieva O, Bilonozhko Y, Heinze B, et al.: Mistelverbreitung in einigen Städten und Wäldern Österreichs. Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 2025;142:39-60: Auch in diesem Artikel geht es wieder darum, dass Misteln als Hemiparasiten eine mögliche Bedrohung – insbesondere im Hinblick auf den zunehmenden Trockenstress als Folge des Klimawandels – für ihre Wirtsbäume sein können und auf der anderen Seite Teil der biologischen Vielfalt in Städten, Wäldern und anderen Baumflächen sind. Dabei hängt die Verbreitung der Mistel weitgehend von der Gehölzart und dem Vorkommen dieser Wirtsarten ab. Daher wurden zur Identifizierung der Mistelarten in städtischen Gebieten und Wäldern die Baumkataster von Wien und Graz sowie die Daten der österreichischen Waldinventur (ÖWI) um Wien analysiert. Ebenso wurden Feldarbeiten zur Erfassung von befallenen Bäumen durchgeführt, um die Intensität des Mistelbefalls zu ermitteln. Als Ergebnis wurden als häufigste Wirtsbaumarten der Mistel in Wien und Graz *Acer*, *Tilia* und *Populus* und in Österreichs Wäldern *Pinus* und *Quercus* identifiziert. Anhand der gewonnenen Daten ist es möglich, die Ausbreitung bestimmter Mistelarten in angrenzende Gebiete vorherzusagen und mistelresistente Bäume auszuwählen, die durch Vitalität und Langlebigkeit einen Beitrag zur Milderung der Auswirkungen des Klimawandels leisten können.

Zaemdzhikova G, Glogov P, Bozhilova M, Kechev M: First record of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) on the fruits of *Viscum album* spp. album in Bulgaria. Historia Naturalis Bulgarica 2025;47(6): 137-144: Die invasive Fliegenart *Drosophila suzukii* (Matsumura) wurde erstmals als Schädling an den Früchten der Europäischen Mistel (*Viscum album* ssp. *album*) in Bulgarien nachgewiesen. Die Früchte wurden dort im April 2023 an sieben Standorten gesammelt. An drei dieser Standorte war die Mistel auf der Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) ansässig und an vier Standorten auf der Kanadischen Pappel (*Populus* × *canadensis*). Die Analyse ergab, dass die Befallsrate der Mistelfrüchte durch *Drosophila suzukii* vom jeweiligen Wirtsbaum abhängt und bei Robinien etwa zehnmal höher ist als bei Kanadischen Pappeln.

Biochemie/Chemie

Megalinska A, Bilyk Zh, Panchuk O, et al.: Comparative analysis of *Viscum album* L. antibacterial, hemagglutinating, cytostatic activity depending on the host plants. Fitoterapiia Chasopys – Phytotherapy Journal 2025;1, 142–150, <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-1-142>: Ziel dieser Forschungsarbeit war es, die antibakterielle, zytostatische und hämatopoetische Aktivität aus wässrigen Gesamtextrakten und lectinangereicherten Extrakten der weissbeerigen Mistel in Abhängigkeit von der Wirtspflanze sowie die litholytische Aktivität eines lectinangereicherten Extrakts aus der Ebereschmiste zu untersuchen. Es zeigte sich, dass die antibakterielle Aktivität vom Wirtsbaum abhängig und bei dem aus der Ebereschmiste gewonnenen Extrakt am höchsten ist. Die lectinangereicherten Extrakte aller untersuchten Varianten zeigten eine hämagglutinierende Aktivität, wobei die Hämagglutinationstiter ebenfalls je nach Art des Wirtsbaumes variierten und die hämagglutinierende Aktivität bei den Blutgruppen A und B am grössten war. Eine zytostatische Aktivität wurde bei allen Proben gefunden, die aus Pappel und Ahorn gewonnenen Extrakte erwiesen sich dabei am stärksten zytotoxisch. Der lectinangereicherte Extrakt aus der Ebereschmiste zeigte *in vitro* eine litholytische Aktivität gegen Oxalate und Urate.

Verarbeitung

Coteli E: Utilization of mistletoe for the synthesis of copper nanoparticles and its clinical applications. European Journal of Chemistry 2025;16:53-63. <https://dx.doi.org/10.5155/eurjchem.16.1.53-63.2629>: In dieser Studie wurden die Synthese, Analytik und klinische *in vitro*-Anwendung (antioxidative Kapazität und antibakterielle Aktivität) von Kupfernanopartikeln (CuNPs) untersucht, die nach dem Prinzip der „grünen Synthese“ unter Verwendung wässriger Extrakte aus den Blättern, Früchten und Zweigen der Kiefernmiste

(*Viscum album ssp. austriacum*) und dem Metallsalz Kupfersulfat (CuSO_4) hergestellt wurden. Es wurde festgestellt, dass die aus den wässrigen Fruchtexttrakten gewonnenen CuNPs kleiner und in höherer Konzentration vorlagen als die aus den Blättern und Zweigen gewonnenen CuPNs, wobei die Gestalt in allen Extrakten kugelförmig war. Ebenso wurde beobachtet, dass die CuPNs in den drei Extrakten, die verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe aufweisen, durch unterschiedliche funktionelle Gruppen entstanden sind. Die aus dem Fruchtextrakt gewonnenen CuPNs zeigten zudem ein therapeutisches Potenzial bei der Behandlung von durch freie Radikale induzierten Erkrankungen. Darüber hinaus wiesen die aus allen drei Extrakten synthetisierten CuPNs eine ausgeprägte antibakterielle Aktivität gegenüber Infektionserregern auf, was auf ihr Potenzial als antimikrobielle Wirkstoffe für Anwendungen in der Lebensmittel-, Textil- und Pharmaindustrie hinweist.

Coteli E: Antioxidant, antidiabetic, and antimicrobial potentials of silver nanoparticles synthesized from *Viscum album*. Journal of Agricultural Sciences (Torim Bilimleri Oergisi) 2025;31(2):373-391. doi: 10.15832/ankutbd.1553350:

In der vorliegenden *in vitro*-Studie wurden erstmals Silbernanopartikel (AgNPs) nach dem Prinzip der „grünen Synthese“ aus den wässrigen Extrakten von Blättern, Früchten und Zweigen der Kiefernmistel (*Viscum album ssp. austriacum*) unter dem Zusatz von Silbernitrat (AgNO_3) hergestellt und das antioxidative, antidiabetische und antimikrobielle Potenzial von diesen AgNPs bestimmt. Die aus allen drei Extrakten gewonnenen AgNPs wiesen eine kugelförmige Struktur auf und die aus dem Extrakt des Fruchtteils gewonnenen AgNPs waren kleiner als die aus den anderen Pflanzenteilen gewonnenen AgNPs. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die AgNPs aus den Blatt-, Frucht- und Zweigextrakten in einer hohen Konzentration und einer reinen, kristallinen Form (74 bis 83 Prozent) vorliegen und die Strukturgrösse immer im Nanometerbereich liegt. Ebenso konnte gezeigt werden, dass die AgNPs aus allen drei Pflanzenteilextrakten, aber insbesondere aus dem Fruchtextrakt sehr gute antioxidative, antidiabetische und antimikrobielle Eigenschaften aufweisen.

Wozniak M, Baranowska M, Waskiewicz A, Cofta G: Activity of *Viscum album* L. extract against wood-rot fungi and its potential. Wood Material Science & Engeneering 2025. <https://doi.org/10.1080/17480272.2025.2479230>:

Zur Untersuchung der antimykotischen Wirksamkeit von *Viscum album*-Extrakten in der Holzindustrie, wurden Extrakte aus den Büschen (ohne Fruchtanteil) von den drei Unterarten *Viscum album ssp. album* (Pappel), *Viscum album ssp. austriacum* (Kiefer) und *Viscum album ssp. abietis* (Weisstanne) hergestellt. Alle getesteten Extrakte bewirkten in einer Konzentration von 100 mg/mL eine vollständige Hemmung des Wachstums aller Pilzarten, wobei Braunfäule verursachende Pilze wie *Coniophora puteana* stärker gehemmt wurden als Weissfäule verursachende (*Trametes versicolor*). Ebenso wies das behandelte Holz im Vergleich zu dem unbehandelten Holz geringere Massenverluste durch Fäulnispilze auf. Der Gehalt an phenolischen Verbindungen, die entscheidend zur antimykotischen Wirkung beitragen, hing von der Mistelunterart ab, wobei Phenolsäuren aber immer dominierten. Die Untersuchungen zeigen auf, dass die Verwendung von Mistelextrakten eine nachhaltige Quelle für Antimykotika sein kann, um insbesondere die Resistenz gegen *C. puteana* und *T. versicolor* zu verbessern.

Präklinik

Zellkulturen

Hong CE, Lyu SY: Comparative anticancer mechanisms of *Viscum album* var. *coloratum* water extract and its lectin on primary and metastatic melanoma cells. Biocell 2025;49:289-314: In dieser Studie wurden die antiproliferative und pro-apoptotische Aktivität eines wässrigen Extraktes aus der koreanischen Mistel (*Viscum album* var. *coloratum*) und ihrer gereinigten Lektinkomponente (*Viscum album* var. *coloratum* Agglutinin, VCA) auf B16BL6- und B16F10-Melanomzelllinien untersucht. Der wässrige Extrakt zeigte eine dosisabhängige Zytotoxizität, die beim VCA noch stärker ausgeprägt war. Beide Substanzen induzierten eine starke apoptotische Wirkung mit einer signifikanten Steigerung vom frühen zum späten apoptotischen Stadium.

Weissenstein U, Tschumi S, Leonhard B, Baumgartner S: A fermented Mistletoe (*Viscum album* L.) extract elicits markers characteristic for immunogenic cell death driven by endoplasmic reticulum stress *in vitro*. BMC Complementary Medicine and Therapies 2025;25:175. <https://doi.org/10.1186/s12906-025-04909-8>. Zur Untersuchung, ob Mistelextrakte die Merkmale eines immunogenen Zelltods (ICD) in Krebszelllinien

induzieren, wurden drei humane Brustkrebszelllinien (SKBR3, MDA-MB-231, MCF-7) und eine murine Melanomzelllinie (B16F10) 24 bzw. 48 Stunden mit unterschiedlichen Dosierungen des wässrigen, fermentierten *Viscum album*-Extrakts Iscador Qu (VAE) inkubiert. Als Positivkontrollen dienten das ICD-aktivierende Paclitaxel sowie Tunicamycin. Zur Ermittlung, ob VAE ribotoxischen Stress auslöst, wurden die Expression von Stressregulatoren des endoplasmatischen Retikulums (p-eIF2 α , ATF4 und CHOP), die Expression von Schadens-assoziierten molekularen Mustern (DAMPs) wie Calreticulin (CRT), Hsp70, Hsp90, HMGB1, ebenso wie ATP, die Apoptose und Induktion mitochondrialer reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) untersucht. Bei allen Zelllinien war die VAE-Wirkung konzentrationsabhängig und führte zu einer signifikant erhöhten Exposition von drei DAMPs (CRT, Hsp70 und Hsp90) auf der Oberfläche von früh-apoptotischen Zellen. Ausserdem bewirkte VAE in allen getesteten Krebszelllinien eine Phosphorylierung des ER-Stressproteins eIF2 α und eine erhöhte Calreticulin-Belastung auf der Oberfläche von prä-apoptotischen SKBR3-Brustkrebs- und B16F10-Mausmelanomzellen. Das ER-Stressprotein CHOP wurde von VAE in einer Konzentration von 400 μ g/mL nur in der triple-negativen Brustkrebszelllinie MDA-MB-231 signifikant induziert. In der Brustkrebszelllinie SKBR3 reduzierte VAE in einer Konzentration von 20 und 30 μ g/mL die Expression des ER-Stressproteins ATF4 signifikant. Darüber hinaus erhöhte VAE die mitochondriale ROS-Produktion und die Freisetzung von ATP. Die HMGB1-Freisetzung wurde durch VAE nicht induziert. In dieser *in vitro*-Studie konnte somit erstmalig das Potenzial eines Mistelextraktes zur Induktion von Surrogatmarkern für den immunogenen Krebszelltod nachgewiesen werden.

Yang YJ, Kim MJ, Heo JW, et al.: Korean mistletoe (*Viscum album var. coloratum*) ethanol extracts enhance intestinal barrier function and alleviate inflammation. *Antioxidants* 2025;14:370. <https://doi.org/10.3390/antiox14030370>: In dieser Studie sollten die Wirkungen und potenziellen molekularen Mechanismen von einem ethanolischen Extrakt aus der koreanischen Mistel (*Viscum album var. coloratum*) bewertet werden, wobei der Schwerpunkt auf der Darmbarrierefunktion und den Tight Junctions in einem Interleukin-6-induzierten Caco-2-Zellmonolayer-Modell und einem Dextran-Natriumsulfat-induzierten Colitis ulcerosa-Mausmodell lag. Der Extrakt wirkte auf die Caco-2-Zellen nicht zytotoxisch, zeigte eine starke antioxidative Wirkung, verringerte signifikant die Darmbarrieredysfunktionen und schützte die Tight Junction Proteine *in vitro*. Darüber hinaus linderte der Extrakt klinische Symptome und histopathologische Schäden, regulierte die Tight Junction Proteine und hemmte die entzündlichen Zytokine *in vivo*.

Murine Testsysteme

Eimam GD, El-Dardiry MA, Badawi M, et al: Effect of *Viscum album* extract on the angiogenic process during the muscular phase of experimental trichinellosis. *Egyptian Academic Journal of Biological Sciences, E. Medical Entomology & Parasitology* 2025;17:13-22: Albendazol wird zur Behandlung von Trichinosen eingesetzt, die Wirksamkeit bei der Abtötung eingekapselter Larven ist jedoch ungewiss. Daher wurde in dieser Studie die Wirksamkeit eines *Viscum album*-Extrakts (VA, kein Handelspräparat) als potenzieller Ersatz zur Behandlung der eingekapselten Larven in der quer-gestreiften Muskulatur sowohl in Kombination mit Albendazol als auch als Monotherapie untersucht. Dazu wurden infizierte männliche CD1 Swiss-Albino-Mäuse in vier Gruppen unterteilt. Die Gruppe G1 erhielt keine Behandlung, diente also als Kontrolle, G2 wurde mit Albendazol behandelt, G3 mit VA und G4 mit einer Kombination von AV und Albendazol. Die Bewertung erfolgte u.a. durch Zählen der Larven. Die mit der Kombinationstherapie behandelte Gruppe wies die geringste Anzahl an Larven auf und erreichte mit 93% die höchste Reduktionsrate. Ebenso zeigte VA eine ausgeprägte antiangiogene Wirkung. Darüber hinaus war die Entzündungsreaktion in den mit VA behandelten Gruppen deutlich reduziert. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass VA – insbesondere in Kombination mit Albendazol – ein potenzieller therapeutischer Wirkstoff zur Behandlung eingekapselter Larvenstadien ist, da VA den Larven die Nahrungsquelle entzieht und die Entzündungsreaktion zugunsten des Wirts positiv beeinflusst.

Klinik

Kombination mit onkologischen Therapien

Thronicke A, Grabowski P, Roos J, et al.: Combined immune checkpoint blockade and Helixor® therapy in oncology: real-world tolerability and subgroup survival (ESMO GROW). *Int. J. Mol. Sci.* 2025;26:3669. <https://doi.org/10.3390/ijms26083669>: In dieser Real-World Data-Studie erhielten 405 vorwiegend an

einem Lungenkarzinom erkrankte Patienten, die aus dem akkreditierten Netzwerk Onkologie unter Einhaltung der ESMO-GROW-Kriterien aufgenommen wurden, entweder PD-1/PD-L1-Inhibitoren als Monotherapie (344 Patienten) oder in Kombination mit dem Mistelextrakt Helixor (61 Patienten). Primäres und sekundäres Zielkriterium waren die Verträglichkeit und das Gesamtüberleben. Die mit unerwünschten Nebenwirkungen verbundene Therapie-Abbruchrate war in der Kombinationsgruppe geringer und die Überlebensrate war insbesondere bei den Patientinnen signifikant höher als in der Gruppe mit alleiniger PD-1/PD-L1-Therapie.

Kasuistiken

Kaesbach S, Hintze A, Engelbrecht S, et al.: ER+ HER2- invasive breast cancer: tumor remission following Viscum album extract/influenza vaccine treatment – a report of 2 cases. Complement Med Res 2025;32: 176–181. doi: 10.1159/000544082: Der erste Fall beschreibt eine 60-jährige Patientin mit einem Lokalrezidiv eines Hormonrezeptor-positiven (HR+) Her2/neu-negativen (HER2-) Mammakarzinoms, die jegliche konventionelle Therapien ablehnte. Sie wurde subkutan und intratumoral mit *Viscum album*-Extrakten (VAE) und Influenza-Vakzinen (IV) und zusätzlich mit VAE-induzierter Hyperthermie behandelt. Nach fünf Monaten wurde eine nahezu komplette Remission festgestellt, die auch drei Jahre später noch anhielt. Im zweiten Fall wird eine 57-jährige Patientin vorgestellt, die an einem metastasierten HR+ HER2- Mammakarzinom litt und ebenfalls die konventionelle Behandlung ablehnte. Die Patientin wurde mit 17 monatlichen VAE-induzierten Hyperthermie-Zyklen behandelt, davon acht mit intratumoraler VAE und vier von diesen acht mit intratumoraler IV-Verabreichung. Fast zwei Jahre nach Beginn der Behandlung wurde eine vollständige Remission der Lungenmetastasen, der einzelnen Knochenmetastase, des linksseitigen Tumors und der meisten Lymphknotenmetastasen festgestellt. Das rechtsseitige Lokalrezidiv war deutlich verkleinert, jedoch wurde eine neue Läsion mit hoher Stoffwechselaktivität in der linken Nebenniere mit Verdacht auf Metastasierung festgestellt. Die Patientin lehnte weitere radiologische Nachuntersuchungen ab, ist aber in gutem Zustand und ohne klinische Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung.

Fallserien

Gardin N, Gardin-Machado B: Mistletoe (*Viscum album* L.) for human papillomavirus: a seven-case series. Phytomedicine Plus 2025;5(2): 00805. <https://doi.org/10.1016/j.phyplu.2025.100805>: In dieser Fallserie wurde der klinische Verlauf von sieben Patientinnen mit HPV beschrieben, die mit Mistelextrakten behandelt wurden. Bei vier Patientinnen bestand die HPV-Infektion bereits sechs Monate oder länger und bei drei Patientinnen wurde die Diagnose erst kürzlich gestellt. Alle Patientinnen erhielten eine *Viscum mali* Salbe zur topischen (vaginalen) Anwendung und die sechs Patientinnen mit Hochrisiko-HPV oder zervikaler intraepithelialer Neoplasie erhielten zusätzlich zwei- bis dreimal mal pro Woche subkutane Injektionen mit Helixor oder Iscador in individueller Dosierung. Zusätzlich kamen noch *Calendula officinalis* als Vaginal-Ovula bei Entzündungen im Genitalbereich und *Thuja occidentalis*-Salbe bei verrukösen Läsionen hinzu. Die Behandlung dauerte je nach Schweregrad zwischen 4 und 16 Wochen. Alle Medikamente wurden gut vertragen und es kam lediglich an der Injektionsstelle der Mistelextrakte zu leichten Hautreaktionen. Nach der Behandlung waren bei sechs von sieben Patientinnen die HPV-Hybridtests negativ, wobei bei einer dieser sechs Patientinnen die Behandlung erst nach einer Wiederholung erfolgreich war. Bei einer Patientin konnte das HPV durch die Behandlung nicht eliminiert werden. Die Untersuchungen deuten darauf hin, dass Mistelextrakte ein therapeutisches Potenzial bei genitalen HPV Infektionen aufweisen.

Nicht-onkologische Indikationen

Grah C, Gatov I, Oei SL, et al.: New therapy for chronic sarcoidosis with *Viscum album* L. and *Ferrum chloratum* preparations: results of a retrospective survey. Journal of Evidence-Based Integrative Medicine 2025;30:1-9. doi: 10.1177/2515690X251345931: Zur Beurteilung der Wirksamkeit einer in der Abteilung für Pneumologie des Gemeinschaftskrankenhauses Havelhöhe entwickelten Mehrkomponententherapie auf Basis von *Viscum album*-Extrakten (*Iscucin Salicis*) und *Ferrum chloratum* – angewendet nach dem Havelhöhe-Sarkoidose-Protokoll (HSP) – wurde der Krankheitsverlauf von insgesamt 956 mit diesem Therapieschema behandelte Sarkoidose-Patienten untersucht. Für 124 Patienten lagen vollständige Datensätze vor, die eine Auswertung der klinischen Wirksamkeit über einen mittleren Nachbeobachtungszeitraum von 23 Monaten ermöglichten. In dieser Subkohorte zeigte sich eine Ansprechrate hinsichtlich der

pulmonalen Manifestationen von 69%. Zu Studienbeginn berichteten 81 der 124 Patienten (65%) über eine klinisch relevante Fatigue, die sich bei 48 Patienten (59%) signifikant besserte. Zum Zeitpunkt der letzten Nachuntersuchung benötigten 103 Patienten (83%) keine konventionelle medikamentöse Therapie in Form von Glukokortikosteroiden oder Immunsuppressiva mehr, sondern wurden ausschliesslich nach dem HSP-Protokoll behandelt. Die Pharmacovigilanz-Überwachung ergab ein sicheres therapeutisches Profil von HSP, wobei nur 10 (8%) Probanden Nebenwirkungen des Grades 1 zeigten.

Veterinärmedizin

Cakiroglu H, Deveci Ozkan A, Erman G, et al.: Comparative analysis of IscM and IscQu in feline oral squamous cell carcinoma treatment: cytotoxic and apoptotic insights. Front. Vet. Sci. 2025;12. doi: 10.3389/fvets.2025. 1549550: Mundhöhlen-Plattenepithelkarzinome sind die häufigsten bösartigen oralen Tumoren bei Katzen, die unabhängig von der Lokalisation durch ein invasives und aggressives Verhalten gezeichnet sind. Für die Studie wurden daher Primärkulturen von drei dieser Plattenepithel-Zelllinien aus Gewebeproben verwendet, die vorher chirurgisch bei den Katzen entfernt worden waren. Die zytotoxische und apoptotische Wirkung von Iscador M und Qu wurde mittels Zellviabilitätstests bewertet. Sowohl Iscador M als auch Iscador Qu lösten bei allen drei getesteten Zelllinien den apoptotischen Zelltod aus und förderten den Zellzyklusstillstand. Iscador Qu zeigte dabei im Vergleich zu Iscador M eine stärkere pro-apoptotische Wirkung, die aber nicht signifikant war.

Viana Valle AC, Viana Valle MLP: Fibrosarcoma in a young dog treated with injectable *Viscum album* therapy: a case report. Pubvet 2025. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v19no3e1747>: In diesem Fallbericht wird ein junger Hund mit einem Fibrosarkom in der Speiseröhre beschrieben, das möglicherweise auf eine durch einen Parasitenbefall ausgelöste chronische Entzündungsreaktion zurückzuführen war. Der Hund wurde mit einem homöopathischen *Viscum album*-Präparat in D3 3mal wöchentlich über 60 Tage subkutan als alleinige Therapie zur Erhaltung der Lebensqualität behandelt. Nach sechsmonatiger Therapie zeigte der Hund einen für die Erkrankung untypischen klinischen Verlauf ohne Anzeichen für ein Tumorwachstum. Ebenso blieben signifikante Nebenwirkungen aus. Die Therapie wurde daher als sicher und gut durchführbar – insbesondere bei jungen Tieren – bewertet.

Viana Valle AC: Integrative treatment of mammary neoplasm in a cat induced by injectable hormonal contraceptive. Integrative Journal of Veterinary Biosciences 2025;9(1):1-4: Brustdrüsenneoplasmen zählen zu den häufigsten bösartigen Erkrankungen bei Katzen, die in einigen Fällen durch die längere Einnahme von injizierbaren hormonellen Kontrazeptiva bedingt sind. In diesem Fallbericht wird über eine Katze mit Mammakarzinom berichtet, das möglicherweise durch die Einnahme hormoneller Kontrazeptiva ausgelöst wurde. Aufgrund finanzieller Schwierigkeiten konnte die empfohlene Standardtherapie, die aus Ovariohysterektomie, Mastektomie und Chemotherapie bestanden hätte, nicht durchgeführt werden. Stattdessen erhielt die Katze als primäres Therapeutikum das homöopathische Injektionspräparat *Viscum album* als D3-Verdünnung, das 60 Tage lang jeden zweiten Tag subkutan verabreicht wurde. Die Therapie führte zu einer deutlichen Verringerung des Tumolvolumens, einer Verbesserung des Gesamtzustandes der Katze, ohne dass unerwünschte Wirkungen auftraten.