

脂肪乳剤使用時の留意事項

脂肪乳剤を含まない高カロリー輸液療法においては、数週間で必須脂肪酸の欠乏症が発症するといわれていますが、脂肪乳剤使用時、エネルギー源として適正な脂肪乳剤の投与比率については、様々な報告があるものの、一般的には総投与エネルギー量の約20~40%程度とされています。但し、イントラリポス輸液®の添付文書にもありますが、血栓症の患者、重篤な肝障害や血液凝固障害のある患者、高脂血症のある患者、ケトーシスを伴った糖尿病患者には禁忌で、また呼吸障害のある患者や低出生体重児や重篤な敗血症患者には慎重投与が求められています。

ところで、脂肪乳剤投与の必要性は、□エネルギー供給、□必須脂肪酸の補給、□糖質過多の伴う代謝合併症の予防、□脂肪の消化管投与不可能な場合、などが挙げられます。

そして、脂肪乳剤の投与にあたっては投与速度に注意が必要です。

□投与速度が速い場合の問題点

□血中脂肪の増加：血清脂質の上昇、発熱・発汗などの副作用

脂肪乳剤の急速投与などで脂肪粒子数がHDLより量的に多くなると、アポ蛋白の供給が得られない脂肪粒子が血中に滞留し、脂質異常症、感染性合併症、血栓症などの原因となります。

□脂肪利用率の低下

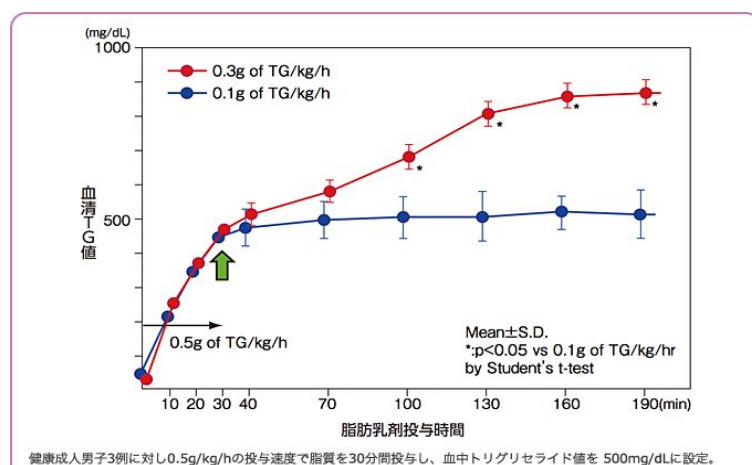
脂肪乳剤の人口脂肪粒子をHDLがリポ蛋白化するには速度的に限界があります。脂肪利用率を高めるためには、0.1/kg/h以下の緩徐な投与が必要とされています。

□イントラリポス輸液20%®の添付文書では

「通常、1日250mL(ダイズ油として20%液)を3時間以上かけて点滴静注する。」

しかし、体重50kgの成人に20%イントラリポス100mlを3時間で投与した場合、投与速度は0.333g/kg/hとなり推奨投与速度を上回る。

以下グラフは、脂肪乳剤を0.3g/kg/hと0.1g/kg/hで投与したときの血中TG値の比較です。0.3g/kg/hで投与した群は血中TG値が上昇し続けることが明らかになっています。この群では、先に述べたようにリポ蛋白化されていない人工脂肪粒子が血中に停滞すると考えられています。



2種類の投与速度における血中TG値の比較

投与速度および投与時間の目安

| | | | | | | |
|------------|-----|----|----|-----|-----|-----|
| 体重 (kg) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 投与速度(mL/h) | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 時間(h) | 6.7 | 5 | 4 | 3.3 | 2.9 | 2.5 |

□免疫能の低下

急速投与された脂肪乳剤は血中に滞留して人工脂肪粒子が異物と認識され、肝臓や脾臓のクッパー細胞などの網内系に貪食され免疫機能の抑制につながります。

参考・引用資料：イントラリポス輸液®添付文書

中心静脈栄養施行時の脂肪乳剤投与の現状と問題点 栄養—評価と治療 vol. 26 no. 4 入山圭二
静脈栄養ガイドライン 第3版
やさしく学ぶための輸液栄養の第一歩（第三版） 大柳治正