

氏 名 吉 沢 雄 二
よし さわ ゆう じ
 学位の種類 医学博士
 学位記番号 論医博第695号
 学位授与の日付 昭和52年7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 **Histochemical Studies on Fat Absorption in the Jejunal Mucosa after Total Pancreatectomy in Dog**
 (膵臓全剔犬における小腸粘膜での脂肪吸収の組織化学的研究)

(主査)
 論文調査委員 教授 小川和朗 教授 翠川 修 教授 日笠頼則

論 文 内 容 の 要 旨

膵臓は、内外両分泌機能をもっており、膵全剔後では、両機能の欠落により、糖尿病、脂肪肝及び消化吸収障害をまねき、膵全剔術後管理の重要な問題点となってくる。糖尿病と脂肪肝は、適量の insulin 投与により、かなりの障害軽減をはかることができるが、脂肪及び蛋白質の消化吸収障害は、その根底に膵外分泌機能廃絶があるだけに、その対策は困難をきわめる。しかし膵全剔後 insulin に estrogen を併用することにより、steatorrhoe の傾向は軽減し、体重減少も insulin のみの投与に比し目立って少ないことが報告されている。

私は、膵全剔後の消化吸収機能を、空腸粘膜の形態学的並びに組織化学的立場から検索し、特に障害の強い脂肪の消化吸収と、これに及ぼす estrogen の効果について検討した。その結果を要約すると次の如くである。

A. 組織学的検索

腺管層の肥厚を認めたが、空腸粘膜絨毛の萎縮、平坦化及び消失等、粘膜吸収面積の減少を示す所見は、認められなかった。

B. 脂肪の吸収

1) 絶食時における変化

正常犬（非手術犬）を24時間絶食させると、粘膜上皮、固有層、中心乳び腔及び筋板のいずれにも殆んど脂肪滴を認めない。しかるに、膵全剔 insulin 単独投与犬では、24時間絶食後といえども、粘膜上皮に若干の脂肪滴を認め、時には中心乳び腔にも見られたが、estrogen 併用犬では、これらの脂肪滴は、正常犬絶食時と同様に消失していた。

2) オリーブ油投与時における変化

正常犬では、オリーブ油投与後約30分で、すでに絨毛の先端部に近い粘膜上皮の核上部に脂肪滴が現われ、投与後約3時間では、粘膜固有層、中心乳び腔、筋板及び粘膜下リンパ叢に多数の脂肪球が集積

しており、この頃がオリーブ油吸収のもっとも盛んな時期と考えられる。しかし脾全剔 *insulin* 単独投与犬では、3時間後においても全く吸収像は、認められなかった。また *estrogen* 併用犬においても同様であった。

3) 中鎖脂肪投与時における変化

正常犬では、オリーブ油同様、投与後約30分で絨毛尖端上皮細胞より吸収されるが、すでに90分後に著明な吸収像が認められ、オリーブ油に比し明らかに吸収が速く、その吸収過程において、組織化学的に脂肪が中心乳び腔に出現することはなく、粘膜内脂肪の消失は、オリーブ油に比し極めて速やかであった。*insulin* 単独投与犬では、中鎖脂肪投与後3時間で絨毛尖端より僅かながら吸収されているのが認められた。しかし、*estrogen* の影響は認めなかった。

4) オレイン酸投与時における変化

正常犬では、投与後約30分ですでに吸収が開始され、約2時間後には粘膜固有層、中心乳び腔、筋板に多数の脂肪球を認め、この頃が吸収のもっとも盛んな時期と考えられる。しかし、*insulin* 単独投与犬では、2時間後においても、脂肪の吸収は全く認められなかった。しかるに、*estrogen* を併用すると、投与後2時間では、粘膜上皮、固有層及び中心乳び腔に多数の脂肪球が出現し、また磷脂質染色によりこれらの脂肪球は、よく染色された。

C. 空腸粘膜酵素活性の変化

脾全剔 *insulin* 単独投与犬では、*alkaline phosphatase*, *adenosine triphosphatase* 及び *succinic dehydrogenase* 活性の著明な低下を認めた。*estrogen* の併用により、これらの酵素活性はいずれもよく維持され、正常犬における活性と差を認めなかった。

尚、*acid phosphatase* 及び *esterase* 活性は、脾全剔による影響を認めなかった。

論文審査の結果の要旨

脾全剔後の脂肪、蛋白質の消化吸收障害は、その根底に脾外分泌機能の廃絶があるだけに、その対策は極めて困難である。斯る点から、本研究においては、脾全剔後インシュリンとエストロゼンを投与すると、脂肪便をみる回数が減少し、同時に体重減少がインシュリンの単独投与時よりも目立って少なくなるといふ臨床的観察所見から必ずや脂肪の吸収が改善されるようになるものと考え、そのよって来たる所以を実験に匡した。

その結果、脾全剔後インシュリンのみを投与したものにあっては、空腸粘膜の *alkaline phosphatase*, *adenosine triphosphatase* 及び *succinic dehydrogenase* 活性の著明な低下が組織化学的に立証されるが、エストロゼンをも併用したものでは、それらの活性低下がよく防止せられ、健常時のそれと何等変るところはなく、腸粘膜からのオレイン酸の吸収もそれが併用投与によって著るしく改善され得るに至る事実を明らかならしめ得たのである。以上、本研究は脾全剔後の脂肪の消化吸收能をエストロゼンの投与が改善する機作についての解明を行ったもので、脾全剔後の術後管理の改善に寄与するところ極めて大である。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。