

グルコース不足から血中アミノ酸濃度の上昇までのメカニズムとそれに関わるアミノ酸

運動時や空腹時にはグルコースが不足し、それを補うために筋肉や脂肪の分解が起こる。

筋肉からは乳酸ができ、乳酸はピルビン酸、ピルビン酸はオキサロ酢酸、オキサロ酢酸は糖新生へ続く反応に関わる。

脂肪酸からはアセチルCoAができ、アセチルCoAはクエン酸、クエン酸はイソクエン酸、イソクエン酸は α ケトグルタル酸、 α ケトグルタル酸はスクシニルCoA、スクシニルCoAはコハク酸、コハク酸はフマル酸、フマル酸はリンゴ酸、リンゴ酸はオキサロ酢酸、オキサロ酢酸は糖新生へ続く反応に関わる。

ピルビン酸はグリシン、アラニン、システイン、セリン、トリプトファン、トレオニンから、アセチルCoAはロイシン、イソロイシン、トリプトファンから、 α ケトグルタル酸はグルタミン酸、グルタミン、ヒスチジン、プロリン、アルギニンから、スクシニルCoAはトレオニン、メチオニン、バリン、イソロイシンから、フマル酸はアスパラギン、チロシン、フェニルアラニンから、オキサロ酢酸はアスパラギン、アスパラギン酸から生合成される。

このような組織のアミノ酸の動員により血中アミノ酸濃度が上昇する。

宿題

グルコース↓ ➡ 血中アミノ酸濃度↑ のメカニズム

グルコース↓ ➡



筋肉

Gly Ala Cys Ser Trp Thr

乳酸

ピルビン酸



脂肪酸

組織のアミノ酸の動員

アセチルCoA

糖新生

Asn Asp → オキサロ酢酸

Leu Ile Trp

Asn Tyr Phe → フマル酸

TCA回路

αケトグルタル酸

スクシニルCoA

Thr Met Val Ile

Glu Gln His Pro Arg



血中アミノ酸濃度↑