



# ЛИПОПРОТЕИНЫ

ЛИПОПРОТЕИНЫ (липопротеиды), комплексы белков и липидов, связанных между собой с помощью электростатич. и гидрофобных взаимодействий. Л. входят в состав всех живых организмов. Условно их делят на свободные, к которым относятся диспергированные в водной фазе Л. плазмы крови и лимфы, молока, желтка яиц и др., и структурные, составляющие основу всех *биологических мембран*, миелиновой оболочки нейронов и др.

## Основные типы липопротеинов плазмы крови человека

Липопротеины	Состав, % по массе					Соотношение белки/липиды, %
	белок	свободный холестерин	эфиры холестерина	фосфолипиды	триглицериды	
Хиломикроны	2	1	3	9	85	2/98
ЛОНП	10	7	12	18	53	10/90
ЛНП	23	8	38	21	10	23/77
ЛВП	55	2	15	24	4	55/45

Среди свободных Л. плазмы крови наиболее изучены 4 группы, различающиеся по химич. составу, физико-химич. свойствам, по количественному соотношению белковых и липидных компонентов, по их поведению при ультрацентрифугировании. Чем выше содержание липидов, тем ниже плотность Л. Исходя из этого, выделяют хиломикроны (самые крупные), Л. очень низкой плотности (ЛОНП), Л. низкой плотности (ЛНП) и Л. высокой плотности (ЛВП). Хиломикроны образуются в клетках эпителия тонкого кишечника и осуществляют транспорт поступающих с пищей липидов (гл. обр. триглицеридов). ЛОНП образуются в печени; они переносят эндогенные липиды (в осн. триглицериды) к др. органам и тканям. В плазме ЛОНП при участии липопротеинкиназы эндотелия сосудов в конечном итоге превращаются в ЛНП, которые отвечают за транспорт холестерина к органам и тканям. ЛВП, образующиеся в печени, осуществляют т. н. обратный транспорт холестерина из органов и тканей в печень. Кроме того, ЛВП служат донорами белков (аполипопротеинов) для других Л. плазмы (напр., хиломикронов). С ЛВП связан также ряд ферментов, которые участвуют в обмене холестерина и осуществляют антиоксидантную защиту Л., разрушая окисленные липиды. Полагают, что высокое содержание в плазме ЛНП при низком содержании ЛВП – важный фактор развития атеросклероза. Количественные и качественные изменения содержания Л. в плазме крови («дислипипропротеинемия») служат важным диагностич. тестом в выявлении ряда заболеваний. Они могут быть генетически обусловлены, являться следствием алиментарных, гормональных, эмоциональных и др. факторов. При определённых условиях Л. плазмы крови могут функционировать как аутоантигены (напр., при миеломной болезни, ревматизме, атеросклерозе и др.).