

Cannabidiol (CBD)

Classification : D

Toutes les substances figurant sur la liste des substances dopantes font automatiquement partie du groupe D. Les substances interdites ne sont pas seulement utilisées sciemment à des fins frauduleuses, mais peuvent également être absorbées via des préparations contaminées par ces substances (contaminées).

Description générale

Le *Cannabis Sativa* contient plus de 560 métabolites végétaux, dont le Δ^9 -tétrahydrocannabinol (THC) et le cannabidiol (CBD) (1). Contrairement au THC, le CBD n'est pas hallucinogène, mais il se fixe sur les récepteurs du système endocannabinoïde (2), qui a une influence sur les systèmes nerveux, immunitaire et reproductif ainsi que sur le tractus gastro-intestinal et l'équilibre hormonal (3). Le CBD peut être extrait du *Cannabis Sativa* ou obtenu par synthèse (4).

Après sa découverte en 1940 (5), il a fallu environ 40 ans pour que l'on découvre pour la première fois l'effet bioactif du CBD et que l'on commence à l'étudier dans le contexte de l'épilepsie (6). Au cours des 20 dernières années, l'intérêt pour le CBD s'est accru en médecine, en pharmacologie (7,8) et surtout, dans le sport (9-11). De plus, depuis 2018, le CBD ne figure plus sur la liste des substances interdites de l'AMA, mais en tant qu'extrait végétal, il contient souvent des résidus de cannabinoïdes interdits (12,13). Ceux-ci contribuent éventuellement à l'effet du CBD grâce à l'effet d'entourage (9).

Métabolisme, fonction, effets généraux

Le CBD influence les fonctions physiologiques et cognitives via le système endocannabinoïde de l'organisme (pour les revues, voir (3,10)). Le CBD a un effet inhibiteur sur les récepteurs cannabinoïdes de type 1 (récepteur CB1) présents dans le système nerveux central et périphérique, le système reproducteur, le tractus gastro-intestinal, le foie, le système cardiovasculaire et les muscles squelettiques. L'activation de ces récepteurs par le THC déclenche entre autres un effet hallucinogène. Le CBD, en revanche, peut limiter l'activation des récepteurs CB1 en empêchant d'autres molécules d'y accéder sans activer le récepteur lui-même. Outre les récepteurs CB1, il existe également des récepteurs cannabinoïdes de type 2. Ils sont activés par le CBD et se trouvent principalement dans les systèmes immunitaire, reproductif et cardiovasculaire, ainsi que dans le foie, le tractus gastro-intestinal, les os et le tissu adipeux. Un effet indirect sur le système endocannabinoïde est connu. Le CBD ralentit la dégradation des endocannabinoïdes et l'anandamide endogène se fixe ainsi sur les récepteurs CB1 et CB2. Le CBD se lie également aux récepteurs opioïdes (3).

Effet sur la santé

L'utilisation du CBD pour soulager le stress et l'anxiété n'a été étudiée que chez des personnes en bonne santé et socialement anxieuses et donne des résultats ambigus quant à l'effet de 300-600 mg de CBD sur le stress et l'anxiété (10).

En ce qui concerne le sommeil, des études de cas indiquent qu'une supplémentation de 25 à 160 mg de CBD peut améliorer la qualité subjective du sommeil des patients atteints de la maladie de Parkinson (14). En revanche, une étude de cohorte contrôlée par placebo et en double aveugle n'a pas pu constater d'effet positif ou négatif du CBD sur le sommeil de participants sains (15). Une supplémentation à cette fin est donc déconseillée (9).

En ce qui concerne les commotions cérébrales, une étude menée sur des souris montre que le CBD peut limiter les dommages au niveau neurologique et biochimique après une commotion cérébrale (16). La transposition de cet effet neuroprotecteur à l'homme n'est cependant pas établie.

Effets spécifiques liés au sport

Il existe quelques études sur les effets du CBD dans le cadre du sport. Les conclusions de ces études ne sont toutefois pas pertinentes, car l'utilisation du CBD présente un risque élevé d'infraction au règlement antidopage et les produits à base de CBD ne sont pas autorisés en tant que compléments alimentaires en Suisse et dans l'UE (voir ci-dessous).

Douleur & courbatures

Ce sont surtout les athlètes âgés qui utilisent le CBD pour soulager la douleur (17). Il est intéressant de noter que lors d'une enquête menée auprès d'environ 500 joueurs de rugby, seuls 14 % des utilisateurs perçoivent un effet de réduction de la douleur, mais tous se supplémentent avec des doses très différentes (17). Des preuves isolées indiquent qu'une dose plus faible (10 mg) peut être inefficace (18), alors qu'une dose élevée (500 mg) peut être efficace pour soulager la douleur (19). En résumé, les études montrent que le CBD a un effet analgésique et confirment que celui-ci est probablement lié à la dose (10). En outre, le type de douleur est également important (10). Les preuves disponibles proviennent toutefois d'études animales (10). Même si un certain potentiel y est perceptible, la dose thérapeutiquement efficace dans le sport reste inconnue (10) et le CBD ne peut pas encore être recommandé comme alternative aux opiacés ou aux anti-inflammatoires non stéroïdiens.

De plus, la suppression des courbatures et de l'inflammation pendant la phase de récupération peut limiter l'adaptation à l'entraînement (20). L'utilisation d'ibuprofène, par exemple, n'est pas en mesure de réduire les courbatures ou l'inflammation après l'exercice. Le CBD est souvent présenté comme une alternative aux anti-inflammatoires non stéroïdiens comme l'ibuprofène. Il pourrait toutefois être aussi inefficace que ce dernier et ne peut donc pas être recommandé comme supplément contre les courbatures ou les inflammations (10).

Effets secondaires et risques possibles

Le CBD présente un risque de dopage. Depuis 2018, il ne figure plus sur la liste des substances interdites de l'AMA (21) et constitue à cet égard une exception, car tous les autres cannabinoïdes, comme le THC hallucinogène, restent interdits (des taux

sanguins de THC allant jusqu'à 150 ng/ml sont tolérés par l'AMA) (21,22). Cependant, étant donné que de nombreux produits à base de CBD peuvent contenir une proportion d'autres cannabinoïdes (12), la consommation de produits à base de CBD présente un risque élevé de résultat positif au test antidopage en raison de la contamination du CBD par d'autres cannabinoïdes (22). Les produits "full-spectrum" contiennent toute la gamme des quelque 500 cannabinoïdes, car ils sont extraits de *Cannabis Sativa* et non synthétisés. Avec le CBD issu de ces produits, le risque d'infraction au dopage est élevé. On ne sait pas combien de temps ces nombreux métabolites peuvent encore être détectés après l'ingestion. Cependant, on suppose que le sport ou le jeûne favorise la libération de cannabinoïdes par le tissu adipeux et peut ainsi provoquer une auto-intoxication ultérieure (9). Aux États-Unis, il apparaît que 85 % des produits à base de CBD contiennent plus de THC que ce qui est indiqué sur l'emballage, dépassant ainsi les limites fixées par la législation alimentaire locale (13). En Suisse, une telle indication quantitative de la teneur en THC et/ou CBD n'est pas autorisée pour des raisons juridiques. La prise des produits américains mentionnés ci-dessus entraîne dans 50 % des cas, lors d'une supplémentation de quatre semaines avec 30 mg de CBD par jour, un résultat positif au dopage, le taux de THC dans le sang dépassant la valeur limite fixée par l'AMA (13).

Situation juridique

Deux facteurs déterminent la classification juridique des produits du cannabis : la teneur en THC (23) ainsi que l'usage auquel ils sont destinés (24). Les produits de cannabis qui contiennent plus de 1 % de THC tombent sous le coup de la loi sur les stupéfiants (23). S'ils sont utilisés à des fins récréatives, ils sont classés dans la catégorie des drogues. En revanche, s'ils sont utilisés à des fins médicales, ils relèvent de la loi sur les produits thérapeutiques (23). Les produits contenant moins de 1 % de THC relèvent de différentes lois, comme la loi sur le tabac, en fonction de leur

utilisation (23). Les produits CBD utilisés ou commercialisés dans le sport sont pris par voie orale et sont donc techniquement des compléments alimentaires. Comme les produits CBD n'étaient pas consommés en quantités significatives dans l'UE ou en Suisse avant 1997, ils sont soumis au règlement Novel Food de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (24,25). Bien que de nombreux produits à base de CBD soient disponibles en tant que compléments alimentaires sur le marché européen et suisse, aucun d'entre eux n'est conforme à la réglementation Novel Food. Par conséquent, tous les suppléments de CBD sont illégaux en Suisse. Dans d'autres pays, la législation peut être différente et l'importation de produits CBD peut avoir de graves conséquences juridiques.

Remarques finales

La commercialisation et la vente de CBD sont totalement interdites en Suisse. A cela s'ajoute le fait que l'utilisation dans le sport comporte un risque très élevé de résultat positif au dopage. En fin de compte, d'un point de vue purement scientifique, il y a trop peu de preuves pour pouvoir en déduire des recommandations sûres et ciblées.

La situation juridique des produits CBD en Suisse, le risque élevé d'une infraction au dopage ainsi que le manque d'évidence parlent clairement contre l'utilisation de produits CBD.

Auteur : Lucas Thurnherr
 Review : Groupe de travail SSNS Guide des Suppléments
 Date : Décembre 2023, Version 1.0
 Validité : Décembre 2026

Source

1. ElSohly MA, Radwan MM, Gul W, Chandra S, Galal A. Phytochemistry of Cannabis sativa L. Kinghorn AD, Falk H, Gibbons S, Kobayashi J, Herausgeber. Phytocannabinoids: Unraveling the Complex Chemistry and Pharmacology of Cannabis sativa. 2017;1-36.
2. Ibeas Bih C, Chen T, Nunn AVW, Bazelot M, Dallas M, Whalley BJ. Molecular Targets of Cannabidiol in Neurological Disorders. Neurotherapeutics. 1. Oktober 2015;12(4):699-730.
3. de Almeida DL, Devi LA. Diversity of molecular targets and signaling pathways for CBD. Pharmacology Research & Perspectives. 2020;8(6):e00682.
4. Marinotti O, Sarill M. Differentiating Full-Spectrum Hemp Extracts from CBD Isolates: Implications for Policy, Safety and Science. Journal of Dietary Supplements. 2. September 2020;17(5):517-26.
5. Adams R, Hunt M, Clark JH. Structure of Cannabidiol, a Product Isolated from the Marijuana Extract of Minnesota Wild Hemp. I. J Am Chem Soc. Januar 1940;62(1):196-200.
6. Cunha JM, Carlini EA, Pereira AE, Ramos OL, Pimentel C, Gagliardi R, u. a. Chronic Administration of Cannabidiol to Healthy Volunteers and Epileptic Patients. Pharmacology. 1980;21(3):175-85.
7. Anjum F, Noreen N, Akhtar B, Azam F, Anwar I. Is Cannabidiol (CBD) a promising substance for new drug development? A review of its potential therapeutic applications. Critical Reviews in Eukaryotic Gene Expression. 1. Januar 2018;28.
8. Schurman LD, Lu D, Kendall DA, Howlett AC, Lichtman AH. Molecular Mechanism and Cannabinoid Pharmacology. Nader MA, Hurd YL, Herausgeber. Substance Use Disorders: From Etiology to Treatment. 2020;323-53.
9. Close GL, Gillham SH, Kasper AM. CANNABIDIOL (CBD) AND THE ATHLETE: CLAIMS, EVIDENCE, PREVALENCE AND SAFETY CONCERNS. 2021;34(213).
10. McCartney D, Benson MJ, Desbrow B, Irwin C, Suraev A, McGregor IS. Cannabidiol and Sports Performance: a Narrative Review of Relevant Evidence and Recommendations for Future Research. Sports Med - Open. 6. Juli 2020;6(1):27.
11. Rojas-Valverde D. Potential Role of Cannabidiol on Sports Recovery: A Narrative Review. Front Physiol. 2021;12:722550.
12. Meng Q, Buchanan B, Zuccolo J, Poulin MM, Gabriele J, Baranowski DC. A reliable and validated LC-MS/MS method for the simultaneous quantification of 4 cannabinoids in 40 consumer products. PLOS ONE. 2. Mai 2018;13(5):e0196396.
13. Gurley BJ, Murphy TP, Gul W, Walker LA, ElSohly M. Content versus Label Claims in Cannabidiol (CBD)-Containing Products Obtained

- from Commercial Outlets in the State of Mississippi. *Journal of Dietary Supplements*. 2. September 2020;17(5):599–607.
14. Chagas MHN, Eckeli AL, Zuardi AW, Pena-Pereira MA, Sobreira-Neto MA, Sobreira ET, u. a. Cannabidiol can improve complex sleep-related behaviours associated with rapid eye movement sleep behaviour disorder in Parkinson's disease patients: a case series. *J Clin Pharm Ther*. Oktober 2014;39(5):564–6.
 15. Linares IMP, Guimaraes FS, Eckeli A, Crippa ACS, Zuardi AW, Souza JDS, u. a. No Acute Effects of Cannabidiol on the Sleep-Wake Cycle of Healthy Subjects: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study. *Front Pharmacol*. 5. April 2018;9:315.
 16. Belardo C, Iannotta M, Boccella S, Rubino RC, Ricciardi F, Infantino R, u. a. Oral Cannabidiol Prevents Allodynia and Neurological Dysfunctions in a Mouse Model of Mild Traumatic Brain Injury. *Front Pharmacol*. 16. April 2019;10:352.
 17. Kasper AM, Sparks SA, Hooks M, Skeer M, Webb B, Nia H, u. a. High Prevalence of Cannabidiol Use Within Male Professional Rugby Union and League Players: A Quest for Pain Relief and Enhanced Recovery. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 30. Juli 2020;30(5):315–22.
 18. Naftali T, Mechulam R, Marii A, Gabay G, Stein A, Bronshtain M, u. a. Low-Dose Cannabidiol Is Safe but Not Effective in the Treatment for Crohn's Disease, a Randomized Controlled Trial. *Dig Dis Sci*. 1. Juni 2017;62(6):1615–20.
 19. Irving PM, Iqbal T, Nwokolo C, Subramanian S, Bloom S, Prasad N, u. a. A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Parallel-group, Pilot Study of Cannabidiol-rich Botanical Extract in the Symptomatic Treatment of Ulcerative Colitis. *Inflammatory Bowel Diseases*. 19. März 2018;24(4):714–24.
 20. Trappe TA, White F, Lambert CP, Cesar D, Hellerstein M, Evans WJ. Effect of ibuprofen and acetaminophen on postexercise muscle protein synthesis. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*. März 2002;282(3):E551–6.
 21. World Anti Doping Agency [Internet]. [zitiert 26. Januar 2024]. The Prohibited List. Verfügbar unter: <https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list>
 22. Marek U, Fusshöller G, Geyer H, Huestis MA, Scheiff AB, Thevis M. Preliminary data on the potential for unintentional antidoping rule violations by permitted cannabidiol (CBD) use. *Drug Testing and Analysis*. 2021;13(3):539–49.
 23. BAG B für G. Geltende Rechtslage von Hanf- und Cannabisprodukten [Internet]. [zitiert 12. Februar 2024]. Verfügbar unter: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/sucht-und-gesundheit/cannabis/rechtslage-hanfprodukte.html>
 24. Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesamt für Gesundheit BAG. Produkte mit Cannabidiol (CBD) und anderen Cannabinoiden, die nicht dem Betäubungsmittelrecht unterliegen. Überblick und Vollzugshilfe; 2023.
 25. Novel food | EFSA [Internet]. 2024 [zitiert 12. Februar 2024]. Verfügbar unter: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/novel-food>