



TO'YINGAN VA TO'YINMAGAN YOG' KISLOTALARINING β -OKSIDLANISHI

Fayzulloyeva Sadoqat Furqat qizi
Osiyo xalqaro universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: yog' kislotalari sintezi yog' kislotasi sintazalari deb ataladigan fermentlar ta'sirida atsetil -KoA va NADPH dan yog' kislotalarini yaratishdir. Bu jarayon hujayra sitoplazmasida sodir bo'ladi. Yog' kislotalariga aylanadigan atsetil-KoA ning ko'p qismi glikolitik yo'l orqali uglevodlardan olinadi. Glikolitik yo'l shuningdek, uchta yog' kislotasi triglitseridlarni (shuningdek, "triatsilgliserollar" deb ham ataladi) hosil qilish uchun birlashishi mumkin bo'lgan glitserinni (efir bog'lari orqali) ta'minlaydi. lipogen jarayonning yakuniy mahsuloti. Faqat ikkita yog' kislotasi glitserin bilan birlashganda va uchinchi alkogol guruhi fosfatidilxolin kabi bir guruh bilan fosforlanganda fosfolipid hosil bo'ladi. Fosfolipidlar hujayra membranalarini tashkil etuvchi va hujayra ichidagi organellalarni (masalan, hujayra yadrosi, mitoxondriya, endoplazmatik retikulum, Golji apparati va boshqalar) o'rab turgan lipid ikki qatlamlarining asosiy qismini tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: palmitin, araxidon, stearin, miritsin, olein, linol, linolen, glitserin, Neft yog'lari, Efir yog'lari, Me'da osti bezining shirasi, emulsiyalar.

Yog', moy — organik moddalar; glitserin bilan bir asosli yog' kislotalar (triglitseridlar)ning to'liq murakkab efirlari; lipidlar sinfiga mansub. Uglevodlar va oqsillar bilan bir qatorda Yog' — hayvon, o'simlik va mikroorganizmlar hujayrasining asosiy tarkibiy qismlaridan biri. Bular bir xil yoki turli yog' kislotalarning radikallari bo'lishi mumkin. Yog' molekulasida to'yingan yog' kislotalardan stearin va palmitin kislotalar ko'proq, to'yinmagan yog' kislotalardan olein, linol va linolen kislotalar uchraydi. Yog'ning va kimyoviy xossalari tarkibidagi to'yingan va to'yinmagan yog' kislotalar nisbatiga bog'liq. Yog' suvda erimaydi, organik erituvchilarda yaxshi eriydi, spirtida oz eriydi. O'ta qizigan bug', mineral kislotalar yoki ishqor ta'sir ettirilganda gidrolizlanib (sovunlanib), glitserin va yog' kislotalar yoki ularning tuzlari (sovunlar)ni hosil qiladi. Suv qo'shib qattiq chayqatilganda emulsiyalar vujudga keladi. Yog'ning barkeror emulsiyasiga sut misol bo'la oladi.

Yog' (moy) — organik moddalar; glitserin bilan bir asosli yog' kislotalar (triglitseridlar)ning to'liq murakkab efirlari; lipidlar sinfiga mansub. Uglevodlar va oqsillar bilan bir qatorda yog' odam, hayvon, o'simlik va mikroorganizmlar xujayrasining asosiy tarkibiy qismlaridan biri.

Yog'lar asosiy 3 guruhga bo'linadi:

- Yog'lar (moy)
- Neft yog'lari
- Efir yog'lari

Yog'larning hazmlanishi Yog'lar ogiz boshligida hazm bo'lmaydi. Luqma me'daga tushadi va u yerda kislotali muhit yuqori bo'lganligi uchun yog'lar parchalanmaydi. Lipaza uchun optimal muhit pH 5,5-7,5. Go'daklar oshqozonida yog'lar parchalanadi, chunki ular iste'mol qilgan yog'lar sut yog'lari



bo'lib, ular emulsiyalangan holatda hamda sut oshqozondagi kislotani bog'lab muhitni kuchsiz ishqoriy tomonga siljitadi. Shuning uchun go'dak me'dasida lipaza fermenti ishlab chiqiladi va u sut tarkibidagi yog'larni parchalaydi. Katta yoshdagi odamlarda yog'lar o'n ikki barmoqli ichakda parchalanadi. Me'da osti bezining shirasi o'n ikki barmoqli ichakka quyiladi va uning tarkibida lipaza fermenti bordir. Bu fermentning ta'sir etishi uchun quyidagi sharoitlar bo'lishi zarur: ichak shirasidagi muhit kuchsiz ishqoriy bo'lmoqligi; yog'lar emulsiyalangan holatda bo'lishi lozim. Pankreatik shira tarkibidagi bikarbonatlar oshqozondan tushgan xlorid kislotani neytrallaydi. Jigar o'z navbatida kuchli emulgator safroni o'n ikki barmoqli ichakka quyadi.

Yog'lar so'rilishi ichak devorida roy beradi. Bunda yog'lar hazmlanishidan hosil bo'lgan yog' kislotasi va glitserin o't kislotalar bilan mitsellalar hosil qilib pinotsitoz yoli yoki diffuz yo'li bilan enterotsitlarga so'riladi. Ichak devorida so'rilgan glitserin va yog' kislotalaridan qayta triglitseridlar sintezlanadi va bu reaksiya ketma-ketligi resintez deb nomlanadi.

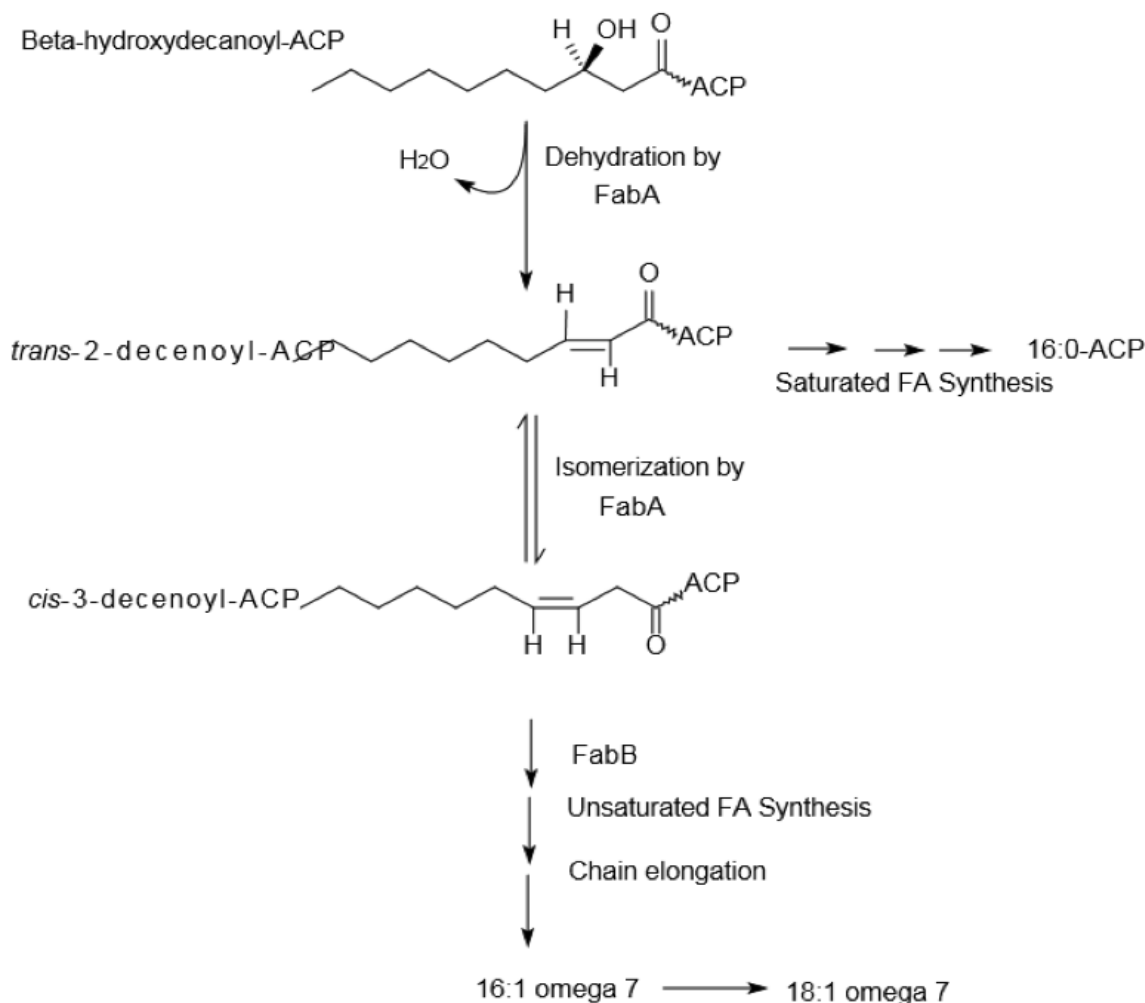
Yog'kislotalarining β -oksidlanishi to'g'risidagi nazariya 1904-yilda F.Knoop tomonidan yaratildi. Yog'kislotalari mitoxondriyada oksidlanadi.

uglerod tutuvchi yog' kislotasi (n) marta β - oksidlanib n -ta atsetil-KoA hosil bo'ladi. β -oksidlanishning har bir siklida hosil bo'lgan FADH₂ va NADH₂ hisobiga 5 molekula ATF sintezlanadi.

Juft sonli yog' kislotalar kabi tarkibida uglerod atomlar soni toq bo'lgan yog' kislotalar mitoxondriyada oksidlanadilar. Ammo oxirgi oksidlanish halqasida atsetil-KoA emas, balki propionil-KoA hosil bo'ladi. Mitoxondriyada propionil-KoA suksinil-KoA ga aylanib Krebs halqasiga kiradi.

Ko'pgina bakteriyalar to'yinmagan yog'li kislotalarni sintez qilish uchun anaerob yo'ldan foydalanadilar. Bu yo'l kisloroddan foydalanmaydi va normal yog' kislotasi sintezi mexanizmidan foydalangan holda cho'zilishdan oldin qo'sh bog'lanishni kiritish uchun fermentlarga bog'liq.

- FabA b-gidroksidekanoil-ACP degidrazasi bo'lib, u 10-uglerodli to'yingan yog' kislotalari sintezi oraliq mahsuloti (b-gidroksidekanoil-ACP) uchun xosdir.
- FabA b-gidroksidekanoil-ACP ning suvsizlanishini katalizlaydi, bu esa suvning chiqishi va metil uchidan hisoblangan C7 va C8 o'rtasida qo'sh bog'lanishning kiritilishiga olib keladi. Bu trans-2-decenoyl oraliq mahsulotini yaratadi.
- Trans-2-decenoyl oraliq mahsuloti FabB tomonidan normal to'yingan yog' kislotasi sintezi yo'lga o'tishi mumkin, bu yerda qo'sh bog' gidrolizlanadi va yakuniy mahsulot to'yingan yog' kislotasi bo'ladi yoki FabA izomerizatsiyani cis-ga katalizlaydi. 3-decenoyl oraliq mahsulot.
- FabB b-ketoatsil-ACP sintaza bo'lib, u cho'ziladi va oraliq moddalarni asosiy yog' kislotalari sintezi yo'lga yo'naltiradi. FabB cis-decenoyl oraliq mahsuloti bilan reaksiyaga kirishganda, cho'zilgandan keyin yakuniy mahsulot to'yinmagan yog'li kislotasi bo'ladi.^[13]
- Tayyorlangan ikkita asosiy to'yinmagan yog'li kislotalar Palmitoleoyl-ACP (16:1 ω 7) va cis-vaccenoyl-ACP



Yogʻ kislotalari odatda omega-terminal propil yoki butiril siklik guruhini oʻz ichiga oladi va bir necha turdagi bakteriyalarda topilgan asosiy membrana yogʻ kislotalari hisoblanadi. Omega-alisiklik yogʻ kislotalarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan yogʻ kislotasi sintetazasi, shuningdek, membrana tarmoqli zanjirli yogʻ kislotalarini ishlab chiqarish uchun ham ishlatiladi. Asosan omega-alitsiklik yogʻ kislotalaridan tashkil topgan membranalarga ega bakteriyalarda siklik karboksilik kislota-KoA efirlarining taʼminoti tarmoqlangan zanjirli primerlarga qaraganda ancha yuqori

Asiklik primerlarning sintezi yaxshi tushunilmagan, ammo uning mexanizmi shakarlarni shikimik kislotaga aylantirishni oʻz ichiga oladi, bu esa keyinchalik omega-alisiklik yogʻ kislotalari sintezi uchun primer boʻlib xizmat qiluvchi siklogeksilkarboksilik kislota-CoA efirlariga aylanadi

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Sobirova R.A, Yuldashev N.M., „Biokimyo” 2006y
2. Monosaccharides and Polysaccharides Source, Their Function is the Digestion and Intracellular Exchange of Carbohydrates Contained in Food. American Journal of Technology Advancement Vol.1, No.5 (Sep, 2024),
3. Fayzulloeva Sadoqat,, VITAMINLARNING METABOLIK JARAYONLARDAGI ROLI ” OʻZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2023y 19- SON 336-338 bet.



4. Sadokat Faizullayeva,, THE ROLE OF VITAMINS IN METABOLIC PROCESS” International Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers 2023Volume-11 2557-2559
5. Fayzulloeva Sadoqat,, NARKOTIK MODDALARNING INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI ” IJODKOR O’QITUVCHI. 2022 23-son258-260 bet.
6. Fayzulloyeva Sadoqat Furqat qizi. „GLOBALLASHGAN ZAMONDA FERMENTLARNING ROLI VA BOKIMYOVIY AHAMIYATI”ScienceBox
7. Jild: 04, Nashr: 10 | Oct – 2024y 193-196bet
8. Fayzulloeva Sadoqat Furqat qizi ,INTERMEDIATE EXCHANGE OF OILS’’Vol. 1 No. 7 (2024): American Journal of Technology Advancement.
9. DATE 21 / November / 2024