

## (51)

氏名(生年月日)	クマ 熊	ザワ 沢	ケン 健	イチ 一
本 籍				
学位の種類	医学博士			
学位授与の番号	乙第803号			
学位授与の日付	昭和62年1月23日			
学位授与の要件	学位規則第5条2項該当(博士の学位論文提出者)			
学位論文題目	肝外性閉塞性黄疸時の循環動態に関する実験的研究			
論文審査委員	(主査) 教授 羽生富士夫 (副査) 教授 小柳 仁, 教授 白坂 龍曠			

## 論文内容の要旨

## 目的

肝外性閉塞性黄疸時の循環動態の変動はショック、腎不全につながる重要な病態であるにもかかわらず詳細な検討はなされていない。そこで動物実験から閉塞性黄疸時の循環動態変動の成因を明らかにしようとした。

## 実験方法

## 1) 閉塞性黄疸犬の循環動態

雑種雄成犬12頭を静脈麻酔下で総胆管を結紮、切離し、閉塞性黄疸犬を作成、実験に供した。結紮切離前と結紮切離後3週、6週の3回 Swan Ganz カテーテルの挿入、ICG 検査、血液ガス分析を行ない、循環動態ならびに酸素需給に関する各測定値を算出した。また1週間隔で採血を行ない、血中総ビリルビン、胆汁酸、グルカゴン、エストロゲン濃度を測定した。

## 2) グルカゴン負荷試験

正常犬7頭にグルカゴン $0.01\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{min}$ を持続注入し、注入前と注入後20分の循環動態を測定し比較した。

## 実験成績

1) 総胆管結紮切離後、血中総ビリルビン、胆汁酸は著明に増加し、4週から平衡に達した。

2) 右房圧、肺動脈圧、肺楔入圧、肺血管抵抗はすべて変化なく、閉塞性黄疸による右心系の循環動態に影響はみられなかった。

3) 平均動脈圧は変化しなかったが、心係数、循環血液量は増加、全末梢血管抵抗は減少し ( $p < 0.01$ )、hyperdynamic state を呈した。また、この変化は経時

的に強まる傾向を示した。

4) 動脈血酸素分圧、動脈血二酸化炭素分圧、肺胞動脈血酸素分圧較差、生理的肺内シャント率はすべて変化なく、肺換気、拡散機能は維持された。

5) 酸素供給量は軽度増加 ( $p < 0.05$ ) したのに対し、酸素消費量は高度に増加 ( $p < 0.01$ ) した。また、動脈血酸素濃度較差と酸素利用率も増加 ( $p < 0.01$ ) した。

6) エストロゲンは1、2週でやや増加したのち減少したのに対し、グルカゴンは1週より著明に増加し減少傾向はなかった。

7) グルカゴン持続負荷により閉塞性黄疸時に近いグルカゴン濃度を維持すると、心係数は増加し、全末梢血管抵抗は減少 ( $p < 0.01$ ) した。

## 考察および結論

肝外性閉塞性黄疸時に心係数と循環血液量は増加、全末梢血管抵抗は減少し、hyperdynamic state を呈した。これは閉塞性黄疸による酸素消費量の増加を酸素利用率の増加だけでは賄いきれず、心係数の増加により補っているための変化と解釈された。さらに閉塞性黄疸により血中グルカゴン濃度が増加することを解明したが、グルカゴンが心係数の増加と全末梢血管抵抗の減少をもたらすことから閉塞性黄疸時の循環動態にグルカゴンが大きく関与していることが示唆された。

## 論文審査の要旨

本研究は、種々の特殊病態を呈する肝外閉塞性黄疸において、とくに、その循環動態につき実験的に検討し、肝外閉塞性黄疸の循環動態はいわゆる hyperdynamic state を呈すること、さらにその原因として血中グルカゴンの増加を明らかにし、これが循環動態に大きく関与していることを示唆したもので、学術上価値あるものと認める。

### 主論文公表誌

肝外性閉塞性黄疸時の循環動態に関する実験的研究  
日本消化器外科学会雑誌 第19巻 第12号  
2365～2373頁（昭和61年12月1日発行）

### 副論文公表誌

- 1) 成人例との比較からみた小児急性虫垂炎の特殊性について  
外科治療 47 (5) 510～514 (1982)
- 2) 胆嚢摘除術後早期にみられる肝障害の要因に関する研究  
日臨外会誌 43 (12) 1319～1324 (1982)
- 3) われわれの行っている経皮経肝胆管ドレナージ法  
手術 37 (3) 243～247 (1983)
- 4) 急性胆嚢炎の治療方針  
腹部救急診療の進歩 2 227～230 (1984)
- 5) 内視鏡所見の変化よりみた食道静脈瘤硬化剤注入療法の評価  
Gastroenterol Endosc 26 (9) 1474～1479 (1984)
- 6) われわれの行っている経皮経肝胆管ドレナージ法における工夫  
外科診療 26 (11) 1561～1565 (1984)
- 7) 総肝管が完全閉塞を来たした Mirizzi 症候群の1例  
胆と膵 5 (11) 1587～1591 (1984)
- 8) 食道静脈瘤硬化剤注入療法の心肺機能に対する影響  
日消病会誌 82 (3) 391～397 (1985)
- 9) 転位を伴った胆嚢捻転症の1例  
外科 48 (4) 424～426 (1986)