Effect of porcine placental extract on collagen production in human skin fibroblasts in vitro

メタデータ	言語: English
	出版者:
	公開日: 2017-10-05
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 吉川, 智香子, Yoshikawa, Chikako
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/40961

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

論文内容の要旨及び審査結果の要旨

受付番号　第2387号　氏名　吉川　智香子

論文審査担当者　主査　藤原　浩　印

副査　竹原　和彦　印

並木　幹夫　印

学位請求論文

題　　名　Effect of porcine placental extract on collagen production in human skin fibroblasts *in vitro*

掲載雑誌名　Gynecology & Obstetrics　(in press)

胎盤には様々な酵素や核酸、アミノ酸などの成分が含まれて、また未知の様々な活性成分が含まれている可能性が存在する。この胎盤からの抽出物は「プラセンタ・エキス」と呼ばれ、アジア各国では生薬や民間療法に使用されてきた。我が国ではヒトのプラセンタエキス（HPE）が注射剤として開発され、肝機能改善、更年期障害などの治療目的で臨床応用されている。一方、HPE と同様の効果を期待し、豚や馬などの胎盤から抽出されたプラセンタエキスが経口剤サプリメントとして開発されている。しかし、市場に出回るプラセンタサプリメントは抽出方法が規定されておらず、安全性、有効性に関して問題点が残る。そこで、本研究ではブタ由来プラセンタエキス（PPE ；JBP ポーサイン１００；株式会社日本生物製剤）を用いて、PPE の効果をより客観的に検証する事を目的として計画した。当研究室では、これまでに PPE の経口投与により、更年期障害の症状が改善される事、膝の痛みや肩こりなどの症状が改善する事などを明らかにしてきた。これら一連の研究成果の中で、PPE の皮膚への効果が期待されたため、スキンモニターのしわ幅の評価方法を確立し、それを用いて更年期女性に対する PPE の経口投与し、PPE がシワの幅を優位に減少させる事を見出した。そこで今回は *in vitro* の実験系を用いて、PPE のしわの軽減への効果における作用機序の解明を行なうため実験を行った。

NHDF の培養系を用いて、PPE の繊維芽細胞に及ぼす細胞増殖能、コラーゲン産生能、MMP-9 の産生量に及ぼす影響を調べた。細胞増殖活性については、MTT 法で測定した。加えて、コラーゲン産生活性は種々の濃度の PPE を添加した後、ELISA 法にて培養液中のコラーゲン濃度の変化を観察した。同時に、培養細胞からタンパクを抽出し、Western blot 法で MMP-9 の産生量に及ぼす影響も調べた。

PPE の添加により、NHDF の細胞増殖活性は 6.25-100 μg/mL の範囲で優位に増加した。さらに、PPE は培養液中のＩ型コラーゲン量を 12.5-100 μg/mL の範囲で用量依存的に増加した一方で、200 μg/mL においてはコラーゲンの産生量の増加が抑えられる事が明らかになった。また、PPE は、MMP-9 のタンパク量に関して 50 μg/mL の濃度で 15%以下まで発現量を減少させた。

本研究は正常ヒト皮膚線維芽細胞を用いた実験にて、PPE がシワの幅を優位に減少させる作用機序として、細胞増殖やコラーゲン産生に関わることを in vitro で客観的に検証した貴重な研究であり、学位授与に値するものと評価された。