



**КЛИНИЧЕСКАЯ
БИОХИМИЯ ПРИ
НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА
ЛИПИДОВ**

Липиды - это разнообразные по химическому строению вещества. Они характеризуются способностью растворяться в эфире, хлороформе, других жировых растворителях и только незначительно (и не всегда) - в воде, а также формировать вместе с белками и углеводами основной структурный компонент живых клеток.

Роль липидов в организме:

- форма депонирования энергии (триацилглицериды, свободные жирные кислоты);
- структурные компоненты клеточных мембран (свободный холестерол и фосфолипиды);
- липиды участвуют в процессах терморегуляции, предохранении жизненно важных органов (например, почек) от механических воздействий (травм), потери белка, в создании эластичности кожных покровов, защите их от избыточного удаления влаги;
- некоторые из липидов являются биологически активными веществами, обладающими свойствами модуляторов гормонального влияния (простагландины) и витаминов (полиненасыщенные жирные кислоты).

Особенности метаболизма ЛИПИДОВ:

- наличие ресинтеза липидов в энтероцитах;
- транспортировка по организму в виде липопротеинов - комплексов липидов с особыми алобелками, синтезируемыми в печени, и частично в кишечнике;
- создание больших резервных запасов.

Нарушения поступления, всасывания и переваривания липидов

- 1. алиментарном дефиците или заболеваниях поджелудочной железы, печени и стенки кишечника** - в данном случае наблюдается недостаток липидов в организме и блокируется энергетическая и структурные функции липидного обмена прежде всего, происходит истощение жировых депо.
- 2. алиментарном избытке** - наблюдается накопление жиров в депо и органах;
- 3. алиментарном дисбалансе:**
 - А) ограниченное потребление углеводов или инсулинозависимый сахарный диабет** - когда жирные кислоты вовлекаются в распад для покрытия энергодефицита, а следовательно увеличивается продукция кетокилот;
 - Б) при избытке углеводов** липиды интенсивно откладываются в депо, за счет увеличения липолиза из метаболитов углеводов;

4. **нарушении промежуточного обмена липидов:**
наиболее значимые нарушения отмечаются при заболеваниях печени снижается синтез липопротеинов, желчных кислот и др.;
5. **местные нарушения обмена липидов** (жировая инфильтрация, декомпозиция и трансформация - как следствие избытка липидов).

Липемия - содержание общих липидов в плазме крови.

Группа «общих липидов»

1. нейтральные жиры (триацилглицерины)
2. фосфорилированные производные их основных предшественников (фосфолипиды)
3. свободный и эфиросвязанный холестерол
4. гликолипиды
5. неэстерифицированные (свободные) жирные кислоты.

Гиперлипидемия (гиперлипемия) -
увеличение концентрации общих липидов
плазмы как физиологическое явление
может наблюдаться через 1 - 4 ч после
кормления.

- Гиперхолестеролемиа первичная - алиментарные причины
- Гиперхолестеролемиа вторичная - она наблюдается при застое желчи, поражениях почек, злокачественных опухолях поджелудочной железы, эндокринных расстройствах, авитаминозе В.

Гипохолестеролемиа. Снижение уровня холестерина плазмы наблюдается у больных животных при голодании, у страдающих синдромом мальабсорбции, при поражении центральной нервной системы, хронической недостаточности сердечно-сосудистой системы, острых инфекционных, остром панкреатите, острых гнойно-воспалительных процессах в мягких тканях, лихорадочных состояниях, легочном туберкулезе, пневмонии неспецифической, бронхите, анемии, гемолитической желтухе, остром гепатите, злокачественных опухолях печени, других онкологических заболеваниях (раке кишечника).

Кетонемия - содержание в крови кетоновых тел. Нарушение липидного обмена может приводить к накоплению в организме кетоновых или ацетоновых тел (кетоз).

К кетоновым телам относят:

- ацетоуксусную кислоту (ацетоацетат) - $\text{CH}_3\text{COCCH}_2\text{COOH}$,
- β - гидроксимасляную кислоту $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{COOH}$
- ацетон - $\text{CH}_3\text{COCCH}_3$.