

氏名	三木通三
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第219号
学位授与の日付	昭和40年12月14日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科外科系専攻
学位論文題目	脂質投与が妊娠個体の下垂体副腎系機能に及ぼす影響についての実験的研究
論文調査委員	(主査) 教授 西村敏雄 教授 岡本耕造 教授 三宅儀

論文内容の要旨

β -oxidation 機構の発見以来、脂質代謝の研究は急速に進歩してきたが、その多くは主として脂質の enface でもある熱量素的作用に主眼が置かれて来た。しかし脂質には今一つその profile ともいべき面、すなわち constant element としての脂質や、ホルモンとしての脂質のあることを忘れてはならない。そこで最近その抗血脂作用において注目されている、また constant element としても代表的な脂質、すなわち必須脂酸を用い、これを妊娠個体に負荷した場合、その下垂体副腎系機能はいかなる影響を受けるであろうかについて調べてみた。

用いた妊娠個体は Wistar 系成熟雌性白鼠の妊娠中期のもので、これを後期まで連日脂質を負荷したものと、負荷しなかったものと対比してみた。同時に非妊娠白鼠についても調べたが、この場合は投与前の対照を静止期にとり、これより脂質を与えたものとの差を調べた。

使用した脂質材料は京大外科創製のゴマ油乳剤(力価 1 ml = 0.2g)で、これを上述の妊・非妊白鼠に体重 100g 当り 0.2g 1日1回定期的に連続10日間、その腹腔内に注入し、投与終了の翌日断頭屠殺して下記の諸検査に供した。妊・非妊白鼠にゴマ油乳剤を負荷した場合の副腎機能の影響については、(1)副腎重量、(2)副腎アスコルビン酸含量、(3)副腎総コレステロール、燐脂質、総脂酸の各含量、(4)副腎皮質の組織所見(Sudan III 染色)について検討した。また下垂体機能に関しては、(1)下垂体重量、(2)ACTH-potency、(3)下垂体前葉の Kresazan 染色所見並びに α 、 β 、 γ 各細胞の百分比を求めると同時に PAS 染色にてもこれを試みた。なお下垂体副腎系からみた内分泌環境を覗く意味で尿中排泄 17-KS の総量並びに分画値を求めると同時に、血清中の総コレステロール、燐脂質、総脂酸の各含量をも調べた。

その結果、乳剤の負荷により、非妊時では副腎のアスコルビン酸、総コレステロールの増加がみられ、組織所見では球束移行層に空胞形成、transitional zone の出現並びに束状層における著明な胞体内顆粒の粗大化が認められた。一方下垂体前葉では ACTH-potency の増加並びに β 細胞における核、胞体の肥大化、および胞体内脱顆粒傾向がみられ、その程度は多少劣るとはいえ、 α 細胞においても相似た動向

がみられた。また尿中 17-KS の成績では乳剤投与により著減し、ことに (VI+VII) 分画のそれは著しかった。妊娠時では、transitional zone は認められなかったが、その他の副腎皮質組織所見や、副腎の生化学的諸検査において、或いはまた下垂体前葉機能に関する実験成績並びに尿中排泄 17-KS の値から或る程度非妊時と同様の動向を示すものがあったが、その程度は非妊時に比べはなはだ軽微であった。

これらの成績を総括すると、必須脂酸に富むゴマ油乳剤の白鼠に対する投与は、副腎内ステロイドの分泌抑制という結果をきたし、同時に negative feedback mechanism によって下垂体前葉機能を亢進せしめており、これらの事実は下垂体副腎系機能の単なる機能低下とは考えられず、むしろ副腎皮質予備能の増強と解した。しかし妊娠時については、顕著な所見は得られず、これは妊娠時に特異的なホルモン環境に因すると推論した。

論文審査の結果の要旨

著者は脂質とくに必須脂酸が妊娠時の下垂体副腎系におよぼす影響を実験的に追及したのである。妊・非妊のウイスター系成熟雌性白鼠に一定の条件下一定量の脂肪乳剤を連続10日間にわたって腹腔内に注入したところ、下垂体前葉では ACTH-potency の増加ならびに β 細胞における核、胞体の肥大化、胞体内脱顆粒傾向、 α 細胞にても相似た傾向がみられ、副腎においてはアスコルビン酸、総コレステロールの増加、組織所見では球束移行層における空胞形成、transitional zone の出現、束状層における著明な胞体内顆粒の粗大化などを認めた。一方尿中17-ケトステロイドはとくに (VI+VII) 分画において著減した。

以上要するに必須脂酸の作用としてまずは副腎内ステロイド分泌の抑制、negative feedback mechanism による下垂体前葉機能の亢進などが思考されるが、これらの事実を著者は下垂体副腎系機能の単なる機能低下とするよりはむしろ、副腎皮質予備能の増強と解した。

以上のことは非妊時において著明に認め得られたが、妊娠時にはそのような所見はえられておらず、これを妊娠時に特異的なホルモン環境に因すると推論した。

以上本論文は学術上有益にして医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。