

## C-3 高気圧環境下の脂質代謝の基礎研究 (第1報: Woundhealingと脂質動員)

近畿大学医学部第2外科

近畿大学ライフサイエンス研究所

久山 健、数本 映子

近畿大学第2外科教室においてT. A. O. の ischemic ulcer を1.0~1.7 Kg/cm<sup>2</sup>のO. H. P. 45分・週4回、合計30回治療し膝上切断等から救った。こう云う ischemic ulcer の症例はAngiographyにてfemoral Arteryが閉塞により膝上にて消失しているから副行枝が有るとしても一年以上も不治のulcerが上記の様な短時間のO<sub>2</sub>-supplyで完治しAmputationよりのがれ得る事は理解しがたい。よってその理論的説明が必要である。この現象を脂質代謝の関連にて解明を試みた。

### 1. 代表症例

1) 33才, ♂, 時計商, 若い時に「ダンヂリ」が右足の上を通り挫滅創が生じ癩痕により全治した。最近同側の足掌に乳児頭大の潰瘍が生じAngiographyによりA. tibialisが下腿上部で閉塞を生じているのが発見された。T. A. O. の診断をうけ下腿切断のため近畿大学医学部附属病院に入院した。

2) 42才, ♂, 会社員, T. A. O. の診断をうけPerivascular及びIumbosacral共にSympathectomyをうけるも右足の2趾の潰瘍が治癒しない。Angiographyにて, femoral arteryは膝上部にて閉塞している事を発見す。患肢切断を決心し当院に入院す。

### 2. 研究方法

O. H. P. 7回前後に絶食時次の測定を行う。3.1~3.5 Kg雄象兎10羽についても同じO. H. P. を行い同じ測定を行う。この場合は同一基準飼料・24時間絶食後これらの測定を行う。

- (1) Serum F. F. A. (2) Serum cholesterol (3) Serum cholesterol rotio
- (4) Serum phospholipid (5) Serum triglyceride (6) 濾紙電気泳動血清蛋白分層
- (7) Serum lipoproteinlipase (8) Boberg's Triglyceride tolerance Test
- K<sub>2</sub> 値 (9) 血清Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> 値 (10) Ultracentrifugation 44000r. p. m., 12時間, 日立分析用遠心機スピニコ282, 0℃, シュリーレン, Plasma lipoprotein fraction
- (11) 血液凝固・MAC-Farland法, 出血時間, Prothrombine 値

### 3. 研究結果

T. A. O. 症例及び8週令健常象兎において反復O. H. P. により次のSerm lipidの変動をきたす。(1) 低比重脂蛋白増加・高比重脂蛋白減少 (2) Boberg K<sub>2</sub> 値上昇 (3) 血清

リポ蛋白質リパーゼ活性低下 (4) 他の血清脂質成分,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ 変動なし。

#### 4. 考案及び結論

Ischemic ulcer に対する H. O. P. 効果について, subepithelial revascularity の意義は報告されていない。Ketchum は Burn に対する 反復 O. H. P. 効果は Subepithelial revascularity による事を報告している。私は T. A. O. の ischemic ulcer に対する O. H. P. 反復効果にも subepithelial revascularity が大きな因子であろう。

Low density lipoprotein は Serum lipoprotein lipase の活性低下により増量す。Epinephrine にて Serum lipase は活性化するから Low density lipoprotein 血中貯溜は Epinephrine 分泌抑制すなわち交感神経 tonus の低下と考えてよい。よって O. H. P. 反復は, sympathetic tonus の低下をきたすと想像しうる。Ketchum の revascularity の毛細管部分拡大のため vagotonic な状態は有利であろう。Scow, 久山が主張した中性脂肪の肝内及び末梢で処理される経路が正しいなら血漿 H. D. L. 減少は中性脂肪処理のスピードの早さを示す。中性脂肪は一時磷脂質すなわち high density lipoprotein をへて処理される。血中から早く処理されて消える場合は高比重脂蛋白血中値は下る。Boberg  $\text{K}_2$  は注入脂肪の血中消退速度を示すから,  $\text{K}_2$  上昇と血中高比重脂蛋白減少とは同じ事である。O. H. P. 反復にて sympathetic tonus が下るならば capillary が dilatation し四肢の ulcer の woundhealing は進む。O. H. P. 反復の ischemic ulcer に対する治療効果は embolic あるいは arteriosclerotic のものに対して認めがたく, 自律神経と関係ある T. A. O. や Raynaud では著明である。その効果は有期間ではあるが反復 O. H. P. は非観血的 sympathectomy と考えてよいと思う。