

ヒトおよびマウス母乳中微量免疫関連成分の含有量の解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-09-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 阿部, 紗織 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026807

審査区分 (番号)	農芸化学 (3110)
課題番号	18H00314

ヒトおよびマウス母乳中微量免疫関連成分の含有量の解析

阿部紗織 (教育研究第二部門)

1. 背景および目的

母乳には新生児の免疫発達に必要な多くの免疫成分が含まれている。その1つとして、サイトカインがある。サイトカインは、免疫細胞から産生される生理活性物質であり、炎症などの免疫反応に関わることが知られている。また、サイトカインの中でも、特に免疫細胞を炎症部位に誘引する作用をもつものをケモカインと呼ぶ。しかし、その多様性から、新生児の免疫に対してどのような機能をもつのか未だに明らかになっていないものも多い。



マウスの人工哺育実験

私達が行った、新生仔マウスの人工哺育実験により、母乳中に含まれるケモカイン CCL25 は、新生仔の胸腺の発達や、T リンパ細胞の成熟に関与していることが明らかになった。さらに、マウスを使った実験や国内のヒトを対象とした臨床試験より、CCL25 は、初乳、常乳ともに存在し、母親ごとに含有量が異なることが解明された。これらの含有量の違いが新生児の免疫発達に影響を与え、アレルギー疾患の原因となっているのではないかと考えた。

さらに私達は、母乳中に含まれる IL-7 というサイトカインに着目した。他の研究グループが行った、途上国のヒトを対象とした臨床試験や KO マウスを用いた実験より、母乳中の IL-7 は、CCL25 同様に新生児の胸腺の発達に関与し、母親ごとに含有量が異なることが明らかになった。また、IL-7 は、TSLP というサイトカインと相同性が高いことが知られている。

胸腺は、免疫において重要な役割を果たすことから、新生児の胸腺の発達に関与するサイトカインやケモカインについて調査を行うことは、新生児のアレルギー疾患の治療や予防につながるだけでなく、出生時低体重児で生まれた幼児の発育にも役立つと考えられる。しかし、母乳中の IL-7 と TSLP 含有量に関しては、国内のヒトを対象として、経時的かつ詳細な調査を行った研究がこれまでにない。そこで、本研究では国内の出産婦を対象として、母乳中 IL-7 と TSLP 含有量の解析を行うとともに、すでに測定済みである、母乳中 CCL25 含有量との相関についても検討を行った。マウスに関しても、同様の調査を行った。

2. 結果および今後の展望

ヒトを対象とした試験より、母乳中の IL-7、TSLP は初乳と常乳の両方で存在し、CCL25 同様に、母親ごとに含有量が異なることを明らかにした。しかし、TSLP は、CCL25 と同様に、常乳と比べて初乳で高濃度に含まれていたのに対し、IL-7 は、初乳と常乳で含有量がほとんど変わらなかった。また、母乳中の CCL25 含有量と IL-7 含有量、TSLP 含有量の相関を検討したところ、3者で目立った相関は認められなかった。CCL25、IL-7、TSLP は互いに母乳への産生には関与していないことが明らかになった。マウスを対象とした試験は解析途中である。今後は、これらの含有量と幼児のアレルギー疾患との関連について検討を行う。