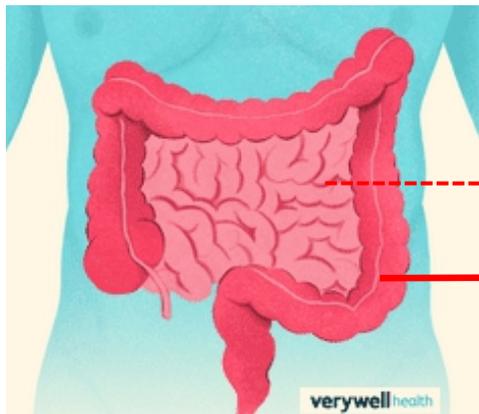


クルクミンは、小腸から吸収された分が体内で代謝されたり、大腸に達した分が腸内細菌によって代謝されてテトラヒドロクルクミンに変化する。



体内代謝

腸内細菌による代謝

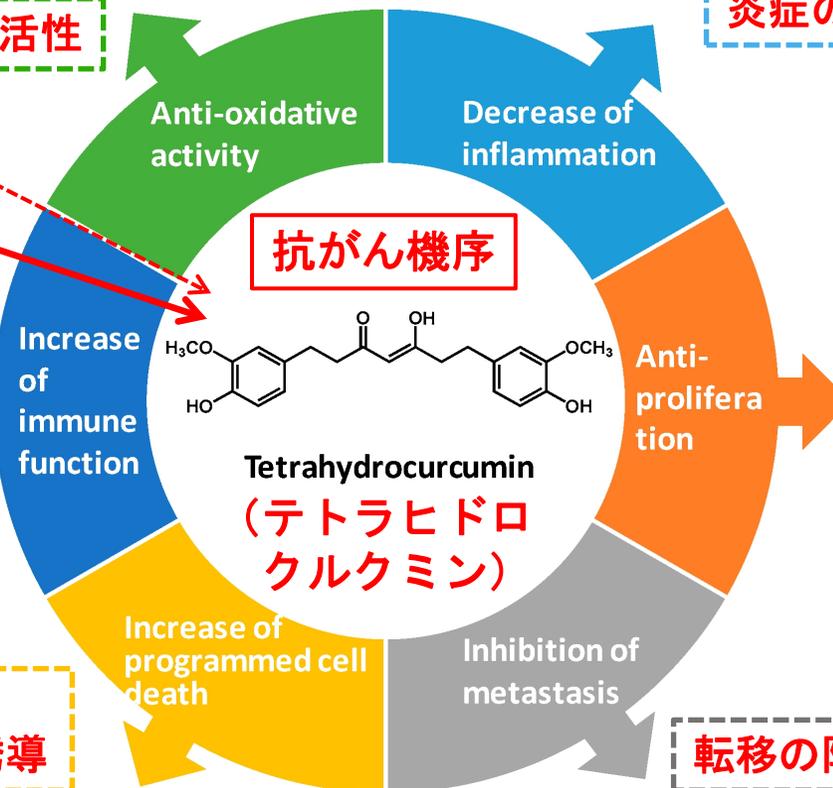
- Radical scavenging activity ↑
- Antioxidant enzyme ↑ (GPx, SOD, CAT etc.)
- Nrf2 and Phase II enzyme ↑
- Phase I enzyme ↓

抗酸化活性

- NF-κB and STAT3 ↓
- Inflammatory enzymes ↓ (iNOS, COX-2)
- Proinflammatory cytokines ↓ (IL-6, TNF-α)

炎症の低減

<作成: stnv基礎医学研究室>



抗がん機序

Tetrahydrocurcumin
(テトラヒドロクルクミン)

- Phagocytosis ↑
- NK cells activity ↑

免疫機能の増強

- ODC activity ↓
- Wnt-1/β-catenin signaling ↓
- Cell cycle arrest
- Proliferative molecule ↓ (cyclin D1, PCNA)

増殖の阻止

プログラム細胞死の誘導

- Apoptosis ↑
Mitochondrial pathway : ROS ↑, Bax ↑, Bcl-2 ↓, caspases ↑, p53 and p21 ↑
- Autophagy ↑
AVO ↑, PI3K/Akt, mTOR/p70S6K signaling ↓, LC3 I/II, beclin-1, p62 ↑

転移の阻止

- Invasion and migration ↓ (MMPs, uPA)
- Cell adhesion ↓
- Angiogenesis ↓ (HIF-1α, VEGF)
- MET process ↑
E-cadherin ↑, N-cadherin ↓, Snail, Twist etc. ↓

クルクミンは、ウコン(ショウガ科ウコン属、英語名: turmeric)の根茎に比較的高濃度に含まれている黄色の成分であり、カレーが黄色い理由の一つである。ウコンを乾燥粉末にした、いわゆる「ターメリック」中には、クルクミンが3~5%含まれている。

クルクミンから生じるテトラヒドロクルクミンは、右図に示されているように、複数の機序によって抗がん作用を示す。

