

B-7 マルゴサ油 (margosa oil) のミトコンドリア機能 に及ぼす影響 (第1報)

分担研究者 山下文雄 久留米大 小児科

共同研究者 古賀靖敏 久留米大 小児科

Sinniah, D. マラヤ大 小児科, クアランプール, マレーシア

研究目的

インドの家庭で胃腸病に用いられる neem tree (*Azadirachta indica* A. Juss) の実からのマルゴサ油が, ICR系マウスに神経毒性を示し, 形態学的にも Reye 症候群に一致する所見を示し, さらに Sprague Dolley rat にもさらに高度の Reye Syndrome 様肝微細構造障害を起すことが報告された (Sinniah, D. ら, *Lancet*, i, 487-489, 1981.; 同第17回, 国際小児科学会 (マニラ) 抄録集 2 巻: 232)。やゝ長期投与では, 肝のミトコンドリア酵素 (G-6-Pase をのぞく LDH, GDH, MAO,) の活性低下を来す。そこで, マルゴサ油のラット肝ミトコンドリア機能への影響の有無を見るのが, 本研究の目的である。

研究方法

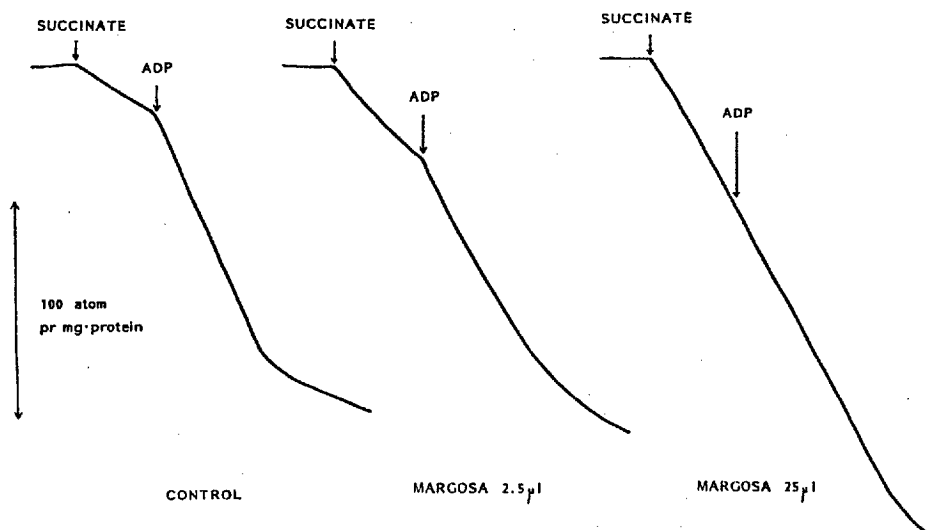
肝ミトコンドリアは, 24時間絶食後のウィスター系雄ラットを用い, Schneider の方法に準じて分離した。得られたミトコンドリアは, 氷冷した調整液 (250mM マニトール, 10mM リン酸カリウム, 2mMEDTA, 10mM 塩化カリウム, 10mM トリス塩酸, pH.7.4) に懸濁し, Chance and Williams らの方法に従いその呼吸を測定した。あらかじめ 30°C にて灌流したポーラログラフ用恒温容器に, 調整液, ミトコンドリア懸濁液を入れ, これに pH 7.4 に調整ずみのマルゴサ油溶液 (マルゴサ油 0.5ml / 20% V/V イソプロパノール 100ml) を, マルゴサ油原液として 0, 2.5, 25 μ l となるように添加し, 反応液総容量を 3.3ml とした。つぎに, ロテノン 6 μ g を添加し, 呼吸が安定した後にコハク酸 50 μ mol さらに, ADP 1.0 μ mol を加え, state 4, state 3 の呼吸を記録した。

結 果

マルゴサ油非添加のコントロールでは、コハク酸を基質とした場合のRCRは、4.8、ADP/O比は、1.96であった。マルゴサ油 $2.5\mu\text{l}$ を添加すると、state 4は上昇、state 3は低下し、RCRは1.8、ADP/O比は1.82と loose couplingを示した。さらに、マルゴサ油 $25\mu\text{l}$ 添加では、RCRは1.0となり完全な脱共役を示した。

考 察

上記の結果より、本剤はIN VITROではかなり強力なミトコンドリア toxin といってよい。ただし、現時点では、組成、分子量が不明であるため、他物質との障害度の比較ができない。



☒ 1 Uncoupling effects of Margosa oil on the respirations of isolated rat liver mitochondria.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



研究目的

インドの家庭で胃腸病に用いられる neemtree(*Azadirachta indica* A. Juss)の実からのマルゴサ油が、ICR系マウスに神経毒性を示し、形態学的にもReye症候群に一致する所見を示し、さらにSprague Doleley ratにもさらに高度のReye Syndrome 様肝微細構造障害を起すことが報告された(Sinniah, D,ら, Lancet, i, 487-489, 1981.; 同第17回, 国際小児科学会(マニラ)抄録集 2巻:232)。やゝ長期投与では、肝のミトコンドリア酵素(G-6-Pase をのぞくLDH, GDH, MAO,)の活性低下を来す。そこで、マルゴサ油のラット肝ミトコンドリア機能への影響の有無を見るのが、本研究の目的である。