The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	外科手術前後に於ける血清Non-Esterified Fatty Acid (NEFA) Triglyceried Glucose濃度の変動について
Author(s)	野中, 一彦
Citation	大阪大学, 1970, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29996
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【57】

氏名・(本籍)	野中一彦（のなかかずひこ）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 1894 号
学位授与の日付	昭和45年2月20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	**外科手術前後における血清 Non-Esterified Fatty Acid (NEFA) Triglyceride 及び Glucose 濃度の変動について**
論文審査委員	(主査) 教授 曲直部寿夫 (副査) 教授 山村 雄一　教授 坂本 幸哉

論文内容の要旨

〔目　　的〕

外科大手術後経口投与が充分となる時期迄の栄養補給の問題は非常に重要である。術後早期の栄養補給には，現在，主として糖，人血漿，アミノ酸水溶液等の経静脈輸液が用いられており，更に最近では，脂肪乳剤の輸液も行われている。糖，アミノ酸に関する術後の代謝は，生理的状態下での代謝とは，かなり異なるという事実が，近年ようやく明らかにされつつあるが，脂肪の術後代謝に関しては，いまだにほとんど究明されておらない。従って適正な術後栄食を行なう為には，まず脂肪の術後代謝を究明する必要がある。

そこで著者は，各種の外科手術前後の血清 NEFA, Triglyceride 及び Glucose 値の変動を測定すると共に，NEFA と Glucose の間に生理的状態では存在している caloric homeostasis がどのように変化するかを明らかにしようと考えた。

即ち本研究の目的は，1) 各種の外科手術後の血清 NEFA, 及び Triglyceride 値の変動を経日的に測定して，その変動を明らかにし，2) 同時に血清 NEFA と Glucose との関係が，手術後には非手術恒常状態と異なるか否かを明らかにする事にある。

〔方法ならびに成績〕

症例を手術例と，対照とした非手術症例に分け，手術症例は更に手術部位により，開頭症例群（9例），開胸症例群（10例），開腹症例群（14例），人工心肺装置使用開心術症例群（8例），その他の比較的小手術症例群（9例）に分けた。

麻酔は全例，酸素，笑気，ハローセン麻酔で，輸液はその他の比較的小手術群の9例を除いて，全例術中より術後3日迄，5％ Glucose 及び電解質液の持続点滴静注を施行した症例である。

非手術症例は17例の健康人に，手術症例と同じ様な条件にするために長時間絶食をさせ，その

内の9例に Glucose 負荷を行ない，絶食及び Glucose 負荷の血清 NEFA, Triglyceride 及び Glucose 値への影響を調べたところ，絶食により血清 Glucose 値は軽度低下し，血清 NEFA 値は上昇するが，Glucose 負荷により血清 Glucose 値を上昇させれば，血清 NEFA 値の上昇は抑えられる。

即ち，血清 NEFA 値と Glucose 値との間には，いわゆる caloric homeostasis と呼ばれる関係の成立している事を確認した。

血清 Triglyceride 値は絶食により，軽度低下する傾向にあるが，Glucose 負荷では，低下は見られない。

手術症例では，いずれの手術症例群においても，術後1日目に血清 NEFA 値の有意な上昇（P＜0.01，術前値 0.35～0.59m mol/L術後第1日目 0.76～0.89m mol/L）が起り，以後漸減する共通した傾向を認め，開胸症例群及びその他の比較的小手術症例群では，術後6日目には術前値に戻るが，他の手術症例群では，術後15日目にも尚高値に止まる。又人工心肺装置使用開心術症例群では，術後6日目にもう一度ピークを作る。血清 Triglyceride 値は，開頭，開胸，開腹，人工心肺使用開心術症例群において，術後1日目に有意に減少（P＜0.01，術前値 79～101mg/dL，術後1日目 46～59mg/dL）し，その後漸次増加し，術後15日迄には術前値に戻ると言う，共通した傾向を認める。血清 Glucose 値は術後1日目に有意に上昇（P＜0.05，術前値 84～91 mg/dL，術後1日目 96～140mg/dL）し，以後漸減する。

以上の成績から血清 NEFA と Glucose の関係を検討すると，非手術症例では，血清 NEFA 値と Glucose 値はあたかも逆の相関々係にある如く思われるが，手術症例で術後1日目では，高 Glucose，高 NEFA が共存した。これは術後の特異な変化である。この特異な術後の状態に於ても尚 calaric homeostasis が存在するか否かを知るために，開腹術6例に術中より術後3日迄，電解質輸液のみの持続点滴静注を行なって検討したところ，血清 Glucose 値の術後1日目の上昇は比較的軽度（術前値 84±5.7 術後第1日目値 98±5.0）で，血清 NEFA 値の上昇は非常に著明（P＜0.01，術前値 0.40±0.067m mol/L，術後1日目値 1.1±0.160m mol/L）であり，2日目にも尚上昇傾向にあり，術後6日目でも 0.98m mol/L と高い値を示している。

又他の開腹術症例6例に術後1日目に多量の Glucose を負荷して，血清 Glucose 値を 200mg/dL 以上に上昇させたところ，血清 NEFA 値の低下が見られた。

これ等の全ての手術症例及び非手症例から血清 NEFA 値と Glucose 値の関係を検討すると，外科的大手術後の高 NEFA 値，高 Glucose 値を示す特異な時期においても，caloric homeostasis はやはり存在する。

〔総　　括〕

健康人の絶食，絶食＋Glucose 負荷症例17例，手術症例で開頭，開胸，開腹，人工心肺装置使用開心術及びその他の外科手術症例，計67例について，術前，術後の血清 NEFA, Triglyceride 及び Glucose 値を測定した。

1) 血清 NEFA 値は，開頭，開胸，開腹に際し，術後1日目に有意に上昇し，以後漸次下降すると言う共通した傾向を認めた。人工心肺装置使用開心術症例では，術後1日目にピークを作

って一旦下降した後，術後6日目にもう一度ピークを作る。

2) 血清 Triglyceride 値は，開頭，開胸，開腹，人工心肺装置使用開心術に際し，術後1日目に有意に減少し，以後漸次増加するという共通した傾向を認めた。

3) 健康人では，血清 NEFA と Glucose とは逆相関々係にある事を確認したが，手術症例では，術後1日目に高 NEFA値，高 Glucose 値が共存するという特異な状態にあり，一見 caloric homeostasis が存在していないように思えたが，かかる症例においても，大量の Glucose 負荷により caloric homeostasis が存在することを明らかにした。

論文の審査結果の要旨

各種の外科手術後の脂肪代謝に関しては，いまだ解明されていない。適正な術後栄養を行う為には，脂肪の術後代謝を解明する必要がある。そこで術後の血清 NEFA, Triglyceride, Glucose 濃度の変動を経日的に測定すると共に，血清 NEFA, Glucose 間に存在する caloric homeostasis がどの様に変化するかをも，明らかにした。

血清 NEFA 値は，開頭，開胸，開腹，人工心肺使用開心術症例では，術後第1日目に有意に上昇し，以後漸次下降すると云う，共通した傾向を認めた。

血清 Triglyceride 値は，開頭，開胸，開腹，人工心肺使用開心術症例では，術後第1日目に有意に減少し以後漸次増加すると云う共通した傾向を認めた。

健康人では，血清 NEFA と Glucose とは逆相関々係にある事を認めたが，手術例では，術後第1日目に高 NEFA 高 Glucose が共存すると云う特異な状態にあるが，やはり血清 NEFA と Glucose との間には caloric homeostasis が存在した。

以上，術後栄養に関する基礎的問題として，今後に資するところ大なるものがある。