

|             |                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------|
| 氏 名         | 柳 原 吉 稔<br>やなぎ はら よし とし                            |
| 学 位 の 種 類   | 医 学 博 士                                            |
| 学 位 記 番 号   | 論 医 博 第 190 号                                      |
| 学位授与の日付     | 昭 和 40 年 3 月 23 日                                  |
| 学位授与の要件     | 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当                            |
| 学 位 論 文 題 目 | <b>妊娠個体の糖質並びに脂質代謝に及ぼす性腺刺激ホルモンの<br/>影響に関する実験的研究</b> |

論文調査委員 (主 査)  
教授 西村敏雄 教授 三宅 儀 教授 早石 修

### 論 文 内 容 の 要 旨

妊娠個体では事情に応じて糖質と脂質の間の転化が非妊時よりも円滑に行われ脂質は有効なエネルギー源として利用されていることを既に西村教授は報告したが、かかる妊娠時の代謝特異像の惹起に性腺刺激ホルモンが何等かの役割を果たしているかどうか、この点に焦点をおいて追求することとし、ウイスター系妊娠白鼠を用いて PMS 又は HCG 負荷実験を先ず空腹時及び飢餓時について行い、血糖、肝グリコゲン、筋グリコゲン、血清総脂酸、血中ケトン体、肝総脂酸及び筋総脂酸の経時的消長を非妊白鼠の場合と対比し検討してみた。

その結果 PMS 又は HCG は空腹時負荷では、非妊群に対しては絶食持続による蓄積脂質の動員並びに異化過程を促進させるのみでなく組織での利用をも亢進し、一方肝における脂質よりの糖転化過程を促進することが推想されたが、妊娠群に対してはその影響も非妊時に比べて甚しく軽度であった。ついで飢餓時負荷では空腹時負荷の場合に比べて軽時的消長に若干の相違はあるが、妊、非妊の脂質の利用促進について空腹時負荷とほぼ同様な結果がえられた。

そこで更に飢餓時負荷と同時に外来脂質として脂肪乳剤を静脈内に負荷したところ、非妊時では血中に負荷された脂肪乳剤の体内処理がホルモン併用により促進される、即ち脂酸の酸化、ケトン体産生と組織での利用亢進のみでなく、糖転化過程も亢進することが推想された。しかるに妊娠時ではホルモン併用負荷による影響には非妊時程のものが認められなかった。

以上の実験を通じて PMS と HCG との代謝に及ぼす影響は両者間で殆んど差が認められないことから、PMS、HCG に FSH 様作用とか、LH 様作用とかの生物学的作用とは別に物質代謝面に与える両ホルモンに共通な脂質利用促進因子の存在が推測される。

本実験により推論しえた脂質利用の促進、特に非妊時負荷で明かにみられ妊娠時負荷で明かでない蓄積脂質の動員促進作用、又非妊時負荷で著明で妊娠時負荷で軽度な脂質の異化促進、あるいは脂質よりの糖転化促進作用等は、特に妊娠個体内における性腺刺激ホルモンの著しい増量の生物学的意義にふれるもの

であり、性腺刺激ホルモンのもつ糖質並びに脂質代謝に及ぼす影響を示唆しているものと推察される。

### 論文審査の結果の要旨

著者は性腺刺激ホルモンの物質代謝におよぼす影響をとくに糖質、脂質代謝のめんから追求したのである。すなわちウイスター系妊、非妊白鼠につき空腹時、飢餓時、ならびに脂肪乳剤負荷時につきPMS、HCG負荷実験を行ない、血糖、肝グリコゲン、筋グリコゲン、血清総脂酸、血中ケトン体、肝総脂酸および筋総脂酸の経時的消長を詳細に検討した。その結果PMS、HCGを負荷すると蓄積脂質の動員ならびに異化過程の促進、これにともなう組織利用も亢進、一方肝における脂質よりの糖転化過程を促進すると推想する所見を待たが、これらの所見はいかなる条件下においても非妊時では妊娠時に比較して顕著にみられている。以上の実験をつうじてPMSまたはHCGの作用効果には両者間においてはほとんど相違がないことから、これら両ホルモンにじゅうらいからかせられていたFSH様作用、LH様作用とはべつに物質代謝に与える共通な脂質利用促進の因子が存在しているものと推測している。したがって妊娠時における著しき性腺刺激ホルモンの増量の意義には脂質よりの糖転化促進作用をもふくめた脂質の利用促進という性器外作用のあることをあらたに指摘しえたのである。

このように本研究は学術上有益であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。