

## Faktenblatt: Ginkgo

April 2023

### Methode/ Substanz

Pflanzenextrakte aus Ginkgo werden als sogenannte Adaptogene in der Naturheilkunde eingesetzt. In dieser Indikation sollen körpereigene Kräfte in besonders belastenden Situationen unterstützt werden. Speziell wird Ginkgo-Extrakt empfohlen zur Behandlung von zerebralen Durchblutungsstörungen und leichten Hirnleistungsstörungen. In der traditionellen Medizin findet Ginkgo einen breiteren Einsatz.

### Wirksamkeit in Bezug auf den Verlauf der Tumorerkrankung

Keine kontrollierten klinischen Studien.

### Wirksamkeit als supportive Therapie

#### Kognitive Dysfunktion

In einer nicht verblindeten Phase II Studie bei 34 symptomatischen Patienten nach Schädelbestrahlung wegen Hirntumor wurde Ginkgo biloba in einer Dosis von 120mg/Tag (40mg t.i.d.) über 24 Wochen gegeben. Von den 34 Patienten beendeten 23 (68%) die 12 Wochen Therapie und 19 (56%) beendeten 24 Wochen. Es zeigten sich signifikante Verbesserungen in der exekutiven Funktion ( $p=0.007$ ), Aufmerksamkeit und Konzentration ( $p=0.002$ ), dem non-verbale Gedächtnis ( $p=0.001$ ) und der FACT-Br Subskala ( $p=0.001$ ) (Attia, 2012).

In einer randomisierten placebokontrollierten doppelblinden Phase-3-Studie führte die Hinzugabe von Ginkgo-Extrakt während Chemotherapie nicht zu einer Verbesserung der kognitiven Funktion (Barton, 2013).

## Interaktionen

Terpenoide und Flavonoide aus Ginkgoextrakt induzieren die Expression von CYP2B6, CYP3A4, UGT1A1, MDR1 und MRP2 über Aktivierung von PXR.

## Unerwünschte Wirkungen

Als Nebenwirkungen wurden beschrieben: gastrointestinale Beschwerden, Diarrhö, Übelkeit, allergische Reaktionen, Dermatitis, Pruritus, Kopfschmerzen, intrazerebrale Hämorrhagien, epileptische Anfälle, Stevens-Johnson-Syndrom (Ernst, 2011; Mahadevan, 2008).

In einer randomisierten placebokontrollierten Studie mit Ginkgo-Extrakt wurde in einer sekundären Analyse eine erhöhte Rate an Mamma- und kolorektalen Karzinomen und ein reduziertes Risiko für Prostatakarzinome beschrieben (Biggs, 2010).

Im Tierversuch wurde eine erhöhte Rate an hepatozellulären Karzinomen gesehen (Mei, 2017).

Das PET-CT eines Patienten mit Schilddrüsenkarzinom ergab eine Lymphadenopathie, die zu der Verdachtsdiagnose einer Metastasierung oder eines Lymphoms führte. Histologisch wurde eine reaktive Hyperplasie nach Kontakt mit der Ginkgonuss diagnostiziert und eine Malignität ausgeschlossen (Han, 2016).

Ein Fallbericht beschreibt einen 63-jährigen Mann mit einer ventrikulären Herzrhythmusstörung die gegenüber Metoprololtartrat (refraktär war und nach Absetzen eines Ginkgoextraktes sistierte (Natour, 2020).

## Kontraindikationen

Unverträglichkeit der Substanz, Zustand nach Stevens-Johnson-Syndrom, Zustand nach intrazerebralen Hämorrhagien, Epilepsie.

## Fazit

Verlässliche Daten, die eine antitumorale Aktivität von Ginkgo-Extrakten nachweisen existieren nicht. Ebenfalls gibt es keine Hinweise auf verringerte Nebenwirkungen einer Tumortherapie, einschließlich der kognitiven Dysfunktion.

## Literatur

1. Attia A, Rapp SR, Case LD, D'Agostino R, Lesser G, Naughton M et al. Phase II study of Ginkgo biloba in irradiated brain tumor patients: effect on cognitive function, quality of life, and mood. *Journal of neuro-oncology*. 2012; 109(2): 357-363.
2. Barton DL. The use of Ginkgo biloba for the prevention of chemotherapy-related cognitive dysfunction in women receiving adjuvant treatment for breast cancer, N00C9. *Supportive care in cancer*. 2013; 21(4): 1185-1192.
3. Biggs ML. Ginkgo biloba and risk of cancer: secondary analysis of the Ginkgo Evaluation of Memory (GEM) Study. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2010; 19(7): 694-698.
4. Ernst E. How Much of CAM Is Based on Research Evidence? *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011; 2011: 676490.
5. Han EJ. Allergic Reaction to Ginkgo Nut on FDG PET/CT. *Clinical nuclear medicine*. 2016; 41(9): 716-717.
6. Mahadevan S. Multifaceted Therapeutic Benefits of Ginkgo biloba L.: Chemistry, Efficacy, Safety, and Uses. *Journal of food science*. 2008; 73(1): R14-R19.
7. Mei N, Guo X, Ren Z, Kobayashi D, Wada K, Guo L. Review of Ginkgo biloba-induced toxicity, from experimental studies to human case reports. *J Environ Sci Health C Environ Carcinog Ecotoxicol Rev*. 2017; 35(1): 1-28.
8. Natour SJ, Goldberg SJ, Diamantakos EA, Han JK. Ginkgo Biloba: Plant-Based Proarrhythmic Potential? *JACC: Case Reports*. 2020; 2(6): 968-972.

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. 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. Bei den klinischen Studien wurden bis auf wenige Ausnahmen nur kontrollierte Studien berücksichtigt. Die Recherche erfolgte systematisch in Medline ohne Begrenzung des Publikationsjahres mit einer Einschränkung auf Publikationen in Deutsch und Englisch.