

タモギタケ抽出物による口腔アンチエイジング用品の製品化

安彦 善裕 [北海道医療大学歯学部／教授]
齊藤 正人 [北海道医療大学／教授]
千葉 逸朗 [北海道医療大学／教授]
富山 隆広 [株式会社スリービー／品質管理室長]

背景・目的

酸化ストレスを消去するための抗酸化作用を持つものがアンチエイジング剤として期待されているが、その一つにエルゴチオネインがある。天然物質でエルゴチオネインを多量に含んだものにタモギタケがある。エルゴチオネインやそれを大量に含有したタモギタケの口腔のアンチエイジングへの影響については不明である。前年度は、エルゴチオネインとタモギタケ抽出液を用いて、口腔組織での抗酸化作用の検証を行った。本研究では、科学的エビデンス構築のために動物実験をさらに発展させ、口腔アンチエイジング剤の製品化に向けて臨床研究を行うことを目的とした。

内容・方法

- 1、ドライマウスモデル動物におけるタモギタケ抽出物およびエルゴチオネインの効果(平成23年度スタートアップからの継続実験)

ドライマウスモデルマウスに、餌にタモギタケ抽出物(1~10%)、精製エルゴチオネイン(0.25~1%)を混入したものを2週間与え、UV照射後、4週間、同量のタモギタケとエルゴチオネインを含む餌を与える。これらを含まない餌をコントロールとする。ピロカルピン(0.1mg/kg)を腹腔内に注射し、総唾液量で判定する。

- 2、ドライマウスモデル動物の唾液腺中のエルゴチオネイン濃度の測定

ドライマウスモデル動物に、タモギタケ抽出物およびエルゴチオネインを投与後、顎下腺を摘出する。摘出物をホモジナイズし、HPLCにより、顎下腺に含まれているエルゴチオネイン含有量を測定する。

- 3、タモギタケ抽出物およびエルゴチオネインのヒトへの効果

タモギタケ粉末および精製エルゴチオネイン粉末(1~5%)含有の餌を作製し、ドライマウス患者に毎食後1か月間使用してもらい、口腔乾燥感の変化(松岡ら)と口腔QOL(OHIP-14, Siade & Spenser)について質問紙で使用前後に答えてもらった。

結果・成果

- 1、ドライマウスモデル動物におけるタモギタケ抽出物およびエルゴチオネインの効果

6週例のC57BL6J系マウスの顎下腺に、10-MV

X-rayを3Gy/minで1000mmの距離で照射し顎下腺細胞に損傷をあたえ、ドライマウスモデルマウスを作成した。またその照射前と照射後にタモギタケ抽出物および精製エルゴチオネインを混入した飼料を与え、それらを含まないコントロール群とピロカルピン投与後の総唾液量を比較、検討した。タモギタケ抽出物を含む餌を与えていた群では、コントロール群に比較して、ピロカルピン投与後の総唾液量は、増加傾向があった。また、同様に精製エルゴチオネインを混入した餌を与えた群においても、コントロールと比較してピロカルピン投与による総唾液量はエルゴチオネイン濃度によって増加傾向があった。

- 2、ドライマウスモデル動物の唾液腺中のエルゴチオネイン濃度の測定

ドライマウスモデル動物に、タモギタケ抽出物およびエルゴチオネインを投与後、顎下腺を摘出、ホモジナイズし、HPLCにより顎下腺に含まれているエルゴチオネイン含有量を測定した。

その結果、タモギタケ抽出物投与群においてはコントロールと比較してエルゴチオネイン含有量に有意差はみられなかったが、エルゴチオネイン投与群においてはエルゴチオネイン含有量の増加傾向がみられた。

- 3、タモギタケ抽出物およびエルゴチオネインのヒトへの効果

タモギタケ抽出物および精製エルゴチオネイン含有のマウスウォッシュについては、試作段階で沈殿物の発生などの課題を解消できず、作成が困難であったため、タモギタケ粉末および精製エルゴチオネイン粉末(1~5%)含有の餌を作製し、ドライマウス患者に毎食後1か月間使用してもらい、調査を行った。現在も調査中であるが、詳細は特秘事項につき非公開とする。

今後の展望

動物実験は終了し、ある程度期待した結果が得られたものの、臨床研究に関してはまだまだ、継続研究が必要である。臨床研究の結果が出た段階で本格的な製品化に向け準備したいと考えている。