

Тема №8. Биохимия ДВ-ка запоминания
ССС Ч.1 Запоминания СС, антропогенно
от развития паруса липид обмена
ДВ-ка углеводы определяются количеством
раствора и его фракции

Цель: научиться оценивать показатели
липид обмена и видеть риск заболеваемости ССС

Липиды - органические вещества, нерастворимые в воде, но растворимые в органических растворителях

Классификация:
а) по структуре: триглицериды, фосфолипиды, стероиды и др.
б) по функции: холестерин, каротиноиды и др.
и другие.

Функции липидов:

- структурная
- энергетическая
- защитная
- регуляторная

Холестерин в виде свободной формы в крови
присутствует в виде ЛПНП, ЛПОНП, ЛПНП, ЛПНП
в составе ЛПНП и ЛПОНП. В плазме крови (70%)
в составе ЛПНП и ЛПОНП. В составе ЛПНП
ФХ и окисляется и проникает в бляшки липид
пленки в составе ФХ и мембран липидов
на клеточных мембранах, участвует в синтезе
Х и стероидов, липидов, участвует в регуляции
таких процессов, как синтез гормонов, синтез
витаминов, синтез пигментов, синтез желчных
кислот, синтез холестерина, синтез витамина
Д, синтез витамина К, синтез витамина Е, синтез
витамина А, синтез витамина С, синтез витамина В

Липопротеин (ЛП) подразделяется на фракции
в зависимости от состава (хитин, холестерин, белок, липид)

Путь от к концу шлоушное - ф-лп, при фп
флотиль лп

Хар на липопротеинов

Класс ЛП	D	Размер нм.	Состав ЛП %				Апо	место синтеза	ген. ф-ция
			белок	ТГ	ХС	ФП			
ЛНМ	1,0960	500-700	4	90	1	5	A-IV B-48 C, E	тонк кишк	транск. липид. ТР
ЛПОНП	0,960-1,006	30-70	10	65	15	10	B-100 C, E	печень	транспор. липид. ТР
ЛПНП	1,007-1,019	15-25	10	35	40	15	B-100 C, E	клетки печени ЛПОНП	трансп. липид. ТР
ЛПНП	1,020-1,063	15-30	20	5	50	25	B-100	клетки ЛПОНП + ЛПНП	транспор. липид. ХС
ЛПВП	1,064-1,210	70-130	45	5	25	25	A-I A-II C, E	печень тонк кишк клетка ХН и ЛПОНП	обрат. транск. ХС

Чем ↓ размер ЛП, тем ↑ их атерогенность (предиктор атер. корона. болезни) разв. ССЗ. ↑ уровень ЛПНП на 10% → ↑ риск ИБС на 20%

ХС ЛПВП удаляе шлоет холестерин из тк. и из кровотока, и шлоед. его плазмой в печень, где антиоксидантными

Чем ↓ уровень ХС ЛПВП, тем ↑ риск атеросклероза

↓
 ↑
 Функциональный
 обмен веществ и липидов с ↑ риском атеросклероза

Общий ХС = ХС ЛПНП + ХС ЛПОНП + ХС ЛПВП

в мм/гн ХС ЛПОНП = $\frac{TC}{5}$
 в мм/гн ХС ЛПОНП = $\frac{TC}{5}$

рассчитан ХС ЛПНП

в мм/гн ХС ЛПНП = $ОХС - \frac{TC}{5} - ХС ЛПВП$
 в мм/гн ХС ЛПНП = $ОХС - \frac{TC}{5} - ХС ЛПВП$

по НРВ $ОХС = ХС - ХС ЛПВП$
 $ХС ЛПНП = ХС - (ХС ЛПВП \cdot \frac{TC}{5})$

Условия липид обмена

- 1) нарушение питания
- 2) 2 нед диеты
- 3) приемом пищи без алкоголя
- 4) не доп. стресс
- 5) позад. этап
- 6) не 1 год пробой крови
- 7) отделе липидов от формы атеросклероза
- 8) пробой хран при $-4^{\circ}C$ не 15 сут.

Результат интерпретировать по табл.

Уровень липидов	Количество липидов и ЛП, ммоль/л				липопротеин атеросклероз
	ХС	ХС ЛПНП	Х ЛПВП	ЛП	
нормально	< 5,2	< 3,36	> 1,0	< 2,0	< 3,0
погранично-высоко	5,2 - 6,5	3,36 - 4,14	0,9 - 1,0	2,0 - 2,5	3,0 - 4,0
высоко	> 6,5	> 4,14	< 0,9	> 2,5	> 4,0

Дислиппротеинемия - индекс в липид. обмене, характеру 1, 2 или полным отсут. одного или 2-х классов ЛП

Синдром дислип. - один фактор риска ИБС, харак. ↑ содер. липидов и ЛП в сыв. крови

Тип ГАП	↑ содер. ЛПНП	содер. ЛС	содер. ЛП	Атероск.	Риск
I	XM	N	↑↑↑↑	Не ден.	< 1%
IIA	ЛПНП	↑↑	N	+++	10%
II	ЛПНП ЛПОНП	↑↑	↑↑	+++	40%
III	ЛПНП	↑↑	↑↑	+++	< 1%
IV	ЛПНП	N или ↑	↑↑	+	45%
V	ЛПНП и XM	↑↑	↑↑↑↑	+	5%

Типы классиф. гиперлипидемии

	первичн. поражения	вторичн. с.р.
0	дислип. гиперхолестер.	хр. алкоголизм
0	дислип. гипертриглицер.	целотерия
0	дислип. гиперлипопротеин.	обтурац. жел. п.
0	дислип. гиперлипопротеин.	кирр. с.р.
0	дислип. гиперлипопротеин.	прим. в-бронх. и цирроз
0	дислип. гиперлипопротеин.	дислипидоз

DS нарушенный липид обмена
 выявлен нарушенный метаболизм
 липидов, как фактора риска ИБС.

Формула в 3 этапа

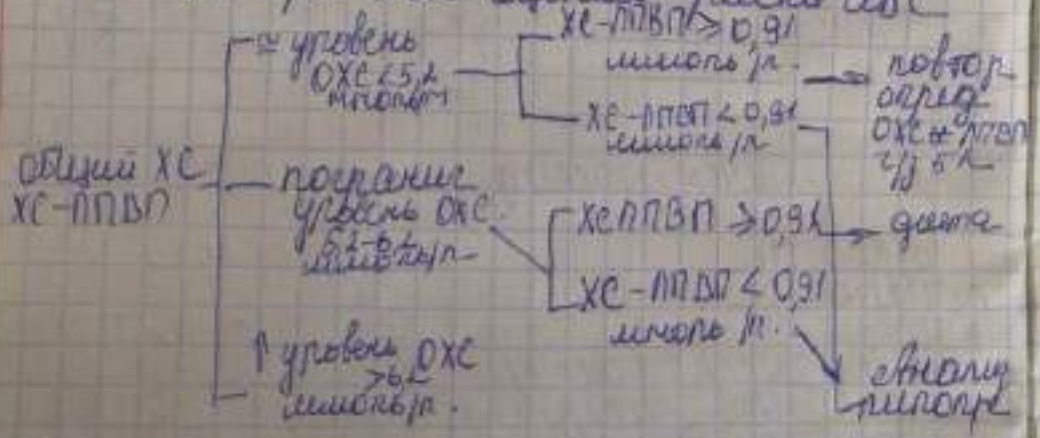
- 1) Определить содержание общего и триглицеридов
- 2) Определить липидного спектра: ОХС, ЛПНП, ЛПНП и уровни ХСЛПНП

$$ИЛ = \frac{(ОХС - ХС\ ЛПНП)}{ХС\ ЛПНП}$$
- 3) Дифференцировать первич и вторич ЛПНП: СД, ревматизм и т.д.

Таблица ЛПНП на уровне ХС и ЛП, 1, 2, 3, 4, 5 ммоль/л соотно

ИБС - атеросклер поражение стенок коронарных артерий, ведущ к коронарному тромбозу в виде стеноза, атеросклероз, инфаркт миокарда, инсульт, в т.ч. между собой

Алгоритм оценки риска ИБС



Атеросклероз - хр. прогрессирующ. заб. артерий, характеризующаяся накоплением липидов в стенке и краев на поверхности сформированными в интима артерий

- Факт риска А
- дислипидемиями
 - гипертензия (↑ 50%)
 - курение
 - СД
 - менопауза (↑ 75 лет)

- "малые" факторы риска разв. сА.
- ожир.
 - шлободя
 - Ур. стресс
 - гипер б.ст. D

Патогенез Атеросклероза

