

Review der Mistelliteratur aus dem 2. Halbjahr 2025

Botanik

Çakir F, Çiçek N, Yücedağ C: Impacts of pine mistletoe on the physiological traits and plant nutrients of Anatolian black pine. European Journal of Plant Pathology 2025, pp 11. <https://doi.org/10.1007/s10658-025-03059-4>: Es wurden die Auswirkungen der Kiefernmistel (*Viscum album subsp. austriacum*) auf die physiologischen Eigenschaften und Nährstoffgehalte der Anatolischen Schwarzkiefer (*Pinus nigra subsp. pallasiana*) untersucht. Dafür wurden 15 gesunde (Kontrollgruppe) und 15 mässig befallene Bäume untersucht, die in dünne und mittelstarke Stammdurchmesserklassen unterteilt waren. Die befallenen Bäume wiesen deutlich weniger Chlorophyll und Mineralstoffe auf, während der Gehalt an Prolin, Malondialdehyd (MDA) und Wasserstoffperoxid (H₂O₂) insbesondere bei Bäumen mit mittlerem Stammdurchmesser anstieg. Diese Veränderungen deuten darauf hin, dass der Mistelbefall die Photosyntheseleistung und die Nährstoffaufnahme deutlich beeinträchtigt und damit schädliche Einflüsse auf die Anatolische Schwarzkiefer hat.

Biologie

Campos-Dominguez L, Christenhusz M, Bell D, et al: The genome sequence of the European mistletoe, *Viscum album* L. (Santalales: Viscaceae). Wellcome Open Research 2025, pp 14. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.24920.1>: In dieser Arbeit wurde eine Genomsequenzierung eines weiblichen Exemplars von *Viscum album* (Europäische Mistel, Streptophyta, Magnoliopsida, Santalales, Viscaceae) vorgenommen. Die Genomsequenz hatte eine Gesamtlänge von 94'261.04 Megabasen und der grösste Teil der Genomsequenz (98.67 %) war in 49 chromosomale Pseudomoleküle, einschließlich des B₁-Chromosoms, unterteilt. Die Genomsequenz wurde im Rahmen des „Darwin Tree of Life-Projekts“ erstellt, das Referenzgenome für eukaryotische Arten in Großbritannien und Irland erstellt.

Alma MH, Karadag M, Atalar MN, et al: Determination of the chemical content of the ethyl acetate and ethanol extracts of *Viscum album* L. subsp. *austriacum*. 9th International Tourism and Development Congress October 2025, Kahramanmaraş, Türkiye: *Viscum album* L. hat sich aufgrund seiner Vielzahl an bioaktiven Substanzen als wirksame Pflanze in der Behandlung von Bluthochdruck, Diabetes, Arthritis, Entzündungen und Krebs erwiesen. In dieser Studie wurde daher der Gehalt an Phenolverbindungen in den Ethanol- und Ethylacetat-Extrakten von *Viscum album* L. ssp. *austriacum* untersucht. Im Ethylacetat-Extrakt wurden hohe Konzentrationen der Phenolverbindungen Chlorogensäure, Quercetin-3-glucosid, Quercetin-3-galactosid und Quercimeritrin nachgewiesen, während im Ethanolextrakt Chlorogensäure – jedoch in geringerer Konzentration als im Ethylacetat-Extrakt – Quercetin-3-glucosid, Naringenin und Naringin als vorherrschende Verbindungen nachgewiesen wurden. Alle diese Substanzen weisen antioxidative, antibakterielle, entzündungshemmende und antitumorogene Eigenschaften auf.

De Souza HMR, de Carvalho AGA, Nonato de Oliveira Melo M, et al: Gas and liquid chromatography-mass spectrometry investigation of *Viscum album* lipophilic extracts. Analytical Letters 2025, pp 19. <https://doi.org/10.1080/00032719.2025.2565255>: Da es nur wenige Informationen über die chemische Zusammensetzung der lipophilen Bestandteile von *Viscum album* gibt, wurde in dieser Studie eine umfassende Analyse der lipophilen Extrakte mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) und Flüssigchromatographie-Hochleistungsmassenspektrometrie (LC-HRMS) durchgeführt, um ihre komplexe chemische Zusammensetzung und den Einfluss der Lagerungsdauer und des Wirtsbaums aufzuzeigen. Verwendet wurden dazu die lipophilen Extrakte von Kiefernmisteln (*Pinus sylvestris*) sowie Extrakte von den Wirtsbäumen Apfelbaum, Eiche, Tanne und Ulme (*Malus domestica*, *Quercus* sp., *Abies alba* und *Ulmus* sp.). Insgesamt konnten 103 Metaboliten identifiziert werden, u.a. pentazyklische Triterpene, Fettsäuren, Phytosterole, Flavonoide, organische Säuren sowie Aminosäuren und Lipide, wobei sich die Zusammensetzung in Abhängigkeit vom Extraktionsjahr und Wirtsbaum unterschied.

Di H, Shen C, Zhang S, et al.: *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai: a review of botany, phytochemistry, pharmacology, pharmacokinetics and toxicology. Biomolecules 2025;15:974. <https://doi.org/10.3390/biom15070974>: In diesem Übersichtsartikel wurden die Botanik, traditionellen Verwendungszwecke, Phytochemie, Pharmakologie und Pharmakokinetik von *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai zusammen-

gefasst, das in der traditionellen chinesischen Medizin u.a. zur Behandlung von Rheuma, Lähmungen, Rückenschmerzen, Muskelschwäche, übermässiger Menstruation, Blutungen in der Schwangerschaft, Unruhe des Fötus und Schwindel eingesetzt wird. Bisher konnten 111 chemische Verbindungen aus der Pflanze isoliert und identifiziert werden, darunter Flavonoide, Phenylpropanoide, Terpenoide, Diarylheptanoide, Alkaloide, Polysaccharide und Lektine, die insbesondere entzündungs- und krebshemmende, antioxidative sowie gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen wirkende Eigenschaften aufweisen. Allerdings können einige Inhaltsstoffe – vor allem Alkaloide und Lektine – bei übermässigem oder versehentlichem Verzehr toxisch wirken. Trotz dieser Hinweise gibt es bislang nur wenige toxikologische Studien, sodass die Sicherheit dieser Pflanze als noch nicht ausreichend untersucht anzusehen ist.

Kalinić L, Šrajac Gajdošik M, Pavić V, et al: Analyses of spatiotemporal variation of antioxidative activity in common mistletoe (*Viscum album* L.) accompanied by antibacterial activity of green synthesized silver nanoparticles. ChemistrySelect 2025;10,e05741(1 of 13). doi.org/10.1002/slct.202405741: In dieser Studie wurde der Einfluss des Standorts und Erntezeitpunkts auf den Gehalt an bioaktiven Substanzen und die antioxidative Wirksamkeit von frisch geernteten Mistelblättern, -zweigen und handelsüblichen Teemischungen untersucht sowie ein geeignetes Verfahren zur umweltfreundlichen Synthese von antimikrobiell wirksamen Silbernanopartikeln (AgNPs) aus Mistelextrakt vorgestellt. Die im Oktober geernteten Proben wiesen im Vergleich zu den im Februar gesammelten einen deutlich höheren Gehalt an bioaktiven Substanzen auf. Frische Proben und handelsübliche Teemischungen zeigten aber keine signifikanten Unterschiede. AgNPs wurden erfolgreich unter Verwendung eines methanolischen Mistelextrakts synthetisiert, die eine starke antimikrobielle Wirkung gegenüber den humanpathogenen Keimen *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis* und *Staphylococcus aureus* aufwiesen.

Prälinik

Zellkulturen

Hong CE, Lyu SY: Mistletoe lectin induces apoptosis and modulates the cell cycle in YD38 oral squamous cell carcinoma cells. BIOCELL 2025;49(2):269-288. https://doi.org/10.32604/biocell.2025.060411: Da die Behandlungsergebnisse bei Patienten mit einem Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle (OSCC) weiterhin schlecht sind, befasste sich die Untersuchung mit den antiproliferativen und molekularen Wirkungen des aus der koreanischen Mistel (*Viscum album* var. *coloratum*) gewonnenen Proteins Agglutinin (VCA) auf humane YD38-OSCC-Zellen. VCA zeigte eine dosisabhängige Zytotoxizität gegenüber den YD38-Zellen mit einem signifikanten Anstieg sowohl bei den Populationen der frühen als auch späten Apoptose bei 100 und 1'000 ng/ml VCA. Ebenso wurden signifikante Veränderungen in der Zellzyklusverteilung, erhöhte Konzentrationen von gespaltener Poly(ADP-Ribose)-Polymerase (PARP) und gespaltener Caspase-3 nachgewiesen, was auf eine Aktivierung des Caspase-abhängigen Apoptosewegs hindeutet und mit einer stark krebshemmenden Wirkung gegen YD38-OSCC-Zellen einhergeht.

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(2):289-314. doi:10.32604/biocell.2025.061334: Es wurden die tumorhemmenden Eigenschaften eines wässrigen Extraktes aus der koreanischen Mistel (*Viscum album* var. *coloratum*) und deren gereinigter Lektinkomponente (*V. album* var. *coloratum* Agglutinin, VCA) anhand der zwei Melanom-Zelllinien B16BL6 und B16F10 analysiert. Der wässrige Extrakt zeigte eine dosisabhängige Zytotoxizität bei den beiden Zelllinien, die bei VCA noch stärker ausgeprägt war. Beide Wirkstoffe induzierten eine signifikante Apoptose mit einem deutlichen Anstieg vom frühen zum späten Apoptosestadium, wobei eine besonders gute Wirksamkeit bei der Induktion der Caspase-abhängigen Apoptose gezeigt werden konnte.

Lyu SY, Meshesha SM, Hong CE: Synergistic effects of mistletoe lectin and cisplatin on triple-negative breast cancer cells: insights from 2D and 3D *in vitro* models. Int. J. Mol. Sci. 2025, 26, 366. https://doi.org/10.3390/ijms26010366: Hier wurden potentielle synergistische Effekte von aus der koreanischen Mistel isoliertem Mistellektin (*Viscum album* L. var. *coloratum* Agglutinin, VCA) und Cisplatin auf die hochgradig invasive, triple-negative (TNBC) Brustkrebszelllinie MDA-MB-231 untersucht. Die Kombinationstherapie aus VCA und Cisplatin hemmte synergistisch die Zellproliferation, induzierte die Apoptose und

stoppte den Zellzyklus in der G2/M-Phase. Zudem reduzierte sie die Zellmigration und -invasion sowie die Expression der Angiogenese-spezifischen Faktoren VEGF-A und HIF-1 α .

Markowitsch SD, Albrecht L, Meiborg M, et al.: Mistletoe extracts inhibit progressive growth of prostate cancer cells. Cells 2025;14:1535. <https://doi.org/10.3390/cells14191535>: In dieser *in vitro*-Studie wurde der Einfluss der Mistelextrakte von den Wirtsbäumen *Tiliae* (Linde), *Populi* (Pappel), *Salicis* (Weide) und *Crataegi* (Weissdorn) auf das Wachstum und die Proliferation von Prostatakarzinomzellen (PCa-Zellen) untersucht. Analysiert wurden dabei Klonogenität, Apoptose, Zellzyklus sowie zellzyklusregulierende Proteine wie zyklinabhängige Kinasen und Zykline sowie die Expression des CD44-Standards, von Spleissvarianten sowie der Integrin- α - und - β -Rezeptoren. Alle Mistelextrakte zeigten eine signifikante dosisabhängige Hemmung des Zellwachstums und Unterdrückung der Zellproliferation und Klonogenität. Die Extrakte aus *Populi* und *Salicis* induzierten einen Zellzyklusstillstand in der G2/M-Phase und verstärkten die Apoptose. Beide Extrakte regulierten CDK1 und Cyclin A herunter und veränderten die CD44-Expression. Integrin- α 5 und α 6 wurden durch alle Extrakte herunterreguliert, was *in vitro* zu einer Hemmung des Zellwachstums und der Proliferation von PCa-Zellen führte.

Viana Valle AC, Cunha de Carvalho A, Araujo A, et al.: Anti-inflammatory activity of *Viscum album* D6 preparations in eye drops formulation. Research and Development 2025;6:1-6. <https://doi.org/10.11648/j.rd.20250601.11>: In dieser *in vitro*-Studie wurde die Wirkung einer homöopathischen Formulierung von *Viscum album* Augentropfen (*Viscum* 6DH) bei Augenentzündungen unter Verwendung von menschlichen Keratinozyten (HaCaT) und mesenchymalen Stammzellen (MSCs) untersucht. Die *Viscum album* 6DH Augentropfen wiesen gegenüber den Zellen keine Zytotoxizität auf und es konnte eine signifikante Beschleunigung der Wundheilung festgestellt werden. Darüber hinaus wurde im Zytokin-Assay mit den mesenchymalen Stammzellen, die einer Entzündungsinduktion ausgesetzt und mit den Augentropfen behandelt worden waren, nach der Behandlung eine deutliche Verringerung der IL-8- und IL-12p70-Spiegel beobachtet.

Murine Testsysteme

Hao Z, Liu Y, Wang Y, et al: *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai inhibits osteoclastogenesis in RANKL-induced osteoclast differentiation through the PI3K/AKT/mTOR pathway. Research Square 2025, pp 23. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6704733/v1>: *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai wird in der traditionellen chinesischen Medizin und der klinischen Anwendung häufig bei rheumatoider Arthritis (RA) eingesetzt, da die klinischen Symptome im Mausmodell gelindert und die Genexpression, die mit der Osteoklastogenese in Zusammenhang steht, verringert werden. Ob *Viscum coloratum* allerdings die Osteoklastogenese hemmen kann und welche Mechanismen dem zugrunde liegen, wurde erst in dieser Studie an der Maus-Monozyten-Makrophagen-Leukämie-Zelllinie RAW 264.7 untersucht. Es konnte nachgewiesen werden, dass der Extrakt aus *Viscum coloratum* eine ausgeprägte Wirkung gegen die RANKL-induzierte (Ligand des NF- κ B-Rezeptor-aktivators) Osteoklastendifferenzierung zeigt, was sich in der Hemmung der TRAP-positiven (Tartrat-resistente saure Phosphatase) mehrkernigen Osteoklasten-Bildung, der TRAP-Aktivität sowie der Verringerung der Expression des osteoklastenspezifischen Gens NFATc1 (nukleärer Faktor aktivierter T-Zellen 1) äusserte. Dabei wurde die Osteoklastogenese durch die Regulierung der PI3K/AKT-Signalwege gehemmt und *Viscum*neosid III wurde dabei als Hauptwirkstoff identifiziert.

Klinik

Klinische Labordiagnostik

Lee Y, Kim MJ, KangYJ, et al.: Helixor A enhances natural killer cell activity by induction of PAI-1 expression through the p38/MAPK signaling pathway. International Immunopharmacology 2025;165:115531. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2025.115531>. Untersuchungen haben gezeigt, dass Mistelextrakte wie Helixor A zur Behandlung einer Endometriose eingesetzt werden können, da sie die Zytotoxizität von NK-Zellen durch die Induktion der CD107a-Expression erhöhen, wobei der zugrunde liegende Mechanismus noch unklar war. In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass Helixor A die Zytotoxizität von mNK-Zellen durch Hochregulierung der p38/MAPK-Aktivierung und der PAI-1-Expression verstärkt. Weiterhin zeigte sich eine erhöhte Expression von NK-Zell aktivierenden Rezeptoren wie NKp44 und NKp30 sowie eine verstärkte Produktion von IFN- γ und TNF- α in mit Helixor behandelten mNK-Zellen. Die Überexpression von

PAI-1 verstärkte die Zytotoxizität der NK-Zellen und erhöhte die Phosphorylierung von p38 in mNK-Zellen, was darauf hindeutet, dass PAI-1 den p38/MAPK-Signalweg regulieren könnte.

Machbarkeit

Duncan LJ, Bryant S, Feder G, et al.: The mistletoe and breast cancer (MAB) study: a UK mixed-phase, pilot, placebo-controlled, double-blind, randomised controlled trial. *Cancers* 2025;17:3169. <https://doi.org/10.3390/cancers17193169>: In dieser Machbarkeits-Studie sollte geprüft werden, ob eine placebo-kontrollierte Doppelblind-Pilotstudie zur Misteltherapie (MT) mit einer begleitenden qualitativen Studie im Rahmen des Britischen Gesundheitsdienstes National Health Service (NHS) durchgeführt werden kann. Dazu sollten über ein Onkologiezentrum des NHS 45 Patientinnen mit der Diagnose Mammakarzinom im Frühstadium oder mit lokal fortgeschrittenem Mammakarzinom rekrutiert werden, die per Zufallsprinzip entweder Iscador Malus, Iscador Pinus oder physiologische Kochsalzlösung (Placebo) erhielten. Zur Datenerhebung führten die Teilnehmerinnen Tagebuch und füllten Fragebögen zur Lebensqualität aus. Ausserdem wurden qualitative Interviews mit den Patientinnen, Onkologen und Pflegekräften durchgeführt. Von 67 Patientinnen, die für die Teilnahme an der Studie angesprochen wurden, gaben 15 ihr Einverständnis, 14 wurden randomisiert und 2 brachen die Teilnahme während der Studie ab. Als Hindernisse für die geringe Rekrutierung wurden die zusätzlichen Behandlungen, der zusätzliche Zeitaufwand, die zusätzlichen Injektionen und die Wahrscheinlichkeit in die Placebo-Gruppe eingeteilt zu werden, genannt. Die Therapieadhärenz war während der Teilnahme an der Studie allerdings sehr gut.

Wirksamkeit/Sicherheit

Hong SS, Choi M, Rho SY, et al.: Immediate postoperative abnovaVISCUM® F as an adjuvant treatment in patients receiving standard care after pancreatic cancer resection. *Yonsei Med J* 2025;66(11):762-770. <https://doi.org/10.3349/ymj.2024.0493>: In dieser retrospektiven Studie wurde die antitumorale Wirkung von abnovaVISCUM Fraxini bei Patienten mit reseziertem Pankreaskarzinom untersucht. Die 985 Patienten wurden in eine Viscum-Gruppe mit 310 Patienten, die mindestens 12 Viscum-Therapien erhielten und eine Kontrollgruppe mit 590 Patienten unterteilt und das krankheitsfreie Überleben (DFS) sowie das Gesamtüberleben (OS) in einem Matched-Pair-Verfahren miteinander verglichen. Beide Gruppen wiesen ein ähnliches DFS auf ($p = 0.518$), während die Viscum-Gruppe ein besseres OS zeigte ($p < 0.001$). Subgruppenanalysen ergaben ein besseres OS für die Viscum-Gruppe in den Tumorstadien T1 ($p = 0.014$), T2 ($p = 0.012$), N0 ($p = 0.010$), N1 ($p = 0.001$), bei Patienten mit R0-Resektion ($p < 0.001$) sowie bei Patienten, die keine adjuvante Chemotherapie oder andere Chemotherapien als Folfirinox erhielten ($p < 0.001$).

Kombination mit onkologischen Therapien

Heidari SS, Ahmadi R, Siavashpour M, et al.: Mistletoe extract (Iscador®) in cancer patients undergoing chemotherapy for prostate and bladder tumors: a prospective observational study. *Avicenna J Phytomed* 2025. Ziel dieser prospektiven Beobachtungsstudie war es, die Auswirkungen des Mistelextraktes Iscador als ergänzende Therapie auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) und die hämatologischen Toxizitäten bei Patienten mit metastasiertem Prostata- und Blasenkarzinom zu untersuchen. Dabei wurden die Patienten entweder nur mit einer Chemotherapie oder in Kombination mit Iscador behandelt. Die HRQoL wurde dabei zu Studienbeginn und nach jedem Chemotherapiezyklus bewertet. Insgesamt wurden 116 Patienten in die Studie aufgenommen, darunter 59 mit einem Prostata- und 57 mit einem Blasenkarzinom. Die Analyse der HRQoL-Symptomskalen ergab bei den Patienten mit Prostatakarzinom eine signifikante Verbesserung bei Fatigue ($p = 0.014$), Schmerzen ($p = 0.023$), Schlaflosigkeit ($p = 0.017$) und Durchfall ($p = 0.031$) in der Misteltherapiegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. Bei den Patienten mit Blasenkarzinom wurden hingegen keine signifikanten Unterschiede in den HRQoL-Skalen zwischen den beiden Behandlungsgruppen beobachtet. Ebenso gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich hämatologischer Toxizitäten.

Kasuistiken

Peter L: Möglichkeiten und Grenzen einer perioperativen Misteltherapie: Ein Fallbericht. *Der Merkurstab. Zeitschrift für Anthroposophische Medizin* 2025;78(4):243-246. DOI: <https://doi.org/10.14271/DMS-21942-DE>: Dieser Fallbericht schildert den Krankheitsverlauf eines Patienten mit einem hepatisch metastasierten, tief sitzenden Rektumkarzinom, der nach einer transkutanen CT-gestützten Mikrowellenablation

der Lebermetastase und anschließender Radiochemotherapie ab Juli 2023 eine subkutane Misteltherapie mit Iscador Qu c. Cu bis zur Serie II, die dreimal wöchentlich verabreicht wurde und ab Oktober 2023 eine intra- und peritumorale Misteltherapie mit abnobaVISCUM Fraxini in Konzentrationen zwischen 40 und 100 mg erhielt, da der Patient eine Rektumexstirpation mit Anlage eines permanenten Kolostomas ablehnte. Im Januar 2024 wurde trotz Misteltherapie ein deutlicher Tumorprogress festgestellt und dem Patienten daher erneut eine kurative Operation als Rektumexstirpation mit Anlage eines Kolostomas nahegelegt, zu der er dann nach langen Überlegungen letztendlich einwilligte. In der im Mai 2024 durchgeführten Verlaufskontrolle wurde weiterhin Tumorfreiheit festgestellt, die Misteltherapie kam aber nicht mehr zum Einsatz.

Reviews

Hong CE, Lyu SY: Mistletoe in cancer cell biology: recent advances. Curr. Issues Mol. Biol. 2025;47:672. <https://doi.org/10.3390/cimb47080672>: In diesem Übersichtsartikel wurden die neuesten Erkenntnisse zu den molekularen Wirkmechanismen, immunmodulatorischen Eigenschaften und klinischen Anwendungen zur Misteltherapie bei Krebserkrankungen im Zeitraum von 2020 bis 2025 zusammengefasst. Die Erkenntnis, dass Mistelextrakte den immunogenen Zelltod hervorrufen können (Weissenstein et al. 2025, s. Review der Mistelliteratur 1. Hj. 2025) bedeutet dabei einen Paradigmenwechsel im Verständnis ihrer krebshemmenden Wirkungen. So induzieren Mistelextrakte Stress im endoplasmatischen Retikulum (ER). Dies führt bei 18 bis 51 Prozent der Krebszellen zur Freisetzung von Calreticulin und zu einer 7-fachen Steigerung der ATP-Freisetzung und geht mit einem Anstieg des proinflammatorischen Interleukins (IL)-6 um 15.8 % und einer Verringerung des immunsuppressiven IL-10 um 26.4 % einher. Im klinischen Bereich zeigten Real-Word Data-Studien an über 400 Patienten mit nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom, dass durch die Kombination einer Misteltherapie mit PD-1/PD-L1-Inhibitoren das mediane Gesamtüberleben verdoppelt werden konnte und in einer Phase I-Studie an der Johns Hopkins University wurde die Sicherheit einer intravenösen Misteltherapie mit 600 mg, die dreimal wöchentlich verabreicht wurde, bestätigt. Ausserdem ermöglichen moderne analytische Methoden wie Metabolomik, Chronobiologie und künstliche Intelligenz Anwendungen in der Präzisionsmedizin, sodass die Misteltherapie nun als wissenschaftlich validierter Bestandteil in der integrativen Onkologie angesehen werden kann.

Veterinärmedizin

Beermann A, Hamza E, Reinhard S, et al: Selected microRNAs as biomarkers in sarcoid-affected horses under immunotherapy with a mistletoe extract. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 2025;1-8. doi: 10.1177/10406387251362820: In dieser Fallkontrollstudie wurde untersucht, ob bestimmte microRNAs (miRNAs) als Prognosemarker für das equine Sarkoid (ES) geeignet sind. Dazu wurden 45 betroffene und 15 gesunde Pferde, die in Rasse, Alter und Geschlecht vergleichbar waren, untersucht und drei miRNAs (eca-miR-127, eca-miR-379 und eca-miR-432) bei den Pferden analysiert, die entweder mit Mistelextrakt (*Viscum album* L.), das subkutan oder peroral verabreicht wurde, oder Placebo behandelt wurden. Dabei zeigte sich, dass eca-miR-432 bei erkrankten Pferden signifikant niedriger exprimiert war als bei gesunden Tieren. Allerdings hatten keine der untersuchten miRNAs prognostische Bedeutung oder zeigten Änderungen in ihrer Expression nach der Behandlung mit Mistelextrakt.

Kalil RFT, Viana Valle AC: *Viscum album* as a treatment for liver neoplasm in dogs. Aracê 2025;7:955-960. <https://doi.org/10.56238/arev7n1-058>: Bei einer 10-jährigen Französische Bulldogge wurden im Juli 2024 durch eine Ultraschalluntersuchung knotige Veränderungen in der Leber festgestellt, und die Zytologie bestätigte ein hepatozelluläres Karzinom. Da der Hund für eine Operation nicht stabil genug war, entschied sich der Besitzer für eine Behandlung mit homöopathischem *Viscum album* in den Potenzen D3, D6, D9, D12, D30, D2 und 200 CH, die subkutan verabreicht und auf den Akupunkturpunkt VG14 zur Stimulierung des Immunsystems aufgetragen wurden. Die Akupunkturbehandlungen wurden von Montag bis Samstag zu Hause vom Besitzer – nach vorheriger Einweisung durch den Tierarzt – über 3 Monate weitergeführt. Im Oktober 2024 wurde zur Kontrolle eine erneute Ultraschalluntersuchung des Abdomens durchgeführt, bei der keine knotigen Strukturen mehr in der Leber erkennbar waren, sodass der Hund als in Remission befindlich eingestuft wurde. Auch bei den Nachsorgeterminen alle drei Monate wurden keine Tumorzellen mehr gefunden, der Patient befand sich also weiterhin in vollständiger Remission.